

Berta Jiménez Salas

La gestión clínica de pacientes de cirugía ortopédica y traumatología en una unidad de cirugía mayor ambulatoria

Departamento
Cirugía, Ginecología y Obstetricia

Director/es
Albareda Albareda, Jorge
Seral García, Begoña Belén

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>



Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

LA GESTIÓN CLÍNICA DE PACIENTES DE CIRUGÍA
ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA EN UNA
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA

Autor

Berta Jiménez Salas

Director/es

Albareda Albareda, Jorge
Seral García, Begoña Belén

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Cirugía, Ginecología y Obstetricia

2019

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

FACULTAD DE MEDICINA

Departamento de Cirugía



**LA GESTIÓN CLÍNICA DE PACIENTES DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA
Y TRAUMATOLOGÍA EN UNA UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR
AMBULATORIA**

TESIS DOCTORAL

Berta Jiménez Salas

Directores: Dr. Jorge Albareda Albareda y Dra. Belén Seral García

Zaragoza, 2019

D. Jorge Albareda Albareda, Doctor en Medicina y Cirugía, Profesor Asociado Médico del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de Zaragoza y Jefe de Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" de Zaragoza certifica que:

Dña. Berta Jiménez Salas ha realizado bajo su dirección trabajos de investigación sobre los pacientes de Cirugía Ortopédica y Traumatología intervenidos en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria del Hospital Clínico Universitario. Dichos trabajos han dado unos resultados que convenientemente discutidos han llevado a conclusiones originales. Todo ello posee un enorme interés a nivel clínico, asistencial y científico siendo un modelo de gestión sanitaria con gran aplicabilidad en la actualidad que ofrece múltiples ventajas y garantiza la seguridad del paciente.

Todo el conjunto del estudio reúne las características para ser presentado como Tesis Doctoral para su valoración.

Fdo. D. Jorge Albareda Albareda

En Zaragoza, a 13 de junio de 2019

Dña. Belén Seral García, Doctora en Medicina y Cirugía, Profesora Asociada Médico del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de Zaragoza y Facultativo Especialista de Área de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” de Zaragoza certifica que:

Dña. Berta Jiménez Salas ha realizado bajo su dirección trabajos de investigación sobre los pacientes de Cirugía Ortopédica y Traumatología intervenidos en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria del Hospital Clínico Universitario. Dichos trabajos han dado unos resultados que convenientemente discutidos han llevado a conclusiones originales. Todo ello posee un enorme interés a nivel clínico, asistencial y científico siendo un modelo de gestión sanitaria con gran aplicabilidad en la actualidad que ofrece múltiples ventajas y garantiza la seguridad del paciente.

Todo el conjunto del estudio reúne las características para ser presentado como Tesis Doctoral para su valoración.

Fdo. Dña. Belén Seral García

En Zaragoza, a 13 de junio de 2019

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Albareda y la Dra. Seral, directores de esta tesis y responsables de gran parte de lo que soy como Traumatóloga. Mi agradecimiento por su implicación científica y personal en la realización de este trabajo.

Al Dr. García-Álvarez García, tutor de esta tesis, por su orientación y exhaustivas pero acertadas correcciones.

Al Dr. Félix Lamata por su inestimable colaboración en el tratamiento estadístico de este trabajo.

Al Dr. Tomás Ruiz por su aportación en la descripción de las técnicas anestésicas.

Al personal de la UCMA del HCU, sin el cual este trabajo no hubiera sido posible, por su trato ejemplar con los pacientes y por su colaboración en la recogida de datos.

A los adjuntos, residentes, y personal del Servicio de COT del HCU, donde me formé como Traumatóloga, por su apoyo y cariño, por haberme brindado una formación excepcional y por el vínculo tanto profesional como personal que nos unirá siempre.

A mis compañeros del Hospital San Jorge de Huesca, mi nueva casa.

A mis padres, por darme todo su amor para hacer de mi la persona que soy. A mi madre, por su apoyo incondicional, comprensión y cariño a lo largo de toda mi vida. A mi padre, porque en estos tiempos que corren quedan pocas personas tan buenas como él y siempre ha sido y será un modelo a seguir para mi, tanto personal como profesionalmente.

A Miguel, por su amor, por apoyarme siempre, por saber transformar lo malo en bueno y por creer en mí más que yo misma.

A mi familia y amigos por quererme a pesar de mis defectos.

A los pioneros de la CMA en España, entre los que se encuentra mi padre.

ÍNDICE	Pg.
1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	13
2. INTRODUCCIÓN	17
2.1 Reseña histórica de la Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)	19
2.2 Definición de CMA. Ventajas e inconvenientes	23
2.3 Definición de Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA)	26
2.4 Situación actual de la CMA en España y en el mundo	26
2.5 Futuro de la CMA	31
2.6 Selección de pacientes. Exclusiones	33
2.7 Selección de procedimientos. Exclusiones	35
2.8 Circuito asistencial en CMA	39
2.8.1 Tipos de unidades de CMA	39
2.8.2 Características estructurales de las áreas clínico-funcionales	41
2.8.3 La información a los pacientes	42
2.8.4 Evaluación anestésica preoperatoria	43
2.8.5 Preparación para la intervención	44
2.8.6 La intervención quirúrgica	45
2.8.7 La recuperación postoperatoria	45
2.8.8 El alta de la unidad de CMA	48
2.8.9 Seguimiento postoperatorio	49
2.9 Calidad en CMA	50
2.10 Complicaciones generales de la CMA	53
2.10.1 Dolor agudo postoperatorio	54
2.10.2 Náuseas y vómitos postoperatorios	60
2.10.3 Trombosis venosa postoperatoria	65
2.10.4 Imposibilidad para la deambulación	67
2.10.5 Retención urinaria	68
2.10.6 Ingresos no deseados	69
2.11 La CMA en la especialidad de COT	71
2.11.1 Selección de procedimientos	71
2.11.2 Anestesia en pacientes de COT	75
2.12 Control del dolor agudo postoperatorio (DAP) en pacientes de COT en CMA	81
2.12.1 Control del DAP en cirugía ortopédica de la mano y el codo	82
2.12.2 Control del DAP en cirugía ortopédica del pie y el tobillo	83
2.12.3 Control del DAP en cirugía ortopédica del hombro	84
2.12.4 Control del DAP en cirugía ortopédica de la rodilla	85
2.13 Complicaciones postoperatorias en pacientes de COT en CMA	86
2.13.1 Complicaciones generales	86
2.13.2 Enfermedad tromboembólica venosa postoperatoria	89
2.13.3 Complicaciones específicas de los procedimientos de COT	90
2.14 Ingresos no esperados tras intervenciones de COT en CMA	96
2.15 Satisfacción de los pacientes de COT intervenidos en CMA	97
3. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS	99
3.1 Hipótesis de trabajo	101

3.2	Objetivos	101
4.	MATERIAL Y MÉTODOS	103
4.1	Diseño del estudio	105
4.2	Participantes	105
4.2.1	Criterios de selección de pacientes	107
4.2.2	Criterios de exclusión de pacientes	107
4.2.3	Selección de procedimientos	108
4.2.4	Preparación preoperatoria	110
4.2.5	Técnicas anestésicas	112
4.2.6	Procedimientos quirúrgicos	117
4.2.7	Criterios de alta	125
4.2.8	Seguimiento	125
4.3	Recogida de datos. Variables	126
4.4	Análisis estadístico	130
5.	RESULTADOS	133
5.1	Descripción de la muestra	135
5.2	Diagnósticos	137
5.3	Riesgo anestésico de los pacientes	141
5.4	Premedicación	142
5.5	Técnicas anestésicas	144
5.6	Técnicas quirúrgicas	146
5.7	Complicaciones	151
5.8	Alta de la UCMA	158
5.9	Evaluación de las técnicas quirúrgicas más complejas	163
5.10	Indicadores clínicos	166
6.	DISCUSIÓN	167
6.1	Discusión sobre las generalidades del proceso CMA en pacientes de COT	169
6.2	Discusión sobre complicaciones o eventos adversos	178
6.3	Discusión sobre la idoneidad de introducir procedimientos de COT más complejos	190
6.4	Discusión sobre adecuación de indicadores a los estándares internacionales	195
7.	CONCLUSIONES	199
8.	ANEXOS	203
8.1	Normas de buena práctica clínica	205
8.2	Financiación	205
8.3	Figuras anexas	206
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	219

ABREVIATURAS

AAAASF	American Association for the Accreditation of Ambulatory Surgical Facilities
AAAHC	Accreditation Association for Ambulatory Health Care
ACHS	Australian Council on Healthcare Standards
ACP	Analgesia controlada por el paciente
ACV	Accidente vascular cerebral
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
AINE	Antiinflamatorio no esteroideo
ANOVA	Análisis de la varianza
APP	Application (mobil application)
ASA	Asociación Americana de Anestesiología
ASECMA	Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria
BADS	British Association of Day Surgery
BIS	Índice biespectral
BNP	Bloqueo nervioso periférico
BPC	Buena práctica clínica
CAM	Cuidados anestésicos monitorizados
CEIC	Comité ético de investigación clínica
CEICA	Comité ético de investigación clínica de Aragón
CMA	Cirugía Mayor Ambulatoria
COT	Cirugía Ortopédica y Traumatología
DAP	Dolor agudo postoperatorio
DSDP	Day Surgery Data Project
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ETEV	Enfermedad tromboembólica venosa
EVA	Escala Visual Analógica
GRD	Grupos relacionados por el diagnóstico
HCULBZ	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza
HCUP	Healthcare Cost and Utilization Project
HTH	Hueso-Tendón-Hueso
IAAS	International Association for Ambulatory Surgery
IMC	Índice de masa corporal
INSALUD	Instituto Nacional de la Salud
ISO	International Organization for Standardization
IVE	Intervención voluntaria del embarazo
JCHA	Joint Commission of Hospital Accreditation
LCA	Ligamento cruzado anterior
MAO	Monoamina oxidasa
MIR	Médicos internos y residentes
MSSSI	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
NHS	National Health Service
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NSQIP	National Surgical Quality Improvement Program
ORL	Otorrinolaringología
PADSS	Post-Anesthetic Discharge Scoring System
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
PONV	Náuseas y vómitos postoperatorios
POUR	Postoperative urinary retention
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TVP	Trombosis venosa profunda
UCMA	Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria
URPA	Unidad de recuperación post-anestésica
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
WHO	World Health Organization

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Desde el comienzo de mis prácticas en el hospital con pacientes quirúrgicos pude observar como determinados pacientes eran intervenidos en la llamada Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria (UCMA) y tan solo unas horas después eran dados de alta con plena satisfacción. Tenía por entonces posibilidad de ver intervenciones más o menos complejas en el quirófano y cómo, incluso en caso de los operados con anestesia general, tras unas horas de recuperación y bajo la tutela del personal de enfermería y de las instrucciones dadas a enfermo y cuidadores, los pacientes abandonaban plenamente satisfechos el hospital camino de su domicilio. Habían sido sometidos a una intervención que yo pensaba que podría necesitar varios días de recuperación en el correspondiente servicio quirúrgico y, sin embargo, este modo de actuar rompía la idea que tenía por entonces de la organización hospitalaria. Pacientes de la mayoría de las especialidades quirúrgicas eran operados en la UCMA siguiendo unos protocolos que médicos, enfermeros, personal auxiliar, secretarias y celadores cumplían estrictamente.

Hacia el final de mis estudios de Licenciatura sentía un especial interés, dentro del mundo quirúrgico, por la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT). En dicho servicio pude realizar prácticas clínicas que sembraron en mí el interés por dicha especialidad y cuando inicié la preparación para el examen MIR mi primer objetivo fue poder elegirla. Una vez conseguido el objetivo, mi formación como especialista en COT me iba a permitir conocer y aprender las múltiples intervenciones quirúrgicas de la especialidad y el funcionamiento de un servicio de COT, con toda su complejidad por la dinámica de trabajo y la constante evolución de las técnicas quirúrgicas.

Durante estos años de formación he podido aprender y realizar muchas intervenciones de cirugía de la mano, cirugía del pie y cirugía artroscópica, especialmente de rodilla y hombro, y el hecho de que muchos de estos pacientes se integraran dentro del sistema organizativo que supone la UCMA y su carácter multidisciplinar, me hizo pensar en la posibilidad de elegir como tema de mi tesis doctoral la gestión clínica de los pacientes COT en la UCMA y así poder comprobar la creciente demanda y la idoneidad de incluir a estos enfermos en una forma de hacer cirugía que tan solo llevaba un recorrido de poco más de 20 años en España. El deseo de comprobar mediante datos la seguridad con la que se llevan a cabo los diversos procedimientos, la correcta recuperación postoperatoria, siempre y cuando se instruya bien a los pacientes y sus cuidadores, y la posibilidad de expandir poco a poco la CMA a procedimientos COT más complejos, me hizo apostar firmemente por desarrollar esta tesis doctoral que dentro de nuestra especialidad resulta ser novedosa.

2. INTRODUCCIÓN

2. INTRODUCCIÓN

2.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA CMA

El hospital, en su concepto actual, ha tenido durante la mayor parte del siglo XX un papel central dentro de la estructura sanitaria y lo va a seguir teniendo durante el siglo XXI, aunque con matices diferenciales. Si bien ya existen hospitales documentados desde el Imperio Romano, es en la Edad Media cuando aparecen la mayoría de las instituciones asistenciales y hospitalarias en Europa, vinculadas en la mayoría de los casos, a las órdenes religiosas. Sin embargo, a partir del siglo XVI, son los reyes y los mecenas los que promueven los hospitales. El concepto de hospital del medioevo era realmente distinto al actual dado que la asistencia sanitaria estaba diversificada en tres niveles sociales. De ese modo, existía la asistencia sanitaria de los poderosos que tenían a sus propios médicos, la asistencia a los grupos intermedios que se realizaba en sus propios domicilios y finalmente las clases más desprotegidas que eran las que acudían a los hospitales¹. Ejemplos de todo ello son el Hôtel Dieu de París, fundado en el siglo VII, y en España los hospitales de Santa Cruz y San Pablo en Barcelona, fundado en el año 1401, el Hospital General de Valencia, fundado en 1409 y el Hospital Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza fundado unos años más tarde, en 1425, los tres dentro de la Corona de Aragón.

Con las ideas que incorpora la Ilustración, en el siglo XVIII, la responsabilidad sanitaria la asumen las autoridades, transformación que no se culminará hasta mediados del siglo XX. En el año 1963 se crea la ley de Bases de la Seguridad Social siendo su principal objetivo implantar un modelo unitario e integrado de protección social con una base financiera de reparto, gestión pública y participación del estado en la financiación². Esta asistencia sanitaria da lugar a los denominados hospitales de la Seguridad Social, como por ejemplo la Residencia Sanitaria José Antonio de Zaragoza que se inaugura en 1955. No es sino el inicio de la socialización de la Medicina y la universalización de la asistencia sanitaria.

En los años siguientes, la evolución de la tecnología médica en el mundo occidental y la formación de departamentos y unidades especializadas para tratar las diversas enfermedades condicionaron un desarrollo de los hospitales generales hasta entonces nunca visto. El fuerte aumento de la demanda asistencial junto con una estructuración jerárquica en servicios, sin un concepto global de hospital, circunstancia mucho más notoria en los hospitales universitarios, creó un periodo de masificación e importante consumo de recursos que puso contra las cuerdas a los distintos sistemas sanitarios en todo el mundo. En los años 90, se decide realizar reformas estructurales que permitan contener los costes sin comprometer la calidad de la asistencia y el acceso a los servicios sanitarios. Esta revolución se denominó Managed Care o Asistencia Sanitaria Gestionada³ y adquirió matices diferentes en cada país en concordancia con las características de su sistema de salud. Sin embargo, en todos ellos se definieron los objetivos nacionales de salud, se fomentó la mejora de la salud de la comunidad, se inició la gestión de la enfermedad y se puso al paciente en el centro de la asistencia. Para conseguirlo era necesario implantar tres objetivos fundamentales: desarrollar la autonomía de los hospitales, ligando la financiación de los mismos a los niveles de actividad e incentivando la reestructuración de los

servicios para dar una asistencia más racional, haciendo énfasis en el tratamiento sin necesidad de ingresar a los pacientes; potenciar la participación de los médicos en la gestión, lo cual obligaba a formarlos en gestión hospitalaria, otorgándoles responsabilidades en gestión que permitirían mejorar la relación coste/eficiencia en el consumo de recursos y por tanto haciéndoles entrar de lleno en comités y consejos directivos; y mejorar la calidad de la asistencia, dando importancia a la evaluación de resultados, desarrollando guías de práctica clínica e iniciativas de control de calidad. Es así como se desarrolla la CMA en toda Europa y también en España, donde se inician las primeras experiencias piloto a finales de los años 80 del siglo pasado.

Sin embargo, la primera práctica documentada sobre CMA la realiza Nicoll en 1908 al hacer referencia a 2.392 niños operados de manera ambulatoria en el Sick Children's Hospital and Dispensary de la calle West Graham de Glasgow, de deformidades de los pies, hernias inguinales o labio leporino, entre otras patologías⁴. Un año después este autor presentó en la British Medical Association 8.988 intervenciones en niños con resultados comparables a la de pacientes hospitalizados⁵. En opinión de Jarrett⁶, James Nicoll fue un cirujano muy técnico, un pensador radical y un docente muy popular en su tiempo, debiendo ser considerado como el padre de la moderna cirugía ambulatoria. En los años siguientes existen publicaciones aisladas sobre las ventajas de la deambulacion precoz, como la publicada en Richmond, en el año 1947 por Trice⁷ o sobre la atención ambulatoria a las operaciones en niños y a las intervenciones de cataratas. Hay que llegar a 1955, con la aparición del artículo de Farquharson⁸ sobre 485 operaciones de hernia inguinal sin ingreso hospitalario, para ver de nuevo interés científico en la difusión e implantación de este tipo de cirugía. Es en esta segunda mitad del siglo XX cuando en Estados Unidos, con un sistema sanitario bien distinto al nuestro, las compañías de seguros y los centros hospitalarios privados vieron un gran potencial en la CMA por la importante reducción de gasto que la cirugía sin ingreso conllevaba. Así debemos destacar la experiencia del Butterworth Hospital de Michigan en 1961 y al año siguiente la de la Universidad de California en los Ángeles, publicada por Cohen y Dillon, llegando a afirmar que en esa época la seguridad de los pacientes no estaba en dependencia de que los enfermos estuvieran ingresados o no, sino que se relacionaba más con una adecuada selección de pacientes y una cuidadosa práctica quirúrgica y anestésica⁹. La posterior creación en 1969 de un centro de cirugía sin ingreso totalmente independiente de un hospital en Phoenix (Arizona) por Ford y Reed¹⁰ dio lugar al nacimiento de los conocidos *Surgicenter* americanos, que tanta repercusión iban a tener. A partir de esta aparición, las *Freestanding day surgery units* supusieron una autentica explosión en un país con un sistema sanitario primordialmente privado.

La CMA como sistema funcional organizado se comienza a ver a mediados del siglo XX en el Reino Unido como una iniciativa del sistema público de salud para disminuir las listas de espera quirúrgicas y para poder adecuar, de manera racional, la demanda asistencial a los recursos sanitarios disponibles⁴. Así en 1985 El Royal College of Surgeons publica una guía clínica para la puesta en marcha de unidades de CMA¹¹ y Ogg presenta sus experiencias en el Addenbrooke's Hospital de Cambridge¹². Es sin embargo Davis quien utiliza por primera vez el nombre de Major Ambulatory Surgery en su libro editado en Baltimore en 1986¹³. En España las primeras publicaciones tienen que ver con experiencias piloto de Rivera en Gandía en 1988¹⁴ y

otros hospitales españoles, San Pau y Santa Tecla de Tarragona, Virgen de la Salud de Toledo, Viladecans, El Tomillar en Sevilla o el Hospital General Universitario de Valencia, recogidas la mayoría en el libro de comunicaciones publicado a propósito de la I Reunión del Club Español de Cirugía Mayor Ambulatoria en Tarragona en 1991¹⁵. Sin embargo, los hechos más trascendentes que han marcado el importante desarrollo de la CMA en España fueron la publicación por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo en el año 1992 de la Guía de Organización y Funcionamiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria¹⁶, el Congreso Nacional de Cirugía Ambulatoria de Barcelona, también en 1992 y la creación de la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA) en 1994⁹. En 1995 se funda en Bruselas la International Association for Ambulatory Surgery (IAAS) que consigue reunir a un buen número de asociaciones de todo el mundo con el objetivo de promover esta modalidad de cirugía.

El desarrollo de la CMA ha sido motivado por cambios en la práctica médica, introducción de técnicas quirúrgicas menos agresivas e innovaciones en el campo de la anestesia, con la incorporación de fármacos de menor duración y menos efectos secundarios. Como proceso de innovación tiene algunas características muy peculiares. Su difusión, por ejemplo, ha sido impulsada, en algunos casos, más por los responsables de la gestión y financiación de los servicios sanitarios que por los profesionales médicos. También, su desarrollo ha sido muy distinto entre los diversos países europeos y Norteamérica, por el hecho de tener importantes diferencias en la organización y la financiación del sistema sanitario. La financiación basada en el pago por estancia favorece los ingresos hospitalarios, por el contrario, la financiación por proceso, que se instaura en España en 1999, propicia las reducciones en las estancias y la sustitución de los ingresos por cirugía ambulatoria¹⁷.

En pleno siglo XXI, la práctica de la CMA ha pasado a ser rutinaria en la totalidad de los hospitales del mundo occidental. Siguiendo a Jiménez Bernadó¹⁸, la presencia de la CMA en los hospitales ha supuesto importantes cambios:

- El trabajo en las unidades de CMA se estructura en función de su carácter multidisciplinar. Los distintos servicios dejan de tener un funcionamiento tan rígido como es habitual en nuestros hospitales y tanto los recursos físicos como los humanos de las unidades se emplean en función de la demanda de cirugía ambulatoria que tengan, siendo el reglamento de funcionamiento la norma superior con la que se gobiernan.

- Implantación de Protocolos y Vías Clínicas. Hacer girar la actividad clínica en torno a protocolos durante todo el proceso ha sido una de las circunstancias claves para que la CMA pudiera conseguir la máxima eficiencia y los más altos niveles de calidad. Las vías clínicas aplicadas a las operaciones más comunes, dada la elevada rotación de enfermos, han sido un instrumento de gestión muy bien aceptado por los profesionales. Es necesario recordar que las vías clínicas se incluyen dentro de la gestión orientada al paciente y deben basarse en la mejor evidencia que exista, necesitan la implicación de los profesionales y pueden actualizarse cuando sea necesario con el fin de mejorarlas.

- El papel desempeñado por Enfermería. El éxito de la CMA tiene que ver en gran medida con la activa participación del personal de Enfermería. El rol de este personal se ha transformado pasando de una posición un tanto pasiva en los servicios tradicionales a implicarse de manera dinámica. Su trabajo con protocolos y vías clínicas, la constante comunicación con los pacientes, su participación en la educación de los mismos y la de sus cuidadores y finalmente, su conocimiento acerca de las posibles complicaciones, los signos de alarma y cómo actuar frente a ellas son una muestra de ello.

- Potenciación de la información al paciente. La CMA ha ayudado a la recuperación de la relación personal sanitario-paciente, deteriorada con la masificación de la medicina de final del siglo pasado. El alta a las pocas horas de la intervención exige potenciar la información sobre la enfermedad, el tipo de operación, la recuperación postoperatoria, el control del dolor, el tipo de actividad a desarrollar, y los signos de alarma ante las complicaciones. El paciente se convierte de este modo en protagonista y se hace corresponsable con toda la actividad clínica.

- Aumento de la actividad quirúrgica de los hospitales. La CMA aporta un incremento sustancial a la actividad quirúrgica general del hospital. El bloque quirúrgico se hace más dinámico, se abaratan los procedimientos entre un 30% y un 60%, se contribuye a un mejor empleo de los recursos. Se acorta así el tiempo en lista de espera, pero este incremento de actividad repercute en un aumento global del gasto hospitalario, factor que también debe tenerse en cuenta dados los graves problemas de financiación del sistema público de salud.

- Incremento de la demanda quirúrgica inducida. La relación personal sanitario-paciente y la calidad de la atención, con el paciente de protagonista, han permitido obtener índices de aceptación de la CMA que superan innovaciones anteriores. Ello ha producido un incremento del número de pacientes que desean ser tratados, fenómeno este ya conocido en los sistemas públicos de salud, cuando se ponen en marcha unidades especializadas o se renuevan servicios o consultas.

- Adecuación del número de camas hospitalarias. El crecimiento progresivo de la CMA supone un ahorro de estancias hospitalarias. No obstante, conocida la masificación que existe, las camas liberadas son rápidamente ocupadas por otro tipo de pacientes, médicos o quirúrgicos, con lo que el número de camas puede no alterarse. Sin embargo, el excesivo incremento del gasto hospitalario que la ocupación de esas camas supondría, junto a la reducción de la estancia media en cirugía y medicina con ingreso, han condicionado reformas en la estructura de muchos hospitales, con una disminución significativa del número de camas. Hoy en día la categoría de los hospitales no se mide por el número de camas abiertas sino por la actividad que en ellos se desarrolla.

- **Benchmarking.** Es un proceso continuo de comparación de la propia eficiencia (en términos de productividad, calidad y prácticas) con la de otras organizaciones que son consideradas como la excelencia en una determinada actividad. Este proceso se pone en marcha en las unidades de CMA desde su comienzo, con

la monitorización de un buen número de indicadores, participando así de la cultura de evaluación de resultados hacia la que nos dirigimos. Aunque existen muchos indicadores, los clínicos se sienten especialmente identificados con cuatro de ellos: 1. Cancelación de procedimientos, 2. Acontecimientos adversos, 3. Ingresos no planificados, y 4. Grado de satisfacción de los pacientes.

- La disminución de la estancia en la cirugía con ingreso. La posibilidad de que pacientes intervenidos de hernia, colelitiasis o artroscopia de rodilla, por ejemplo, sean dados de alta en unas horas, ha hecho que pacientes con el mismo tipo de operación, no seleccionados para CMA y que ingresaban varios días, redujeran su estancia de manera progresiva a no más de 48-72 horas, tan solo con la aplicación de medidas como la mejora de la información y la actualización de los protocolos de control del dolor postoperatorio. Esta tendencia a la reducción de la estancia postoperatoria ha afectado también a operaciones que precisan cuidados o vigilancia postoperatoria más complejos.

- Aumento de la complejidad en la cirugía con ingreso. En la hospitalización tradicional han desaparecido los pacientes con patologías que precisan pocos cuidados postoperatorios, como son los seleccionados para CMA. Ello ha dado lugar a que las camas estén ocupadas por pacientes más complejos que necesitan mayor atención y por tanto la carga de trabajo del personal de Enfermería ha aumentado notablemente. Han surgido así problemas laborales que han provocado una modificación en la ratio número de pacientes / enfermero, modificación a veces aceptada con dificultad por las direcciones de los hospitales.

- Repercusiones en la enseñanza del Pregrado y Postgrado. La participación de personal en formación podría entenebrecer la actividad asistencial frenética de las unidades de CMA, donde se prefieren profesionales con experiencia debido al elevado índice de rotación de pacientes. Esta alarma que surgió al inicio de los programas de CMA quedó disipada con el tiempo y con una serie de estudios^{19,20}, pasando poco a poco a convertirse en lugares muy atractivos para la enseñanza tanto del pregrado como del postgrado en Medicina y Enfermería, debido a que las UCMA son muy atractivas por el gran volumen de pacientes que atienden, por tratar las patologías quirúrgicas más frecuentes y por permitir la adquisición de algunas nociones sobre gestión clínica.

2.2 DEFINICIÓN DE CMA. VENTAJAS E INCONVENIENTES

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es conocida también como Cirugía de Día o Cirugía sin Ingreso. En inglés, las denominaciones más frecuentes son Ambulatory Surgery o Day Surgery, aunque en ocasiones se le llama igualmente One Day Surgery, Outpatient Surgery o Same Day Surgery. Esta modalidad asistencial se caracteriza por una forma organizativa y de gestión sanitaria específica que atiende a una demanda determinada de servicios de salud para lo que se requiere de unas condiciones estructurales, funcionales y de recursos que garanticen su eficiencia y calidad, así como la seguridad de los usuarios. Esta descripción precede

a la definición de CMA que recoge el Manual de Estándares y Recomendaciones para la Cirugía Mayor Ambulatoria²¹ y que es tomada del Real Decreto 1277/2003:

“Procedimientos quirúrgicos terapéuticos o diagnósticos, realizados con anestesia general, loco-regional o local, con o sin sedación, que requieren cuidados postoperatorios de corta duración, por lo que no necesitan ingreso hospitalario”

Esta definición, que es la actualmente vigente en nuestro país, supone un avance con relación a la utilizada en los inicios de la CMA y que se recogía en la anteriormente mencionada Guía de Organización y Funcionamiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria¹⁶ de 1993. En aquel año tan solo se hablaba de *“procesos subsidiarios de cirugía”* y por tanto no se hacía referencia a la posibilidad de incluir procedimientos diagnósticos, y al final incluía la frase *“ser dados de alta a las pocas horas después del procedimiento”*, en un afán de recalcar la prontitud del alta hospitalaria. En cuanto a la definición reconocida por la IAAS²², muy similar a la nuestra, también hace referencia a los procedimientos terapéuticos o diagnósticos, *“ambulatory surgery refers to surgical or diagnostic interventions”* y es muy explícita a la hora de recalcar la seguridad con que se practican, *“be accomplished with complete confidence”*.

Esta definición se aparta sustancialmente de otro programa, la Cirugía de Corta Estancia, que se dedica a resolver procedimientos de cirugía mayor con estancias hospitalarias entre uno y tres días. La corta estancia utiliza la infraestructura hospitalaria durante el menor tiempo posible sin disminuir la seguridad ni la calidad ofrecida a los pacientes. El término de Cirugía de Alta Precoz, que se utilizó durante un tiempo venía a responder a las mismas premisas que las referidas para la Cirugía de Corta Estancia, pero el término “precoz” pronto se desterró de la nomenclatura por su inducción a confundir con alta hospitalaria antes de tiempo o del momento indicado²³.

Se han aducido muchas ventajas en la práctica de la CMA. La mayoría de ellas las comentan los pacientes tras pasar por las unidades y otras son fruto de estudios coste beneficio ampliamente publicados. Porrero Carro y cols.²⁴ las sintetizan en:

- La asistencia que se presta está bien organizada y se ajusta a las necesidades del paciente. Es por tanto una asistencia individualizada en la que el enfermo se siente totalmente protegido. Se consigue así estrechar la relación médico/enfermería – paciente.

- Se altera poco la vida de los pacientes. No cabe duda que una hospitalización supone una ruptura en la vida familiar y social de las personas.

- Disminuye la ansiedad que existe en el entorno de una intervención quirúrgica. En las unidades de CMA el ambiente es más distendido, los enfermos se encuentran más cómodos y no entran en contacto con casos graves.

- La protocolización de la asistencia supone una atención más costo-eficiente.

- Existe un menor riesgo de infección nosocomial. Si bien los pacientes seleccionados para la CMA suelen ser de bajo riesgo de infección en general, las pocas horas de estancia contribuyen a disminuir la tasa de infecciones.

- La recuperación de los pacientes es sin duda más rápida. La pronta reincorporación a su “modus vivendi” les ayuda a quitar dramatismo a la intervención y por tanto a una recuperación más activa. Cuando se trata de la reincorporación al puesto de trabajo la impresión es distinta y está más relacionada con cada paciente y con las características de cada país. España no es precisamente un ejemplo a la hora de mostrar una gran influencia de la CMA en una vuelta al trabajo más rápida²⁵.

- Claro impacto en la reducción de las listas de espera. Cuando se comparan los procedimientos que se realizan en CMA y los que ocupan las listas de espera se observan grandes similitudes, por tanto, favorecer programas de CMA es la principal arma para luchar contra la lacra de las listas de espera. Sin embargo, el discurrir de los años incluso llega a poner en jaque esta clara ventaja de la CMA. Hoy en día pese a la proliferación de programas de CMA y el aumento de la productividad de los bloques quirúrgicos, variables como el envejecimiento de la población y el aumento de la demanda quirúrgica inducida son capaces de seguir manteniendo listas de espera interminables.

- Los pacientes tienen percepción de una calidad aumentada. Algunos pacientes han llegado a decir que operarse en unidades de CMA es como hacerlo en la cirugía privada dentro del sistema público.

- La presencia de un programa de CMA en los hospitales induce a acortar las estancias en la cirugía con ingreso por un factor contagio relacionado con la rápida recuperación de la ingesta, la pronta deambulaci3n y los autocuidados.

Los mismos autores hacen referencia tambi3n a algunos inconvenientes que la CMA conlleva²⁴:

- El paciente debe participar activamente en el postoperatorio responsabilizándose en cumplir las instrucciones que se le dan, pero podr3a incumplirlas.

- El domicilio alejado de la unidad y la carencia de transporte podr3an suponer un problema a la hora de seleccionar estos enfermos.

- No disponer de un domicilio con condiciones adecuadas o carecer de ayuda podr3an condicionar la recuperaci3n y esto ser3a un h3ndicap insalvable. Se llega a decir que este tipo de cirugía podr3a beneficiar a las clases sociales medias-altas ya que los factores sociales en ocasiones son un condicionante para su realizaci3n.

- Algunos enfermos desconfiados, en los que el proceso educacional al que son sometidos tanto 3l como sus cuidadores, no surte efecto, podr3an tener sensaci3n de abandono en el postoperatorio.

- Aumento de la demanda quirúrgica inducida ya comentada en las repercusiones que la implantación de la CMA ha tenido sobre los hospitales actuales¹⁸.

2.3 DEFINICION DE UNIDAD DE CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA (UCMA)

El desarrollo de un programa de CMA exige la elaboración de un detallado plan funcional en el que se contemplen aspectos como cuál es la situación de partida, qué necesidad hay de implantar la CMA, que objetivos se persiguen y con qué medios humanos y materiales se cuenta. Siguiendo a De la Pinta García y Celdrán Uriarte²⁶, los recursos humanos que se precisan, además de ser la clave para llevar a cabo los planes y conseguir los objetivos de calidad del programa, son parte fundamental a la hora de calcular los gastos y la rentabilidad del proyecto. Se precisa personal cualificado en todos los puestos, debe relacionarse bien con el resto del hospital y la idea del trabajo en equipo se convierte en la clave por lo ajustado de las plantillas y por la necesidad de que sean polivalentes. Es por todo ello por lo que se cree totalmente necesario que la actividad de CMA se practique en unidades especialmente diseñadas para ello y no mezclada con la cirugía con ingreso. Surge de este modo el concepto de unidad que en la definición del Ministerio de Sanidad²¹ es:

“Una organización de profesionales sanitarios, que ofrece asistencia multidisciplinaria a procesos mediante CMA, y que cumple con requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones adecuadas de calidad y eficiencia, para realizar esta actividad”

La IAAS sin embargo realiza una definición mucho más escueta sobre *Ambulatory Surgery Centre* cuando la define como *A centre (facility) designed for the optimum management of an ambulatory surgery procedure patient*²². En la planificación y diseño de una unidad la IAAS²⁷ deja muy claro que el éxito estará relacionado con proporcionar asistencia de alta calidad y seguridad, al menos igual que en los pacientes ingresados, conseguir eficiencia financiera y lograr alta satisfacción entre los pacientes.

2.4 SITUACION ACTUAL DE LA CMA EN ESPAÑA Y EN EL MUNDO

El tanto por ciento de cirugía mayor realizada en España en régimen ambulatorio ha ido creciendo significativamente desde los años 90 del siglo pasado hasta la actualidad, sin llegar a alcanzar las tasas de ambulatorización de países como Canadá y Estados Unidos en los que, ya en datos publicados en 2006, superaban el 80%²². La progresión se ha producido desde la publicación de los resultados de unidades de CMA pioneras en España como lo fueron Viladecans, Toledo o Sevilla en los primeros años hasta la eclosión por todo el país que viene a coincidir con el cambio de siglo. La consolidación de la CMA coincide también con la implicación de los financiadores de los servicios sanitarios y de los gestores²⁸. Hoy es impensable obviar esta práctica en cualquiera de los hospitales españoles, sea de primer como de tercer nivel. La medición se lleva a cabo con un indicador de eficiencia que se denomina tasa o índice de ambulatorización y que se define como

\sum GRD quirúrgicos realizados de forma ambulatoria / \sum GRD quirúrgicos totales²¹. Los últimos datos publicados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI)²⁹ hacen referencia a la evolución de esta tasa de ambulatorización quirúrgica en España desde 2008 a 2013 con una progresión desde el 40,53% al 46,50% (Fig. 1).



Fig. 1. Evolución de la tasa de ambulatorización en España. Periodo 2008-2013²⁹

Estas cifras vienen a suponer el doble de las que publicaba el desaparecido INSALUD en 1997¹⁷. Sin embargo, en los hospitales privados, a diferencia de lo que parecería lógico, la CMA supone una tasa menor, 37,94%³⁰, (Fig. 2).

EVOLUCIÓN DE LA TASA DE AMBULATORIZACIÓN QUIRÚRGICA EN ESPAÑA

ESPAÑA	INSALUD 1997	PÚBLICOS			PRIVADOS		
		2010	2011	2012	2010	2011	2012
Intervenciones CMA	94.613	867.833	907.469	964.041	463.056	470.012	480.763
Intervenciones con ingreso	337.760	1.354.361	1.329.753	1.312.637	803.943	834.342	786.492
Tasa de ambulatorización: % Intervenciones CMA	21,88%	39,05	40,56	42,34	36,55	36,03	37,94
Estancia media (hospitales de agudos): días		6,96	6,80	6,70	3,83	3,87	3,93

Fig. 2. Comparación tasa ambulatorización hospitales públicos y privados³⁰

Existe por tanto un claro margen de mejora, tanto en el sector público como en el privado, hasta alcanzar las cifras referidas en los países líderes en Europa y en Estados Unidos, hasta tal punto que podría todavía considerarse la CMA como una práctica innovadora y de gran impacto como elemento de modernización de la asistencia sanitaria. Como recuerdan Moral Iglesias y Porrero Carro³⁰, la CMA figuraba en el primer lugar del ranking de “10 High Impact Changes across the NHS” propuestos por la National Health Service Modernisation Agency³¹, (Fig. 3) y publicados en 2004.

Highlights

Implementing the **10 High Impact Changes** across the NHS – to the level that has already been achieved by frontline teams – could produce dramatic improvements. For example:


Change Nº1:
 Treating day surgery (rather than inpatient surgery) as the norm for elective surgery could release nearly half a million inpatient bed days each year.

Fig. 3. La CMA ocupa el primer lugar entre los 10 High Impact Changes del NHS³¹

Estos mismos autores consideran que la ambulatorización en España sigue teniendo mucho margen de mejora, y que su aumento exige un esfuerzo conjunto de los distintos Servicios Regionales de Salud de las Comunidades Autónomas, de la sanidad privada y de los profesionales sanitarios, si nos queremos aproximar a los estándares de buena práctica, reduciendo la variabilidad entre regiones e incluso entre hospitales, por más que este hecho sea común a otros países de nuestro entorno. Se han llevado a cabo muchos análisis intentando encontrar las causas de esta variabilidad entre hospitales y entre Comunidades Autónomas³² (Fig. 4), pero, descartadas posibles diferencias socio-demográficas y del estilo de práctica de los profesionales, podemos concluir que las responsables son cuestiones organizativas, ya sea desde la perspectiva pública (¿diferencias regionales en el peso relativo de los procesos ambulatorios en la derivación a concertos con hospitales privados?) o privada (¿realización de la actividad quirúrgica mayoritariamente en jornada de tarde?)³⁰.

ESTADÍSTICAS AUTONÓMICAS DE HOSPITALES. AÑO 2014

TABLA 7.2. INDICADORES DE ACTIVIDAD QUIRÚRGICA SEGÚN DEPENDENCIA FUNCIONAL. CCAA. AÑO 2014



	Intervenciones (total)			Intervenciones con Hospitalización		CMA		% de Ambulatorización	
	Nº	Intervenciones por 1000 hab	% SNS	Nº	% SNS	Nº	% SNS	Públicos-SNS	Privados
ANDALUCÍA	808.679	96,36	63,02%	324.892	62,49%	271.642	68,70%	47,89%	41,10%
ARAGÓN	139.603	105,08	77,85%	76.249	73,26%	28.569	83,20%	29,84%	19,07%
ASTURIAS	91.523	86,83	76,77%	43.296	81,19%	34.051	69,84%	40,35%	55,77%
ILLES BALEARS	126.423	112,83	53,62%	53.956	52,77%	39.050	59,66%	45,00%	38,20%
CANARIAS	165.076	77,89	51,22%	85.313	54,20%	45.136	45,22%	30,63%	39,75%
CANTABRIA	40.335	68,80	82,72%	23.871	81,50%	12.781	81,41%	34,81%	34,94%
CASTILLA Y LEÓN	236.397	95,12	86,15%	109.399	82,51%	70.340	85,18%	39,90%	35,26%
CASTILLA-LA MANCHA	153.721	74,35	84,48%	66.504	84,85%	55.535	91,24%	47,31%	32,56%
CATALUÑA	979.257	132,38	74,93%	369.726	66,39%	293.827	74,90%	47,27%	37,25%
COMUNIDAD VALENCIANA	515.575	104,21	78,70%	224.719	72,45%	179.816	82,37%	47,64%	33,86%
EXTREMADURA	104.306	95,36	87,04%	43.090	84,71%	28.698	94,78%	42,70%	18,53%
GALICIA	278.800	101,77	73,55%	138.584	71,24%	74.170	86,14%	39,29%	20,51%
MADRID	815.177	127,88	63,15%	337.538	60,73%	280.618	69,10%	48,61%	39,55%
REGIÓN DE MURCIA	142.030	97,10	63,22%	56.447	66,97%	51.371	55,39%	42,94%	55,14%
C. FORAL DE NAVARRA	63.697	100,12	76,82%	36.555	75,80%	12.963	66,50%	23,73%	32,93%
PAÍS VASCO	298.122	137,70	77,55%	113.102	65,32%	81.490	81,02%	47,19%	28,28%
LA RIOJA	29.652	94,40	82,06%	12.139	69,33%	11.479	86,10%	54,01%	30,01%
CEUTA Y MELILLA	8.936	53,00	100,00%	4.230	100,00%	2.561	100,00%	37,71%	–
TOTAL	4.997.309	107,58	71,26%	2.119.610	67,72%	1.574.077	74,18%	44,85%	37,27%

Fig. 4. % Ambulatorización en las Comunidades Autónomas tanto en hospitales públicos como privados³⁰

Cuando nos fijamos en los datos que también publica el MSSSI³³, profundizando en la variabilidad de la tasa de ambulatorización también entre especialidades quirúrgicas (Fig. 5), se refuerza la hipótesis de que son cuestiones intrínsecas a la organización y gestión de la actividad quirúrgica en hospitales y las características de cada especialidad las responsables de las diferencias.

TABLA 7.3. ACTIVIDAD QUIRÚRGICA POR ESPECIALIDADES SEGÚN MODALIDAD Y TIPO DE ACTIVIDAD. AÑO 2014

	Con Hospitalización			CMA		Resto de intervenciones			TOTAL	
	Programada	Urgente	TOTAL	Nº de Intervenciones	Tasa de ambulatorización	Programada	Urgente	TOTAL	Nº de Intervenciones	Intervenciones por 1000 hab
Angiología y Cirugía Vascular	54.499	11.931	66.430	37.556	36,12%	7.943	440	8.383	112.369	2,42
Cirugía Cardíaca	32.578	7.468	40.046	2.273	5,37%	1.641	116	1.757	44.076	0,95
Cirugía General y Digestivo	346.941	138.798	485.739	209.599	30,14%	226.630	13.087	239.717	935.055	20,13
Cirugía Maxilofacial	22.837	3.672	26.509	44.003	62,40%	85.522	1.808	87.330	157.842	3,40
Cirugía Pediátrica	29.398	14.389	43.787	29.338	40,12%	9.299	2.106	11.405	84.530	1,82
Cirugía Plástica	73.586	5.648	79.234	55.403	41,15%	62.469	4.458	66.927	22.314	0,48
Cirugía Torácica	19.086	4.390	23.476	874	3,59%	711	294	1.005	9.890	0,21
Dermatología	5.696	495	6.191	86.954	93,35%	326.456	7.519	333.975	427.120	9,19
Ginecología y Obstetricia	174.544	113.050	287.594	107.230	27,16%	54.494	4.578	59.072	453.896	9,77
Neurocirugía	49.254	12.512	61.766	7.815	11,23%	4.372	347	4.719	74.300	1,60
Oftalmología	35.251	4.535	39.786	528.799	93,00%	143.358	2.640	145.998	714.583	15,38
Otorrinolaringología	108.625	8.576	117.201	78.194	40,02%	30.018	1.033	31.051	226.446	4,87
Cirug. Ortopédica y Traumat.	469.308	99.708	569.016	226.743	28,49%	69.817	10.643	80.460	876.219	18,86
Urología	158.973	23.636	182.609	91.530	33,39%	97.360	2.312	99.672	373.811	8,05
Otros	56.853	33.373	90.226	67.766	27,07%	127.032	5.119	132.151	290.143	6,25
TOTAL	1.637.429	482.181	2.119.610	1.574.077	42,62%	1.247.122	56.500	1.303.622	4.997.309	107,58

Fig. 5. % Ambulatorización según especialidades quirúrgicas en la totalidad de los hospitales³³

Como se aprecia en estos datos aportados sobre las diferentes especialidades quirúrgicas, la especialidad COT objeto de este trabajo, con un 28,49% en el año 2014, no es de las que ha conseguido en España mejores tasas de ambulatorización, pese al gran número de procedimientos que pueden llevarse a cabo, siguiendo las directrices de esta modalidad de cirugía sin ingreso, y que desarrollaremos en próximos apartados.

Table 3 Comparison of selected surgical procedures based upon cases according to OECD rules.¹

Most frequent procedures (>97.000 cases per year)
 Marked **yellow**: lowest rate of ambulatory surgery (AS)
 Marked **red**: Highest incidence per 100.000 population

	England	Finland	Germany	Scotland	Sweden	Denmark
Population in million (m)	53.01	5.43	82.03	5.25	9.51	5.57
Cataract: % AS ²	98 %	99 %	80 %	96 %	98 %	99 %
Incidence FR ³	636	789	930	661	824	813
Tonsillectomy: % AS	38 %	70 %	4 %	29 %	41 %	37 %
Incidence FR	86	168	201	32	81	88
Rhinoplasty: % AS	31 %	65 %	25 %	32 %	62 %	68 %
Incidence FR	3	42	312	2	40	46
Surgical removal tooth% AS	95 %	90 %	65 %	97 %	95 %	95 %
Incidence FR	207	39	137	95	58	43
Dilatation + curettage of uterus: % AS	88 %	69 %	53 %	91 %	75 %	95 %
Incidence FR	100	45	148	115	190	161
Knee arthroscopy: % AS	83 %	83 %	24 %		86 %	95 %
Incidence FR	18	42	476		62	41
Arthroscopic meniscus % AS	84 %	94 %	51 %		96 %	97 %
Incidence FR	196	223	364		140	173
Removal bone implants % AS	64 %	74 %	34 %	74 %	75 %	90 %
Incidence FR	65	90	270	54	206	259
Carpal tunnel release						95 %

¹ Thanks to Statistisches Bundesamt destatis for providing OECD rules
² Percentage of ambulatory surgery AS to total cases
³ Incidence = frequency ratio FR: cases per 100.000 population

Fig. 6. Comparación de la actividad quirúrgica entre 6 países europeos³⁴

En cuanto al desarrollo de la CMA en el mundo, resulta difícil encontrar datos fiables por la complejidad de su obtención y por la falta de los mismos fuera de los países que están integrados en la IAAS. Esta organización internacional ha venido desarrollando encuestas para conocer la práctica ambulatoria entre sus países miembros en un afán de promoverla y mejorar su calidad. Sin embargo, como dicen Brökelmann y Toftgaard³⁴, esta labor no es fácil y ha necesitado definir exactamente el concepto de “day surgery” o “ambulatory surgery” y posteriormente instaurar “una cesta” de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes “basket of ambulatory procedures”, con 37 incluidos hasta el momento, que permiten comparaciones entre países. Para medir las diferencias entre la actividad quirúrgica de los diferentes países son realmente útiles los índices “frequency ratio”, es decir el número de procedimientos que se realizan por 100.000 habitantes y “percentage of ambulatory surgery”, es decir porcentaje de procedimientos que se hacen por CMA sobre el total. La Fig. 6, tabla publicada por estos autores, muestra cómo países como Alemania, con un porcentaje más alto de operaciones por 100.000 habitantes, sin embargo, tiene un porcentaje de CMA mucho más bajo que la media de los países europeos.

Y es que, tras el desarrollo inicial de la CMA en Estados Unidos y Canadá, en los años 90 del siglo pasado ha sido cuando en Europa ha comenzado a despuntar esta práctica. Inglaterra y los Países Escandinavos han llevado el liderazgo y posteriormente en países mediterráneos como Italia y España ha tenido un desarrollo importante, quedando Francia y Alemania en un nivel medio y Portugal y Polonia en un nivel inferior³⁵.

Table 6 Day surgery as percentage of all surgery, planned surgery, and of the procedures in the basket compared to the data in the survey from 2009.

	% of all surgery	% of elective surgery	% of basket
Australia	N.a.	N.a.	N.a. was 74
Belgium	N.a. (was 43 %)	N.a.	78% was 31
Denmark	74%	89%	86% was 79
England	52%	62%	77% was 62
Finland	N.a.	63%	65% was 62
France	36%	N.a.	45% was 45
Germany	43,5%	N.a.	N.a. was 60
Hungary	15,5%	22%	N.a .
Italy	32%	64%	60% was 41
Veneto Re- gion	40 %	96 %	87 % was 69
Netherlands	53%	N.a.	68% was 70
Norway	50%	64%	88% was 68
Portugal	35%	43%	55% was 18
Scotland	37%	68%	74% was 62
Spain	33%	87%	63% was 54
Sweden	69%	80%	73% was 66
USA	N.a.	N.a.	N.a. was 85

Fig. 7: Tasa de CMA en distintos países europeos según la encuesta de la IAAS en 2011³⁶

Toftgaard³⁶ piensa que estas grandes diferencias entre países (Fig. 7) tienen causas como la tradición, y desgraciadamente hay que admitir que cirujanos, directivos de hospitales y también pacientes, por su carácter conservador pueden ser difíciles de convencer. Las variantes culturales, con sus múltiples aspectos, pueden suponer un obstáculo a la hora de aceptar la recuperación domiciliaria. Además, la existencia o no de incentivos para la implementación de la CMA ha supuesto problemas para su avance. Así, en Alemania, el reembolso a los hospitales era muy superior para los procedimientos hechos con ingreso que para los hechos en cirugía ambulatoria, al igual que sucedía inicialmente en España, lo que penalizaba la cirugía sin ingreso. Y finalmente, las comunicaciones. Países con pobre desarrollo de las vías de comunicación pueden acarrear barreras casi insalvables entre el centro donde se desarrolla la cirugía y el domicilio del paciente.

Fuera de Estados Unidos, Canadá y Europa, la CMA ha tenido una menor expansión. Un ejemplo claro son los países del este europeo o los países asiáticos. Es precisamente en estos países con recursos más limitados donde mejor debería aprovecharse la ventaja que la CMA supone a la hora de una mejor relación coste-eficiencia³⁷. La IAAS está llevando a cabo importantes esfuerzos para promocionar la cirugía ambulatoria en países del este europeo, y Hungría es un claro ejemplo³⁸, países asiáticos^{39,40}, Centro América y América del Sur y África⁴⁰. No deja de ser curiosa la situación en Argentina donde son muchos los centros de cirugía ambulatoria que se publicitan en Internet pero con un claro predominio dentro del sector privado⁴² y eso que existe legislación aprobada desde el año 2005 con la Resolución 1712/2005 por el Ministerio de Salud y Ambiente⁴³. No se encuentran publicaciones procedentes de este país relacionadas con la implementación de la CMA.

2.5 FUTURO DE LA CMA

A lo largo de los más de 25 años de evolución de la CMA en España, varios han sido los autores que tras una reseña histórica han hecho referencia al futuro de la misma^{44,45}. En ambas referencias la incorporación de pacientes y procedimientos más complejos y las formas de autogestión de las unidades de CMA se constituyen como puntos clave para el futuro dentro de los que se viene a denominar como hospitales del futuro. Sin embargo, siguiendo a Jiménez Bernadó⁴⁶, es cuando podemos tener una visión más amplia de estas perspectivas. Este autor hace referencia al desarrollo de la CMA en el mundo occidental y también a la escasa implantación en otros muchos países, y dice, que ningún país, sea cual sea su capacidad económica, podrá resistirse a este desarrollo, dadas las grandes ventajas económicas y de mejora de calidad que supone.

Jiménez Bernadó⁴⁶ recuerda al inicio de la publicación. que en los inicios de la CMA nos preguntábamos qué pacientes eran susceptibles de ser operados en cirugía sin ingreso. Hoy con los listados de procedimientos recogidos en el Manual de Estándares del 2008, del entonces denominado Ministerio de Sanidad y Consumo²¹, deberíamos de preguntarnos ¿por qué un determinado paciente, que precisa una intervención incluida en estos listados, debe operarse con ingreso? Este cambio de mentalidad debe ser progresivo y será más fácil de aplicar en

aquellos centros con un índice de ambulatorización más alto. A continuación, pasa a desglosar las líneas maestras de actuación que, en su opinión, deben presidir el futuro.

- Incorporación de nuevas técnicas quirúrgicas, teniendo en cuenta que el objetivo principal es la seguridad del paciente y la mejora continua de la calidad. Las unidades de recuperación prolongada y el mejor control del dolor van a permitir que la seguridad se mantenga en procedimientos más complejos y que necesitan una recuperación más difícil.

- Potenciación de la analgesia postoperatoria y la asistencia domiciliaria. Los protocolos de analgesia multimodal han supuesto un gran avance para el control del dolor postoperatorio en patologías como hallux valgus, hernias de pared abdominal o cirugía del ano, tradicionalmente muy dolorosas. Son sin embargo, las principales apuestas: la implementación de bloqueos nerviosos periféricos y la analgesia controlada por el paciente mediante bombas de infusión, sobre todo en la especialidad de COT, apoyados por unidades de hospitalización domiciliaria o la propia Atención Primaria.

- El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Con el uso de las TIC la Telemedicina se plantea proporcionar cuidados y atención sanitaria a distancia. En la CMA las experiencias se podrán dirigir al seguimiento postoperatorio con sistemas de videoconferencia o telefonía móvil, con captura de imágenes que se envían a la historia digital del enfermo en la UCMA y así se podrá conocer el estado del enfermo, la evolución de las heridas o el funcionamiento de dispositivos de analgesia.

- Consultas de Alta Resolución y Cirugía de Alta Resolución. El objetivo es realizar incluso la evaluación preoperatoria y la intervención en una única visita hospitalaria. Es aplicable a gran número de pacientes y supone importante rentabilidad para el Sistema Nacional de Salud y para el usuario. Se favorece así el desarrollo de herramientas informáticas y de comunicaciones entre Atención Primaria y el hospital.

- Las instalaciones del futuro. Es necesaria la transformación de las unidades integradas, las más comunes, en *unidades autónomas* que permiten una mayor efectividad y calidad de los cuidados, sin interferencias con la cirugía con ingreso. Las *unidades de recuperación prolongada* permitirán incluir procedimientos o pacientes más complejos, o que precisan una mayor vigilancia postoperatoria. La transformación de las unidades de CMA en *unidades diagnóstico-quirúrgicas*, al incluir procedimientos diagnósticos invasivos, permitirá aprovechar las instalaciones para algunos procedimientos diagnósticos que requieran unas horas de recuperación, por su carácter invasivo, y que de otra manera generarían ingresos hospitalarios. Las *unidades móviles* podrán servir para reforzar unidades de día en momentos de saturación o llegar a áreas alejadas. Los *hospitales de pacientes*, muy comunes en Estados Unidos, son escasos en España, pero su promoción permitiría incluir en CMA a pacientes con domicilios alejados o viviendas inadecuadas, consiguiendo recuperaciones bien recibidas por los enfermos y familiares y que resultan coste-efectivos para los financiadores.

- La investigación. El gran número de pacientes, un entorno informatizado y la utilización de protocolos hacen que las UCMA sean lugares idóneos para investigar. El objeto de la investigación girará en torno a las

nuevas formas de gestión, novedosas técnicas quirúrgicas, empleo de nuevos fármacos, control de calidad, prevención de eventos adversos y tecnologías TIC, siempre basándose en la mejor evidencia científica existente y en estudios multicéntricos.

- Promoción y acreditación de unidades de CMA. La acreditación de los *Ambulatory Surgery Centers* en Estados Unidos es obligatoria. Instituciones como JCHA (Joint Commission of Hospital Accreditation), AAAASF (American Association for the Accreditation of Ambulatory Surgical Facilities), AAAHC (Accreditation Association for Ambulatory Health Care), ACHS (Australian Council on Healthcare Standards) o ISO (International Organization for Standardization), que tiene su organización subsidiaria en España, AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) con su norma ISO 9000 e ISO 9001, han certificado multitud de centros o servicios sanitarios. En España la propia ASECMA validó en 2004 un manual de estándares para la acreditación de unidades⁴⁷, pero las experiencias de acreditación de centros o servicios sanitarios son muy pocas. El futuro nos depara mayor interés por acreditar centros, servicios y unidades en un afán de superación de profesionales, de mejora de una asistencia cada vez más costo-eficiente, por la participación de la medicina privada y, como no, por el marketing que supone disponer de una acreditación de estas prestigiosas agencias.

2.6 SELECCIÓN DE PACIENTES. EXCLUSIONES

Junto con la información a pacientes y cuidadores y la motivación de los profesionales, la selección de pacientes se considera uno de los puntales del éxito de un programa de CMA. Es por ello por lo que se hace hincapié, cuando se inicia uno de estos programas, en una estricta selección que, sin embargo, con la adquisición de experiencia, puede relajarse. La elección se basa en criterios médicos o fisiológicos, en criterios psicológicos y en criterios sociales⁴⁸⁻⁵⁰. Su valoración se lleva a cabo mediante entrevista personal y exploración clínica, siendo de mucho valor la cumplimentación previa de cuestionarios bien estructurados por parte del paciente o acompañante.

- Criterios médicos o fisiológicos. Buscan determinar la situación física del enfermo y la posible presencia de enfermedades concomitantes que pudieran condicionar la operación en régimen ambulatorio. Los pacientes deben estar incluidos en los grupos I y II de la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología (ASA) o lo que es lo mismo, pacientes sanos sin alteraciones orgánicas, fisiológicas, bioquímicas o psiquiátricas o pacientes con alteraciones generales leves/moderadas producidas por el proceso que se va a tratar quirúrgicamente o por otro (p. ej., cardiopatía no limitante, diabetes mellitus bien controlada, hipertensión arterial esencial, anemia, obesidad, bronquitis crónica). Los pacientes del grupo ASA III, es decir, los que tienen una enfermedad general grave que genera incapacidad (diabetes mellitus mal controlada, cardiopatía orgánica limitante, insuficiencia respiratoria grave o antecedentes de infarto de miocardio) pueden incluirse, tras evaluación individual, si están estables entre 3 y 6 meses antes de la fecha prevista para la intervención y según el tipo de anestesia y procedimiento a realizar.

La edad no debe ser un criterio limitante, se depende más del estado general del paciente que de la edad cronológica del mismo (los ancianos con buen estado general pueden beneficiarse mucho de una estancia hospitalaria mínima y de una rápida reincorporación a su vida habitual). Por otro lado, los pacientes pediátricos son ideales para la CMA, si bien deben ser atendidos por especialistas en su manejo y a ser posible de manera diferenciada de los adultos. En general los criterios de expansión que aplican las UCMA con experiencia hacen que se puedan incluir pacientes con patología asociada más seria, siempre bajo protocolos. Son ejemplos claros los diabéticos, los pacientes anticoagulados, los que tienen una cardiopatía estable, los que presentan patologías pulmonares compensadas como la EPOC o el asma, los pacientes inmunodeprimidos (VIH, leucemia) con buen estado general, los pacientes con algún déficit físico (ceguera, sordera, sordomudez) o psíquico (retraso mental). En caso de pacientes con obesidad, pueden ser intervenidos en régimen de CMA aquellos con un IMC ≤ 35 . Los que tienen un IMC ≥ 35 deben evaluarse también de manera individual y por lo general la decisión de incluirlos o no tiene más que ver con las comorbilidades asociadas que con la propia obesidad.

- Criterios psicológicos. La participación activa de los pacientes en la CMA exige de su capacidad de comprensión de las indicaciones que se les dan, tanto antes como después de la cirugía, un carácter estable y una actitud de cooperación. Los enfermos muy nerviosos, ansioso-depresivos, hipocondríacos o demasiado influenciados por el ambiente del hospital, son poco colaboradores y deben ser rechazados. Por la misma circunstancia los pacientes psiquiátricos se han venido excluyendo durante años, sin embargo, hoy se cree que aquellos que estén estables en los últimos meses pueden seleccionarse, manteniendo el tratamiento recomendado por los psiquiatras y vigilando la posible interacción entre psicofármacos y fármacos empleados durante la anestesia.

- Criterios sociales. Dado que el paciente va a ser dado de alta a las pocas horas de la intervención, es de enorme importancia que el entorno social o sociofamiliar sea el adecuado para la recuperación. Es obligatorio que el paciente disponga durante las primeras 24-48 horas de un adulto responsable (familiar, acompañante), capaz de comprender las instrucciones postoperatorias, colaborar en los cuidados y conocer los signos de alarma⁵¹. Esto obliga a que uno y otro estén igualmente informados (tanto en forma oral como por escrito), comprendan que la intervención en régimen de CMA es lo más conveniente para tratar su patología y deben aceptar las condiciones que ello supone.

En cuanto al lugar de convalecencia, por lo general el domicilio del paciente, éste debe reunir unas condiciones mínimas de habitabilidad, accesibilidad y confort, con teléfono para facilitar el contacto con la unidad y acceso a un medio de transporte. Más que la distancia del domicilio al hospital es importante el tiempo que costaría llegar a él en caso de necesidad, tiempo variable en función de las comunicaciones existentes. Se recomienda que el tiempo de acceso no supere los 60 minutos en un vehículo convencional⁵². No obstante, alguna carencia en el entorno sociofamiliar podría evaluarse de manera individual en busca de una solución antes de excluir definitivamente al paciente.

Pacientes excluidos de la CMA. Cada día son menos las exclusiones, pero es importante considerar esta posibilidad en los siguientes casos:

- . Pacientes con hipertensión arterial mal controlada pese al tratamiento.
- . Diabéticos con mal control de la glucemia o con graves complicaciones.
- . Enfermos con broncopatía crónica severa si precisan anestesia general.
- . Pacientes con antecedentes de infarto de miocardio, salvo los casos de buena evolución, estables, más allá de los 6 meses del mismo.
- . Obesos con un $IMC \geq 35$ con comorbilidades importantes.
- . Los pacientes anticoagulados o con problemas de coagulación, excluidos tradicionalmente, pueden incluirse en la mayoría de las unidades de CMA al existir protocolos para su preparación de cara a la intervención y de retorno al tratamiento una vez superada la misma. No obstante, dependerá de si dichos protocolos están implementados en la unidad, de las características de la intervención y del propio enfermo.
- . Drogodependientes, por tener en ocasiones un entorno social inadecuado y riesgo de abstinencia.
- . Pacientes con antecedentes de complicaciones anestésicas, incluida la hipertermia maligna.
- . Pacientes y/o acompañantes con imposibilidad de comprender las instrucciones por problemas lingüísticos o deterioro mental.

Evaluaciones periódicas de las causas de exclusión de pacientes permitirían un análisis más profundo de las mismas y la implementación de medidas que permitieran disminuir su número⁵³.

2.7 SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS. EXCLUSIONES

Las unidades CMA seleccionan las intervenciones quirúrgicas que se van a incluir en su cartera de Servicios. En los inicios de cualquier proyecto se debe ser restrictivo y solo arriesgarse a procedimientos más complejos tras un tiempo de experiencia. En el año 1987 Davis y Sugioka⁵⁴ clasificaron los procedimientos quirúrgicos según el tipo de atenciones o la vigilancia postoperatoria en 4 tipos:

- . Tipo I: Intervenciones que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún cuidado especial en el postoperatorio.
- . Tipo II: Intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o sedación y que requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados.

. Tipo III: Intervenciones de cirugía mayor que requieren cuidados postoperatorios complejos y prolongados en un entorno hospitalario.

. Tipo IV: Intervenciones de cirugía mayor que requieren cuidados postoperatorios muy especializados.

Si siguiendo esta clasificación serán apropiados para la CMA los procedimientos del tipo II, pero podrán incluirse también algunos del tipo I en pacientes con deterioro físico importante, y algunos del tipo III que, por precisar cuidados más especializados, exigirán disponibilidad de recursos y una exquisita protocolización en la atención postoperatoria en la unidad⁴⁸. Otros aspectos que también deben tenerse en cuenta son que se trate de procedimientos programados, teniendo rara vez cabida los urgentes por motivos organizativos aunque se empiezan a publicar experiencias para situaciones concretas⁵⁵, tener mínimo riesgo hemorrágico, la duración no debe ser mayor de 90 minutos en general, aunque el plazo puede alargarse con anestesia loco-regional, no deben requerir inmovilización prolongada, el dolor debe ser controlable con medios farmacológicos disponibles en Atención Primaria y sin utilizar técnicas invasivas, y deberán evitarse los drenajes, dado que estos complican los cuidados postoperatorios. Habitualmente se han excluido procedimientos en los que hubiera que abrir cavidades como el tórax o el abdomen, pero hoy la cirugía endoscópica permite hacerlo en muchos casos.

PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN LAS UNIDADES DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA

CIRUGÍA GENERAL	OTORRINOLARINGOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> • Reparación hernias de la región inguinocrural (unilateral o bilateral, recidivadas). • Reparación hernias umbilicales o epigástricas. • Reparación eventraciones. • Extirpación sinus pilonidal. • Patología anal benigna (fistulas, fisuras, hemorroides). • Patología benigna de la mama. • Cirugía del conducto tiroideo. • Cirugía de las glándulas salivales (sublinguales o submaxilares). • Cirugía de fistulas y quistes branquiales. • Colectomía laparoscópica (*). • Cirugía de tiroides y paratiroides (*). 	<ul style="list-style-type: none"> • Adenoidectomía. • Amigdalectomía. • Septoplastia. • Extirpación de pólipos de las cuerdas vocales. • Miringoplastia/Miringotomía. • Extirpación pólipos nasales. • Antrotomía de senos.
	UROLOGÍA
	<ul style="list-style-type: none"> • Circuncisión/frenulectomía. • Vasectomía. • Hidrocele/Varicocele. • Anorquia. • Quiste del cordón. • Quiste del epidídimo. • Criptorquidia. • Orquiectomía. • Biopsia del testículo.
CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA	GINECOLOGÍA
<ul style="list-style-type: none"> • Artroscopia de patologías articulares (hombro, rodilla, muñeca, pie). • Síndrome del túnel carpiano. • Gangliones. • Dedos en garra (tenotomías). • Sinovectomías. • Cirugía hallux valgus. • Enfermedad de Dupuytren. • Extracción de material de osteosíntesis. • Liberación de vainas tendinosas. • Mano reumática. • Realineamiento del aparato extensor. • Movilización articular. • Tendinitis aquilea o peronea. • Fasciotomía plantar. • Dedo en martillo. • 5º dedo supraconductus. • Polidactilia. • Metatarsalgia de Morton. • Síndrome de túnel del tarso. • Biopsia ósea/articular 	<ul style="list-style-type: none"> • Pólipos/miomas uterinos. • Ablaciones endometrio. • Laparoscopia diagnóstica. • Ligadura de trompas. • Anexectomías. • Ooforectomías. • Conización cervical.
	CIRUGÍA MAXILOFACIAL
	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción cordales. • Cirugía periodontal. • Artroscopia temporomandibular. • Extracciones múltiples. • Cirugía sobre senos maxilares.
OFTALMOLOGÍA	CIRUGÍA PEDIÁTRICA
<ul style="list-style-type: none"> • Cataratas. • Glaucoma. • Cirugía vías lagrimales. • Cirugía del estrabismo. • Cirugía de los anejos cutáneos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuncisión/frenulectomías. • Hernias abdominales. • Criptorquidia.

Fig. 8. Intervenciones quirúrgicas más frecuentes en las unidades de CMA⁵⁰

La Fig. 8 muestra un listado de los procedimientos más comunes en las unidades de CMA, por especialidad, debiendo tenerse en cuenta que los listados son abiertos, pudiendo día a día incorporar nuevas intervenciones, y que pueden diferir según la unidad. Sin embargo, el Ministerio de Sanidad y Consumo en su Manual de Estándares y Recomendaciones sobre la CMA₂₁ distinguía 3 tipos de listados. El Listado A, Fig. 9, recoge los procedimientos con un mayor índice de sustitución y que deberían ser los que se utilizaran para comparar unidades y hospitales. El Listado B, Fig. 10, aglutina los procedimientos con una ambulatorización superior al 25%, no incluidos en el Listado A, y otros recomendados por otros sistemas. Finalmente, el Listado C incluye procedimientos de cirugía menor ambulatoria, tradicionalmente realizados en consultas externas o área de urgencias, y una serie de exploraciones y pruebas diagnóstico-terapéuticas intervencionistas.

Procesos recomendados		
GRD AP	Definición Proceso	Descripción GRD ⁴⁴
364	DILATACIÓN & LEGRADO, CONIZACIÓN EXCEPTO POR NEOPLASIA MALIGNA	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresadas por una enfermedad ginecológica, excepto neoplasia maligna, a las que se les ha practicado una biopsia o legrado sobre cérvix o útero, conización de cérvix o implante radioactivo.
41	PROCEDIMIENTOS EXTRAOCULARES EXCEPTO ÓRBITA EDAD<18	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes menores de 18 años ingresados por enfermedades oculares a los que se les ha practicado una intervención extraocular como: dacriocistorrinostomía, escisión de pterigion, resección o recesión de músculos extraoculares, escisión del saco lagrimal, intubación del conducto nasolagrimal o reparaciones de párpados.
267	PROCEDIMIENTOS DE REGIÓN PERIANAL & ENFERMEDAD PILONIDAL	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por quiste pilonidal o ciertas enfermedades de la piel de región perianal a los que se les ha practicado extirpación de quiste pilonidal o algún procedimiento sobre la región perianal. Hay que destacar que la mayoría de los pacientes a los que se les ha practicado una intervención sobre la región perianal (como drenaje de absceso, fistulectomía o reparación de esfínter anal) se clasifican en el GRD 158 «Procedimientos sobre ano y enterostomía sin CC» de la CDM 6 «Enfermedades y trastornos del aparato digestivo».
232	ARTROSCOPIA	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una artroscopia diagnóstica. No se incluyen en este GRD los pacientes a los que se les ha practicado una corrección a través de una artroscopia.
262	BIOPSIA DE MAMA & EXCISIÓN LOCAL POR PROCESO NO MALIGNO	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad no maligna de la piel, tejido subcutáneo o mama como mastopatía fibroquística, neoplasia benigna o inflamación mamaria a los que se les ha practicado una biopsia o escisión local de lesión mamaria.
163	PROCEDIMIENTOS SOBRE HERNIA EDAD<18	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes menores de 18 años ingresados por una enfermedad digestiva a quienes se les ha practicado una herniorrafia inguinal, crural, umbilical o ventral. Se incluyen los pacientes con herniorrafia bilateral.
229	PROC. SOBRE MANO O MUÑECA, EXCEPTO PROC. MAYORES S, ARTICULACIÓN SIN CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención sobre mano o muñeca excepto intervenciones articulares mayores. Las más frecuentes son: fasciectomía de la mano, escisión de ganglión, reparación de dedo en resorte, sutura de tendón, escisión de tendón, reducción de fractura con fijación interna, escisión de lesión de tejido blando o injerto óseo.
351	ESTERILIZACIÓN, VARÓN	Es un GRD médico que agrupa a pacientes varones ingresados para esterilización.
342	CIRCUNCISIÓN EDAD>17	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes mayores de 17 años a los que se les ha practicado una circuncisión.
39	PROCEDIMIENTOS SOBRE CRISTALINO CON O SIN VITRECTOMÍA	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por enfermedades oculares a los que se les ha practicado una intervención sobre el cristalino como: facoemulsificación y aspiración de catarata, inserción de prótesis de cristalino al mismo tiempo de la extracción de la catarata o cualquier tipo de extracción extracapsular de cristalino. Estas intervenciones pueden tener asociada una vitrectomía.
40	PROCEDIMIENTOS EXTRAOCULARES EXCEPTO ÓRBITA EDAD>17	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes mayores de 17 años ingresados por enfermedades oculares a los que se les ha practicado una intervención extraocular como: dacriocistorrinostomía, escisión de pterigion, resección o recesión de músculos extraoculares, escisión del saco lagrimal, intubación del conducto nasolagrimal o reparaciones de párpados.
6	LIBERACIÓN DE TÚNEL CARPIANO	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes a los que se les ha practicado una liberación del túnel carpiano.
343	CIRCUNCISIÓN EDAD<18	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes menores de 18 años a los que se les ha practicado una circuncisión.
61	MIRINGOTOMÍA CON INSERCIÓN DE TUBO EDAD>17	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes mayores de 17 años ingresados por una enfermedad ORL a los que se les ha practicado una miringotomía con drenaje transtimpánico.
362	INTERRUPCIÓN TUBÁRICA POR ENDOSCOPIA	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresadas por una enfermedad ginecológica o para esterilización, a las que se les ha practicado una esterilización por sección o ligadura tubárica bilateral realizada exclusivamente por vía endoscópica.
38	PROCEDIMIENTOS PRIMARIOS SOBRE IRIS	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por enfermedades oculares a los que se les ha practicado una intervención sobre el iris como: ciclocrioterapia, ciclotocoagulación, iridoplastia, corioplastia u otros procedimientos antiglaucoma excepto trabeculectomía.

Fig. 9. Listado de algunos de los procedimientos con mayor índice sustitución₂₁

Procesos recomendados		
GRD AP	Definición Proceso	Descripción GRD ⁴⁵
269	OTROS PROCEDIMIENTOS SOBRE PIEL, T. SUBCUTÁNEO & MAMA CON CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad de la piel, tejido subcutáneo o mama a los que se les han practicado procedimientos diversos como: extirpación local o destrucción de lesión de piel y tejido subcutáneo, incisión de pared abdominal, amputaciones, extirpación de nódulos linfáticos axilares, inserción de dispositivo de acceso vascular o braquiterapia sobre la mama. Además, estos pacientes tienen otro diagnóstico etiquetado de complicación o comorbilidad como: metástasis, gangrena, infección o hematoma postoperatorios o diabetes complicada.
222	PROCEDIMIENTOS SOBRE LA RODILLA SIN CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención de rodilla (excepto implantación de prótesis) como: meniscectomía, reparación de ligamentos cruzados, pateleotomía, sinovectomía o artrodesis de rodilla. Algunas de estas intervenciones pueden haber sido realizadas por vía arthroscópica.
118	REVISIÓN DE MARCAPASOS CARDÍACO SUSTITUCIÓN DE GENERADOR	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad del aparato circulatorio a los que se les ha practicado una sustitución del generador de marcapasos cardíaco.
117	REVISIÓN DE MARCAPASOS CARDÍACO EXCEPTO SUSTITUCIÓN DE GENERADOR	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad del aparato circulatorio a los que se les ha practicado una inserción, sustitución, revisión, relocalización o extracción de electrodo de marcapasos, revisión de la bolsa de marcapasos, revisión del generador o su retirada. No se incluyen en este GRD los pacientes a los que se les ha sustituido el generador de marcapasos.
339	PROCEDIMIENTOS SOBRE TESTÍCULO, PROCESO NO MALIGNO EDAD > 17	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes mayores de 17 años ingresados por una enfermedad no neoplásica del aparato reproductor masculino a los que se les ha practicado una intervención como: hidrocoelectomía, varicoceleotomía, excisión de quiste de epidídimo, orquiectomía uni o bilateral, inserción de prótesis de testículo o biopsia abierta de testículo.
56	RINOPLASTIA	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad ORL a los que se les ha practicado una intervención nasal como: rino plastia, septoplastia (excepto resección submucosa de tabique nasal), revisión de rino plastia o reconstrucción nasal total.
359	PROC. SOBRE ÚTERO & ANEJOS POR CA. IN SITU & PROCESO NO MALIGNO SIN CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresadas por una enfermedad ginecológica, excepto neoplasia maligna que no sea in situ, a las que se les ha practicado una intervención como: histerectomía abdominal con o sin doble anexectomía, anexectomía uni o bilateral, ovariectomía total, parcial o en cuña o excisión de lesión de útero o de ovario. Los motivos de ingreso más frecuentes son: mioma uterino, quiste o tumor benigno de ovario o endometriosis.

GRD	GRD AP	Amb.	Hosp.	% Amb.
365	OTROS PROC. QUIRÚRGICOS DE AP. GENITAL FEMENINO	1.559	784	66,54
169	PROCEDIMIENTOS SOBRE BOCA SIN CC	4.663	3.291	58,62
62	MIRINGOTOMÍA CON INSERCIÓN DE TUBO EDAD < 18	5.125	4.915	51,05
315	OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS SOBRE RIÑÓN & TRACTO URINARIO	3.141	3.683	46,03
268	PROCEDIMIENTOS PLÁSTICOS SOBRE PIEL, T.SUBCUTÁNEO & MAMA	1.606	2.169	42,54
293	OTROS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS ENDOCR., NUTRIC. & METAB. SIN CC	323	455	41,52
360	PROCEDIMIENTOS SOBRE VAGINA, CERVIX & VULVA	4.896	6.897	41,52
341	PROCEDIMIENTOS SOBRE EL PENE	2.605	3.684	41,42
408	TRAST. MIELOPROLIFERATIVO O NEO. MAL DIFER. CON OTRO PROC. QUIRÚRGICO	735	1.120	39,6
344	OTROS PROC. QUIRÚRGICOS DE AP. GENITAL MASC. PARA NEOPLASIA MALIGNA	299	471	38,83
534	PROCEDIMIENTOS OCULARES CON CC MAYOR	206	339	37,80
477	PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO NO EXTENSIVO NO RELACIONADO CON DIAG. PRINCIPAL	2.184	3.756	36,77
461	PROC. QUIRÚRGICO CON DIAG. DE OTRO CONTACTO CON SERVICIOS SANITARIOS	1.875	3.320	36,09

Fig. 10. Listado de algunos de los procedimientos con índice de sustitución >25% no incluidos en el Listado A₂₁

Listado C de procedimientos	
Exploraciones y pruebas diagnosticoterapéuticas intervencionistas³²:	
Embolizaciones.	
Biopsias endocavitarias.	
Dilataciones de conductos en general (no lagrimal).	
Exploraciones con contraste endovenoso o intradural (LCR).	
Amniocentesis.	
Histerografías.	
Minilegrados.	
Punción drenaje, pericardiocentesis (radiología intervencionista).	
Resonancia magnética o TAC en bebés, comatosos o toda persona incapaz de colaborar.	
Procedimientos relativos a la transferencia de embriones.	
Procedimientos de neurología por punción.	
Electroterapia.	
Exploraciones e intervenciones en locales de consulta/sala de curas	
Colposcopia.	
Histeroscopia.	
Operaciones menores con anestesia local o troncular.	
Endoscopias	
Broncoscopia.	
Colonoscopia.	
Cistoscopia.	

Fig. 11. Listado C de procedimientos considerados de cirugía menor ambulatoria o realizados en gabinetes de endoscopias, salas de cura o intervencionismo₂₁

2.8 CIRCUITO ASISTENCIAL EN CMA

El conjunto de procedimientos descritos en el apartado anterior, realizados con anestesia general, loco-regional o local, con o sin sedación, constituyen la esencia de la CMA al requerir cuidados postoperatorios poco intensos y de corta duración que permiten la vuelta del enfermo a su domicilio en unas pocas horas. Si bien es cierto que dichos procedimientos pueden realizarse en el seno de la hospitalización quirúrgica tradicional, su realización en las unidades de CMA, permite una mayor eficiencia y proporciona una mayor calidad asistencial⁵⁶. Se define de esta manera el circuito asistencial que es el elemento diferencial de la CMA.

2.8.1 TIPOS DE UNIDADES DE CMA. Existen muchas clasificaciones para enumerar los tipos de UCMA existentes, pero serán su dependencia administrativa con el hospital o su dependencia arquitectónica los criterios claves para una clasificación que satisface a todos^{21,56,57}, Fig. 12.

Tabla 5.1. Tipos de UCMA		
Tipo	Organización	Estructura
Unidades Integradas		
Tipo I	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia de servicios quirúrgicos. • Responsable o Coordinador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Totalmente compartida con recursos hospitalarios. • Admisión diferenciada.
Tipo II	<ul style="list-style-type: none"> • Organización independiente. • Doble dependencia Unidad-Servicios Quirúrgicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quirófanos dentro del bloque general, pero con asignación específica a CMA. • Admisión diferenciada. • Zona de readaptación al medio diferenciada.
Unidades Autónomas	<ul style="list-style-type: none"> • Similar a II. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propia y delimitada arquitectónicamente en el diseño del hospital.
Unidades Satélites	<ul style="list-style-type: none"> • Similar a II. 	<ul style="list-style-type: none"> • Separada físicamente del hospital.
Unidades Independientes	<ul style="list-style-type: none"> • Organización propia. • Ninguna relación orgánica con el hospital. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propia, integrada en un centro de asistencia sanitaria sin internamiento (C.2. R.D. 1277/2003), o centro de CMA (C.2.5.4. R.D. 1277/2003).

Fig. 12. Clasificación del tipo de Unidades de CMA según el Manual de Estándares y recomendaciones del Ministerio de Sanidad y Consumo²¹

. Las unidades integradas son aquellas en las que los pacientes ambulatorios y los hospitalizados utilizan la misma área quirúrgica. Dentro de ellas pueden distinguirse las unidades integradas tipo I, que comparten todos los recursos con el resto del hospital y las unidades integradas tipo II, en las que existe una organización independiente que les permite una admisión de pacientes diferenciada y una zona de readaptación al medio, pero comparten los quirófanos con el resto del bloque quirúrgico. Sus ventajas son que la inversión inicial necesaria es pequeña, pueden ponerse en marcha de manera rápida, tienen un mínimo riesgo financiero y el respaldo

hospitalario es inmediato. Como inconvenientes aparecen los conflictos de prioridad con los pacientes hospitalizados, un mayor riesgo de infección y un diseño arquitectónico probablemente inadecuado al tener que adaptarse a los espacios ya existentes. Es el tipo de unidad más frecuente en España y es el ideal para el inicio de los programas o para aquellos hospitales con área quirúrgica infrautilizada.

. Las unidades autónomas o separadas tienen una organización independiente y una separación arquitectónica con el resto del hospital. Disponen por tanto, a diferencia de las unidades integradas tipo II, también de un área quirúrgica diferenciada pero administrativamente siguen dependiendo del hospital. Sus ventajas son que los pacientes de CMA disponen de un espacio exclusivo en todo su circuito asistencial, pero a la vez tienen un respaldo hospitalario inmediato. Entre sus inconvenientes se citan una mayor inversión al tener que construir nuevas áreas, la dificultad en la reconversión en caso de fracaso y un mayor requerimiento de personal al tener duplicidad de área quirúrgica.

. Las unidades satélites son estructuralmente similares a las autónomas, pero físicamente se encuentran en edificios separados del edificio principal del hospital, no obstante, siguen dependiendo administrativamente del mismo. La gran ventaja es que su diseño permite elegir la mejor ubicación posible y sus inconvenientes son los mismos que los de la unidad autónoma agravados por un coste económico todavía más elevado.

. Las unidades independientes también denominadas en lenguaje anglosajón *free-standing*, son aquellas que administrativa y arquitectónicamente son independientes del hospital. Estas unidades exigen un estudio riguroso de viabilidad técnica, asistencial y económica. Las ventajas son las mismas que las de las unidades autónomas y satélites, siendo a la vez más competitivas, al conseguir costes por proceso inferiores. Los servicios de cocina, lencería o cafetería no son propios y suelen estar contratados. Como desventajas se citan la necesidad de una inversión inicial elevada, el riesgo de una ubicación geográfica inadecuada y el precisar de un concierto con algún hospital que les sirva de apoyo.

Las unidades autónomas y satélites se consideran las ideales, para los nuevos hospitales o para aquellos con un proyecto de ampliación, por tener una relación costo-efectiva más favorable. Las unidades integradas tipo II serían la solución para hospitales en su proceso de remodelación sin proyecto de ampliación y se desaconsejan totalmente las unidades integradas tipo I por ser poco eficientes y generar un elevado número de ingresos hospitalarios.

La IAAS reconoce la existencia de las llamadas unidades de recuperación prolongada²⁷. Suponen una forma organizativa y de gestión que permite ampliar la cartera de servicios a procedimientos que requieran una recuperación más prolongada, menos de 23 horas, y sobre todo permite prolongar las sesiones quirúrgicas vespertinas⁵⁸. Su mayor inconveniente es que conlleva la incorporación de un tercer turno de enfermería y ello podría poner en duda un coste-beneficio favorable. Por otra parte, la existencia de una recuperación prolongada podría contaminar la auténtica cirugía ambulatoria y dar lugar a tiempos de recuperación más prolongados tan solo por el hecho de tener la unidad abierta⁵⁹.

Junto a la buena selección de pacientes y procedimientos y la correcta información, la motivación de los profesionales es el tercer eje que sustenta el éxito de un programa de CMA. En los primeros años de funcionamiento fue necesario vencer muchas dificultades provenientes sobre todo de los propios profesionales y de las arcaicas estructuras hospitalarias. Trabajar en unidades de este tipo por libre elección, ser personal estable y experimentado, da seguridad a los enfermos, agiliza el trabajo y crea un hábito que repercute en la efectividad. Todas estas circunstancias son necesarias para el correcto funcionamiento de una estructura compleja, con mucha variedad y alto flujo de pacientes, pero hoy la práctica de la CMA está reconocida en todo el mundo y forma parte indispensable de la asistencia sanitaria a los pacientes en cualquier sistema sanitario⁵⁶.

2.8.2 CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LAS ÁREAS CLÍNICO-FUNCIONALES. La estructura física-arquitectónica de cualquier unidad de CMA debe cubrir todas las etapas del proceso asistencial, es decir, selección, admisión, preparación, intervención quirúrgica, recuperación postanestésica y alta/ingreso de los pacientes^{21,56,57}.

El acceso a la unidad debe ser lo más sencillo posible, estar bien señalizado y ser apto para personas con movilidad reducida. Es recomendable un aparcamiento diferenciado dado que la mayoría de los pacientes van a acudir acompañados por un adulto con vehículo propio. Los recorridos internos deben ser cortos y es recomendable que todas las áreas estén al mismo nivel exterior. Se distinguen las siguientes áreas clínico-funcionales:

. Área de admisión. Su función es la recepción del paciente y acompañantes, debe de gozar de privacidad y estar adecuado para las tareas de ofimática, informática, teléfonos y almacén de documentación.

. Sala de espera. Diseñada para la espera de familiares y dotada con aseos.

. Área preanestésica. Puede ser la misma área que la de readaptación al medio, en cuyo caso inicialmente servirá para la preparación del enfermo de cara a la intervención y la entrega de información, y posteriormente servirá para la recuperación postoperatoria. Debe de gozar de un almacén de apoyo donde se disponga del material comúnmente utilizado.

. Quirófano. El número mínimo de quirófanos para lograr una unidad eficiente es de 2 y deben estar dotados como los quirófanos generales con la opción de material específico de algunas especialidades quirúrgicas. Deberán disponer de circulación definida con el resto de las áreas y el bloque quirúrgico.

. Área de recuperación postanestésica I (URPA I). Su función es monitorizar las funciones vitales del enfermo hasta conseguir que el nivel de conciencia y sus constantes le permitan el paso hasta el área de readaptación al medio. Su dotación suele ser similar a cuidados intensivos (gases, monitores, tomas eléctricas).

. Área de recuperación postanestésica II (URPA II). También denominada área de readaptación al medio, tiene como objetivo que el paciente restablezca todas sus funciones vitales, recupere su conexión con el entorno ya en compañía de su familia o acompañantes. En ella se evaluarán por parte del anestesista y cirujano los

requisitos para el alta de la unidad o en su defecto la necesidad de ingresar en hospitalización. Se culminará la estancia en esta área con toda la información necesaria al paciente y acompañantes de cara a la recuperación en su domicilio, signos de alarma de complicaciones, pauta analgésica, cuidados de la herida y seguimiento.

2.8.3 LA INFORMACIÓN A LOS PACIENTES. La comunicación es el primer paso para que aparezca la confianza, el diálogo y la seguridad que necesita el paciente quirúrgico⁶⁰. Una información efectiva ayuda a mejorar la satisfacción y a reducir la posible ansiedad. Proporcionar una buena información es uno de los aspectos claves del buen funcionamiento de la CMA y es sabido que no todos los enfermos requieren el mismo nivel información. Lo que para unos será información insuficiente, para otros será excesiva y puede contribuir a crear más ansiedad. Por ello la experiencia nos dice que la información debe adecuarse a los pacientes y debe tener dos categorías, la información general de las características de la CMA y la información propia de cada intervención quirúrgica, y además, precisa estar bien coordinada entre todos los estamentos que van a proporcionarla a lo largo de la corta estancia de los enfermos en las unidades. La información verbal, aunque el mensaje sea claro y el lenguaje inteligible, solo consigue hacer que el cerebro humano retenga en torno al 20% de los que se le ha dicho. Con el apoyo de folletos informativos la capacidad del paciente y sus acompañantes para retener y comprender la información se incrementa notablemente. Castoro y cols.⁶¹ distinguen para la información general y para la específica 3 fases, antes de la admisión, en el momento de la admisión y en el alta.

The image shows two informational leaflets. The left leaflet is from INSALUD, Complejo Hospitalario de Toledo, and UCMA (Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria). It provides contact information for the clinic, including the address 'Finca "La Peraleada" s/n - 45071 TOLEDO' and phone numbers '26 93 67 - 26 92 50'. The right leaflet is a checklist titled '¡RECUERDE!! ANTES DE LA INTERVENCION.' and 'DESPUES DE LA INTERVENCION.' It lists instructions for patients before and after surgery, such as 'NO COMA NI BEBA desde la noche anterior', 'DUCHESE el día de la intervención', and 'VENGA ACOMPAÑADO/A de un ADULTO RESPONSABLE'. It also includes a section 'LLAMENOS SI:' with symptoms like 'Sangra abundantemente por la herida' and 'Tiene fiebre de 38,5° o más'. At the bottom, it provides emergency phone numbers and a red telephone icon. The text at the bottom of the right leaflet reads: 'Esperamos que su estancia con nosotros sea lo más agradable posible y le deseamos una feliz recuperación.'

Fig. 13. Folletos de apoyo a la información en CMA. Complejo Hospitalario de Toledo.

. Información antes de llegar a la unidad. Debe proporcionarse en el momento en que el paciente es seleccionado para ser intervenido en la UCMA. Incluirá en primer lugar las características de la enfermedad que padece, las posibilidades de tratamiento, la técnica quirúrgica elegida, las ventajas e inconvenientes, las posibles

complicaciones y la información propia de las unidades de CMA. Se hará énfasis en el activo papel que juegan el paciente y su cuidador en la recuperación y las ventajas de una corta estancia en el medio hospitalario.

. Información al llegar a la unidad. Debe ser una información de apoyo psicológico ante la ansiedad previa a la cirugía. Servirá para reforzar la que se proporcionó en la fase anterior y debe hacerse en presencia del cuidador. Cualquier retraso en la programación del día debe explicarse al paciente para evitar la ansiedad.

. Información al alta. Esta información es de gran importancia porque es la que el enfermo necesita para volver a su estatus normal de la manera más rápida y segura posible. Incluye el tratamiento a seguir para el control del dolor postoperatorio, para evitar las náuseas, los cuidados de la herida, los signos de alarma de las complicaciones más frecuentes, la posible dificultad para dormir, aspectos de higiene personal, la movilización y realización de ejercicio, la actividad sexual y la vuelta al trabajo. Dado que la recuperación es en el domicilio, los enfermos tienden a olvidar o dudar sobre la información que se les ha dado, por lo que se les debe animar a utilizar el teléfono de contacto de la unidad cuando duden o la recuperación no siga el camino anunciado.

2.8.4 EVALUACIÓN ANESTÉSICA PREOPERATORIA. La valoración anestésica preoperatoria es un estándar de seguridad en la práctica anestésica y se recomienda con carácter universal, aunque no existen datos con evidencia científica suficiente sobre la manera óptima de realizarla y menos aún en el contexto de la CMA⁶². Esta valoración busca una serie de objetivos entre los que destacan: comprobar si el paciente es apto para la cirugía ambulatoria y analizar si médicamente es apto para la anestesia y la cirugía a la que se va a someter⁶¹.

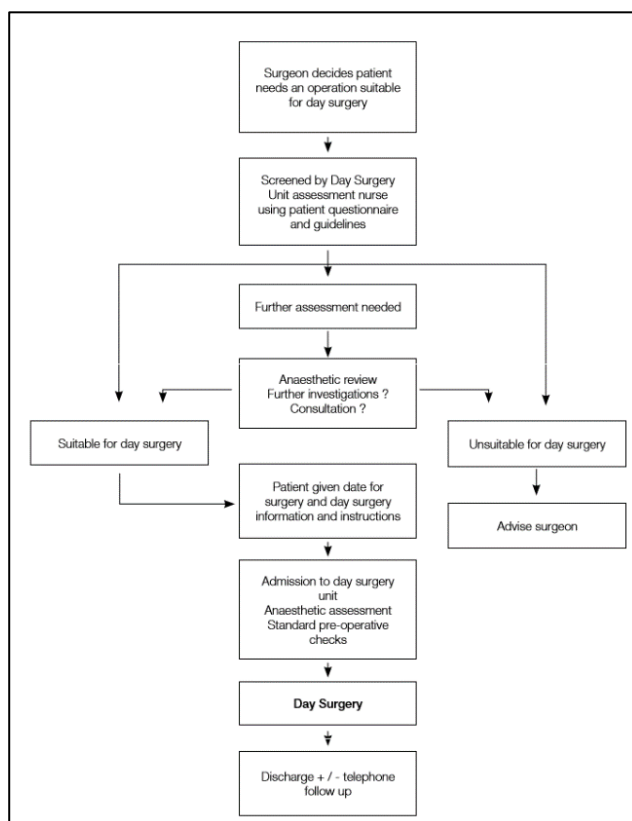


Fig. 14. Típico proceso de valoración preanestésica⁶¹

La Fig. 14, tomada de las recomendaciones de las IAAS₆₁, ilustra un típico proceso de evaluación en el que enfermería, anestesiólogos, cirujanos y médicos de Atención Primaria contribuyen, a lo largo de varias fases, en dicha valoración. El lugar ideal para su realización debería ser la propia UCMA₆₃ lo cual permitiría al paciente conocer las instalaciones donde va a ser tratado y con la ayuda de folletos e incluso vídeos, ver el desarrollo de la intervención a la que va a ser sometido. Sin duda es la mejor manera de contribuir a disminuir la ansiedad preoperatoria. Existe alguna publicación₆₄ que recomienda llevarla a cabo en clínicas o departamentos especialmente diseñados para esta evaluación, sin embargo, lo más común es realizarlo en la consulta general de Anestesiología. Mediante un cuestionario inicial y con el apoyo de algoritmos, se consigue seleccionar los pacientes e indicarles las pruebas complementarias pertinentes₂₁.

CUESTIONARIO DE CONSENSO PARA FACILITAR LA IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES ASINTOMÁTICOS	PROTOCOLO DE CONSENSO PARA PACIENTES ASINTOMÁTICOS	PROTOCOLO DE CONSENSO PARA PACIENTES SINTOMÁTICOS																												
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Tiene alguna molestia no relacionada con el motivo de la intervención? 2. ¿Tiene alguna enfermedad distinta de la causa de la cirugía? 3. ¿Puede subir 10 escalones sin fatigarse? 4. ¿Puede estar tumbado sin perder el aliento? 5. ¿Tiene tos? 6. ¿Nota pitidos o ruidos en el pecho? 7. ¿Se le hinchan alguna vez los tobillos? 8. ¿Siente dolor en el pecho al realizar un esfuerzo? 9. ¿Alguna vez ha experimentado sangrado excesivo en cirugías previas, traumatismos u operaciones dentales, o ha presentado hematomas ante traumatismos leves? 10. ¿Ha tenido Ud. o sus familiares algún problema con la anestesia? 11. ¿Tiene algún tipo de alergia? 12. ¿Ha ingerido algún tipo de medicamento en los 3 últimos meses? 13. ¿Fuma? ¿Cuántos cigarrillos al día? 14. ¿Toma bebidas alcohólicas habitualmente? 15. ¿Cuál es la fecha del último periodo menstrual? 16. ¿Consumo sustancias tóxicas diferentes del alcohol o tabaco? 17. ¿Cree que podría transmitir alguna enfermedad infecciosa como hepatitis, VIH, etc.? 18. ¿Ha sufrido alguna vez vértigos, mareos o pérdida de conciencia? 	<table border="1"> <tr> <td>Radiografía de tórax</td> <td>≥60 años. Obesos IMC >30. Fumadores ≥1 paquete/día. Bocio moderado o grande.</td> </tr> <tr> <td>Electrocardiograma</td> <td>Patología cardíaca. Fumadores ≥1 paquete/día. Obesos con IMC >30.</td> </tr> <tr> <td>Hemograma</td> <td>Cirugía potencialmente hemorrágica. Mujeres en edad fértil. Pacientes >60 años de edad.</td> </tr> <tr> <td>Pruebas de hemostasia</td> <td>Anamnesis con sospecha de problemas de coagulación. Tratamiento con fármacos que alteran la hemostasia. Bebedor ≥500 cc de vino o equivalente (>60 g/día de alcohol). Anestesia espinal (opcional).</td> </tr> <tr> <td>Bioquímica sanguínea</td> <td>Perfil bioquímico general (glucemia, perfil renal y hepática) en >40 años.</td> </tr> <tr> <td>Pruebas cruzadas</td> <td>Cuando se prevea la necesidad de transfundir hemoderivados.</td> </tr> <tr> <td>Análítica de orina</td> <td>Sólo en casos sugestivos de infección urinaria.</td> </tr> </table> <p><i>La validez de las pruebas es opcional (de 6 a 12 meses).</i></p>	Radiografía de tórax	≥60 años. Obesos IMC >30. Fumadores ≥1 paquete/día. Bocio moderado o grande.	Electrocardiograma	Patología cardíaca. Fumadores ≥1 paquete/día. Obesos con IMC >30.	Hemograma	Cirugía potencialmente hemorrágica. Mujeres en edad fértil. Pacientes >60 años de edad.	Pruebas de hemostasia	Anamnesis con sospecha de problemas de coagulación. Tratamiento con fármacos que alteran la hemostasia. Bebedor ≥500 cc de vino o equivalente (>60 g/día de alcohol). Anestesia espinal (opcional).	Bioquímica sanguínea	Perfil bioquímico general (glucemia, perfil renal y hepática) en >40 años.	Pruebas cruzadas	Cuando se prevea la necesidad de transfundir hemoderivados.	Análítica de orina	Sólo en casos sugestivos de infección urinaria.	<table border="1"> <tr> <td>Radiografía tórax</td> <td>Patología respiratoria o cardiovascular. Neoplasias evolucionadas. Enfermedad sistémica con posible afectación tóracica.</td> </tr> <tr> <td>Electrocardiograma</td> <td>Patología cardíaca. Enfermedad sistémica posiblemente asociada a cardiopatía. Tratamiento con fármacos potencialmente cardiotoxicos.</td> </tr> <tr> <td>Hemograma</td> <td>Enfermedad sistémica (o síntomas sugestivos) con posible repercusión hematológica (anemia, poliglobulia, etc.) Hipertensión arterial. Anticoagulación.</td> </tr> <tr> <td>Pruebas de hemostasia</td> <td>Enfermedad relacionada con alteración de la hemostasia. Existencia de síntomas sugestivos de alteración de la hemostasia.</td> </tr> <tr> <td>Bioquímica sanguínea</td> <td>Síntomas sugestivos de enfermedad sistémica. Tratamiento con diuréticos, corticoides o digitálicos.</td> </tr> <tr> <td>Pruebas cruzadas</td> <td>Cuando se prevea la necesidad de transfundir hemoderivados.</td> </tr> <tr> <td>Análítica de orina</td> <td>Sólo en casos sugestivos de infección urinaria.</td> </tr> </table> <p><i>La validez de las pruebas es de 3 meses</i></p>	Radiografía tórax	Patología respiratoria o cardiovascular. Neoplasias evolucionadas. Enfermedad sistémica con posible afectación tóracica.	Electrocardiograma	Patología cardíaca. Enfermedad sistémica posiblemente asociada a cardiopatía. Tratamiento con fármacos potencialmente cardiotoxicos.	Hemograma	Enfermedad sistémica (o síntomas sugestivos) con posible repercusión hematológica (anemia, poliglobulia, etc.) Hipertensión arterial. Anticoagulación.	Pruebas de hemostasia	Enfermedad relacionada con alteración de la hemostasia. Existencia de síntomas sugestivos de alteración de la hemostasia.	Bioquímica sanguínea	Síntomas sugestivos de enfermedad sistémica. Tratamiento con diuréticos, corticoides o digitálicos.	Pruebas cruzadas	Cuando se prevea la necesidad de transfundir hemoderivados.	Análítica de orina	Sólo en casos sugestivos de infección urinaria.
Radiografía de tórax	≥60 años. Obesos IMC >30. Fumadores ≥1 paquete/día. Bocio moderado o grande.																													
Electrocardiograma	Patología cardíaca. Fumadores ≥1 paquete/día. Obesos con IMC >30.																													
Hemograma	Cirugía potencialmente hemorrágica. Mujeres en edad fértil. Pacientes >60 años de edad.																													
Pruebas de hemostasia	Anamnesis con sospecha de problemas de coagulación. Tratamiento con fármacos que alteran la hemostasia. Bebedor ≥500 cc de vino o equivalente (>60 g/día de alcohol). Anestesia espinal (opcional).																													
Bioquímica sanguínea	Perfil bioquímico general (glucemia, perfil renal y hepática) en >40 años.																													
Pruebas cruzadas	Cuando se prevea la necesidad de transfundir hemoderivados.																													
Análítica de orina	Sólo en casos sugestivos de infección urinaria.																													
Radiografía tórax	Patología respiratoria o cardiovascular. Neoplasias evolucionadas. Enfermedad sistémica con posible afectación tóracica.																													
Electrocardiograma	Patología cardíaca. Enfermedad sistémica posiblemente asociada a cardiopatía. Tratamiento con fármacos potencialmente cardiotoxicos.																													
Hemograma	Enfermedad sistémica (o síntomas sugestivos) con posible repercusión hematológica (anemia, poliglobulia, etc.) Hipertensión arterial. Anticoagulación.																													
Pruebas de hemostasia	Enfermedad relacionada con alteración de la hemostasia. Existencia de síntomas sugestivos de alteración de la hemostasia.																													
Bioquímica sanguínea	Síntomas sugestivos de enfermedad sistémica. Tratamiento con diuréticos, corticoides o digitálicos.																													
Pruebas cruzadas	Cuando se prevea la necesidad de transfundir hemoderivados.																													
Análítica de orina	Sólo en casos sugestivos de infección urinaria.																													

Fig. 15. Protocolo de consenso de Anestesiólogos y Cirujanos₆₅

Son muchos los intentos que han tenido lugar para racionalizar el uso de las pruebas complementarias a la hora de la valoración preanestésica. Alguno de ellos dio lugar a un documento de consenso entre sociedades científicas₆₅ (Fig. 15.) y también en la revista de ASECMA aportó una publicación para disminuir en lo posible su realización, de manera especial, en enfermos asintomáticos₆₆. Estos intentos tuvieron una difícil implantación en los hospitales por el miedo a repercusiones legales para los profesionales en caso de surgir problemas durante la intervención, pero sirvieron para concienciar de lo inútil de algunas pruebas en pacientes ASA I.

2.8.5 PREPARACIÓN PARA LA INTERVENCIÓN. Con la selección realizada el paciente entra en lista de espera quirúrgica y es deseable comunicarle lo antes posible la fecha de la intervención. Con el paciente ya en el programa quirúrgico de la semana, el personal de enfermería se encarga de revisar la historia clínica y las recomendaciones dadas en la consulta preanestésica. El contacto telefónico con el enfermo y familia, el día antes

de la intervención, contribuye a la seguridad del paciente y sobre todo a evitar suspensiones por preparaciones incorrectas (empleo de fármacos antiagregantes, anticoagulantes, antidiabéticos orales o insulina) o por aparición de enfermedades concomitantes (cuadros respiratorios, procesos febriles, etc.). Además de confirmar la intervención, esta llamada telefónica permite dar instrucciones al enfermo sobre el periodo de ayunas, la hora y el lugar donde debe acudir o el consumo de medicación habitual y es el inicio de una relación estrecha que va a establecerse entre el personal de enfermería, el paciente y sus cuidadores, fundamental para el éxito de la CMA⁵⁶.

La llegada del enfermo a la unidad momentos antes de la cirugía va seguida de la identificación administrativa y de la preparación del campo quirúrgico. En la mayor parte de las especialidades el campo se prepara mediante rasurado, si es preciso y lavado con povidona yodada o clorhexidina. Tan solo la especialidad de Oftalmología exige preparación muy especial del globo ocular. A continuación, se canaliza una vía venosa periférica y se administra la medicación antiemética, de protección gástrica, la profilaxis antibiótica o sedación que esté protocolizada en la UCMA, según indicaciones de anestesiólogo y cirujano y el tipo de paciente y de intervención. Cuidado especial merecen los pacientes diabéticos⁶⁷ e hipertensos que deberán seguir protocolos específicos de premedicación.

2.8.6 LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA. La mayor parte de los quirófanos de las unidades de CMA deben disponer de un equipamiento apropiado por su carácter multidisciplinar. Las intervenciones de Oftalmología y ORL o las de cirugía endoscópica, tan frecuentes en las especialidades de COT, Cirugía General, Ginecología y Urología, obligan a disponer del equipo quirúrgico apropiado, microscopio quirúrgico y torre de cirugía endoscópica, junto a un personal de enfermería adiestrado para una gran variedad de intervenciones quirúrgicas⁵⁶.

En relación con la propia intervención, la introducción de la cirugía mínimamente invasiva ha mejorado considerablemente la rapidez de recuperación y ha disminuido el trauma quirúrgico. Una cirugía meticulosa con un buen control de la hemostasia evitará complicaciones postoperatorias que pueden alterar la recuperación y generar ingresos hospitalarios. Las infiltraciones con anestésico local de las heridas operatorias ayudarán a disminuir el dolor y por tanto contribuirán a una más rápida recuperación⁵⁶.

Como en el resto de la cirugía, la Lista de Verificación de Seguridad (Check List) antes de iniciar la cirugía, la elaboración del protocolo quirúrgico, la petición de estudio anatómo-patológico, las hojas de trazabilidad de los instrumentos, las prescripciones postoperatorias y la información a los familiares, se llevan a cabo en cada una de las intervenciones que componen el programa diario⁵⁶.

2.8.7 LA RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA. Siguiendo a Díez y cols.⁶⁸, la recuperación postoperatoria es un proceso continuo que se extiende desde la finalización de la anestesia hasta la recuperación del estado fisiológico preoperatorio. Suele dividirse en tres fases que pueden durar varios días:

. La recuperación inmediata, incluye el despertar y la recuperación de los reflejos de protección y actividad motriz.

. La recuperación intermedia. Se define como el periodo durante el cual el enfermo recupera la coordinación y función fisiológica y cumple los criterios de alta domiciliaria.

. La recuperación tardía. Implica la recuperación completa y fisiológica del paciente, es decir, cuando el paciente es capaz de desarrollar una función psicomotriz normal, abarcando la reincorporación al trabajo o la conducción de vehículos.

La división en estas fases tiene su significado clínico, Fig. 16. Obtenida la recuperación inmediata (cumple los criterios de Aldrete) puede ser dado de alta de la URPA I o pasar directamente del quirófano a la URPA II, también llamada sala de readaptación al medio, sin pasar por la URPA I (concepto de fast-track₆₉). Se inicia así la siguiente fase, la recuperación intermedia. Aquí el paciente es vigilado y se evalúa para conocer si resulta apto para volver a su domicilio en compañía de un adulto responsable, si es que cumple los criterios de alta. En su medio se inicia la recuperación tardía que puede durar horas o días. Esta última fase de la recuperación es la menos estudiada y sin embargo es generadora del mayor índice de complicaciones y determinante, por llevar implícita la posible reincorporación al trabajo.

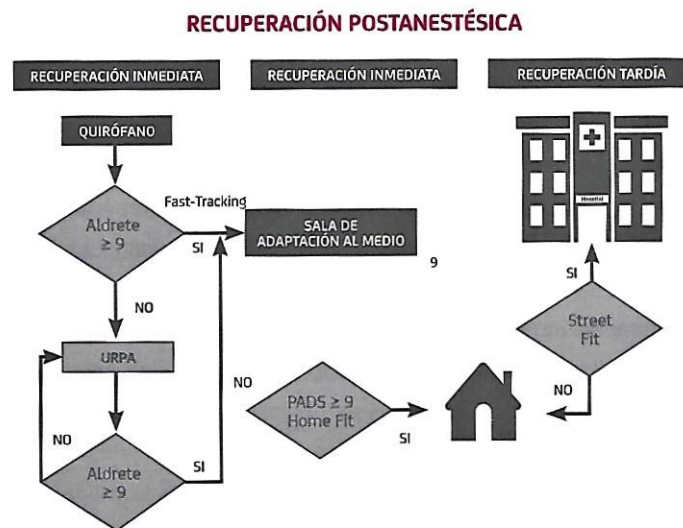


Fig. 16. Fases de la recuperación postoperatoria. Algoritmo₆₈

El éxito de la CMA depende entre otros factores de dar un alta supervisada en el momento apropiado. Deben evitarse las altas prematuras para evitar complicaciones, pero también hay que evitar estancias demasiado prolongadas que desvirtúan el sentido de la CMA. Existen muchos test para evaluar la recuperación en las distintas fases de la recuperación, pero la mayor parte de las unidades utilizan el test de Aldrete₇₀ para la URPA I y los criterios de Chung₇₁, adaptados o no, para la URPA II y alta de la unidad₂₁, Fig. 17 y 18.

Test de Aldrete modificado (alta de Despertar/URPA)		
Modalidad	Puntos	Criterio
Actividad	2	Mueve las 4 extremidades.
	1	Mueve dos extremidades.
	0	No mueve las extremidades.
Respiración	2	Respira y tose normalmente.
	1	Disnea o respiración limitada.
	0	Apnea.
Circulación	2	T.A. \pm 20% nivel preanestésico.
	1	T.A. \pm 20-50% nivel preanestésico.
	0	T.A. \pm 50% nivel preanestésico.
Saturación	2	SpO ₂ > 92% con aire ambiente.
	1	Necesario O ₂ suplementario para mantener SpO ₂ > 90%.
	0	SpO ₂ < 92% con O ₂ suplementario.
Conciencia	2	Completamente despierto.
	1	Despierta al llamarlo.
	0	No responde.

Fig. 17. Test de Aldrete utilizado para evaluación del alta en la URPA I₂₁

El test de Aldrete modificado determina el despertar y la recuperación de los signos vitales. Se asignan puntuaciones de 0 a 2 para la actividad, respiración, circulación, saturación de oxígeno y conciencia. Una puntuación ≥ 9 indica que el paciente está en condiciones para ser dado de alta de la URPA I o bien, si esta puntuación se consigue en el mismo quirófano, pasar directamente a la URPA II o sala de readaptación al medio.

Criterios de Chung (adaptado) de alta en la UCMA		
Aspecto	Puntos	Criterio
Constantes vitales	2	\pm 20% nivel preoperatorio.
	1	\pm 20-40% nivel preoperatorio.
	0	\pm 50% nivel preoperatorio.
Deambulaci3n	2	Sin ayuda.
	1	Con ayuda.
	0	No deambula/mareo.
Nauseas/V3rmitos	2	Ausentes.
	1	M3nimos.
	0	Abundantes.
Dolor	2	Ausente o m3nimo.
	1	Moderado.
	0	Severo.
Herida operatoria	2	Normal.
	1	Ap3sito algo manchado.
	0	Herida sangrante.
Micci3n	2	Normal.
	1	Precis3 sondaje evacuador.
	0	No orina espont3neamente.
Ingesta de l3quidos	2	Normal.
	0	No puede ingerir l3quido (criterio no obligatorio).
Puntuaci3n total: $\geq 12 \Rightarrow$ Alta.		
Puntuaci3n total: < 12 puntos o alg3n criterio obligatorio 0 \Rightarrow Ingreso.		

Fig. 18. Criterios de alta de la URPA II y por tanto de la unidad de CMA. PADSS modificados₂₁

En la URPA II, los enfermos continúan su recuperación hasta permitirles la vuelta al domicilio. El personal de enfermería tiene un papel fundamental. El control de las constantes vitales, del dolor postoperatorio, la prevención de náuseas o del mareo, la vigilancia de la herida operatoria y la recuperación de la micción espontánea, especialmente con la anestesia raquídea, son clave para asegurar la recuperación antes de proceder al alta⁵⁶. Durante esta fase se inicia el levantamiento y la ingesta y se retiran los fluidos endovenosos, todo ello en dependencia del tipo de anestesia practicada. En esta fase los pacientes reanudan el contacto con los acompañantes y se aprovecha para el proceso educacional que enfermo y cuidadores deben recibir y así contribuir a la recuperación. Explicaciones sobre los cuidados a seguir, la pauta analgésica, el tipo de alimentación, los límites de la actividad física y los signos de alarma de posibles complicaciones, componen esta importante entrega de información.

2.8.8 EL ALTA DE LA UNIDAD DE CMA. Es una responsabilidad que debe recaer en el equipo médico que ha intervenido al paciente. La Fig. 18 muestra los conocidos criterios de alta que Chung⁷¹ popularizó en 1995 y que sin o con modificaciones pequeñas son aceptados internacionalmente²¹. Vienen a ser la forma de medir la progresión de la readaptación al medio a lo largo de los minutos, horas, que siguen al fin de la intervención. Se valora la estabilidad de las constantes vitales, la posibilidad de deambular, la ausencia o no de náuseas o vómitos, el control del dolor, el estado de la herida, la micción espontánea y la ingesta de líquidos. Se establece así un sistema de puntuación que permitirá el alta del enfermo o por el contrario exigirá prolongar un tiempo la recuperación o incluso ingresarlo en el hospital. Un sumatorio de 12 ó superior es un criterio de aptitud para el alta domiciliaria, siempre y cuando ningún criterio haya obtenido el valor 0, que obligaría al ingreso igual que una puntuación inferior a 12. La importancia de estos criterios radica en que su validación internacional permite utilizarlo como documento clínico importante, que permanecerá en la historia, y como documento de validez legal ante problemas médico-legales que pudieran surgir.

Podría parecer que en CMA se es muy estricto en el control postoperatorio, pero no hay que olvidar que existe una diferencia fundamental entre la cirugía con y sin ingreso hospitalario. En ésta última el paciente pasa el postoperatorio en su domicilio en lugar de hacerlo en el hospital bajo la supervisión del personal facultativo y sanitario. Este hecho obliga a vigilar meticulosamente este periodo y prever cualquier complicación que pueda suceder⁷². Los litigios legales en CMA están presentes pero su porcentaje parece bastante inferior a los de la cirugía en general como demuestra una reciente publicación francesa⁷³ y por lo general esta baja litigación suele estar en relación con la abundante reglamentación existente en las unidades de CMA⁷⁴.

Al final del proceso asistencial, cuando el paciente se traslada a su domicilio debe ir acompañado, no puede conducir al menos en 48 horas, tal y como se le recomienda en el consentimiento informado específico de las unidades de CMA, y tendrá en su poder el informe de alta médica, tal como exige la Ley Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica⁷⁵, las instrucciones postoperatorias, el teléfono de contacto de la unidad y la fecha de revisión ambulatoria⁵⁶.

2.8.9 SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO. En CMA es de gran importancia mantener el contacto del paciente con el hospital porque va a repercutir de forma directa en que tanto él como su entorno se encuentren más seguros y protegidos. Los indicadores monitorizados en las unidades así como los criterios de alta permiten que la parte intrahospitalaria de la asistencia esté bien definida, sin embargo, como apuntan Argente y cols.⁷⁶, la parte extrahospitalaria no está bien perfilada en la mayoría de los casos y la continuidad asistencial más allá de las 24 horas queda en una nebulosa que se pone de manifiesto cuando el paciente sufre un problema, muchas veces banal, y tiene que esperar recién operado a ser atendido en la puerta de urgencias. Existen numerosos mecanismos para mantener este contacto y por lo general se recurre a varios de ellos. El proceso educacional sobre autocuidados y signos de alarma de complicaciones al que se somete al enfermo, con la participación de sus familiares o acompañantes, la llamada telefónica que la mayoría de las unidades realiza al día siguiente, la visita domiciliaria por el personal de la unidad o por los equipos de Atención Primaria que se implantaron en algunas comunidades autónomas en los comienzos, el teléfono de contacto permanente y las visitas programadas al especialista correspondiente, son algunos de los mecanismos que deberían hacer desaparecer la sensación de abandono que tanto preocupó al inicio de la CMA⁵⁶.

Con la experiencia adquirida se ha visto que el mecanismo que se ha universalizado es la entrevista telefónica a las 24 horas, por su comodidad e inmediatez en la obtención de información clínica desde los propios pacientes⁷⁶. Como dicen estos mismos autores, esta herramienta es necesaria para sentar las bases de la calidad ofertada a los pacientes, pero su utilidad tendrá mucho que ver con que sepamos utilizarla de manera correcta, es decir, hacer una llamada telefónica estandarizada y seriada, prolongándola en el tiempo si es necesario por las características del paciente o del procedimiento. La entrevista telefónica permitirá también la obtención de conclusiones que ayuden a mejorar el proceso asistencial en la práctica diaria, corrigiendo protocolos, tratamientos o implementando medidas que ayuden a prevenir complicaciones domiciliarias.

Desde 2008 a la actualidad se han publicado algunas experiencias con el uso de tecnologías TIC en el ámbito de la sanidad⁷⁷⁻⁸¹. Inicialmente se utilizaron imágenes enviadas a través de telefonía móvil desde el domicilio del paciente a la consulta de CMA o del especialista, pero luego se ha llegado incluso a diseñar aplicaciones para móviles que permiten una mejor conexión entre paciente y su cirujano y por tanto tener un mejor control de la recuperación postoperatoria domiciliaria. Todas estas herramientas TIC, por el momento no generalizadas en el ambiente de la CMA, consiguen disminuir el número de visitas presenciales de los pacientes a las consultas o servicios de urgencia, son costo-efectivas y causan importante satisfacción entre pacientes y cuidadores.

2.9 CALIDAD EN CMA

El interés por la calidad en la práctica médica es tan antiguo como la propia Medicina en su compromiso de proporcionar lo mejor para los pacientes. En la historia más reciente, la preocupación por la calidad en el ámbito de la salud está asociada a la reducción de la variabilidad innecesaria en los procesos de diagnóstico, tratamiento y cuidado de los pacientes⁸². Fue a comienzos de los años cincuenta del siglo pasado cuando la Joint Commission on Accreditation of Hospitals empezó a exigir estándares de calidad a los hospitales acreditando a los centros que los satisfacían. Desde entonces la mayoría de los países cuentan con sistemas de acreditación e incluso la propia ASECMA editó y validó un manual de acreditación para unidades de CMA⁴⁷. Como resaltan Aranaz-Andrés y cols.⁸², antes de abordar cuales son los indicadores de calidad más aptos en CMA es necesario un breve recordatorio del significado de criterio, indicador y estándar.

Según terminología de la Joint Commission, un criterio es aquella condición que debe cumplir la práctica clínica para ser considerada de calidad. Un buen criterio debe ser explícito, comprensible y fácilmente cuantificable, aceptado por la comunidad científica y debería ser elaborado por los profesionales implicados. Un ejemplo sería la quimioprofilaxis antibiótica como medida de eficacia probada para reducir la infección de la herida quirúrgica.

Un indicador es una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad de las actividades. Su creación se basa en que exista una circunstancia a medir, pero se necesita además que su definición sea tan clara que no permita interpretaciones distintas. Así por ejemplo la tasa de mortalidad es un indicador que debe ajustarse al contexto donde se mide. No es lo mismo la tasa de mortalidad en hospitales que atienden a pacientes terminales que en un hospital general.

Un estándar es algo que sirve como base de comparación, especificación técnica o informe escrito. Está diseñado por expertos en base a resultados consolidados y obtenidos mediante el estudio científico, la tecnología y la experiencia. Está dirigido a lograr unos efectos beneficiosos óptimos y ha recibido la aprobación de una corporación reconocida y representativa. Por tanto, un estándar hace referencia al grado de cumplimiento exigible a un criterio y se define como el rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad. La tasa de infección quirúrgica en cirugía limpia debe estar por debajo del 1,5%. La verdadera utilidad del estándar está en la posibilidad de comparación con un mínimo aceptable. Los valores estándar suelen encontrarse en la literatura, pero en caso de ausencia hay que aceptar valores por consenso o se puede acordar en función de los resultados observados en nuestro medio.

Tabla A.13.1. Indicadores de calidad de las UCMA. IAAS		
Indicador	Descripción	Cálculo
1. Suspensión de procedimientos.		% [(cancelaciones/pacientes citados)].
1.1. No comparecencia del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de un proceso agudo o intercurrente. • Decisión del paciente • Motivos administrativos. • Otros (explicar). 	% [(cancelaciones por no comparecencia del paciente/pacientes citados)].
1.2. Cancelación después de acudir el paciente a la UCMA.	<ul style="list-style-type: none"> • Problema médico pre-existente. • Aparición de un proceso agudo o intercurrente. • Motivos administrativos. • Otros (explicar). 	% [(cancelaciones después de acudir a la UCMA/pacientes citados)].
2. Reintervención no planificada en el mismo día.		% [(reintervenciones/pacientes operados)].
3. Pernocta no planificada ⁽³¹⁾ .	<ul style="list-style-type: none"> • Motivos quirúrgicos. • Motivos anestésicos. • Motivos administrativos. 	% [(pacientes que pernoctan sin estar planificado ⁽³¹⁾ /pacientes operados)].
4. Consulta urgente.	<ul style="list-style-type: none"> • 24 horas. • 24 horas y < 28 días. 	% [(urgencias/pacientes operados)].
5. Reingresos hospitalarios.	<ul style="list-style-type: none"> • 24 horas. • 24 horas y < 28 días. 	% [(ingresos/pacientes operados)].

Fig. 19. Indicadores de calidad de las unidades de CMA recomendada por la IAAS₂₁

Los mismos autores que nos recuerdan estas definiciones₈₂, nos dicen que monitorización es el seguimiento sistemático y periódico del estado de los indicadores de calidad en relación con unos estándares predefinidos. Su objetivo es identificar la existencia o no de situaciones problemáticas, que habrá que evaluar o sobre las que habrá que intervenir. Es necesario que las mediciones de un indicador, expresión de un determinado criterio previamente definido que comparamos con un estándar, se hagan de manera periódica y bajo una misma sistemática. De otro modo no estaremos monitorizando sino realizando una medición puntual de un fenómeno.

Dentro de los planes de calidad, seleccionar bien unos criterios y sus correspondientes indicadores, es una de las tareas más útiles. Por ello la IAAS, en su Asamblea General de 2003, creyó necesario pronunciarse a este propósito, y siguiendo los indicadores clínicos australianos y franceses principalmente, seleccionó los 5 indicadores que muestra la Fig. 19, y que adapta, de la publicación de la IAAS₈₃, el Manual de Estándares y Recomendaciones para la Cirugía Mayor Ambulatoria₂₁.

La UCMA del Hospital Clínico Universitario de Zaragoza (HCULBZ) publicó en el año 2004 los indicadores que creía más apropiados para la monitorización de su actividad₈₄. Son los 4 siguientes: *Cancelación de Procedimientos*, especificando claramente si se deben a que el paciente no comparece sin razón aparente, si no lo hace por el agravamiento de una enfermedad intercurrente o por la aparición de un proceso agudo; *Acontecimientos Adversos*, reflejando claramente las complicaciones surgidas durante la intervención o durante la

recuperación y el seguimiento, así como el porcentaje de ellas que requirieron una nueva intervención quirúrgica; *Ingresos no deseados*, porcentaje de pacientes que no son dados de alta o que deben ingresar tras ésta por complicaciones, y *Grado de Satisfacción del paciente*, medido mediante encuesta anónima que permita explorar todas las fases de la asistencia y que, para su mejor explotación estadística, se transforme automáticamente desde las valoraciones cualitativas de los pacientes a un sistema de puntuación.

Tabla A.13.2. Indicadores de calidad de las UCMA. Índices de sustitución y ambulatorización		
Indicador	Definición	Cálculo
1. Índice de Sustitución.		
1.1. Índice de Sustitución procesos Listado A.	Mide la eficacia de la UCMA en la captación de procesos potencialmente ambulatorios.	$\% \left[\frac{\sum \text{GRD —Listado A— realizados de forma Ambulatoria}}{\sum \text{GRD Quirúrgicos —Listado A— realizados tanto en modalidad de Hospitalización Convencional como Ambulatoria}} \right]$.
1.2. Índice de Sustitución procesos Listado B.	Mide la eficacia de la UCMA en el desarrollo de técnicas y procedimientos de cirugía de día y mínimamente invasiva.	$\% \left[\frac{\sum \text{GRD —Listado B— realizados de forma Ambulatoria}}{\sum \text{GRD Quirúrgicos —Listado B— realizados tanto en modalidad de Hospitalización Convencional como Ambulatoria}} \right]$.
3. Índice de Ambulatorización.	Mide el impacto global de la CMA sobre la actividad quirúrgica del Hospital.	$\% \left[\frac{\sum \text{GRD quirúrgicos realizados de forma Ambulatoria}}{\sum \text{GRD quirúrgicos totales}} \right]$.

Fig. 20. Indicadores de calidad de las unidades de CMA. Índice de sustitución y ambulatorización₂₁

El 14 de marzo de 2007, la Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad y Consumo presentó ante el Consejo Interterritorial los Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud capaces de proporcionar información integrada y sistemática del sistema sanitario. Entre estos indicadores, como muestra la Fig. 20, se encuentran la tasa de ambulatorización de los procedimientos quirúrgicos (global y para determinados procedimientos) que es definida como la relación entre los procedimientos quirúrgicos ambulatorios y el total de los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo en el hospital. Esta tasa está incluida en estadísticas internacionales (Eurostat, European Health Care Indicators y OCDE)₂₁. La errónea interpretación de estos índices aconseja recordar la definición exacta de los mismos según el propio Manual de Estándares y Recomendaciones basadas en los cocientes entre los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD)₂₁.

Índice de Ambulatorización: $(\sum \text{GRD quirúrgicos realizados de forma ambulatoria} / \sum \text{GRD quirúrgicos totales}) \%$. Es un indicador grosero de eficiencia, pues depende de qué tipo de procedimientos se consideren.

Índice de Sustitución: $(\sum \text{GRD quirúrgicos potencialmente ambulatorios realizados de forma ambulatoria} / \sum \text{GRD potencialmente ambulatorios realizados tanto en modalidad hospitalización convencional como ambulatoria}) \%$. Es un indicador de eficiencia y de calidad que exige la definición previa de una lista de procesos quirúrgicos potencialmente ambulatorios (Listado A de procedimientos susceptibles de CMA).

Todos estos aspectos relacionados con los indicadores y calidad de la asistencia sanitaria adquieren en Australia su máxima expresión. Con el desarrollo del Care Evaluation Program, el Australian Day Surgery Council, asistido por el Australian Council of Healthcare Standards, se puede disponer de todo tipo de indicadores sanitarios y entre ellos los específicamente recomendados para la CMA^{85,86,87}.

2.10 COMPLICACIONES GENERALES DE LA CMA

El hecho de que la mayor parte del proceso de recuperación postquirúrgica en CMA se desarrolle en el domicilio del paciente supone una importante diferencia con la cirugía con ingreso hospitalario. Es por ello por lo que en las unidades de CMA el estricto control en el área de recuperación, la instrucción de paciente y acompañantes, la evaluación de los criterios de alta y el seguimiento domiciliario vía telefónica o con el empleo de la Telemedicina son claves para conseguir la mayor seguridad posible en el enfermo. Es verdad que los pacientes y procedimientos que se llevan a cabo en CMA están muy bien seleccionados para evitar complicaciones postoperatorias y, quizás por ello, existen publicaciones en nuestro país que han puesto en evidencia el hecho de que la incidencia de eventos adversos en CMA es muy inferior a la incidencia en servicios quirúrgicos en régimen de hospitalización tradicional⁸⁸, 3% contra el 8,4% que es la incidencia de eventos adversos comunicada en los hospitales españoles.

Warner y cols.⁸⁹, en su publicación sobre complicaciones mayores a 30 días tras una intervención de CMA encontraban una complicación mayor por cada 1.366 pacientes, lo que supone un 0,07% y un fallecimiento por cada 11.273 operados en régimen ambulatorio, y de las 4 muertes comunicadas, 2 eran por infarto agudo de miocardio y otras 2 por accidente de tráfico. La unidad de CMA del HCULBZ, con un registro de más de 25.000 pacientes, comunicaba sus resultados, en el año 2013, sobre complicaciones mayores⁹⁰, siendo la morbilidad mayor del 0,046%, 11 casos, y la mortalidad 0,017%, 4 casos. En cuanto a la morbilidad mayor se registraron 3 insuficiencias cardíacas severas tras 2 operaciones de cataratas y 1 hernioplastia, 1 cardiopatía isquémica tras operación de cataratas, 2 insuficiencias respiratorias agudas tras una operación de cataratas y otra de párpados, 2 accidentes vasculares cerebrales (ACV) tras cirugía de cataratas, 1 embolismo pulmonar tras hernioplastia inguinal, 1 endoftalmitis severa que precisó enucleación tras cirugía de cataratas y 1 sepsis tras biopsia prostática. Un total de 8 pacientes requirieron UCI y 4 fallecieron (2 insuficiencias cardíacas, 1 ACV y 1 insuficiencia respiratoria).

Por tanto, con los datos aportados, clásicos y recientes y en nuestro medio, resulta evidente que la CMA es una modalidad operatoria que garantiza la máxima seguridad del paciente. Sin embargo, el estricto control postoperatorio permite registrar, en las bases de datos de las unidades, muchas incidencias postoperatorias que en cirugía con ingreso no serían relevantes, junto con las típicas complicaciones de la CMA que referiremos en los próximos apartados.

2.10.1 DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO (DAP). El dolor postoperatorio se caracteriza por ser un dolor nociceptivo, secundario a la activación de las neuronas aferentes por la lesión de los tejidos implicados en la intervención. Esta lesión libera, desde las células y el plasma, sustancias como la bradiquinina, serotonina, ácido araquidónico y sus metabolitos que intervienen en el proceso inflamatorio y son responsables del dolor periférico. El impulso neural se transmite a la médula espinal, tronco encefálico y tálamo para finalizar en el córtex, donde el dolor se procesa⁹¹. Su duración es limitada y la intensidad máxima suele tener lugar hacia las 24-48 horas, disminuyendo progresivamente. A pesar de que se han producido muchos avances en el conocimiento de la neurofisiología de la nocicepción y del mecanismo de acción de los fármacos y de que se han desarrollado nuevas técnicas analgésicas, el dolor agudo postoperatorio está infratratado⁹².

La presencia de dolor postoperatorio conlleva efectos que afectan tanto al estado físico como emocional del paciente. Así podemos citar efectos respiratorios (descenso de la capacidad vital, lo que conlleva dificultad para toser, hipoxia, retención de secreciones y atelectasias), efectos cardiovasculares (taquicardia, incremento del consumo de oxígeno en el miocardio, isquemia miocárdica e incremento del riesgo de trombosis venosa profunda por la inducción de un estado de hipercoagulabilidad), efectos urinarios (dificultad en la micción que conlleva prolongación de la estancia), efectos metabólicos (incremento del metabolismo, del consumo de oxígeno y de la respuesta al estrés) y efectos psicológicos en forma de miedo, ansiedad e insomnio que condicionan un retraso en la recuperación⁹³. Todo ello supone mayores necesidades de personal sanitario, entorpece el flujo de pacientes, aumenta los costes y reduce la eficiencia. Es un indicador de calidad que se refleja muy claramente en las encuestas de satisfacción y conlleva no pocas veces ingresos hospitalarios no planificados⁹⁴.

La intensidad del dolor percibido es muy variable entre los individuos, pero está relacionada con el tipo de cirugía y la intensidad del trauma. Se estima que en CMA la incidencia del dolor moderado-severo en las primeras 24 horas es del 30-40%, que aumenta hasta el 45% en cirugía ortopédica. Esta incidencia va disminuyendo en los días siguientes, pero se mantiene en torno al 24% a las 48 horas y al 13% a los 7 días. Por lo tanto, es un problema considerable, desde el postoperatorio inmediato hasta la recuperación tardía en el domicilio del paciente⁹².

Diseñar una buena estrategia analgésica es fundamental. Su desarrollo debe apoyarse en el conocimiento de los factores que favorecen o predisponen la aparición del dolor, en una planificación preoperatoria en función de las necesidades del paciente y en la educación que debe darse a él y a sus acompañantes sobre los acontecimientos adversos que pueden surgir durante la recuperación y el modo de resolverlos⁹⁴.

TABLA IV. Dolor postoperatorio en relación con el proceso quirúrgico			
Tipo de cirugía	Intensidad del dolor		
	Leve	Moderado	Intenso
<i>Cirugía de cabeza y cuello</i>			
• Oftalmología	Cataratas Chalazión Trabeculectomía		
• Maxilofacial		Exodoncias Quistes Implantes	
• Otorrino-laringología	Miringoplastia Adenoidectomía Microcirugía laríngea	Septoplastia Timpanoplastia Cirugía endoscópica nasal	Amigdalectomía
<i>Cirugía general</i>			
	Laparoscopia diagnóstica Hernia umbilical Hernia crural	Hernia inguinal Hemitiroidectomía Colecistectomía laparoscópica	Proctología
<i>Cirugía de tórax</i>			
		Toracoscopias	
<i>Cirugía ginecológica</i>			
	Legrado Biopsia Conización Quiste de Bartolino Fibroadenoma de mama Laparoscopia diagnóstica IVE	Ligadura de trompas Quiste de ovario	
<i>Cirugía traumatológica</i>			
	Ganglión Túnel del carpo	Dedo en garra Dupuytren Artroscopia de rodilla	Plastias de tendones Hallux valgus Cirugía ósea Artroscopia de hombro
<i>Urología</i>			
	Biopsias de próstata	Fimosis Hidrocele Orquidopexia	Varicocele
<i>Cirugía vascular</i>			
		Varices	

Fig. 21. Procedimientos más habituales en CMA y tipo de dolor esperado₉₁

Los principales factores que han demostrado su influencia en la aparición, intensidad, cualidad y duración del dolor agudo postoperatorio₉₁ son:

- Los derivados del propio paciente, de carácter físico y psíquico, emocionales, relacionados con la propia personalidad, culturales y sociales. La edad y el sexo no parecen influir, pero sí experiencias negativas previas que podrían condicionar ansiedad ante la posibilidad de revivirlas.

- Los relacionados con el tipo de cirugía, Fig. 21. La localización, naturaleza y duración de la cirugía, el tipo de incisión, las estructuras anatómicas implicadas y la cuantía de la agresión operatoria.

- Los relacionados con la técnica anestésica. Tanto el periodo preoperatorio (premedicación para disminuir el nivel de ansiedad) como en el intraoperatorio (manejo anestésico-analgésico multimodal) y el postoperatorio (fármacos analgésicos efectivos y de larga duración), van a influir en la prevalencia e intensidad del dolor.

- Los relacionados con la recuperación postoperatoria. La presencia de dolor ya en la unidad de CMA predispone a la aparición de dolor en domicilio.

- Otros: colaboración de los servicios implicados, actitud del personal sanitario relacionado con el perioperatorio y medios técnicos.

En la recuperación postoperatoria la evaluación del dolor es una variable más a registrar, el problema es la forma de medirlo. Las escalas miden la intensidad del dolor a través de la información que el paciente nos da mediante manifestaciones verbales, escritas o faciales. Son sencillas, fiables, reproducibles, válidas, uniformes y tienen carácter universal al poderse aplicar a cualquier persona independientemente de sus características^{91,92}. La escala visual analógica (EVA), es la más difundida por todo el mundo⁹⁵. La escala verbal numérica, puede ser más sencilla para los ancianos. En los niños, a partir de los 3-5 años y hasta los 7-8 años, suele emplearse la escala de caras⁹⁶. En niños más pequeños es necesario recurrir a una valoración en función de su comportamiento y alteraciones fisiológicas, Fig. 22.

Para un estricto control del dolor postoperatorio en CMA es necesario realizar las evaluaciones con la EVA antes de la intervención, valor basal, después de la misma cada 15'-30' en la URPA, cada hora en el área de readaptación al medio, antes del alta y en el domicilio antes de cada toma de analgésicos. Debe registrarse la intensidad, la localización, la periodicidad, la cualidad y su repercusión en el sueño y en las actividades cotidianas. Es importante que la evaluación del dolor pueda hacerse en reposo y en movimiento, por lo que algunas unidades prefieren la escala de Andersen que mide el dolor desde el punto de vista dinámico. Su intensidad se relaciona con el reposo, el movimiento o la tos y tiene muy buena correlación con otras escalas⁹¹.

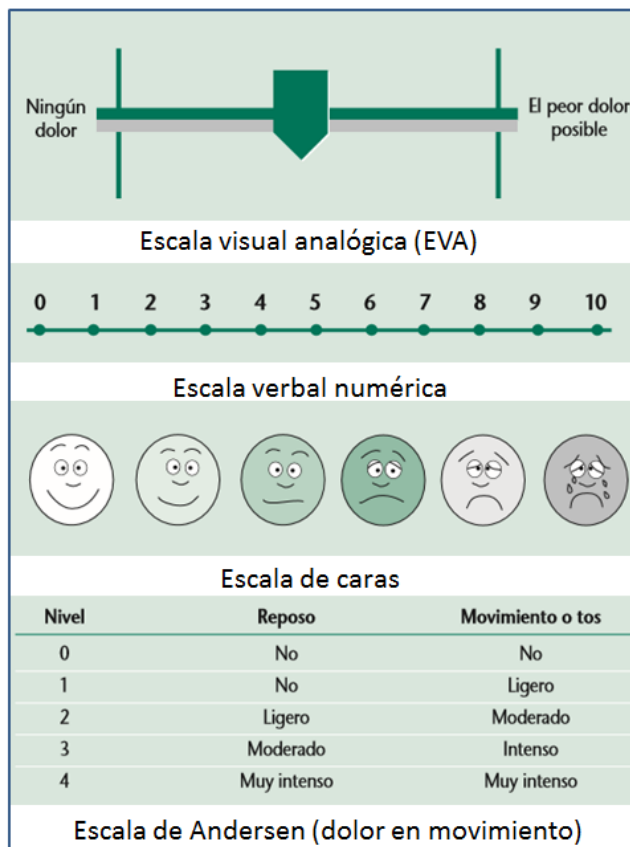


Fig. 22. Distintas escalas de evaluación del dolor agudo postoperatorio⁹¹

Para Bustos Molina y cols⁹², cualquier estrategia analgésica debe estar dirigida a controlar el dolor en reposo y en movimiento para favorecer la rehabilitación y la recuperación funcional del paciente. Será de gran importancia incluir aspectos como son: la educación de pacientes y cuidadores en cuanto a las características del dolor que pueden tener y las pautas a seguir para su control; el inicio de la analgesia ya en el preoperatorio para continuarla durante la intervención y luego en el postoperatorio, aunque la evidencia científica sobre analgesiar antes de que se produzca la modulación del circuito nociceptivo no es concluyente^{97,98}; incluir medidas para prevenir y tratar los posibles efectos secundarios como son la movilización precoz, los protectores gástricos, los estimulantes del tránsito intestinal y la ingesta líquida abundante para proteger la función renal, y como aspecto final, individualizar la pauta analgésica en función del paciente y del tipo de cirugía, siguiendo las recomendaciones de ASECM⁹⁹ y del grupo Procedure Specific Postoperative Pain Management¹⁰⁰, que siguiendo la mejor evidencia científica disponible y la opinión de expertos, abogan por estrategias analgésicas multimodales o balanceadas, consistentes en la utilización conjunta y racional de diversas técnicas que actúan a diferentes niveles del sistema nervioso central y periférico.

La mayor parte de las asociaciones de fármacos se utilizan de manera empírica basándose en el hecho de que al combinar aquellos con diferentes mecanismos de acción, los efectos analgésicos son aditivos, pueden usarse menores dosis y por tanto los efectos secundarios deben ser menores. Asociaciones de analgésicos no opioides (AINEs, paracetamol) junto a técnicas de anestesia loco-regional y analgésicos opioides (codeína, tramadol) de rescate, son el fundamento de la mayoría de las pautas de analgesia multimodal para CMA.

En cirugía menor ambulatoria, en la cual la intensidad del dolor suele ser leve, el tratamiento de elección es el paracetamol oral, a dosis de 1 gr cada 6 horas y de 10-15 mg / kg cada 4-6 horas en niños. En éstos la vía rectal resulta una buena alternativa por su comodidad a dosis de 25-30 mg / kg. Fig. 23.

Dolor leve	Dolor moderado	Dolor intenso
Infiltración herida con anestésico local	Infiltración herida con anestésico local	Infiltración herida con anestésico local
+	+	+
Analgésicos menores (paracetamol, AINE)	Analgésicos menores (paracetamol, AINE)	Analgésicos menores (paracetamol, AINE)
	+	+
	Opioides	Opioides
		+
		BNP con o sin catéter

Fig. 23. Modalidades de analgesia multimodal⁹¹ (AINE: antiinflamatorios no esteroideos BNP: bloqueo nervioso periférico)

	ADULTOS	NIÑOS
PARACETAMOL	VO: 1 gr / 6 h IV: 1 gr / 6 h	VO: 15-20 mg / Kg / 6 h Rectal: 20 mg / Kg / 6 h IV: 10-15 mg / Kg / 6 h
KETOROLACO	VO: 10 mg / 6 h IV: 1 mg / Kg seguido de 30 mg / 8 h	IV: 0,5-0,75 mg / Kg 0,5 mg / Kg / 6-8 h
IBUPROFENO	VO: 400-600 mg / 6 h	VO: 10 mg / Kg / 8 h
DICLOFENACO	VO: 50 mg / 6 h ó 100 mg / 8 h IM: 75 mg / 8-12 h	0,5-1 mg / Kg / día / VO NO vía IM o IV
METAMIZOL	VO: 575-1100 mg / 6-8 h IV: 20 mg / Kg / 8 h	Rectal: 250-500 mg / 6-8 h IV: 20-40 mg / Kg / 6-8 h
DEKXETOPROFENO	VO: 12,5 / 6 h ó 25 mg / 8 h IV: 50 mg / 8-12 h	-
ROFECOXIB	VO: 25 mg / 12 h ó 50 mg / 24 h	-
CELECOXIB	VO: 200 mg / 12 h	-
PARECOXIB	IV: 20-40 mg / 8-12 h	-

Fig. 24. Analgésicos no opioides, vías de administración y dosis habituales en CMA₉₂

En CMA, la analgesia multimodal, combinando fármacos analgésicos no opioides, técnicas loco-regionales y fármacos opioides, en función de la intensidad del dolor, es de elección. Esta estrategia se asocia a tiempos de alta más cortos, puntuaciones de la escala EVA inferiores, menor incidencia de náuseas y vómitos y una recuperación de la actividad diaria más rápida. Durante la estancia en la URPA se utilizará la vía endovenosa y en el domicilio del paciente¹⁰¹, siempre y cuando sea posible, la vía oral será preferible, aunque no se descartan otras vías de administración (infusiones continuas de fármacos con bombas elastoméricas)¹⁰², que permiten incluir en la CMA procedimientos que desencadenan dolor moderado-severo, al conseguir la analgesia postoperatoria óptima con muy pocos efectos secundarios. Así, en el dolor moderado, se recomienda el uso de un analgésico no opioide (paracetamol, ketorolaco, dexketoprofeno, metamizol, diclofenaco). La asociación de dos fármacos no opioides como ketorolaco, de gran potencia analgésica, y paracetamol, consigue una eficacia elevada con escasos efectos no deseados. En el dolor intenso se debe asociar un fármaco opioide (morfina o tramadol) a uno no opioide, consiguiendo también una excelente analgesia casi sin efectos secundarios. En las Fig. 24, Fig. 25 y Fig. 26 se muestran los diversos fármacos, vías de administración, dosis y la recomendación por especialidades.

	ADULTOS		NIÑOS	
	PARENTERAL	ORAL	PARENTERAL	ORAL
MORFINA	5-10 mg / 4 h	10-30 mg / 4 h	0,1 mg / Kg / 4 h	0,3 mg / Kg / 4 h
CODEÍNA	60 mg / 4 h / IM o SC	60 mg / 4 h	----	0,5-1 mg / Kg / 4-6 h
TRAMADOL	100 mg / 6-8 h	50-100 mg / 6-8 h	1-2 mg / Kg / 8 h	1-2 mg / Kg / 8 h

Fig. 25. Analgésicos opioides, vías de administración y dosis habituales en CMA₉₂

TIPO DE CIRUGÍA	ANALGÉSICOS IV o VO	ANESTÉSICOS LOCALES
OFTALMOLOGÍA	Paracetamol	B. Oftalmológico
MAXILOFACIAL	AINE de perfil antiinflamatorio	BNP
DRL Leve Moderado Intenso	Paracetamol Paracetamol + AINE AINE+Paracetamol+Tramadol	BNP o infiltración
CIRUGÍA GENERAL Leve Moderado Intenso	Paracetamol Paracetamol + AINE AINE+Paracetamol+Tramadol	BNP o Infiltración
GINECOLOGÍA Leve Moderado	Paracetamol Paracetamol + AINE o Paracetamol + Tramadol*	BNP o Infiltración
CIRUGÍA VASCULAR	Paracetamol + Tramadol*	Infiltración
CIRUGÍA PLÁSTICA	Paracetamol + AINE	BNP Infiltración
TRAUMATOLOGÍA Leve Moderado Intenso	Paracetamol Paracetamol + AINE AINE+Paracetamol+Tramadol	BNP Infiltración
UROLOGÍA	Paracetamol + AINE Paracetamol + Tramadol*	Infiltración

Fig. 26. Recomendaciones de analgesia según el procedimiento quirúrgico⁹²

Para todos los expertos en tratamiento del dolor citados, algunas recomendaciones como las que siguen son de gran importancia para la correcta estrategia en el control del dolor agudo postoperatorio en CMA:

- La información al paciente y sus acompañantes de forma oral y escrita sobre el dolor esperado, su tratamiento, la posible evolución y qué actitud seguir.
- Convencer al paciente de la necesidad de evaluar el dolor durante todo el postoperatorio.
- Advertir al paciente de que tome la medicación según la pauta, antes de que desaparezca el efecto del procedimiento anestésico.
- Suministrar y/o prescribir la medicación para el domicilio, incluida la que consideremos para el rescate.
- Dotar al paciente de un sistema de alerta para que en caso de necesidad lo utilice.
- Seguimiento de todos los casos por parte de la propia UCMA para evaluar la eficacia de los tratamientos.

Algunos pacientes que presentan dolor moderado-severo pueden ser candidatos a analgesia continua (analgesia invasiva) domiciliaria⁹⁹. Como muestra la Fig. 27, los procedimientos que más se pueden beneficiar de esta analgesia invasiva domiciliaria pertenecen a las especialidades de COT y Cirugía General.

HOMBRO	Acromioplastia. Artroscopia. Reparación del manguito de los rotadores. Reparaciones-suturas tendinosas. Cirugía abierta de hombro.
MANO/DEDOS	Artroplastias. Osteotomías. Rizartrosis del pulgar. Osteosíntesis.
RODILLA	Ligamentoplastias.
PIE	Hallux valgus. Osteotomías. Resección. Artroplastia.
ABDOMEN	Hernia inguinal. Colecistectomía laparoscópica.
ANO-RECTAL	Cirugía proctológica.

Fig. 27. Procedimientos quirúrgicos que pueden beneficiarse de analgesia invasiva domiciliaria⁹⁹

En este tipo de analgesia, los bloqueos nerviosos periféricos (BNP), juegan un papel fundamental al conseguir un efecto superior a la asociación de fármacos hasta ahora descrita. No obstante, algunos de los beneficios logrados con las técnicas de inyección única están limitados por la duración del anestésico local. Para prolongar estos beneficios debe insertarse un catéter para infusión continua perineural conectado a dispositivos portátiles de perfusión continua, cuyos diseños actuales son ligeros y fáciles de controlar por el paciente. El ritmo de infusión más adecuado parece ser la perfusión continua, a dosis bajas, pero con posibilidad de bolos de rescate controlados por el propio paciente. Los estudios hasta ahora realizados demuestran una baja incidencia de complicaciones en este tipo de catéteres pero es necesario conocer que están descritos fallos de la técnica de un 17,9%, complicaciones neurológicas como parestesias, disestesias o pérdida de sensibilidad, en torno al 1%, colonización del catéter por gérmenes hasta en un 29%, condicionando tan solo signos inflamatorios locales en un 3%, bloqueos nerviosos asociados no deseados poco frecuentes si se usan catéteres estimulables y finalmente riesgo de toxicidad por los anestésicos locales, aunque no existen casos documentados asociados a infusión continua de los mismos.

2.10.2 NÁUSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS. Con un número creciente de las intervenciones en CMA en todo el mundo, las náuseas y vómitos postoperatorios (PONV) son considerados el “big little problem” por lo que en los últimos 30 años se han puesto en marcha muchas investigaciones acerca del tema¹⁰³. Su incidencia, pese a los cambios en las prácticas anestésicas, se mantiene entre el 25% y 30% y aunque no es una complicación que amenace la vida de los pacientes, hace que su postoperatorio sea menos satisfactorio. La presencia de PONV puede condicionar, además, complicaciones médicas, aumenta el consumo de recursos, puede requerir ingresos no deseados y contribuye, junto con el dolor, a disminuir la satisfacción de los enfermos. Algunas publicaciones han mostrado incluso una incidencia del 17% tras el alta e incluso una duración superior a los 3 días^{104,105}.

Aunque náuseas y vómitos pueden aparecer de manera independiente, lo normal es que se asocien. El centro del vómito, localizado el bulbo raquídeo, coordina la aparición del mismo a través de múltiples aferencias corticales, cerebelosas, del aparato vestibular, nervios vago y glossofaríngeo, núcleo del tracto solitario y la zona gatillo quimiorreceptora en el área postrema (suelo del cuarto ventrículo). En esta área existen numerosos receptores de dopamina, histamina, serotonina, acetilcolina, neurokina-1 y opioides¹⁰⁶.

Se han estudiado muchos factores que favorecen la aparición de PONV, pero no existe evidencia suficiente sobre la importancia de cada uno de ellos. Universalizar la profilaxis no resulta coste-efectivo y parece más lógico hacer un estudio de los diversos factores en cada paciente, en un intento de predecir el riesgo y, según éste, realizar o no la profilaxis. Los factores que se incluyen en la Fig. 28, con una evidencia variable, se relacionan con el tipo de paciente, con la técnica anestésica y con el tipo de cirugía.

EVIDENCIA	FACTORES DE RIESGO
Positiva en general	<ul style="list-style-type: none"> . Sexo femenino . Antecedentes de cinetosis o de PONV previos . No fumador . Paciente joven . Anestesia general vs regional . Uso anestésicos halogenados y óxido nitroso . Opiáceos postoperatorios . Duración de la anestesia . Tipo de cirugía (colecistectomía, laparoscopia, ginecológica)
Controvertida	<ul style="list-style-type: none"> . Estado físico ASA . Ciclo menstrual . Nivel de experiencia anestésica . Utilización de antagonistas de los relajantes musculares
Refutada o limitada	<ul style="list-style-type: none"> . Índice de masa corporal . Ansiedad . Sonda nasogástrica . Oxígeno suplementario . Ayuno preoperatorio . Antecedentes de migrañas

Fig. 28. Factores de riesgo de PONV en el paciente adulto¹⁰⁵

Apfel y cols¹⁰⁷ validaron 4 factores de riesgo en pacientes que habían recibido anestesia inhalatoria: sexo femenino, no adicción al tabaco, antecedentes de PONV o cinetosis y uso de fármacos opioides en el postoperatorio. La presencia de ninguno, uno, dos, tres o cuatro factores suponían una incidencia de PONV de 10%, 21%, 39%, 61% y 78% respectivamente. Definieron así pacientes de bajo riesgo los que presentaban 0-1 factores de riesgo; pacientes de riesgo moderado los que presentaban 2-3 factores y pacientes de riesgo alto los que tenían más de 3 factores. Modelos predictivos de más reciente diseño¹⁰⁸, frente a otros que optan por la simplificación¹⁰⁹, están tratando de abrirse paso, pero quizás su mayor complejidad y la falta de validación obligarán a esperar para extender su aplicación.

Para disminuir la presencia de esta complicación y sus consecuencias la estrategia a seguir pasa por prevenir la aparición de PONV y, en su defecto, tratarlos cuando hayan aparecido. La identificación de los pacientes con riesgo elevado de aparición de PONV y la corrección de los factores favorecedores que sean modificables es la estrategia más común en las unidades de CMA.

La reducción de los factores favorecedores se centra en los de origen anestésico ya que los propios del individuo y los del procedimiento quirúrgico son difíciles de cambiar¹⁰⁵. De este modo se ha demostrado que la anestesia regional, si está indicada, se asocia a una menor aparición de PONV. El empleo de propofol en la inducción anestésica y en el mantenimiento, reduce la incidencia al disminuir los niveles de serotonina y sus metabolitos en el área postrema. La hidratación correcta, el evitar óxido nitroso como gas anestésico o los agentes volátiles halogenados contribuye también a dicho efecto. Deberá evitarse el uso de opioides intraoperatorios o postoperatorios, siendo preferibles los bloqueos periféricos, el paracetamol o los AINEs.

En cuanto a la pauta de profilaxis, está descartada la realización universal de la misma, lo mismo que en los pacientes de bajo riesgo que no requerirán actuación alguna. Si el riesgo es moderado (2-3 factores) la profilaxis con monoterapia suele ser suficiente salvo que la cirugía también lo sea en cuyo caso es mejor la terapia doble. En pacientes con riesgo elevado (más de 3 factores) se aconseja también un manejo multimodal con doble terapia o incluso triple si la cirugía per se también es de alto riesgo emético¹⁰⁵.

Los fármacos antieméticos más empleados actúan a diferentes niveles bloqueando diversos neuroreceptores. Entre los más empleados, siguiendo a Bustos Molina y cols¹⁰⁵, citaremos:

. Antagonistas de los receptores de serotonina (receptores 5-HT₃): Setrones. Son muy selectivos para el tratamiento de las náuseas y los vómitos. Al tener escasos efectos secundarios, especialmente la ausencia de sedación, los hace muy útiles en CMA. El ondansetrón fue el primer fármaco del grupo y es el más utilizado tanto para la prevención como para el tratamiento.

. Antagonistas dopaminérgicos (receptores D₂): Droperidol. Tiene una relación coste-efectividad incluso mejor que ondansetrón y la evidencia científica lo recomienda como fármaco de primera línea en la profilaxis de PONV, siendo necesario administrarlo al final de la cirugía dada su corta vida media.

. Corticoides: Dexametasona. Muy utilizados en la actualidad para controlar PONV, después del éxito de su empleo en el control de la emesis asociada a la quimioterapia. Parece más eficaz cuando se administra en la inducción anestésica y su efecto es más útil como profilaxis.

. Antagonistas colinérgicos: Escopolamina transdérmica. Tiene eficacia similar a ondansetrón y droperidol, pero su periodo de latencia de unas 4 horas hasta que hace efecto y algunos efectos secundarios, leves pero molestos, como son somnolencia, alucinaciones o sequedad de boca, la hace poco utilizable para la prevención de PONV en CMA.

. Benzamidas: Metoclopramida. Su efecto es bloquear los receptores dopaminérgicos centrales y periféricos con lo cual tiene una leve acción antiemética a dosis de 10 mg, siendo necesario superar los 20 mg para actuar sobre los receptores 5-HT₃. Sus efectos adversos de posible discinesia y síntomas extrapiramidales, junto a la necesidad de incrementar las dosis, la hacen poco útil en la prevención de PONV en CMA.

Dado que ninguno de los fármacos citados parece reunir la calificación de ideal para el control de PONV, diferentes estudios han demostrado una mayor eficacia con la combinación de fármacos y como ya hemos comentado anteriormente, la doble o triple terapia puede ser necesaria. La asociación de antagonistas de los receptores 5-HT₃ y droperidol es una buena estrategia dado que los primeros tienen una acción antiemética superior a su acción anti náusea, pero se asocian a cefalea, mientras que droperidol es muy eficaz en el control de la náusea y tiene menor riesgo de cefalea. Las asociaciones de setrones y dexametasona, o de dexametasona y droperidol también son eficaces. Esta última asociación podría considerarse la ideal para CMA dejando los setrones como recurso para cuando fracase la profilaxis.

En aquellos casos en que no se haya realizado profilaxis de PONV la aparición de náuseas y vómitos postoperatorios debe tratarse con los antagonistas de los receptores 5-HT₃, aunque a dosis menores de las empleadas en profilaxis. Continuando con las recomendaciones de Bustos Molina y cols¹⁰⁵, si los pacientes habían recibido profilaxis, no tiene sentido repetir el mismo fármaco empleado antes de 6 horas. Es preferible recurrir a un agente con mecanismo de acción distinto. No obstante, debido a que son numerosos los factores que concurren en la aparición de PONV, deben coordinarse todas las medidas disponibles, como muestra el algoritmo de la Fig. 29, para un mejor control de estos síntomas.

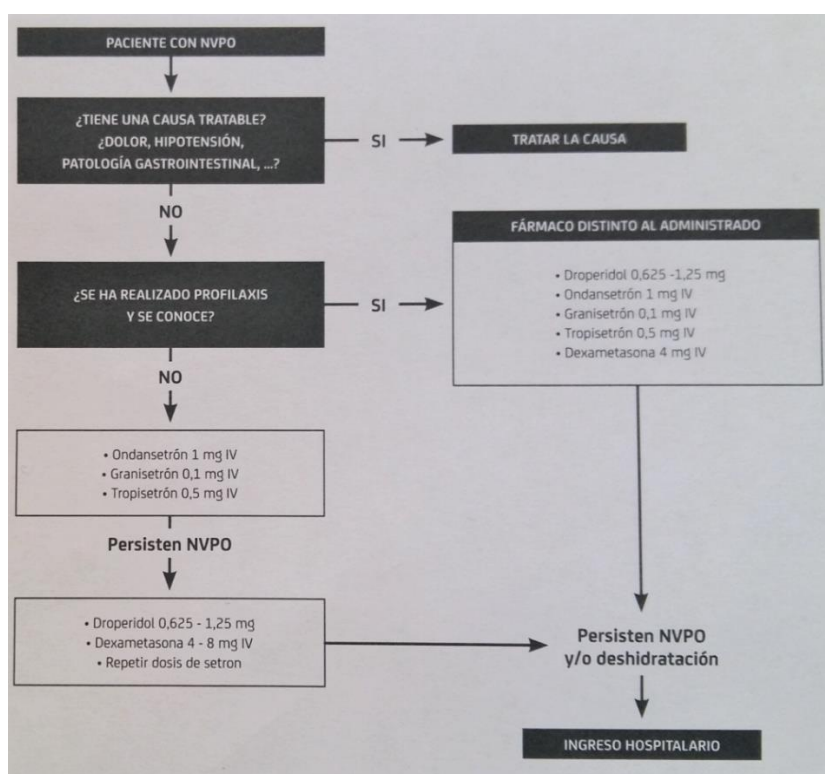


Fig. 29. Algoritmo para el tratamiento de las náuseas y vómitos¹⁰⁵

Habrá que investigar posibles causas de PONV como el dolor, la hipotensión, la ansiedad, los movimientos bruscos, entre otras, y actuar sobre ellas. Si pese al tratamiento los vómitos continúan, estos pacientes requieren

ingreso hospitalario y habrá que mantener la correspondiente fluidoterapia y proseguir el tratamiento antiemético cambiando de fármaco.

2.10.3 TROMBOSIS VENOSA POSTOPERATORIA. La incidencia real de enfermedad tromboembólica venosa (ETEVE), tanto asintomática como sintomática en CMA no es bien conocida, pero según referencias de bases de datos podría situarse entre 0,15 y 1,18%¹¹⁰. ASECMA entre sus publicaciones sobre CMA ha publicado recientemente la actualización de las recomendaciones sobre tromboprofilaxis en pacientes de cirugía sin ingreso¹¹¹, y en dicha publicación recalca el hecho de que son pocas las referencias sobre esta complicación en pacientes operados en cirugía sin ingreso y en la mayoría de los casos es necesario extrapolar las recomendaciones que dan las guías publicadas para la cirugía con ingreso hospitalario.

Siguiendo esta publicación puede decirse que la mayor parte de los procedimientos quirúrgicos habituales en CMA son etiquetados como de bajo riesgo trombótico. Tan solo se etiquetan como de riesgo moderado/alto las siguientes intervenciones de Cirugía General: la cirugía laparoscópica de más de 90' de duración, las hernias bilaterales y las grandes eventraciones; en la especialidad de COT: la cirugía artroscópica de más de 90', la sutura meniscal, la ligamentoplastia de rodilla, la cirugía del cartílago, la cirugía del hallux valgus, las osteotomías del antepié, la artroscopia de cadera y la artroscopia de hombro; en Ginecología: la punción ovárica con hiperestimulación ovárica; en Cirugía Plástica: la liposucción y en Cirugía Vasculat: la cirugía bilateral de las varices. Estos factores de riesgo de los procedimientos junto los factores de riesgo personales son los que comportan el riesgo de que un paciente intervenido en CMA pueda desarrollar una ETEVE. Son muchas las tablas de factores de riesgo existentes, pero en ASECMA deciden simplificar su empleo y apuestan por la tabla de estratificación que se recoge en la Fig. 30.

ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PERSONALES DE DESARROLLO DE ETEVE EN PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN RÉGIMEN DE CMA		
PUNTUACIÓN	1 PUNTO	2 PUNTOS
Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Duración de la cirugía > 90' - Edad ≥ 60 años - Obesidad IMC ≥ 30 kg/m² - Inmovilización preoperatoria ≥ 4 días - Insuficiencia venosa crónica en miembros inferiores 	<ul style="list-style-type: none"> - Cáncer activo o en tratamiento - Antecedentes personales de trombofilia o ETEVE - Historia familiar de ETEVE - Embarazo o puerperio
<small>*: se ha sugerido que en casos de cirugía pélvica o de extremidades inferiores sería suficiente una duración de la cirugía superior a 60 minutos para considerarla factor de riesgo. ETEVE: enfermedad tromboembólica venosa. IMC: índice de masa corporal.</small>		

Fig. 30. Factores de riesgo personal de ETEVE en CMA¹¹¹

Las intervenciones quirúrgicas en CMA llevan asociada la movilización precoz y esta circunstancia es una de las medidas generales más útiles en la prevención de la ETEVE al favorecer el retorno venoso. Junto a la deambulacón precoz otras medidas generales como los cambios posicionales en el periodo de encamamiento, las contracciones isométricas de la pantorrilla, las flexo-extensiones activas de rodilla y tobillo, la elevación de los pies en la cama y una buena hidratación forman parte del protocolo de actuación para prevenir esta complicación.

Para prevenir el accidente tromboembólico disponemos también de métodos mecánicos pasivos como son las medias de compresión gradual decreciente en sentido proximal (18-23 mm Hg en el tobillo y 8-10 mm Hg en el hueso poplíteo) y de los métodos mecánicos activos como la compresión neumática intermitente y la bomba venosa plantar. Estos métodos tienen una eficacia superior a las medias elásticas, se sugiere su empleo intraoperatorio en CMA y son una muy buena alternativa a los métodos farmacológicos de prevención cuando la anticoagulación está contraindicada o incluso un complemento de la misma en aquellos pacientes de alto riesgo trombótico.

Sin embargo, es la tromboprofilaxis farmacológica la más extendida, con la heparina de bajo peso molecular (HBPM) como fármaco con mejor perfil de seguridad. Las recomendaciones de ASEEMA¹¹¹ la presentan como un fármaco con un mayor efecto inhibitor del factor X activado de la coagulación en relación con su efecto anti factor II activado, con una vida media más larga, buena disponibilidad y una respuesta predecible. Existen otros fármacos anticoagulantes que también han demostrado su utilidad en la prevención de la ETEV como fondaparinux, muy útil en la prevención en cirugía ortopédica y visceral y que podría emplearse en CMA en casos de alergia a heparina o trombocitopenia inducida por heparina, las antivitaminas K (warfarina o acenocumarol) no validadas en tromboprofilaxis en CMA y los nuevos anticoagulantes orales directos que ejercen su acción directa sobre el factor X activado (apixaban, edoxaban, rivaroxaban) o sobre el factor II activado (dabigatran). Estos nuevos anticoagulantes orales tienen por el momento restringida su indicación a la tromboprofilaxis en cirugía ortopédica mayor (artroplastia total de cadera y rodilla) por lo que en CMA no se recomiendan por el momento, sin embargo, la ventaja de su administración oral puede hacer variar las indicaciones en el futuro.

RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN RÉGIMEN DE CMA			
RIESGO DEL PROCEDIMIENTO	FACTORES DE RIESGO PERSONALES	RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN/ EVIDENCIA *
Bajo **	Sin factores de riesgo	Medidas generales	1B
	Con factores de riesgo	Medidas generales	1B
		Tromboprofilaxis farmacológica***	2B
		Tromboprofilaxis mecánica****	2C
Moderado/alto	Sin factores de riesgo	Medidas generales	1B
		Tromboprofilaxis farmacológica***	2B
		Tromboprofilaxis mecánica****	2C
	Con factores de riesgo	Medidas generales	1B
	Tromboprofilaxis farmacológica***	1B	
	Tromboprofilaxis mecánica****	2C	

*: el grado de recomendación y el nivel de evidencia expresados son una extrapolación de los estudios realizados en pacientes en régimen de ingreso hospitalario. **: todo paciente sometido a un procedimiento de bajo riesgo asociado a 2 o más puntos de riesgo personal debe ser considerado como de riesgo trombótico moderado y considerarlo candidato a recibir profilaxis farmacológica. ***: las dosis recomendadas de HBPM se deben ajustar en función de la valoración individual de cada caso: dosis bajas (< 3.400 UI/24 h) en casos de riesgo bajo con factores de riesgo personales, o moderado sin factores de riesgo, o dosis altas (> 3.400 UI/24 h) en casos de riesgo moderado con factores de riesgo personales. ****: los métodos mecánicos se recomiendan como alternativa a los farmacológicos en caso de que éstos estén contraindicados, aunque en pacientes que se intervienen de una cirugía de riesgo moderado y presentan factores de riesgo personales, se sugiere la asociación de ambos si es posible.

Fig. 31. Tabla de recomendaciones según factores de riesgo personal y del procedimiento¹¹¹

La Fig. 31, tomada de las recomendaciones sobre tromboprofilaxis de ASECMA¹¹¹, establece el tipo de medida profiláctica a aplicar según los factores de riesgo del procedimiento y del paciente, incluyendo el grado de recomendación y evidencia científica del que se dispone. Resumiendo, podemos decir que:

. Pacientes sin factores de riesgo y que se intervienen de operaciones de muy bajo o bajo riesgo trombótico: Se recomienda la aplicación de medidas generales sin precisar otro tipo de tromboprofilaxis.

. Pacientes con factores de riesgo adicionales y que se intervienen de operaciones de muy bajo o bajo riesgo trombótico: Se recomienda la aplicación de medidas generales, sugiriendo la administración de HBPM sobre cualquier otro fármaco. Se sugiere el empleo de medidas de tromboprofilaxis mecánica en el caso de riesgo hemorrágico aumentado.

. Pacientes sin factores de riesgo y que se intervienen de procedimientos de moderado/alto riesgo trombótico: Se recomienda la aplicación de medidas generales, sugiriéndose la administración de HBPM sobre cualquier otro fármaco. Se sugiere el empleo de medidas de tromboprofilaxis mecánica en el caso de riesgo hemorrágico aumentado.

. Pacientes con factores de riesgo y que se intervienen de procedimientos de moderado/alto riesgo trombótico: Se recomienda la aplicación de medidas generales junto a la administración de HBPM sobre cualquier otro fármaco, valorando el empleo concomitante de tromboprofilaxis mecánica. Se sugiere el empleo de medidas de tromboprofilaxis mecánica en el caso de riesgo hemorrágico aumentado.

Cuando deba utilizarse HBPM como tromboprofilaxis hay que elegir el momento óptimo de inicio de la misma. Siguiendo la misma publicación citada anteriormente¹¹¹, puede decirse que tanto el inicio 12 horas antes de la cirugía como 6-8 horas después de la misma son protocolos con un perfil de seguridad y eficacia adecuados y ambos han sido validados en múltiples estudios. El inicio postoperatorio está ganando adeptos, especialmente en CMA, porque además de su efectividad da una mayor seguridad cuando se emplea anestesia neuroaxial.

En cuanto a la duración de la tromboprofilaxis, la duración mínima recomendada es 7 días con administración de una dosis diaria, debiendo prolongarse en función de las circunstancias de cada paciente. Pautas de dosis única o de solo 3 días están totalmente desterradas al no haber sido validadas. Por el contrario, la denominada profilaxis extendida (hasta 4 semanas de duración) es la recomendada para cuando existan factores de riesgo personal como el cáncer activo o en tratamiento, los antecedentes de ETEV o en operaciones como la ligamentoplastia de rodilla.

La guía NICE¹¹² sobre tromboprofilaxis da mucha importancia a educar bien a pacientes y cuidadores sobre el riesgo de sufrir una ETEV. Enseñarles los síntomas de alarma es una de las mejores maneras de hacer un diagnóstico precoz y educarles en la importancia de seguir correctamente las medidas de profilaxis es la forma de mejorar su cumplimiento. Recomiendan explicarles verbalmente y por escrito:

. Los signos y síntomas de la trombosis venosa profunda y del embolismo pulmonar.

- . La duración correcta de la tromboprolifaxis y la importancia de mantenerla el tiempo previsto.
- . Los signos y síntomas de los posibles efectos adversos de la tromboprolifaxis (hematomas, sangrado).
- . La importancia de pedir ayuda y decir cómo hacerlo en caso de surgir problemas con las medidas profilácticas que se han recomendado.
- . La importancia de contactar con el personal médico si existe la más mínima sospecha de estar sufriendo una trombosis venosa, un embolismo pulmonar u otras complicaciones.

2.10.4 IMPOSIBILIDAD PARA LA DEAMBULACIÓN. La capacidad de deambular de manera autónoma, con las limitaciones de la propia intervención quirúrgica, es un criterio esencial para dar el alta en las unidades de CMA, tal y como hemos visto en el apartado de los criterios de alta. Siguiendo a Arribas del Amo¹¹³, una vez consumada el alta, los enfermos van a tardar en recuperar su estado funcional para realizar las actividades diarias al menos dos o tres días. Sin embargo, algunas circunstancias pueden comprometer esta recuperación. Como muestra la Fig. 32, la persistencia del dolor por una mala pauta analgésica o por no seguir las instrucciones y la tendencia al mareo, muy común tras la cirugía, relacionada a veces con el dolor o la presencia de náuseas o una hidratación inadecuada, pueden hacer difícil que el paciente puede caminar con seguridad de manera independiente.

Dolor	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta el 80% de los pacientes experimentan dolor en mayor o menor grado (25% dolor moderado, 5% dolor severo) que puede limitar su actividad e incluso interferir con el sueño. • Debemos asegurarnos de que el paciente sigue las recomendaciones proporcionadas en la unidad de CMA acerca de la pauta de analgesia postoperatoria
Mareo	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencia: hasta en el 40% de los casos en las primeras 48 h • Puede estar motivado por un mal control del dolor, deshidratación o acompañar a las náuseas y vómitos • Puede acompañarse o no de síncope • Tratamiento: comprobaremos las cifras de presión arterial, aseguraremos una correcta hidratación y analgesia
Cefalea postpunción	<ul style="list-style-type: none"> • Cefalea que aparece en los tres primeros días tras anestesia raquídea; empeora con la sedestación/bipedestación y mejora con el decúbito; puede acompañarse de diplopía, visión borrosa, fotofobia • Incidencia: 1-2% • Tratamiento: reducir ruido ambiental, reposo en cama, adecuado aporte de líquidos y analgesia con paracetamol
Síntomas neurológicos transitorios	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de espalda, región glútea y extremidades inferiores que aparece entre 1 y 24 horas tras cesar el efecto de la anestesia raquídea; puede durar hasta 1 semana • Atribuida a aumento del calcio intracelular provocado por lidocaína y otros anestésicos • Tratamiento: analgesia
Mialgias	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionadas con fasciculaciones producidas tras el uso del relajante muscular succinilcolina, hoy en desuso • Habitualmente duran 1-2 días • Tratamiento: reposo relativo, analgesia

Fig. 32. Causas que dificultan la recuperación de la deambulación¹¹³

La dificultad para deambular puede relacionarse también, como dice la misma autora¹¹³, con efectos secundarios transitorios de la anestesia raquídea. Así por ejemplo hasta en un 2% de los casos puede aparecer una cefalea postpunción en los tres primeros días del postoperatorio, cefalea que se agrava considerablemente con la bipedestación y que por el contrario se alivia con el decúbito. También se puede registrar dolor de espalda, de la región glútea o de las extremidades inferiores que puede llegar a durar una semana, conlleva dificultad para caminar y se atribuye al aumento de calcio intracelular provocado por los anestésicos.

2.10.5 RETENCIÓN URINARIA. La dificultad para orinar tras una intervención de CMA, puesta de manifiesto como una retención urinaria, viene a producirse entre el 0,5% y el 69% de los casos según algunas publicaciones^{113,114}, siendo causa de retraso en el alta hasta en el 19% y en algunos casos origen de ingresos no deseados¹¹⁵. Esta complicación se relaciona con una excesiva distensión de la vejiga urinaria debido a un elevado aporte de líquidos, a una disminución de la sensación de llenado vesical por el uso de fármacos opioides, al empleo de drogas anticolinérgicas que producen disminución de la contracción del músculo detrusor o al aumento de la actividad α -adrenérgica en el esfínter vesical. Su aparición tiene mucho que ver con el tipo de cirugía practicada y el empleo de la anestesia espinal preferentemente, pero se han identificado muchos factores de riesgo que van a contribuir a su aparición.

Tsambarlis y cols.¹¹⁶, en un estudio realizado sobre 500 pacientes con retención urinaria postoperatoria identificaron un buen número de factores de riesgo, de tal manera que el 100% de los casos tuvieron al menos un factor y el 75% tuvieron 6 ó más factores, con una media de 6,8 por paciente. En la Fig. 33, tomada de este artículo, se recogen los más frecuentes y entre ellos destacan la analgesia basada en el uso de opioides, la cirugía mayor, un aporte de fluidos intravenosos mayor de 500 ml/hora, el empleo de agentes anestésicos anticolinérgicos, una edad mayor de 65 años, el uso de α -agonistas, intervenciones de más de 180 minutos de duración, la inmovilización postoperatoria, los desórdenes neurológicos de base, la disfunción urinaria o el empleo de anestesia espinal.

	Prevalence (n, %)
Opioid Based Analgesia	485 (97.0%)
Major Surgery	373 (74.6%)
Operative IV Fluid Rate >500ml/hr	342 (68.4%)
Anticholinergic Anesthetic Agent	336 (67.2%)
Age > 65	282 (56.4%)
Alpha Agonist Use	294 (58.8%)
Extended Operative Time (>180 minutes)	285 (57%)
Postoperative Immobilization	263 (52.6%)
Lack of Intraoperative Foley Catheter	159 (31.8%)
Baseline Neurological Disorder	165 (27%)
Diabetes	122 (24.4%)
Pre-existing Urinary Dysfunction	113 (22.6%)
Perioperative Diuretic Use	93 (18.6%)
Postoperative Ileus/Constipation	84 (16.8%)
Lumbar/Epidural/Spinal Anesthesia	77 (15.4%)

Fig. 33. Factores de riesgo postoperatorio de retención urinaria¹¹⁶

En las unidades de CMA son frecuentes las intervenciones quirúrgicas de extremidades inferiores (cirugía de las varices, cirugía ortopédica), del suelo de la pelvis y de la región inguinal. En este tipo de intervenciones el empleo de la anestesia espinal, intradural o epidural, es muy común y se ha discutido durante años el fármaco anestésico ideal para el empleo en la misma. Mepivacaina, bupivacaina hiperbárica y lidocaína aportan ventajas e inconvenientes, pero la tendencia actual parece apuntar al empleo de prilocaína hiperbárica al 2%¹¹⁷, cuya potencia y duración son intermedias entre el resto de los anestésicos y cuyo efecto se inicia de manera rápida. Al parecer, también con este fármaco los resultados dependen de la dosis empleada y los 40 a 60 mgr suponen la dosificación ideal que se asocia a menos efectos secundarios.

No existen protocolos o guías para la prevención de la retención urinaria en CMA, pero algunas medidas se han postulado como útiles. Aconsejar al paciente orinar antes de ir al quirófano, restringir en lo posible el empleo de líquidos intravenosos, un adecuado control del dolor postoperatorio pero intentando evitar el uso de opioides en pacientes con edad avanzada o con hipertrofia prostática diagnosticada, la deambulación precoz, el dejar al paciente que intente la micción en un ambiente relajado e íntimo o incluso el empleo de calor sobre la región suprapúbica para favorecer la relajación del esfínter vesical, son algunas de las medidas aconsejadas¹¹³. Un reciente metaanálisis de Clancy y cols¹¹⁸, recomienda el uso de un bloqueo alfa profiláctico que consigue reducir en un 20,6% el porcentaje de retención urinaria con mínimos efectos secundarios.

La ultrasonografía es una buena ayuda para saber si el paciente está desarrollando una retención urinaria¹¹⁵. Su empleo está indicado en aquellos pacientes con riesgo elevado de retención y con cifras de 400 a 500 ml de orina aconsejan ya la realización de un sondaje evacuador que por lo general será suficiente y no deberá originar ingresos hospitalarios no deseados. Tan solo en aquellos casos en los que tras un sondaje evacuador, la retención urinaria vuelva a producirse es recomendable dejar la sonda vesical permanente y remitir al paciente al Servicio de Urología para su estudio y tratamiento¹¹³.

2.10.6 INGRESOS NO DESEADOS. El porcentaje de pacientes que tras una intervención de CMA precisan ingreso, bien por no poder ser dados de alta de la unidad (ingreso inmediato) o bien porque tras ser dados de alta precisan ingresar por algún tipo de complicación (ingreso diferido o reingreso), es un importante indicador de calidad de la asistencia que se utiliza en las UCMA. Para las sociedades científicas IAAS, BADS (British Association of Day Surgery), ASECMA o instituciones como el ACHS, experto en estándares, o el propio Ministerio de Sanidad de nuestro país²¹, éste es uno de los cuatro indicadores que define mejor la realidad de una unidad de CMA. Si bien no existe un estándar reconocido para el mismo, países como el Reino Unido consideran que este porcentaje debe ser inferior al 2% por causas quirúrgicas, inferior al 1% por causas anestésicas o médicas en pacientes ASA I y II, inferior al 5% en pacientes ASA III y que el porcentaje de ingresos diferidos o reingresos debe estar por debajo del 1%¹¹⁹.

La UCMA del HCULBZ publicaba en sus primeros años de funcionamiento un índice de ingresos no planificados del 4,7% y de reingresos del 1,4% y ya recalca en sus conclusiones que, aunque este indicador se encontraba en el rango intermedio de las publicaciones existentes a finales del siglo pasado, 0,1-10%, la

adquisición de experiencia disminuiría su valor¹²⁰. Siguiendo esta misma publicación, la especialidad que presentaba un porcentaje más elevado era la cirugía general, circunstancia que también refleja una posterior publicación¹²¹, junto con las especialidades de cirugía pediátrica y oftalmología.

Como nos muestran Jiménez Carneros y cols¹²², las causas que generan retrasos en el alta de las unidades o ingresos no deseados se relacionan en pocas ocasiones con complicaciones anestésicas intraoperatorias, debiendo hacer referencia a problemas relacionados con la vía aérea, complicaciones respiratorias o cardiovasculares, generalmente consecuencia de comorbilidades. Los pacientes ASA II-III tendrían, según estos autores, entre 3 y 5 veces más riesgo de eventos adversos intraoperatorios que los ASA I y, sin haber podido definir la técnica anestésica ideal para el paciente de CMA, las técnicas locorreregionales ofrecerían ventajas significativas al sufrir menos incidencia de náuseas, vómitos o dolor, que con frecuencia son la causa del retraso en el alta a domicilio.

Al igual que hacen Atance García y cols¹²³, agruparemos las causas de los ingresos no deseados en:

- Causas relacionadas con la anestesia. Las más frecuentes son las náuseas y vómitos, el mareo y la retención urinaria, aunque en el caso de esta última, en la mayoría de las unidades, tras proceder a un sondaje vesical evacuador, los pacientes suelen ser dados de alta.

- Causas relacionadas con la cirugía. La aparición de fiebre postoperatoria, una cirugía más compleja de lo inicialmente previsto, finalizar la intervención más allá de las 4 de la tarde, la hemorragia de la herida operatoria, su infección o su dehiscencia, son las más frecuentes y responsables de algunos ingresos inmediatos o diferidos.

- Causas sociales. En ocasiones determinados pacientes, a veces no bien informados, pese a reunir todos los criterios de alta, son reacios a abandonar la unidad y generan un porcentaje de ingresos no desdeñable. Las circunstancias sociales, una selección algo forzada del paciente por un domicilio alejado de la unidad o la edad avanzada pueden estar detrás. Una selección más estricta y una mejor información deberían reducir al mínimo este tipo de ingreso inesperado.

- Mal control del dolor postoperatorio. La importancia de una buena analgesia multimodal con abundante información es clave en CMA. Protocolos, ya descritos en otro apartado, bien adaptados a las características individuales del paciente y de la intervención quirúrgica pueden evitar que el dolor genere un ingreso. En este apartado no hay que olvidar que, en alguna ocasión, a pesar de la buena información proporcionada, pacientes y acompañantes no siguen las instrucciones postoperatorias, circunstancia muy a tener en cuenta en las llamadas telefónicas de control que en estas unidades suelen realizarse¹¹⁹⁻¹²¹.

Recientes publicaciones norteamericanas encuentran que tras CMA hasta un 2% de los pacientes acuden a los servicios de urgencia durante la primera semana después de la cirugía por algún tipo de complicación¹²⁴, y refiriéndonos en concreto a cirugía de la mano, en principio considerada como poco propensa a sufrir eventos adversos, un 1,9% lo hacen dentro de los primeros 14 días y hasta un 3% dentro de los 30 primeros días, generando en un tercio de los casos ingreso hospitalario¹²⁵. Este conjunto de eventos condiciona un importante

consumo de recursos, genera insatisfacción entre los pacientes y casi en uno de cada cinco casos es el dolor el culpable de la visita al servicio de urgencias. Estas publicaciones hacen hincapié en el hecho de que como la mayoría de las visitas ocurren dentro de las dos primeras semanas, un estrecho contacto telefónico de las unidades con el paciente o con el propio cirujano transformaría muchas de estas visitas en un seguimiento en consultas externas.

2.11 LA CMA EN LA ESPECIALIDAD DE COT

La especialidad de COT es una de las especialidades quirúrgicas que más pacientes aportan en la actualidad a las unidades de CMA. La naturaleza especial de los procedimientos ortopédicos y el hecho de que, en general, los pacientes suelen tener buena salud y deseos de una vuelta a la actividad cotidiana rápida, hace que ésta sea una especialidad idónea para una modalidad asistencial en imparable expansión¹²⁶. La especialidad de COT ha visto incrementar de manera notable el número de procedimientos quirúrgicos a partir de los años 60 del siglo pasado por el desarrollo importante de medios diagnósticos basados en la imagen, el progreso de la anestesia, los nuevos materiales e instrumentación, la introducción de técnicas artroscópicas y percutáneas y el consiguiente avance de los procedimientos mininvasivos que han permitido que las intervenciones se hayan vuelto menos agresivas, menos hemorrágicas y se hayan acortado los tiempos de recuperación¹²⁷. Se convierte esta especialidad en ideal para que muchos de sus procedimientos puedan ser intervenidos sin ingreso hospitalario y de ahí que sea una de las que más procedimientos aportan por su variedad e incidencia¹²⁸. El crecimiento de los procedimientos de COT en las unidades de cirugía sin ingreso ocurre, no solo en todos los países occidentales, sino también en países emergentes^{41,129}, siendo además llamativo como en Estados Unidos, donde la asistencia sanitaria está mayoritariamente en manos de las aseguradoras privadas, los pacientes eligen ser operados en Ambulatory Surgery Centers por la probada eficiencia de su organización y la satisfacción que alcanzan^{130,131}.

2.11.1 SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS. Como ya veíamos en el apartado general de selección de procedimientos, las intervenciones de COT que se hacen en las unidades de CMA, deben reunir también estos criterios, entre otros: procedimientos tipo II de Davis principalmente, procedimientos programados, mínimo riesgo hemorrágico, duración no mayor de 90 minutos en general, no requerir inmovilización prolongada, el dolor controlable con medios farmacológicos disponibles en Atención Primaria, etc. El listado A de la publicación del Ministerio de Sanidad²¹, incluye para la especialidad de COT los procedimientos que vemos en la Fig. 34. De Jong y cols¹³², en la publicación de la IAAS de 2006 señala que el procedimiento ortopédico más frecuente en cirugía ambulatoria es la artroscopia de rodilla. Esta guía hacía una recomendación de procedimientos de COT dividiéndolos en procedimientos complejos, Fig. 35 y procedimientos rutinarios, Fig. 36, y recuerda que, aunque en general se estimula al paciente a una movilización precoz, algunas intervenciones como la artroscopia de hombro, requerirán instrucciones específicas de movilización.

Procesos recomendados		
GRD AP	Definición Proceso	Descripción GRD ¹⁴
6	LIBERACIÓN DE TÚNEL CARPIANO	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes a los que se les ha practicado una liberación del túnel carpiano.
232	ARTROSCOPIA	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una artroscopia diagnóstica. No se incluyen en este GRD los pacientes a los que se les ha practicado una corrección a través de una artroscopia.
229	PROC. SOBRE MANO O MUÑECA, EXCEPTO PROC. MAYORES S.ARTICULACIÓN SIN CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención sobre mano o muñeca excepto intervenciones articulares mayores. Las más frecuentes son: fasciectomía de la mano, escisión de ganglión, reparación de dedo en resorte, sutura de tendón, escisión de tendón, reducción de fractura con fijación interna, escisión de lesión de tejido blando o injerto óseo.
225	PROCEDIMIENTOS SOBRE EL PIE	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención sobre el pie como: excisión de hallux valgus, reparación de dedo en martillo o en garra, alineación metatarsal o artrodesis interfalángicas.
231	EXCISIÓN LOCAL & ELIMINACIÓN DISP. FIJACIÓN INTERNA EXC. CADERA & FÉMUR	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención de tibia, peroné, codo, radio o húmero como: escisión local de lesión ósea, extracción de dispositivo de fijación interna o extracción de hueso para injerto.
227	PROCEDIMIENTOS SOBRE TEJIDOS BLANDOS SIN CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención sobre tejidos blandos (excepto de la mano) como: sutura tendinosa, escisión de tejido blando, revisión de muñón, plastia de tendón, bursectomía o tenotomía.
228	PROC.MAYOR SOBRE PULGAR O ARTIC., U OTROS PROC.S.MANO O MUÑECA CON CC	Es un GRD quirúrgico que agrupa a pacientes ingresados por una enfermedad o traumatismo musculoesquelético a los que se les ha practicado una intervención mayor sobre el pulgar o sobre una articulación de mano u otra intervención sobre mano o muñeca. Las más frecuentes son: artroplastia de pulgar o fasciectomía de la mano. Además, estos pacientes tienen otro diagnóstico etiquetado de complicación o comorbilidad como enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Fig. 34. Procedimientos de COT del Listado A Recomendaciones Ministerio Sanidad₂₁

More complex orthopaedic procedures, suitable for day surgery
<p>Shoulder</p> <ul style="list-style-type: none"> - arthroscopic rotator cuff surgery [70] - stabilisation of acromioclavicular dislocations - open anterior shoulder stabilizations (e.g. Bankart repair, Bristow-Latarjet)
<p>Spine</p> <ul style="list-style-type: none"> - percutaneous stabilization of a limited number of motion segments - percutaneous balloon vertebroplasty (osteoporosis treatment) - one- or two-level implantation of devices that limit segmental extension for the treatment of the dynamic component of vertebral canal stenosis (e.g. X-stop)
<p>Hip</p> <ul style="list-style-type: none"> - hip replacement surgery i.e., resurfacing arthroplasty
<p>Knee</p> <ul style="list-style-type: none"> - unicompartmental knee replacement
<p>Ankle</p> <ul style="list-style-type: none"> - arthroscopy-assisted arthrodesis - ankle joint replacement

Fig. 35. Procedimientos de COT más complejos de la guía de la IAAS₁₃₂

Routine orthopaedic procedures, suitable for an ambulatory setting	
Shoulder	<ul style="list-style-type: none"> - arthroscopy and examination under (general) anaesthesia - arthroscopic and mini-open acromioplasty (Neer's procedure) - resection of the lateral part of the clavicle - arthroscopic joint stabilization (e.g. Bankart repair) - arthroscopic treatment of minor lesions (free cartilage bodies, minor labral lesions etc.)
Elbow	<ul style="list-style-type: none"> - arthroscopy and examination under (general) anaesthesia - arthroscopic treatment of minor lesions (free cartilage bodies, synovial biopsy) - extensor tendon release for treatment of tennis elbow - ulnar nerve transposition - removal of screws, and plates and/or cerclages
Wrist/hand	<ul style="list-style-type: none"> - arthroscopic treatment of minor lesions (e.g. free cartilage bodies, synovial biopsy) - carpal tunnel release - arthroplasty of CMC I joint for osteoarthritis - finger joint surgery for rheumatoid arthritis / osteoarthritis
Spine	<ul style="list-style-type: none"> - removal of osteosynthesis material - microdisectomy for the treatment of a herniated intervertebral disc [67]
Hip	<ul style="list-style-type: none"> - removal of osteosynthesis material
Knee	<ul style="list-style-type: none"> - arthroscopy and examination under anaesthesia - arthroscopic treatment of minor lesions (e.g. free cartilage bodies, synovial biopsy, meniscectomy, debridement of small cartilage lesions) - arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction [68] - removal of osteosynthesis material
Ankle	<ul style="list-style-type: none"> - arthroscopic treatment of minor lesions (e.g. free cartilage bodies, synovial biopsy) - ligament reconstruction (lateral or syndesmosis) - removal of osteosynthesis material
Foot	<ul style="list-style-type: none"> - hallux valgus surgery (e.g. Chevron osteotomy, Keller-Brandes procedure, Akin's procedure for hallux valgus interphalangeus) - resection arthroplasty or arthrodesis for hammer toe deformities [69]

Fig. 36. Procedimientos de COT rutinarios de la guía de la IAAS₁₃₂

Entre los muchos listados de procedimientos publicados, Monzó Abad₁₂₈ en su publicación de 2002, hacía una aproximación a los más frecuentes, con la más que probable ampliación en el futuro. Basados en esta publicación, con pequeñas modificaciones propias de la experiencia adquirida, un listado apropiado sería:

. Rodilla:

- .. Cirugía artroscópica (meniscectomía, ligamentoplastias, cuerpos libres, condromalacia rotuliana, osteocondritis, artrosis, síndrome de hiperpresión rotuliana, quiste de Baker, biopsia sinovial)
- .. Bursitis prerrotuliana
- .. Extracción de material de osteosíntesis (cerclaje rotuliano, grapas)
- .. Genu varo/valgo en niños

. Hombro:

- .. Cirugía artroscópica (síndrome subacromial, artrosis, calcificaciones, luxación recidivante, rotura del manguito de los rotadores)
- .. Movilización bajo anestesia por rigidez articular

. Codo:

- .. Cirugía artroscópica (exploratoria, cuerpos libres, biopsia sinovial)
- .. Epicondilitis y epitrocleitis
- .. Liberación del nervio cubital
- .. Extracción de material de osteosíntesis (cerclaje olecraniano)
- .. Bursitis olecraniana

. Muñeca y mano:

- .. Cirugía artroscópica
- .. Amputación traumática de dedos y remodelación de muñones
- .. Síndrome del túnel carpiano
- .. Síndrome del canal de Guyon
- .. Tendinopatías, fibrodisplasias (Dupuytren, dedo en resorte, Boutonniere, De Quervain)
- .. Gangliones y tumoraciones de partes blandas

. Tobillo y pie:

- .. Cirugía artroscópica (lesiones osteocondrales, cuerpos libres)
- .. Fascitis plantar
- .. Hallux valgus / rígido
- .. Dedos en martillo
- .. Quintus varus supraductus
- .. Neuroma de Morton
- .. Síndrome del túnel tarsiano

.. Retirada de material de osteosíntesis (fijadores externos, tornillos, placas, agujas)

.. Pie plano infantil

. Columna vertebral (técnicas semiinvasivas):

.. Rizotomía química o por radiofrecuencia

.. Discectomía artroscópica lumbar por laser

.. Nucleotomía cervical y lumbar por laser

Llopis Miró y Hernán Prado¹³³, nos recuerdan que a la hora de seleccionar procedimientos ortopédicos para operar en unidades de CMA, hay dos variables importantes como son la incapacidad funcional que provocan muchos de ellos y el dolor postoperatorio. Estos mismos autores recuerdan que será muy importante informar y explicar a los pacientes aquellos cuidados postoperatorios básicos que deberán realizar en su domicilio. Éstos deberán ser simples y fáciles de realizar en casa por el enfermo y sus familiares:

- Observación de vendajes y control del posible sangrado postoperatorio
- Observación de la movilidad, sensibilidad y coloración de las extremidades
- Seguimiento de las pautas de analgesia
- Tratamientos coadyuvantes: aplicación de hielo en periodos intermitentes
- Rehabilitación: deambulacion precoz con o sin carga según lesión, inmovilizaciones con férulas o cabestrillos, elevación de la extremidad y realización de ejercicios pautados

2.11.2 ANESTESIA EN PACIENTES DE COT. De la misma forma que en CMA, en general, no existe evidencia científica suficiente para elegir una u otra técnica anestésica, en las intervenciones de COT realizadas en cirugía sin ingreso sucede lo mismo. La técnica anestésica ideal es aquella que proporciona una recuperación rápida, una analgesia postoperatoria adecuada y una mínima o nula aparición de efectos secundarios. En los comienzos de la cirugía ortopédica en CMA se publicaron algunos artículos donde predominaba de manera clara la anestesia general¹³⁴ sobre el resto de las técnicas, sin embargo, la situación actual ha cambiado de manera sustancial. La anestesia regional con la utilización de bloqueos nerviosos periféricos o bloqueos centrales ha adquirido una gran importancia en las unidades de CMA al proporcionar una buena técnica anestésica y además prolongar considerablemente la analgesia postoperatoria. Un reciente artículo de Hustedt y cols¹³⁵, con más de 27.000 pacientes intervenidos de cirugía de la mano, demuestra la aparición de un menor número de complicaciones en los casos intervenidos bajo anestesia local/regional, con o sin sedación, cuando se comparaban con aquellos intervenidos con anestesia general. Además, hacen hincapié en evitar la sedación por encima de los 65 años consiguiendo un beneficio adicional en este tipo de cirugía.

. Bloqueos nerviosos periféricos (BNP). Siguiendo a López Álvarez y cols¹³⁶, se puede decir que el número de procedimientos quirúrgicos realizados bajo BNP está en aumento, siendo el bloqueo del plexo braquial en sus diferentes abordajes para la cirugía de miembro superior, y el bloqueo del nervio ciático, a nivel proximal o distal, para cirugía del pie, las técnicas más frecuentemente utilizadas.

Sus ventajas son una mejor analgesia postoperatoria, escasa incidencia de PONV, movilización más precoz, alta hospitalaria más rápida, disminución del número de ingresos no deseados y menor coste por proceso¹³⁷⁻¹⁴². No obstante, como dicen López Álvarez y cols¹³⁶, este tipo de anestesia necesita iguales requerimientos de monitorización, canalización intravenosa y fármacos y equipos de reanimación cardiopulmonar como en otro tipo de anestesia. Uno de los inconvenientes inevitables es el retardo en el establecimiento del bloqueo y el consiguiente retraso en el inicio de la cirugía. Para ello la mejor opción es disponer de un espacio distinto al quirófano para poder realizar las distintas técnicas regionales y un equipamiento técnico y asistencial adecuado para no retrasar el inicio de la operación.

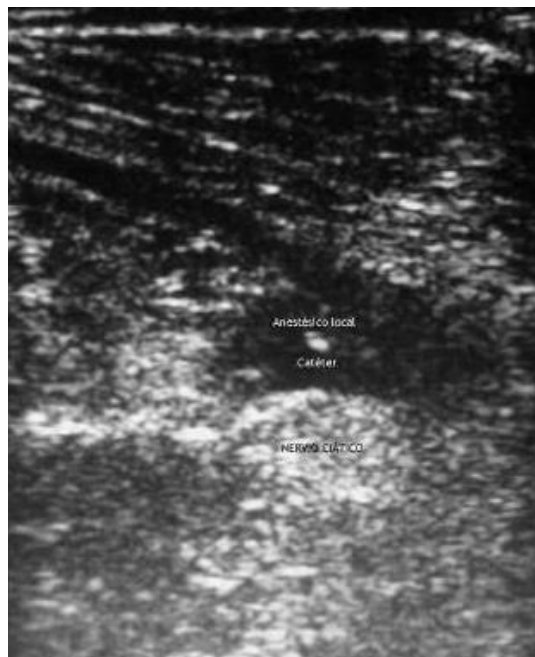


Fig. 37. Bloqueo nervioso periférico (BNP) bajo control ecográfico¹⁴³

Los equipos de ultrasonografía actuales permiten ver la aguja, el nervio a bloquear, el anestésico que se va inyectando y los tejidos adyacentes¹⁴³, Fig. 37. En cirugía del hombro las variantes de BNP más frecuentemente utilizados son el bloqueo interescalénico, Fig. 38, tomada de Montesinos Fadrique y cols¹⁴⁴, el bloqueo paraescalénico, el bloqueo axilar y el bloqueo supraclavicular, aunque éste se ha utilizado más en cirugía por debajo del hombro (brazo, antebrazo, mano) dado que en la cirugía del hombro requiere refuerzos al no bloquear la totalidad del mismo¹⁴⁵.

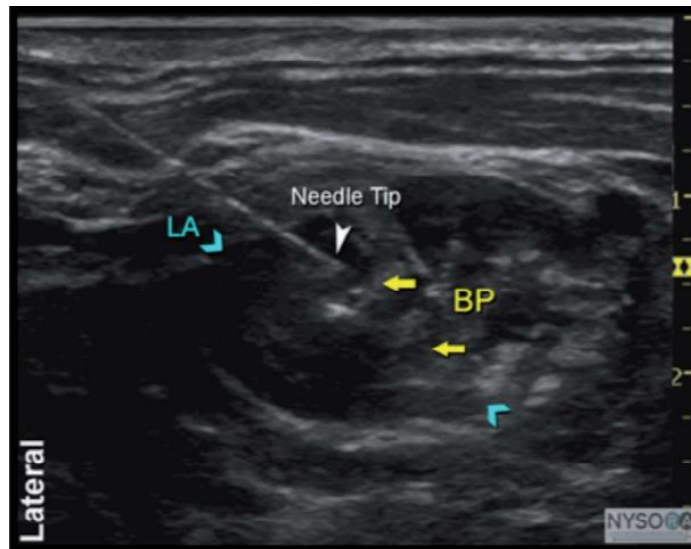


Fig. 38. Imagen ecográfica plexo braquial interescalénico (BP: plexo braquial interescalénico, Needle Tip: punta de aguja, LA: distribución del anestésico local) ultrasound guided interscalene brachial plexus block¹⁴⁴

Las ventajas sobre la anestesia general parecen indudables para todos estos autores, sin embargo, la administración de una dosis única del anestésico, a modo de bolo, proporciona una analgesia de duración limitada, que se puede prolongar con el empleo de anestésicos locales de larga duración como la levobupivacaína o la ropivacaína, pero es claramente mejorable. Y esa mejoría es especialmente notoria en la cirugía ortopédica de los miembros superior e inferior al utilizar en los BNP catéteres que permiten continuar la analgesia tanto a nivel hospitalario como en el domicilio. Varios estudios han permitido demostrar los beneficios de los catéteres perineurales frente a los protocolos analgésicos habituales¹⁴⁶⁻¹⁴⁸.

. Bloqueos centrales. La anestesia espinal, fundamentalmente en su forma subaracnoidea o intradural, es una técnica que tiene su aplicación en la cirugía del miembro inferior. Pese a los importantes inconvenientes que presenta¹³⁶: alteraciones hemodinámicas, alto porcentaje de retención de orina, cefaleas por punción o síndromes radicales transitorios, su inconveniente más importante en CMA es el bloqueo motor residual que plantea y el consiguiente retraso en el alta hospitalaria. La elección de anestésicos locales de corta duración parece haber disminuido el riesgo de retención urinaria y esta es una vía abierta de investigación.

Pese a las evidencias existentes, el estudio publicado por Diéguez y cols¹⁴⁹ en el año 2012 demuestra que entre los anestesiólogos españoles la anestesia espinal es la más utilizada en artroscopia de rodilla en los últimos años, contrariamente a lo que sucedía en estudios más antiguos^{134,150} en los que la anestesia general predominaba. Probablemente esta elección tiene mucho que ver con su más sencilla realización, su predictibilidad, su amplio empleo por los anestesiólogos y el bajo nivel de requerimientos durante el mantenimiento de la técnica en el periodo intraoperatorio¹³⁶.

. Otros bloqueos. Numerosos bloqueos específicos pueden realizarse en los procedimientos ambulatorios de miembro superior e inferior. En la extremidad superior los bloqueos de los nervios radial y cubital a nivel del

codo o a nivel de la muñeca pueden ser útiles en toda la cirugía de la mano¹⁵¹. En el miembro inferior, la rodilla presenta una inervación sensitiva cutánea y articular compleja, con considerables variaciones como señalan López González y cols¹⁵². Esta inervación la proporciona la confluencia de ramas sensitivas de diferentes nervios: femoral, obturador y ciático. El nervio safeno es un nervio sensitivo, rama terminal del nervio femoral, que inerva la parte anterior de la cápsula de la rodilla y la parte medial de la pierna y del pie. Con frecuencia se requiere anestesia en la distribución del nervio safeno interno para procedimientos quirúrgicos de la extremidad inferior: rodilla, cara medial de la pierna, tobillo y pie. El canal aductor o canal de Hunter es un túnel aponeurótico situado en el tercio medio del muslo, atravesado por numerosos nervios: nervio safeno, nervio del vasto medial, la rama posterior del nervio obturador y en algunos casos el nervio cutáneo medial. Estos autores nos muestran la utilidad del depósito de anestésico local guiado por ultrasonidos para bloquear los nervios de dicho canal.

Por otra parte, Malchow y Gupta¹⁵³, en su capítulo sobre anestesia locorreional en la cirugía de tobillo y pie, muestran diversas posibilidades de bloqueo ayudado por neuroestimulador o por ecografía: nervio ciático clásico o infraglúteo, nervio ciático poplíteo externo con abordaje lateral en el tercio distal del muslo, nervio safeno, nervio tibial posterior, nervio peroneo profundo, nervio peroneo superficial y nervio sural. La infiltración de estos cinco últimos nervios, conocida como anestesia en calcetín, permite el bloqueo completo del pie y del tobillo. Resulta orientativa la tabla de estos autores recogida en la Fig. 39.

Opciones de anestesia regional para determinados procedimientos						
Procedimiento quirúrgico	Tobillo	Poplíteo	Safeno	Femoral	Catéter poplíteo	Anestesia general
Invasividad mínima o moderada^a						
Endoscopia/ondas de choque de la aponeurosis plantar						X
Dedo en martillo	X	X				
Uña del pie	X					
<i>Hallux rigidus</i>	X	X	X			
Neuroma de Morton	X					
Amputación de un dedo	X					
RAFI de falange/metatarsiano	X	X	X			
Artroscopia de tobillo		X		X		
Reparación de tendón de Aquiles		X		X		
Invasividad alta^b						
RAFI maleolar		X	X		X	
<i>Hallux valgus</i>	X	X	X		X	
Reconstrucción del tobillo			X	X	X	
Artrodesis del tobillo			X	X	X	
Amputación transmetatarsiana			X	X	X	
RAFI tarso/calcáneo			X		X	

RAFI: reducción abierta con fijación interna.
^aDolor postoperatorio mínimo o moderado.
^bPosibilidad de dolor postoperatorio intenso.

Fig. 39. Opciones de bloqueo nervioso para determinados procedimientos de extremidad inferior según Malchow y Gupta¹⁵³

. Anestesia regional intravenosa. Es una técnica idónea para las intervenciones de partes blandas especialmente de la extremidad superior. Es imprescindible para ello una exanguinación y una adecuada estanqueidad del anestésico proporcionada por el manguito de isquemia¹⁵⁴. El denominado bloqueo de Bier, autor que describió esta técnica hace más de 100 años con la inyección de procaína, tiene algunas contraindicaciones como la negativa del paciente, la hipertensión arterial, las enfermedades musculares, la presión intracraneal elevada, los atletas con gran masa muscular y las alergias a los anestésicos locales¹⁵⁴.

Es una técnica muy sencilla y segura con corto periodo de latencia y con una reversión de los efectos anestésicos a los pocos minutos de desinflar el manguito, permitiendo comprobar de inmediato las funciones sensitiva y motora de la región intervenida. Los inconvenientes tienen que ver con la tolerancia del manguito de isquemia que se hace difícil de soportar más allá de los 60 minutos, con la exanguinación con vendaje Esmarch o con exanguinadores neumáticos que es muy molesta en procesos dolorosos y con el corto periodo de analgesia residual que conlleva. Siguiendo a Atanassoff y cols¹⁵⁴, en su artículo sobre farmacocinética, farmacodinamia y toxicidad de los anestésicos locales, el manguito debe permanecer como mínimo unos 20 minutos inflado una vez inyectado el anestésico local. Se asegura así, por un lado, que suficiente anestésico local quede adherido al tejido y por otro, que al abrir el manguito se libere una cantidad escasa del mismo con efecto tóxico. En intervenciones menores de 20 minutos recomiendan abrirlo y cerrarlo repetidamente hasta asegurarse que no aparecen efectos secundarios. Los anestésicos más utilizados son ropivacaína, levobupivacaína y lidocaína, aunque este último tiene un inicio del dolor más precoz. Estos mismos autores señalan que los efectos sobre el sistema nervioso central se reducen, en general, a entumecimiento de la lengua, sabor metálico, acúfenos y algún trastorno visual. Se ha investigado la asociación de fármacos como opioides, bloqueantes musculares, paracetamol, neostigmina, magnesio, ketamina, ketorolaco y clonidina como complemento a los anestésicos locales para vencer alguna de sus insuficiencias o inconvenientes técnicos, y parece que consiguen efectos beneficiosos en cuanto al inicio de la anestesia y una duración más larga de la analgesia postoperatoria.

. Cuidados anestésicos monitorizados (CAM). En muchos enfermos la anestesia local es una alternativa a la anestesia general o loco-regional cuando se le asocia una sedación y amnesia adecuadas. Siguiendo nuevamente a López Álvarez y cols¹³⁶, la finalidad principal de los CAM es proporcionar a los enfermos seguridad y confort durante los procedimientos quirúrgicos realizados bajo anestesia local o loco-regional. El anestesiólogo es requerido para proporcionar servicios específicos al paciente como son control de sus constantes vitales, administrar anestésicos o proporcionar cualquier otro cuidado médico necesario. Siguiendo las normas que fueron definidas por la ASA¹⁵⁵ en 1986, la monitorización intraoperatoria básica debe contar con personal cualificado en anestesia presente en el quirófano y durante todos los procedimientos anestésicos se evaluarán la oxigenación, la ventilación, la circulación y la temperatura del paciente de manera continua.

Los CAM no definen un grado concreto de profundidad de la sedación, mínima, moderada o profunda, siendo el anestesista el que asocia una u otra en dependencia del paciente y del procedimiento quirúrgico. Para ello se dispone de numerosos fármacos, siendo los opioides, las benzodiazepinas y el propofol los utilizados con mayor frecuencia. Se suele utilizar una benzodiazepina o propofol como componente hipnótico y se reserva el opioide para proporcionar analgesia complementaria a la anestesia local o loco-regional cuando éstas sean insuficientes.

. Anestesia local articular. Aunque es posible también su realización en la cirugía artroscópica del hombro y del tobillo, es en la artroscopia de rodilla donde esta técnica ha dado lugar a numerosas publicaciones desde los inicios de la CMA¹⁵⁶⁻¹⁶⁰. Pueden inyectarse intraarticularmente anestésicos locales como lidocaína y/o

bupivacaina, asociando la infiltración de los portales de acceso a la articulación. En estos casos normalmente se prescinde de isquemia, circunstancia que se suple con la adición de adrenalina a los anestésicos locales, tanto intraarticularmente como en los portales de entrada.

Al utilizar esta técnica el paciente puede pasar directamente a la URPA II con lo cual puede incluirse dentro del concepto *fast track*⁶⁹, el alta hospitalaria es posible en 30-45 minutos, alargándolo a los 60 minutos en intervenciones más laboriosas o con posibilidad de hemartros y consigue una excelente analgesia postoperatoria¹⁵⁸. Entre sus inconvenientes está la necesidad de anestésicar bien los portales de acceso, la importancia de la colaboración del enfermo para obtener una buena relajación muscular, ya que puede reaccionar con contracciones musculares defensivas al tacto y maniobras que requiere la intervención dificultando el trabajo del cirujano y finalmente el hecho de que al llevar a cabo la intervención sin isquemia es importante que la presa del muslo no provoque congestión venosa distal¹⁵⁸. Algunos autores creen en la necesidad de una buena selección de los pacientes evitando en lo posible su utilización en artroscopias más complejas como son las plastias ligamentosas¹⁵⁶. El empleo complementario de fármacos analgésicos intraarticulares como morfina, meperidina, fentanilo, clonidina, AINEs o ketorolaco resulta controvertido con mejoría analgésica discreta¹⁵⁷. Comparándola con la anestesia general y la regional aporta muchas ventajas y la satisfacción del paciente suele ser alta, necesitándose en menos del 10% de los casos asociar una sedación¹⁶⁰, aunque la necesidad de ésta pueda ser algo mayor que cuando se emplea la anestesia regional¹⁵⁹.

. Anestesia general. Esta modalidad de anestesia emplea en la actualidad agentes anestésicos modernos proporcionando mayor seguridad al paciente, un inicio rápido y un despertar predecible y suave¹³⁶. Ya sea una técnica anestésica inhalatoria pura con fármacos como sevoflurano o desflurano, totalmente intravenosa con propofol, o una combinación de ambas, lo que se conoce como anestesia general balanceada, la anestesia general se considera una buena elección para la CMA. La incorporación de herramientas innovadoras como la monitorización del nivel de conciencia mediante el índice bispectral del electroencefalograma, y la administración de fármacos en infusión controlada por ordenador, que nos acercan a conocer su concentración plasmática, nos aproxima a una técnica exacta y ajustada a la situación del paciente y de la cirugía¹⁵⁸.

En teoría, la anestesia general moderna puede ser empleada en cualquier procedimiento de COT en CMA, si no existen riesgos asociados ni reticencias por parte del paciente, si bien en procedimientos sobre regiones distales puede parecer desproporcionada. Monzó¹⁵⁸ dice que sus ventajas son la inducción suave y placentera, la rápida recuperación cognitiva y psicomotora, lo cual puede favorecer un alta hospitalaria más rápida que tras las técnicas regionales, el confort del paciente, lo cual la hace de elección en el paciente pediátrico y en adultos nerviosos o inestables psíquicamente, la comodidad para el cirujano, que puede trabajar sin la presión del paciente despierto, la posibilidad de iniciar rápidamente la operación y el hecho de que la exanguinación y la isquemia no suponen impedimentos, salvo el tiempo de instauración permisible. Para este mismo autor, los inconvenientes son, en primer lugar, el empleo de fármacos ansiolíticos, opioides y agentes anestésicos (halogenados o propofol) que, aunque son de vida media corta o ultracorta, en el postoperatorio inmediato producen una mayor tendencia al

sueño y necesidad de analgesia precoz. En segundo lugar, la necesidad de una asistencia ventilatoria y el correcto manejo de la vía aérea. En tercer lugar, una morbi-mortalidad más elevada que las técnicas regionales, destacando las reacciones alérgicas a fármacos, la broncoaspiración, el broncoespasmo o las posibles dificultades de ventilación y finalmente, otros inconvenientes menores como la aparición de náuseas, vómitos, dolor de garganta, bastante frecuentes pese a la prevención y que pueden retrasar el alta hospitalaria o condicionar un reingreso no esperado.

Merece la pena resaltar la importante innovación que ha supuesto también la introducción de la mascarilla laríngea, en sus diferentes modalidades, en el manejo de la vía aérea en el paciente ambulatorio, representando como dicen López Álvarez y cols¹³⁶, el “gold estándar” de los dispositivos extraglotticos. Su aparición ha llegado a cambiar la práctica clínica, favoreciendo el empleo de la anestesia general en procedimientos en los que antes se aplicaban técnicas neuroaxiales. Sus ventajas para la CMA son su fácil y rápida colocación, sin necesidad de relajantes musculares, lo cual evita la respuesta neuroendocrina de la laringoscopia e intubación y los traumatismos potenciales que esta supone, su buena tolerancia cuando se mantiene la ventilación espontánea, sus menores requerimientos de anestésicos, su menor incidencia de laringoespasmo en la recuperación inmediata, su menor elevación de la presión intraocular y su coste-efectividad favorable.

Se podría concluir este apartado, con palabras de Monzó¹⁵⁸, diciendo que los procedimientos de COT en régimen de CMA tienen múltiples opciones anestésicas: anestesia general, anestesia loco-regional, anestesia local, bloqueos periféricos, anestesia regional intravenosa, sedación, o la combinación de loco-regional y general (anestesia multimodal). A la hora de elegir la técnica a utilizar hay que valorar detenidamente las ventajas y los inconvenientes de cada una para el procedimiento que se va a realizar, la necesidad de isquemia y las connotaciones especiales de cada paciente. Cualquiera de ellas será válida si cumple los objetivos de eficacia, seguridad, pocas complicaciones y mínimos efectos secundarios para conseguir el alta hospitalaria en el tiempo previsto y en las mejores condiciones.

2.12 CONTROL DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO (DAP) EN PACIENTES DE COT EN CMA

Las intervenciones quirúrgicas en la especialidad de COT suelen cursar con un dolor de intensidad moderado-severo, que alcanza su intensidad máxima durante las primeras 6 horas y decrece de manera considerable, transcurridas las primeras 72 horas del postoperatorio. Es un dolor que suele estar presente en reposo y que se incrementa tanto con el movimiento voluntario como involuntario. Como señalan Nebot Darós y Aparicio Rubio¹⁶¹, en estas intervenciones quirúrgicas, la piel, fascia, músculos, vasos y nervios son dañados para llegar a las estructuras osteoarticulares, teniendo muchos de estos tejidos representación somatosensorial y cortical. Las estructuras más sensibles y por tanto más dolorosas son la piel, la cápsula articular y el periostio; por el contrario, el hueso y la médula ósea son poco sensibles al no poseer inervación propia.

La activación de los nociceptores por la liberación local de sustancias algógenas en la lesión da lugar a la denominada hiperalgesia primaria. La transmisión del dolor a zonas más alejadas, hiperalgesia secundaria, se produce por la sensibilización central, que sucede cuando los cambios ocurridos en la actividad de las neuronas primarias dan inicio a cambios en las sinapsis espinales y con ello a una hiperexcitabilidad de las neuronas del asta posterior de la medula. Otros mecanismos importantes en la aparición del dolor en las intervenciones de COT son la duración de la operación, la técnica y habilidad del cirujano, el uso del torniquete de isquemia, la posición del paciente en la mesa quirúrgica, la aparición de complicaciones como hematomas e infecciones, la posibilidad de patología médica asociada, la rehabilitación y el estado anímico-afectivo del propio paciente ante la intervención¹⁶¹.

En los últimos años la tendencia parece orientada a manejar el DAP con analgesia multimodal adaptada al tipo de procedimiento y a las características de los pacientes¹⁶². Por ello, ASECMA decidió en el año 2011 llevar a cabo una actualización de las recomendaciones sobre el manejo del DAP en CMA¹⁶³, basándose en la mejor evidencia científica existente y especificando por tipo de procedimiento, tanto a nivel hospitalario como domiciliario. La estrategia que las recomendaciones de ASECMA promueven se caracteriza por abarcar todo el proceso perioperatorio y consta de una adecuada información y educación del paciente y cuidadores, el control de la ansiedad perioperatoria, una técnica anestésico-analgésica multimodal específica para el paciente y el procedimiento y un correcto seguimiento postoperatorio en el domicilio.

Siguiendo fielmente estas recomendaciones, analizaremos a continuación los protocolos analgésicos recomendados según los procedimientos de mano y codo, de pie y tobillo, de hombro y de rodilla.

2.12.1 CONTROL DEL DAP EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA DE LA MANO Y EL CODO. La inervación profunda del codo se lleva a cabo por las ramas articulares de los nervios mediano, cubital, radial y musculocutáneo, mientras que la inervación superficial depende del nervio radial en su cara posterior, del musculocutáneo en la cara lateral y de los nervios cutáneo medial del brazo y cutáneo medial del antebrazo en la cara medial. La muñeca y la mano se inervan por las ramas terminales de los nervios medianos, cubital, radial, musculocutáneo y nervio cutáneo medial del antebrazo. La inervación profunda osteoarticular y la inervación motora de la mano y del carpo dependen de los nervios mediano, cubital y radial¹⁶³. Los procedimientos más dolorosos son aquellos que suponen una lesión osteotendinosa y articular, y por ello se han clasificado dentro de los procedimientos que causan dolor leve la exéresis de quistes sinoviales y la liberación del túnel carpiano, dolor moderado la fasciectomía del Dupuytren o la retirada de material de osteosíntesis y dolor severo las plastias de tendones y la cirugía ósea⁹¹.

Conocidas estas circunstancias y la inervación descrita, las pautas analgésicas más comunes incluyen en la actualidad, en muchos casos, la realización de bloqueos nerviosos, preferentemente periféricos. El protocolo cronológico que ASECMA recomienda para cirugía de la mano y del codo es el de la Fig. 40.

Preoperatorio	AINE endovenoso preincisional	
Intraoperatorio*	Bloqueo supra-infraclavicular único o continuo	+ Sedación o + Anestesia general
	Bloqueo axilar único o continuo	
Postoperatorio**	Bloqueos periféricos codo, antebrazo o muñeca	
	Pautas multimodales para dolor intenso	
	– Infusión perineural supra-infraclavicular o axilar continua – Infusión endovenosa continua Analgesia multimodal sistémica: AINE + Paracetamol + Opiáceo	

* Si utilizamos AL de larga duración, la analgesia postoperatorio puede ser prolongada, y en procedimientos muy dolorosos debemos optar por técnicas continuas con catéter en el ámbito domiciliario y como complemento paracetamol por vía oral

Fig. 40. Protocolo cronológico para cirugía de la mano y del codo¹⁶³

La analgesia multimodal aplicable en los procedimientos de dolor leve consistiría en una infiltración local de la herida con anestésicos locales asociada a paracetamol o un AINE como dexketoprofeno. En los procedimientos de dolor moderado, a la infiltración de la herida con anestésico local habría que añadir paracetamol y un AINE o paracetamol y un opiáceo como tramadol^{91,92}.

2.12.2 CONTROL DEL DAP EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA DEL PIE Y EL TOBILLO. Como vimos en el apartado de anestesia mediante bloqueos nerviosos en intervenciones de COT, la inervación del tobillo y del pie se debe casi en su totalidad a nervios terminales del ciático, con la excepción de la cara interna del tobillo cuya inervación se debe al nervio safeno interno, rama terminal del nervio femoral. Como consecuencia de ello gran parte de los procedimientos de estas localizaciones se llevan a cabo bajo anestesia por BNP o bloqueos centrales, siendo susceptibles de prolongar la analgesia conseguida durante la intervención con la analgesia continua domiciliaria, técnica invasiva conseguida mediante la colocación de catéteres para infusión continua perineural, con una valoración del coste/beneficio casi siempre justificada¹⁶³.

Los procedimientos de esta localización como la exéresis de tumoraciones de partes blandas, los quistes sinoviales peroneos, las exostosis o las biopsias incisionales se incluirían dentro de los que producen dolor leve, la extracción de material de osteosíntesis, la tendinitis o bursitis aquílea, el neuroma de Morton, las metatarsalgias, la patología digital (quintus varus, quintus supraductus, dedos en martillo, en garra) o las tenotomías se incluirían dentro del dolor moderado, y dejaríamos para el dolor severo el pie cavo, hallux valgus y hallux rigidus¹⁶¹.

Con todo ello el protocolo cronológico de analgesia que recomienda ASECOMA para la cirugía del pie y del tobillo se recoge en la Fig. 41.

Preoperatorio	AINE endovenoso	
Intraoperatorio	Bloqueo ciático subglóteo ± bloqueo safeno	± Sedación ± Anestesia general ± Anestesia intradural
	Bloqueo ciático poplíteo ± bloqueo safeno	
	Bloqueos periféricos de tobillo	
Postoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Infusión continua ciático poplíteo - Infusión continua nervio tibial a nivel del tobillo - Infusión endovenosa continua Analgesia multimodal sistémica para dolor intenso: AINE + Paracetamol + Tramadol	

Fig. 41. Protocolo cronológico para cirugía del pie y del tobillo.¹⁶³

Como ocurría en la extremidad superior, en la analgesia multimodal para los escasos procedimientos que provocan dolor leve en esta localización, bastaría una infiltración local de la herida con anestésicos locales asociada a paracetamol o un AINE como dexketoprofeno. En los procedimientos de dolor moderado a la infiltración de la herida con anestésico local habría que asociar paracetamol y un AINE o paracetamol y un opioide como tramadol. En los procedimientos con dolor intenso, tras la infiltración de la herida, la asociación de paracetamol + AINE + tramadol sería la recomendable^{91,92}.

2.12.3 CONTROL DEL DAP EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA DEL HOMBRO. La cirugía del hombro condiciona un dolor de moderado a severo durante las primeras 48 horas como consecuencia de la lesión quirúrgica y del espasmo de los músculos periarticulares. Su intensidad se acentúa con la movilización interfiriendo claramente con los ejercicios de rehabilitación. La cirugía de esta localización, actualmente artroscópica, resulta más dolorosa cuanto más agresiva es la técnica, como es el caso de la reparación del manguito de los rotadores. En cambio, la tenodesis del bíceps, la acromioplastia y la descompresión subacromial lo son menos. La inervación del hombro depende fundamentalmente del nervio axilar o circunflejo y del supraescapular, inervando la cápsula, los ligamentos, la membrana sinovial de la articulación glenohumeral y la articulación acromioclavicular. Los nervios supraclaviculares, ramas del plexo cervical, inervan la piel de la región proximal del hombro. Conocida esta inervación el bloqueo braquial a nivel interescalénico proporciona anestesia y analgesia completa de esta articulación^{145,163}.

Existen por tanto alternativas de control del DAP que se relacionan con el bloqueo anestésico llevado a cabo con la infusión continua perineural. El bloqueo interescalénico es la técnica de elección al proporcionar analgesia tanto en reposo como en movimiento, pero es una técnica más compleja y tiene más complicaciones que otras técnicas continuas. El bloqueo selectivo supraescapular y/o axilar es más sencillo y tiene menos complicaciones con lo que podría ser ideal para las técnicas menos agresivas. La infusión subacromial o intraarticular de opioides o anestésicos locales se desaconseja por su toxicidad sobre el cartílago y el riesgo de lesiones irreversibles. El protocolo cronológico que ASECMa recomienda para la cirugía del hombro es el que se recoge en la Fig. 42, dejando para aquellos casos en los que solo se haga analgesia sistémica los protocolos de dolor severo, es decir AINE, paracetamol y opiáceo tipo tramadol, conjuntamente¹⁶³.

Preoperatorio	AINE endovenoso preincisional	
Intraoperatorio	Bloqueo interescalénico único o continuo	+ Sedación o + Anestesia general
	Bloqueo supraclavicular	
Postoperatorio	Bloqueo supraescapular + Anestesia general	
	Pautas multimodales para dolor intenso – Infusión perineural continua – Infusión endovenosa continua – Analgesia multimodal sistémica para dolor intenso: AINE + Paracetamol + Opiáceo (tramadol)	

Fig. 42. Protocolo cronológico para la cirugía del hombro¹⁶³

2.12.4 CONTROL DEL DAP EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA DE LA RODILLA. Como ya se señala en el capítulo de anestesia mediante BNP, la rodilla está inervada por el nervio femoral en su porción anterior, el obturador en la cara medial y el nervio ciático en la cara posterior. La cara lateral la inerva el femorocutáneo lateral. La cirugía artroscópica de rodilla se incluye entre los procedimientos que causan dolor moderado-severo, siendo las ligamentoplastias con autoinjerto las técnicas más dolorosas. Tras una artroscopia de rodilla se recomienda infiltrar siempre los portales de acceso a la articulación¹⁶³. El bloqueo único o continuo del nervio femoral es una técnica muy utilizada, especialmente en las reparaciones ligamentosas, aunque una revisión realizada por Mall y Wright¹⁶⁴, en 2010, no encontraba beneficios sobre la infiltración intraarticular asociada a una pauta de analgesia multimodal, que es otra de las modalidades anestésica-analgésicas más utilizadas.

Para ASECMA el protocolo cronológico de analgesia en la cirugía artroscópica de la rodilla es el que se recoge en la Fig. 43, aplicando las pautas de analgesia multimodal para dolor severo con AINE, paracetamol y tramadol asociados, en aquellos casos en los que solo se realice este tipo de analgesia para control del DAP.

Preoperatorio	AINE endovenoso preincisional	
Intraoperatorio	Anestesia general	+ Bloqueo femoral único o continuo
	Bloqueo subaracnoideo	
Postoperatorio	Bloqueo nervio femoral + nervio ciático + nervio obturador + sedación	
	– Infiltración heridas quirúrgicas ± inyección intraarticular de anestésicos locales + morfina – Infusión perineural femoral continua – Infusión endovenosa continua – Analgesia multimodal sistémica: AINE + Paracetamol + Opiáceo	

Fig. 43. Protocolo cronológico para cirugía artroscópica de la rodilla¹⁶³

Finalizaremos este capítulo con la Fig. 44 publicada por ASECMA que nos da las pautas orientativas de la perfusión continua perineural y endovenosa aplicable en buen número de procedimientos de COT.

Infusión perineural continua				
Tipo	Anestésico local	Pautas		
Flujo continuo variable	Levobupivacaína 0,125%	Flujo basal máximo 8 ml/h	Flujo basal mínimo 3 ml/h	
ACP	Ropivacaína 0,2%	Basal 3-5 ml/h	Bolos 3 ml	Intervalo 30-60 min
<i>Complemento:</i> Dexketoprofeno 50 mg/8 h/i.v. ó 25 mg/8 h/v.o. <i>Rescate:</i> Paracetamol 1 g i.v./v.o. <i>Si persiste EVA > 4:</i> Tramadol 1 mg/kg i.v. /v.o.				
Infusión endovenosa continua				
Tipo	Fármacos	Pautas		
Flujo continuo variable	Dexketoprofeno 1 mg/ml	Flujo basal máximo 8 ml/h	Flujo basal mínimo 3 ml/h	
ACP	Tramadol 0,5-1 mg/ml	Flujo basal 4-5 ml/h	Bolos 3 ml	Intervalo 30-60 min
<i>Complemento:</i> Paracetamol 1 g /6 h/ i.v. ó v.o.				

Fig. 44. Pautas de perfusión continua perineural y endovenosa en COT₁₆₃

2.13 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES DE COT EN CMA

Pese a que los pacientes y las intervenciones quirúrgicas que se realizan sin ingreso están bien seleccionados, también las operaciones de COT realizadas en CMA pueden sufrir complicaciones de diversa entidad y con repercusiones más o menos importantes en la recuperación del enfermo. Vamos a clasificarlas en complicaciones generales, propias de cualquier tipo de intervención quirúrgica, la ETEV postoperatoria, y en complicaciones propias de las técnicas quirúrgicas de COT.

2.13.1 COMPLICACIONES GENERALES. Como muestra la revisión de Martín-Ferrero y cols₁₆₅, las complicaciones postoperatorias que más frecuentemente hacen acudir a los pacientes a los consultorios o servicios de urgencia, tras ser dados de alta, o en las revisiones programadas, son el mal control del dolor, los hematomas y las hemorragias, infecciones y dehiscencias de herida. Con la ayuda de las recopilaciones hechas por Martín Fernández y cols₁₆₆ y Castellet Feliu₁₆₇, describimos las complicaciones generales más frecuentes.

. Infección superficial. Suele suceder entre el 4º y el 7º día de la intervención y se manifiesta por la presencia de los signos típicos: inflamación, dolor, calor, edema y enrojecimiento. Su aparición suele tener que ver con factores locales como son las condiciones de asepsia de la intervención, la duración de la misma y la vascularización de la herida, y con factores generales como la edad avanzada, la obesidad, malnutrición o inmunodeficiencia propia del paciente o secundaria a tratamientos radio o quimioterápicos. El tratamiento obligará en muchos casos al drenaje de la herida, toma de muestras para cultivo microbiológico e inicio de tratamiento antibiótico y curas periódicas. La mayor parte de estas infecciones superficiales suelen deberse a estafilococo aureus y el empleo de amoxicilina-clavulánico por vía oral es lo lógico. La presencia de celulitis o afectación de planos profundos conlleva la necesidad de un tratamiento antibiótico intravenoso y la vigilancia

hospitalaria ante la gravedad de la misma. En la revisión de Menéndez y cols¹⁶⁸, sobre infección en cirugía de la mano, se muestra que su incidencia es baja, 0,17% en los 14 primeros días y 0,33% a los 30 días, pero no despreciable dada la gran cantidad de estos procedimientos que se realizan. En la reciente revisión realizada por Goldfarb y cols¹⁶⁹, en intervenciones de COT en régimen ambulatorio, el porcentaje varía entre 0,33% y 1,89%, aunque en cirugía del pie y tobillo podría llegar al 3,1%, sin que se haya demostrado efectividad clara de los antibióticos preoperatorios. En este estudio los gérmenes encontrados con más frecuencia fueron estafilococo aureus, estafilococo aureus meticilin-resistente y estafilococo epidermidis. En el registro electrónico de eventos adversos a 90 días de la intervención de COT, publicada en 2016 por Menéndez y cols¹⁷⁰, el evento más frecuente fue la infección del sitio quirúrgico y llegaba hasta el 3,3%.

. Dehiscencia de la herida. La separación prematura de los bordes de la herida antes de consumarse la cicatrización puede producirse como consecuencia de un mal cierre por planos, una excesiva tensión en la herida o una retirada prematura de la sutura. Los factores locales y generales¹⁷¹ que ya se señalaban en la infección de la herida, adquieren aquí también su importancia, siendo la presencia de seromas, hematomas o infección, los determinantes finales de la dehiscencia. Puede bastar con la colocación de tiras de aproximación, pero en otros muchos casos será necesario regularizar los bordes de la herida y practicar una resutura o bien, mediante curas periódicas, recurrir a la cicatrización por segunda intención, con el consiguiente retraso en la cicatrización definitiva y la más que probable aparición de alteraciones estéticas.

. Sangrado de la herida operatoria. La aparición de pequeños hematomas en la herida quirúrgica o en su entorno no es excepcional, suelen ser estériles y se manejan con tratamiento conservador. Tan solo en los de gran tamaño o en los que se sospecha sobreinfección hay que proceder a su drenaje, abriendo la herida. En la experiencia de Martín-Ferrero y cols¹⁶⁵, hasta 740 pacientes, es decir un 7% precisaron atención en los servicios de urgencia o en la consulta por problemas de sangrado postoperatorio dentro de las primeras 48 horas. Una técnica quirúrgica con hemostasia insuficiente, el posible antecedente de consumo de antiagregantes plaquetarios, pacientes hipertensos o con cierto grado de insuficiencia hepática o cuando se han utilizado anestésicos locales con vasoconstrictor, son algunos de los factores que pueden favorecer su aparición. No hay datos específicos sobre cuántos de ellos precisan una revisión quirúrgica pero como apunta la revisión de Goyal y cols¹⁷², sobre 30.000 casos de cirugía de la mano y extremidad superior, operados en régimen ambulatorio, esta eventualidad ocurre en muy pocos casos.

. Mal control del dolor postoperatorio. Como hemos visto en apartado de control del DAP en COT, el hecho de que la mayoría de los procedimientos de esta especialidad condicionen un dolor moderado/severo obliga a protocolos analgésicos basados en analgesia multimodal o incluso al empleo de técnicas de infusión continua perineural o intravenosa. Algunos pacientes sometidos a procedimientos como la cirugía del hallux valgus¹⁷³, pese a protocolos analgésicos específicos, refieren dolor insoportable, 14,6%, o bastante intenso, 35,4%, y además los ingresos no deseados, las visitas a los servicios de urgencias o las quejas en la consulta, debidas al mal control del dolor, no son infrecuentes^{125,165,169,174}. Algo parecido sucede con la cirugía artroscópica del hombro¹⁷⁵. Como

hemos visto en apartados anteriores, la información al paciente y acompañantes sobre el dolor esperado y el modo de combatirlo, la conveniencia de evaluar el dolor durante todo el postoperatorio, la insistencia en convencer al paciente de que debe tomar la medicación de manera pautada, tal y como se le indica, el darle toda la medicación para su domicilio, incluso la de rescate, dotarle de un sistema de alerta ante posibles incidencias y la evaluación continua en las unidades de CMA sobre cómo se está llevando a cabo el control del DAP, son las medidas que los expertos recomiendan para que esta complicación enturbie lo menos posible la recuperación postoperatoria^{99,100}.

. Náuseas y vómitos postoperatorios (PONV). Como muestran algunas de las referencias ya citadas en este capítulo^{165,169}, la aparición de náuseas y/o vómitos es una de las causas de retraso en el alta hospitalaria e incluso de ingreso no deseado. Aunque en CMA en general esta complicación tiene una incidencia incluso superior al 25%, en los pacientes de COT, posiblemente por un mayor empleo de la anestesia regional, con bloqueos centrales o periféricos, una prevención correcta, el uso de analgesia continua postoperatoria o la política de evitar fármacos opioides, su incidencia es muy baja¹⁷⁶⁻¹⁷⁸. La recogida preoperatoria de factores predictivos de la aparición de PONV y la consiguiente utilización de una profilaxis multimodal, basada en setrones, droperidol o corticoides, no generalizada, sino en función de la concurrencia de dichos factores de riesgo, es la conducta a seguir para evitar esta complicación.

. Retención aguda de orina. La frecuente realización de cirugía de la extremidad inferior en régimen de CMA bajo anestesia espinal supone una incidencia no despreciable de retenciones urinarias en los pacientes de COT. Aunque como ya vimos en el apartado de complicaciones generales de la CMA, no existen protocolos de prevención de la retención urinaria, consejos como que el paciente orine antes de ir al quirófano, la restricción de fluidos intraoperatorios, el adecuado control del dolor y la detección de factores de riesgo como la hipertrofia prostática o la edad avanzada, serán muy útiles para conseguir disminuir este evento postoperatorio¹¹³. En cuanto al fármaco a utilizar en la anestesia espinal, la prilocaína hiperbárica al 2% apunta a ser el fármaco de elección según la tendencia actual¹¹⁷. El denominado Bladderscan propugnado por Luger y cols¹⁷⁹ en artroscopias de rodilla, consiste en la monitorización mediante ecografía del volumen de orina contenido en la vejiga, antes de comenzar la intervención y al finalizar la misma, procediendo a la cateterización vesical en el propio quirófano, si el volumen es superior a 300 cc, y a 500 cc en la sala de readaptación al medio. Este sistema podría ayudar a prevenir importantes retenciones urinarias, a veces por encima de los 1.000 cc, que suponen una excesiva distensión vesical y una recuperación de la micción más tardía, generadora incluso de ingresos hospitalarios no deseados.

. Agudización de comorbilidades. La selección de pacientes que se lleva a cabo en las unidades de CMA hace que la morbi-mortalidad relacionada con las posibles comorbilidades sea muy escasa. Como ya vimos en el apartado de complicaciones generales de la CMA^{89,90}, la muerte o la aparición de complicaciones graves son excepcionales y se relacionan en casi todos los casos con factores de riesgo de los pacientes como pueden ser edad mayor de 65 años, riesgo ASA III, IMC superior a 25, diabetes mellitus, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, tabaquismo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o tiempo quirúrgico prolongado¹⁶⁹. La

tendencia que se registra en la mayor parte de las unidades es a incluir cada día pacientes y procedimientos más complejos, lo cual podría contribuir a que se detectaran en el futuro más casos de agudización de cardiopatías crónicas, insuficiencias respiratorias, descompensaciones diabéticas o accidentes isquémicos o hemorrágicos cerebrales. Este riesgo que supone el extender las indicaciones para incluir pacientes y procedimientos en la CMA debe venir acompañado de un control estricto en la recuperación inmediata de los pacientes y un seguimiento estricto también de la recuperación domiciliaria.

2.13.2 ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA POSTOPERATORIA. Los procedimientos de la especialidad de COT que se incluyen entre los de riesgo moderado/alto de favorecer la aparición de una trombosis venosa profunda o un embolismo pulmonar son la cirugía artroscópica de más de 90', la sutura meniscal, la ligamentoplastia de rodilla, la cirugía del cartílago, la cirugía del hallux valgus, las osteotomías del antepié, la artroscopia de cadera y la artroscopia de hombro. Procedimientos muy comunes como la cirugía artroscópica de menos de 90' de duración, las meniscectomías, la cirugía banal del pie, la extracción de material de osteosíntesis de la extremidad superior o inferior o la cirugía de la mano, son incluidos como procedimientos de riesgo bajo. La concurrencia de factores de riesgo personal en estos enfermos y el posible riesgo hemorrágico de las intervenciones eran los condicionantes para decantarnos solo por medidas generales de profilaxis, farmacoprofilaxis y/o profilaxis mecánica, como ya se ha señalado previamente. A diferencia de lo que sucede tras los procedimientos de cirugía ortopédica mayor (principalmente artroplastia de cadera y de rodilla), en los que el riesgo de ETEV es muy elevado, en los procedimientos de COT que se realizan en CMA no ocurre lo mismo¹¹¹.

A la hora de mostrar la incidencia de esta complicación, existen pocas referencias concretas a procedimientos de COT en régimen exclusivo de CMA, recogiendo la mayoría pacientes en régimen de ingreso y en régimen ambulatorio, conjuntamente. Datos procedentes de publicaciones como la guía clínica CHEST de prevención de ETEV¹⁸⁰, de un registro en Estados Unidos con más de 20.000 artroscopias de rodilla¹⁸¹ o los datos publicados en 2013 por la Clínica Mayo¹⁸², muestran una muy baja incidencia de trombosis venosas profundas o embolismo pulmonar tras realizar una artroscopia de rodilla. El registro estadounidense muestra un 0,25% de incidencia de TVP y un 0,17% de embolismo pulmonar, ascendiendo el primero a 0,51% si el paciente tiene más de 50 años. Estas publicaciones concluyen que aunque esta incidencia es unas 14 veces superior a la esperada en una población equivalente en edad y sexo, el balance entre beneficio (reducción de la incidencia de ETEV), riesgo de sangrado mayor o necesidad de reintervenir por sangrado, atribuidos a la tromboprofilaxis en esta cirugía, está equilibrado y ésta no debería hacerse de manera rutinaria, salvo en aquellos que presenten riesgo elevado de ETEV, como ocurre cuando hay antecedentes de esta complicación¹⁸⁰, o cuando esta cirugía tiene una duración superior a 90', o cuando se hace sutura meniscal o ligamentoplastia¹¹¹.

En cuanto a la cirugía del tobillo o del pie, muy común en CMA, especialmente la cirugía del hallux valgus, hallux rígido o deformidades del pie, también se incluye, por la revisión de la literatura¹⁸³⁻¹⁸⁷, entre los procedimientos de baja incidencia de TVP, 0,4% al 1%, al igual que el embolismo pulmonar que no pasa de

0,3%. Son los factores de riesgo personales los que deben condicionar, caso a caso, la indicación de tromboprofilaxis, en especial la obesidad o la necesidad de inmovilización. En encuestas realizadas entre cirujanos ortopédicos^{187,188}, más de la mitad contestan que la tromboprofilaxis no es necesaria salvo factores de riesgo personales añadidos, pero pese a la evidencia existente, el resto la utiliza de manera rutinaria.

En relación con la artroscopia de hombro muy pocos casos de ETEV se habían comunicado hasta que Garofalo y cols¹⁸⁹ publican 2 casos, uno de ellos seguido de embolismo pulmonar bilateral, y hacen una revisión de la literatura, observando que, si bien las antiguas publicaciones habían fallado a la hora de detectar factores predisponentes como la coexistencia de un cáncer, la ETEV puede aparecer sin que estos existan. Estos autores advierten que, aunque el riesgo es bajo, pueden existir factores predisponentes menores, que rutinariamente no se investigan, junto con la consiguiente inmovilización de la articulación, el habitual protocolo de rehabilitación y el propio carácter invasivo de la artroscopia. Publicaciones más recientes sobre cirugía del hombro¹⁹⁰⁻¹⁹², centradas prácticamente en su totalidad en artroscopia, encuentran una incidencia de TVP sintomática que va del 0,038% al 0,66% y de embolismo pulmonar del 0% al 0,08%. En cambio, Takahashi y cols¹⁹³, mediante utilización de ultrasonidos, detectan que la incidencia de TVP asintomáticas llega al 5,7%, siendo 0% las sintomáticas. Esta baja incidencia y las aportaciones de los autores citados nos obligan a tener presente esta complicación y pensar en la coexistencia de factores predisponentes, tabaquismo, obesidad, factores genéticos desconocidos, duración de la cirugía superior a 60' o edad avanzada. Aunque los estudios revisados tienen un bajo nivel de evidencia, la adopción de una profilaxis mecánica rutinaria, asociando profilaxis farmacológica, ante la presencia de alguno de estos factores predisponentes, sería la conducta recomendable a seguir con este tipo de cirugía.

Para finalizar hay que decir que en la especialidad de COT la preocupación por la aparición de una complicación como la ETEV es importante, pese a lo cual su incidencia es todavía alta, sobre todo en procedimientos mayores, que no en CMA, y la alta incidencia podría estar relacionada con regímenes de tromboprofilaxis inadecuados. Borris¹⁹⁴ sugiere que esto sucede por diversos factores; cirujanos que tienen miedo a un posible sangrado con el uso de anticoagulantes, el hecho de que la mayoría de las TVP son asintomáticas, la necesidad de extender la profilaxis más allá de lo que dicen las guías en algunos casos, la inseguridad que se tiene sobre la profilaxis realizada en régimen ambulatorio, al no asegurar su cumplimiento, o por las dificultades de uso que tienen los anticoagulantes al necesitar monitorización o al menos empleo por vía subcutánea. Este mismo autor cree que un abordaje multimodal de la profilaxis de la ETEV en la especialidad de COT, mejoraría mucho la adherencia a las guías y sería más fácil poder prolongarla, en dependencia de los factores de riesgo asociados. La aparición de fármacos que tienen un régimen de administración más fácil y no necesitan monitorización puede ayudar en estos próximos años a cumplir estos objetivos y obtener una recuperación más segura de los pacientes.

2.13.3 COMPLICACIONES ESPECÍFICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE COT. Siguiendo a Castellet Feliu¹⁶⁷ agruparemos las posibles complicaciones en varios apartados: cirugía artroscópica de la rodilla, cirugía artroscópica del hombro, cirugía de la mano y cirugía del hallux valgus y otras deformidades del pie.

- Complicaciones tras cirugía artroscópica de la rodilla. En una revisión de Salzler y cols¹⁹⁵ sobre más de 90.000 artroscopias de rodilla, recogidas de la base de datos de la American Board of Orthopaedic Surgery se registró un 4,7% de complicaciones, de las cuales casi el 30% de ellas se relacionaron con ligamentoplastias, quedando el porcentaje para meniscectomía, reparación meniscal y condroplastia en 2,8%, 7,6% y 3,6% respectivamente. Las que se registran con más frecuencia son:

. Derrame articular. Un pequeño derrame articular tras la artroscopia puede ser normal y se resuelve en menos de una semana. Se considera patológico cuando se presenta como una inflamación circunscrita a la articulación, sin extenderse al resto de extremidad, está tenso y el dolor que provoca no responde a la analgesia habitual. Un estudio australiano reciente¹⁹⁶, con más de 180.000 artroscopias de rodilla, encuentra derrame y sinovitis en el 0,09% de los casos. Una artrocentesis, con la asepsia habitual, será la solución más lógica.

. Hemartros. Cuando el derrame articular contiene sangre se presenta igualmente con un derrame a tensión que no cede con los analgésicos normales. Siguiendo el mismo registro australiano¹⁹⁶, su porcentaje es del 0,07% y su resolución precisa de una artrocentesis evacuadora.

. Artritis séptica. Esta severa complicación sucede en menos del 1% de las artroscopias, siendo más frecuente tras ligamentoplastias, 0,3% al 1,7%. Los síntomas no son específicos, existe derrame articular, dolor intenso, enrojecimiento y fiebre, en mayor o menor grado. Los gérmenes encontrados son estafilococos en el 70% de los casos y estafilococos coagulasa negativo en el 40%. Esta infección profunda articular puede aparecer, en las ligamentoplastias, hasta 3 semanas después de la cirugía, y su gravedad obliga a una actuación medicoquirúrgica urgente. La terapia antibiótica, inicialmente empírica, y un lavado artroscópico amplio es el tratamiento recomendado. El cultivo microbiológico del contenido articular, drenado durante la artroscopia, permitirá una selección más adecuada del tratamiento antibiótico. Cuando el curso del proceso sea desfavorable, con persistencia del derrame, inflamación y presencia de gérmenes en los drenajes, el lavado artroscópico deberá repetirse cuantas veces sea necesario¹⁹⁷⁻¹⁹⁹.

. Lesiones vasculares. La lesión de la arteria poplítea es excepcional. En recientes revisiones de la bibliografía, realizadas a propósito de casos aislados, hay publicados 62 casos y la incidencia es alrededor del 0,003%. Los signos de alarma son el dolor, la palidez, la frialdad y la ausencia de pulsos distales. Se han descrito, además del sangrado por sección la arteria, la aparición de un pseudoaneurisma o la fístula arteriovenosa postmeniscectomía y lesiones menores, como las de las ramas geniculares^{200,201}.

. Lesiones neurológicas. Son excepcionales y escasas las referencias²⁰², que muestren las cifras de incidencia, 0,02%, aunque algunos piensan que puedan estar infraestimadas²⁰³. Están descritas lesiones de las ramas profunda y superficial del nervio peroneo^{204,205}, e incluso se han hecho estudios en cadáver para intentar que la realización del túnel femoral, en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior²⁰⁶, o la colocación de los portales posteriores²⁰⁷, sean más seguras. La utilización del torniquete también puede condicionar esta lesión nerviosa²⁰⁸, habiéndose recogido una frecuencia de lesiones neurológicas relacionadas con el empleo del

torniquete del 0,01% al 0,02%, siendo la propia compresión mecánica y la isquemia generada, la patogenia de la lesión. Están descritas también lesiones de las ramas sensoriales del nervio safeno²⁰⁹, de sus ramas infrapatelares^{210,211} o del nervio tibial²¹², tanto en cirugía del menisco como en cirugía reparadora del cruzado anterior.

. Fractura de rótula. En las ligamentoplastias de cruzado anterior donde se utiliza el injerto hueso-tendón patelar-hueso, reconstrucción HTH, algunas series describen la aparición de una fractura transversa de la rótula hasta en un 2,3% de los casos. Ocurría entre las 8 y 12 semanas del postoperatorio, siendo los signos de alarma el dolor intenso en la rodilla y la imposibilidad para extenderla. Se precisa una reparación quirúrgica mediante osteosíntesis y conlleva un importante retraso en la rehabilitación²¹³⁻²¹⁵.

- Complicaciones tras cirugía artroscópica del hombro. La indicación de una artroscopia de hombro se lleva a cabo fundamentalmente para la reparación de la rotura del manguito de los rotadores, para tratar la patología del espacio subacromial y en la corrección de la inestabilidad del hombro. Las complicaciones que se producen, aunque escasas, están cifradas entre un 4,6% y un 10%^{216,217}. Podríamos resumirlas como sigue a continuación:

. Complicaciones relacionadas con la posición y la anestesia. Las dos posiciones más habituales en esta cirugía son el decúbito lateral que precisa de la suspensión de la extremidad y la posición en silla de playa. La primera puede condicionar tracciones del plexo braquial, con las consiguientes parestesias o paresias que pueden estar entre el 10% y 30%. La posición en silla de playa no conlleva problemas de tracción de la extremidad, pero supone algunos problemas para el anestesiólogo al condicionar dificultades en el retorno venoso que podrían dar lugar a isquemia cerebral. Esta circunstancia, junto con el frecuente uso, en esta cirugía, de anestesia con hipotensión, para un menor sangrado y una mejor visualización, obligan a una buena monitorización de la tensión arterial^{216,218}. El bloqueo interescalénico, muy empleado en esta cirugía para proporcionar una buena relajación muscular y una correcta analgesia intra y postoperatoria, puede dar lugar a complicaciones entre el 0,7% y 4% de los casos²¹⁶. Las complicaciones descritas, aunque muy poco frecuentes, son muchas: neumotórax, pseudoaneurismas, distress respiratorio por parálisis del nervio frénico, crisis convulsivas, hematomas, colapso cardiovascular o neuropatías periféricas. En una reciente revisión de Bamps y cols²¹⁹, el neumotórax tras una artroscopia de hombro es una complicación rara pero peligrosa, que se debe a la ruptura de la pleura parietal, de la pleura visceral y de los alveolos o al trauma anestésico, y que puede ser debida a la colocación de los portales, al empleo de bombas de infusión con succión intermitente o al empleo de dispositivos de distensión subacromial.

. La rigidez de hombro. Es probablemente la complicación más frecuente tras esta cirugía^{218,220}. Las revisiones recogen una incidencia entre el 2,8% y el 15%. En relación con esta complicación, resulta evidente que las cirugías reparadoras del manguito de los rotadores y de la inestabilidad del hombro son un reto para el cirujano, porque la necesaria movilización precoz que evitaría la ulterior rigidez, podría predisponer a fallos en la reparación. Protocolos de rehabilitación, bien establecidos y testados, son necesarios para evitar volver al quirófano por fallo de la reparación o para liberar la rigidez de la articulación.

. Condrolisis. Esta grave complicación, caracterizada por la disolución del cartílago articular de la glenoides y de la cabeza del húmero, se ha relacionado específicamente con el empleo de bombas de infusión intraarticular de anestésicos para control del dolor postoperatorio^{216,220} y también con el empleo de dispositivos térmicos o de radiofrecuencia que pudieran aumentar por encima de 45° la temperatura del líquido de irrigación. Otros factores que se han asociado son la infección articular, el empleo de implantes bioabsorbibles y la edad juvenil. Su aparición tiene lugar entre los 3 y los 12 meses después de la cirugía. El estudio realizado por Wiater y cols²²¹, muestra como la condrolisis apareció solo en aquellos casos en los que se infundieron bupivacaína o lidocaína en la articulación durante el postoperatorio. Sin embargo, la evidencia existente no procede de estudios controlados, randomizados y ello hace que otros autores se muestren menos tajantes, pero si prudentes, ante el posible uso de estos dispositivos para combatir el dolor postoperatorio²²².

. Complicaciones neurológicas. La lesión nerviosa es rara tras una artroscopia de hombro y afortunadamente la incidencia está por debajo del 3%²¹⁶. Parestesias temporales en cambio, se registran en un 10% a un 30% de los casos. Se han descrito lesiones del mediano, axilar, musculocutáneo, cutáneo antebraquial medial, radial, cubital, pectoral medial e interóseo anterior. En la mayoría de los casos son lesiones transitorias y son pocas las definitivas. La causa hay que encontrarla en la posición del paciente para la cirugía, la tracción de la extremidad, la distensión articular y en la extravasación del fluido de irrigación²²³.

. Artritis séptica. Aunque se recomienda el uso de antibióticos profilácticos, la infección profunda de la articulación tras una artroscopia de hombro ocurre entre el 0,16% y el 1,9% de los casos²¹⁶. Los síntomas son el dolor de hombro presente en todos los casos, el enrojecimiento, el exudado por los portales y la fiebre, esta última solo presente en un tercio²²⁴. Los gérmenes que se encuentran con más frecuencia son estafilococo epidermidis, propionibacterium acnes y estafilococo aureus, y por lo general la infección se desarrolla de una manera lenta, tras semanas con pocos síntomas. Es precisamente la cirugía del manguito de los rotadores la que registra esta complicación con más frecuencia que el resto de las intervenciones del hombro. Se necesitará recurrir al tratamiento antibiótico y a lavados y desbridamientos artroscópicos de la articulación que pueden ser repetitivos.

. La recurrencia de la patología. La necesidad de volver al quirófano tras una artroscopia de hombro por recurrencia de la patología tratada puede suceder hasta en el 35% de los casos. Noud y cols²²⁰, recogen un fracaso de la cirugía subacromial entre el 0,76% y el 6,5%, hasta un 22% en la reparación del manguito de los rotadores y entre un 3,4% y un 35% en la reparación de Bankart para la inestabilidad de hombro. De ahí que el registro del The National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) de los Estados Unidos considere, a la vuelta al quirófano por recurrencia, la complicación más frecuente de esta cirugía²²⁵.

Para la prevención de todo este tipo de complicaciones en la artroscopia de hombro es fundamental un buen conocimiento de la anatomía, de los accesos y portales artroscópicos, de la posición del paciente y de la tracción del miembro superior, de las técnicas anestésicas, de las diversas técnicas quirúrgicas, de la elección del tipo de implante y, después de la cirugía, de los protocolos de rehabilitación apropiados^{217,220}. Factores que predisponen a estas complicaciones²²⁵ son la edad superior a 60 años, un tiempo quirúrgico de más de 90 minutos, la

enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cirugía con ingreso hospitalario, el cáncer diseminado y el tabaquismo.

- Complicaciones tras cirugía de la mano. La escisión de lesiones de partes blandas como granulomas, quistes o gangliones son frecuentes en la mano y sus complicaciones raras. Podemos circunscribirlas a la infección superficial, ya comentada entre las complicaciones generales, y las lesiones de estructuras vasculares próximas a la zona de la intervención. Estas últimas condicionan normalmente un hematoma y en caso de tratarse de lesiones de un vaso de mayor importancia puede llegar a aparecer frialdad y palidez de la mano que exigirán una revisión urgente por parte del cirujano vascular¹⁶⁷.

. Complicaciones en la liberación del túnel del carpo. La liberación del túnel carpiano se lleva a cabo mediante la sección del ligamento anular del carpo, habitualmente por vía abierta, pero posible también mediante técnica endoscópica. Un meta-análisis realizado recientemente²²⁶, con 1.315 pacientes con túnel carpiano idiopático, provenientes de 13 estudios randomizados, demuestra que, si bien la técnica endoscópica reduce el dolor postoperatorio, se incrementa algo el riesgo de lesión nerviosa, no existiendo diferencias para el resto de las complicaciones. La incidencia total de complicaciones podría estar en torno al 3,8%, sin existir diferencias significativas entre el abordaje abierto y el endoscópico²²⁷. Cabría destacar la persistencia de la sintomatología que vendría determinada por un defecto de la técnica, bien por una sección incompleta del ligamento transversal del carpo o a una localización muy radial del abordaje quirúrgico, que condicionaría una cicatrización del ligamento transversal seccionado en la proximidad del nervio, dando lugar a adherencias con el mismo, que pueden dificultar el normal deslizamiento de éste. Otra complicación es el dolor en la zona adyacente al abordaje quirúrgico, denominado “*pillar pain*” en la literatura anglosajona, a consecuencia de lesiones de las pequeñas ramas sensitivas derivadas del nervio cubital o del nervio mediano, localizadas en el tejido graso suprarretinacular. Es excepcional que pueda haber una lesión directa del nervio mediano, bien parcial, bien completa^{228,229}. Las lesiones vasculares son también muy raras y podrían afectar a la arcada palmar superficial en un 0,02% de los casos²³⁰. Para los casos de persistencia o recurrencia de los síntomas debería de intentarse una conducta no operatoria mediante inmovilización con una férula, inyección de corticoides, terapia ocupacional y desensibilización, antes de llegar a la revisión quirúrgica²²⁹.

. Complicaciones del tratamiento del dedo en resorte. Tratar un dedo en resorte mediante la habitual incisión a nivel de la polea A1 del tendón flexor para su liberación, se sigue de escasas complicaciones. En los estudios revisados²³¹⁻²³⁵, su porcentaje va del 1% al 28%, debiéndose esta variabilidad a la diferente definición del tipo de complicaciones y al periodo de observación aplicado. En su mayoría son complicaciones menores como la persistencia de dolor, hiperestesia cutánea, neurapraxia, rigidez, hinchazón o contractura, que se resuelven por lo general con el paso del tiempo o con la ayuda de corticoides en infiltración. Complicaciones mayores, es decir las que requieren revisión quirúrgica, suelen estar entre el 0,3% y el 3%. Son la recurrencia del bloqueo, la infección profunda o la aparición de una fístula sinovial^{232,234}. Entre los factores de riesgo descritos cabe resaltar la diabetes,

la concurrencia de la enfermedad de Dupuytren, el tabaquismo, la artritis reumatoide, la obesidad, el género masculino y la edad avanzada²³⁵.

. Complicaciones del tratamiento de la enfermedad de Dupuytren. La contractura o retracción de la aponeurosis palmar que afecta secundariamente a la piel y a estructuras tendinosas y capsulares, se trata tradicionalmente mediante la práctica de aponeurectomías. El porcentaje de complicaciones relacionadas con estas intervenciones podría estar entre el 26% y el 46% de los casos²³⁶⁻²³⁸, elevándose considerablemente en los casos más complejos y cuando se intervienen recurrencias, dada la mayor dificultad o amplitud de las fasciectomías que deberán practicarse. Las complicaciones más frecuentes son las relacionadas con la cicatrización de la herida y el dolor residual en la zona de la cicatriz^{239,240}, que suceden en más del 20% de los casos. Entre éstas, la necrosis de la piel llega al 4,3% en las reparaciones primarias y supera el 11% en la enfermedad recidivante. La lesión arterial se cifra en torno al 2% y la nerviosa al 3,4%, aunque sintomatología realizada con neurapraxia sin identificar lesión de nervio digital, tipo disestesia, parestesia, hipoestesia o hiperestesia, puede verse hasta en el 46%. El síndrome de dolor regional complejo, en su forma de distrofia simpática refleja, se ha descrito como complicación hasta en el 5,8% de los casos. Su tratamiento puede llevarse a cabo mediante bloqueo regional simpático con anestésicos locales, con el objetivo de aliviar el dolor e iniciar una fisioterapia más intensa. Con un nivel bajo de evidencia se publican tratamientos con fármacos AINE, corticoides, calcitonina, antidepresivos, anticonvulsivantes, antiarrítmicos, bloqueantes de canales del calcio y opioides²⁴¹. Las recurrencias de la enfermedad de Dupuytren podrían alcanzar cifras del 21%²⁴⁰, necesitando la práctica de nuevas fasciectomías.

- Complicaciones tras cirugía del hallux valgus y otras deformidades del pie. Dentro de la cirugía ortopédica del antepié, la corrección del hallux valgus abarca un amplio abanico de posibilidades quirúrgicas. La elección de la técnica más apropiada tendrá mucho que ver con una buena valoración o exploración preoperatoria, con el conocimiento de la morfología y la biomecánica del antepié y con la detección previa de deformidades asociadas (pie plano valgo, disfunción del tibial posterior, patología vascular concomitante o lesiones neurológicas). La buena elección ayudará a disminuir el porcentaje de complicaciones postoperatorias que puede llegar a alcanzar el 30%-40% de los casos²⁴²⁻²⁴⁴. Las complicaciones y secuelas más frecuentes son la recidiva de la deformidad que alcanza del 16% al 25% de los casos, la metatarsalgia de transferencia a causa del acortamiento del primer metatarsiano o a la mala unión de la osteotomía, con cifras que pueden llegar al 34%, la rigidez de los dedos menores, hasta un 10%, el dolor residual de la articulación metatarsofalángica, 5% y el retardo de cicatrización de la herida o su dehiscencia, 5%. La necrosis avascular de la cabeza del primer metatarsiano está descrita, existiendo mucha variabilidad en las cifras que se publican, del 0% al 76% de los casos²⁴³, siendo en muchos de ellos bien tolerada, aunque provoca un retardo en la consolidación de la osteotomía, en cambio en otros conduce a una infección ósea importante que exigirá revisión quirúrgica, con resección del hueso necrosado. Las lesiones nerviosas, también muy raras en cuanto a la afectación de los nervios colaterales durante la cirugía, son más frecuentes si las relacionamos con la presencia durante algún tiempo de zonas de hipoestesia o anestesia

en el territorio del nervio peroneo superficial que corresponde con el área dorsomedial del antepié. Áreas de hiperestesia pueden producirse como consecuencia de la formación de algún neuroma cicatricial.

Aunque no existe mucha costumbre de intervenir simultáneamente ambos pies, la reparación bilateral simultánea del hallux valgus no parece suponer mayor número de complicaciones, es segura y los niveles de aceptación entre los pacientes son altos²⁴⁵.

En cuanto a las complicaciones de la cirugía correctora del dedo en martillo o en garra, generalmente tratadas mediante artrodesis o artroplastias con resección ósea, rara vez sufren complicaciones que no sean una infección superficial, que acaba suponiendo un retraso en la cicatrización. La persistencia del dolor o el edema pueden alcanzar hasta el 15% de los casos, en cambio la inestabilidad del dedo, su desviación medial o lateral o el dedo flotante, son poco frecuentes y suelen relacionarse con una resección ósea inadecuada, con la movilización de la aguja de osteosíntesis o con la infección del trayecto de ésta última^{246,247}. Entre un 0% y un 8,6% de los casos pueden requerir revisión quirúrgica.

2.14 INGRESOS NO ESPERADOS TRAS INTERVENCIONES COT EN CMA

Siguiendo a Goldfarb y cols¹⁶⁹, en su reciente revisión, el porcentaje de ingresos no deseados tras los procedimientos de COT realizados en régimen de CMA se encuentra en torno al 2,2%, cifra intermedia si la comparamos con la encontrada en la revisión de Martín-Ferrero y cols¹⁶⁵, en la que necesitan pernoctar solo el 0,1% de los casos y la publicación realizada por la UCMA del HCULBZ en 1998, en la que el porcentaje llegaba al 3%, entre un total de 230 pacientes intervenidos de esta especialidad¹²⁰. A estas cifras hay sumar otro tipo de ingresos no deseados, los acontecidos tras haber sido dado de alta los enfermos, es decir las readmisiones, que se generan desde los servicios de urgencias o en las revisiones en consultas externas, y que vienen a oscilar entre el 0,11% y el 1,28% de los casos^{120,248}. Como ya hemos visto anteriormente éste es un importante indicador de calidad de la asistencia que se presta en las UCMA en general y en la especialidad de COT en particular, estando incluido dentro de los cuatro indicadores que mejor mide la realidad de las unidades.

Señalábamos en otro capítulo que las causas de estos ingresos no deseados se relacionan con la anestesia, con la cirugía, con causas sociales o tienen que ver con el mal control del dolor postoperatorio. La realidad de las publicaciones es la variabilidad de sus conclusiones debido a que el bajo porcentaje de eventos adversos que se registran en CMA condiciona la posibilidad de encontrar significación estadística. Los factores considerados como predisponentes son los pacientes ASA II y III, la edad avanzada, las comorbilidades y la prolongación de la cirugía, pero no existe acuerdo entre lo publicado^{119-123,165,169}. Martín Ferrero y cols¹⁶⁵ consideran que las causas más frecuentes que impiden el alta de los pacientes o condicionan su reingreso dentro de las primeras 24 horas, son el mal control del dolor, la inflamación o la hemorragia de la herida, mientras que entre el segundo día y el día 30 del postoperatorio los problemas relacionados con la herida, especialmente las infecciones, son las causas más frecuentes de readmisiones hospitalarias. De todas estas causas, el mal control del dolor postoperatorio y las

náuseas y vómitos, que suelen considerarse una causa anestésica, son evitables con la utilización de protocolos más estrictos de analgesia y de profilaxis de PONV¹⁶⁹. Publicaciones realizadas en los primeros años de la cirugía sin ingreso¹²⁰, daban mucha importancia al tipo de anestesia utilizada, al detectar un mayor porcentaje de ingresos cuando se utilizaba la anestesia general debido a la más lenta recuperación. Por ello cuando se carecía de experiencia en las unidades se abogaba por una mayor utilización de las técnicas loco-regionales de anestesia dado que suponían una importante reducción en el porcentaje de ingresos no deseados al ser técnicas con un bajo índice de complicaciones, una recuperación rápida, un mejor control del dolor postoperatorio y su buena aceptación por los pacientes. En la actualidad, manteniéndose vigentes las anteriores afirmaciones sobre las técnicas anestésicas loco-regionales, los avances técnicos y farmacológicos ocurridos en la anestesia general hacen que el tipo de anestesia no sea considerada un factor condicionante de ingresos no deseados^{122,169}.

2.15 SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES DE COT INTERVENIDOS EN CMA

En CMA existe una especial preocupación por alcanzar los máximos niveles de calidad y por ello suelen monitorizarse una serie de indicadores que hacen referencia a las áreas de organización, funcionamiento y morbilidad postoperatoria. Sin embargo, es importante también conocer cómo perciben los pacientes los cuidados recibidos. Se entra así en el concepto de calidad percibida, indicador que tan solo es posible medir mediante encuestas, denominadas encuestas de satisfacción²⁴⁹. En cuanto al tipo de encuesta a realizar, las obtenidas mediante entrevista personal o telefónica pueden introducir un factor de presión sobre el paciente que condicione sus respuestas, por el contrario, las encuestas postales anónimas dejan mayor libertad para expresar la opinión real, pero se ven afectadas por un porcentaje de respuestas que no suele pasar del 50% de las enviadas⁸⁴. Los datos que aportan estas encuestas muestran en todos los casos una elevada satisfacción²⁴⁹⁻²⁵¹, entre el 80% y el 95%, aunque en la publicación de Lemos y cols²⁵², se incide en el hecho de que este porcentaje baja al 62%, si la encuesta se hace transcurridos 30 días del postoperatorio, al influir en este periodo el tipo de seguimiento que se ha hecho, la información que se ha proporcionado y como ha sido el control del dolor.

En referencia a los pacientes de COT es difícil encontrar índices de satisfacción específicos al tratarse de encuestas anónimas hechas en unidades multidisciplinarias y, en referencia a esta especialidad, es más fácil encontrar datos de satisfacción específicos de determinados procedimientos hechos de manera ambulatoria. En algunos estudios realizando comparaciones entre la satisfacción manifestada por los pacientes según si sus procedimientos eran realizados de manera ambulatoria o con ingreso, se demostró igualdad o incluso un índice un poco mayor en CMA^{165,177}. Esta circunstancia puede observarse en la Fig. 45 que recoge la tabla comparativa tomada de la publicación de Martin Ferrero y cols¹⁶⁵.

Table 3 Comparison of patient satisfaction with procedure management between interventions performed in day surgery (DS) and the inpatient regime (IP) over the last five years (from June 2007 to June 2012)

Procedure	DS (<i>n</i>)	Mean satisfaction with DS (sd)	IP surgery (<i>n</i>)	IP Surgery satisfaction (sd)	<i>p</i> for satisfaction with DS vs satisfaction with IP
Carpal tunnel decompression	522	8.6 (1.3)	19	8.2 (1.6)	0.162
Arthroscopic meniscectomy	492	8.2 (1.8)	276	8.4 (1.5)	0.118
Hallux valgus correction	381	8.1 (1.8)	255	8.3 (1.3)	0.127
Rhizarthrosis surgery	375	9.1 (0.5)	38	8.8 (0.8)	
Osteosynthesis of hand and wrist bones	353	8.6 (1.2)	278	8.4 (1.5)	0.071
Anterior cruciate ligament reconstruction	28	7.8 (2.1)	163	8.3 (1.5)	0.130
Dupuytren's disease	315	7.9 (1.8)	49	8.2 (1.2)	0.260
Arthroscopic shoulder instability repair	39	8.1 (1.4)	126	7.8 (1.7)	0.318

sd standard deviation
p refers to the *p* value
* Statistically significant results; *n* number of patients

Fig. 45. Cuadro comparativo de la satisfacción de los pacientes según el procedimiento de COT realizado en cirugía ambulatoria o en régimen de ingreso¹⁶⁵

Varias publicaciones relacionadas en concreto con la reconstrucción del ligamento cruzado anterior muestran satisfacción superior en régimen ambulatorio^{253,254} sobre la cirugía con ingreso y como curiosidad, y evaluando el idioma de los pacientes, los intervenidos de cirugía de la mano, angloparlantes, mostraban una mayor satisfacción que los hispanoparlantes intervenidos de la misma cirugía en una reciente encuesta realizada en los Estados Unidos²⁵⁵.

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

3.1. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La asistencia a los pacientes de la especialidad de COT, intervenidos en la Unidad de CMA del HCLUBZ, se realiza con unos niveles de calidad asistencial y seguridad similares a los estándares reconocidos internacionalmente, medidos a través de los indicadores clínicos: suspensión de intervenciones, ingresos no planificados, ingresos diferidos, control del dolor postoperatorio, infección de herida quirúrgica e incidencia de trombosis venosa profunda.

3.2. OBJETIVOS

Objetivo principal: Demostrar que la ambulatorización de pacientes de la especialidad COT se puede realizar sin efectos adversos sobre los enfermos, manteniendo por tanto su seguridad, siempre que se realice una buena selección de pacientes y procedimientos.

Objetivos específicos:

1. Estudiar las características de la muestra y su evolución a lo largo del periodo estudiado
2. Estudiar el índice de complicaciones o eventos adversos
3. Valorar la idoneidad de la realización de técnicas más complejas de la especialidad de COT en régimen ambulatorio
4. Estudiar la adecuación de nuestros indicadores de calidad asistencial a los estándares internacionales para la CMA

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Siguiendo la nomenclatura utilizada en la Guía Metodológica de Investigación en Ciencias de la Salud²⁵⁶, planteamos un estudio observacional, analítico, de cohorte, ambispectivo, utilizando como población accesible pacientes de la especialidad de COT, intervenidos en la unidad multidisciplinar de CMA del HCULBZ y por tanto pertenecientes a su población de influencia, el Sector Sanitario Zaragoza III de la Comunidad Autónoma de Aragón, desde el inicio de su funcionamiento, abril de 1995, hasta el 31 de marzo de 2017 en el que se cerró la fase de reclutamiento.

4.2 PARTICIPANTES

La unidad de CMA del HCULBZ es de carácter multidisciplinar y desde el comienzo de su actividad acogió pacientes quirúrgicos de las especialidades de Oftalmología, Cirugía General, Cirugía Ortopédica y Traumatología, Cirugía Vascular, Urología, Otorrinolaringología, Ginecología y una miscelánea de pacientes médico-quirúrgicos. Desde sus inicios en el año 1995 hasta la fecha en la que se cerró el reclutamiento, pasaron por la unidad 39.637 pacientes, cuya distribución en años se recoge en la Fig. 46, con un incremento progresivo, conforme se iba produciendo la consolidación de la CMA en el hospital.

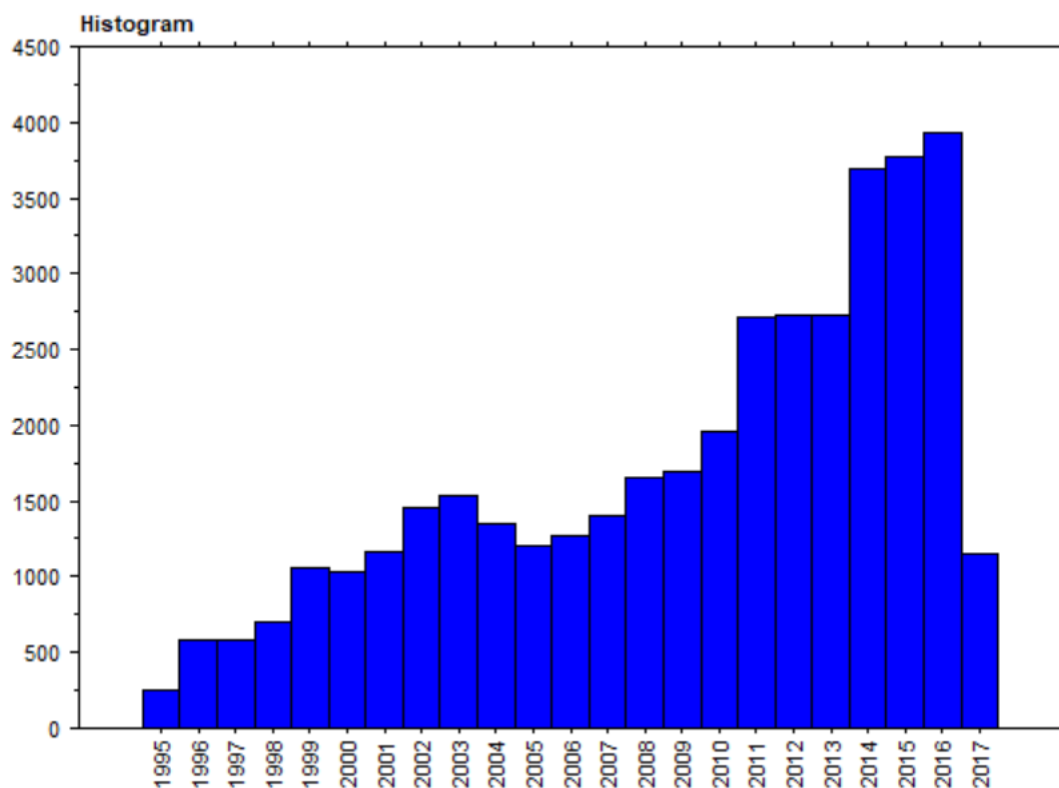


Fig. 46. Histograma que muestra el crecimiento progresivo del número de pacientes en la unidad de CMA del HCULBZ (abril 1995-marzo 2017).

Del conjunto de los pacientes, pertenecían a la especialidad de COT un total de 5.085, 12,8%, tal y como muestra la Fig. 47.

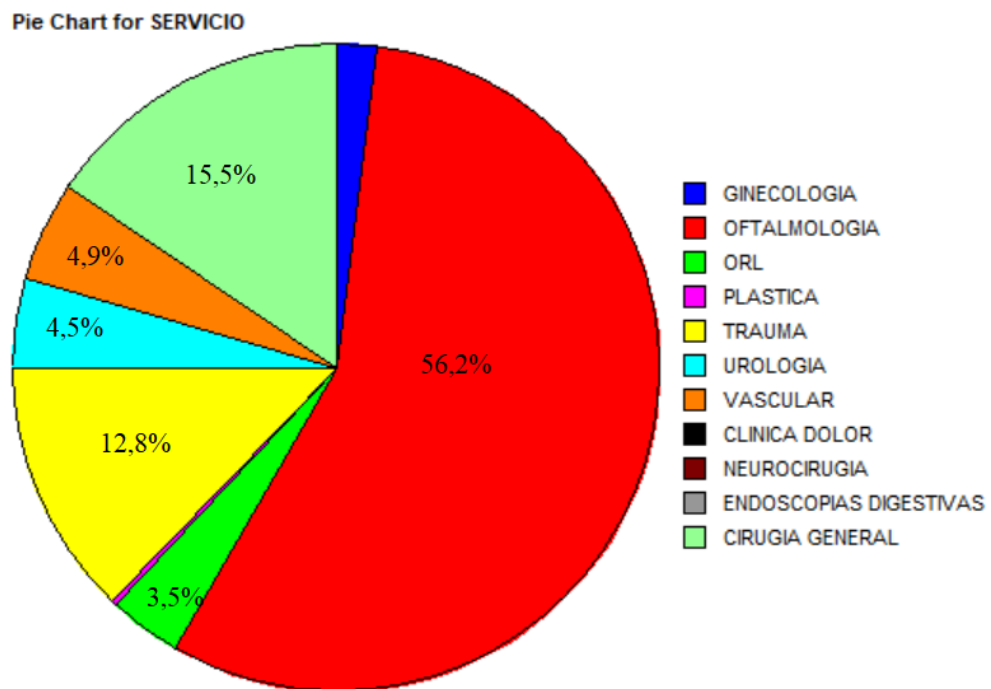


Fig. 47. Distribución de los pacientes por Servicios, unidad CMA del HCULBZ (abril 1995-marzo 2017)

Los 5.085 pacientes fueron seleccionados para ser intervenidos de procedimientos elegidos por el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del HCULBZ, en reunión de consenso al inicio del programa, siguiendo las recomendaciones de la IAAS₁₃₂ y del Ministerio de Sanidad y Consumo, en su Manual sobre CMA₂₁. Se establecieron 4 grandes grupos según procedimientos: Patología Ósea, Cirugía Artroscópica, Fascias y Tendones y Grupo Miscelánea (otras trauma). El porcentaje de pacientes de cada grupo se recoge en la Fig. 48.

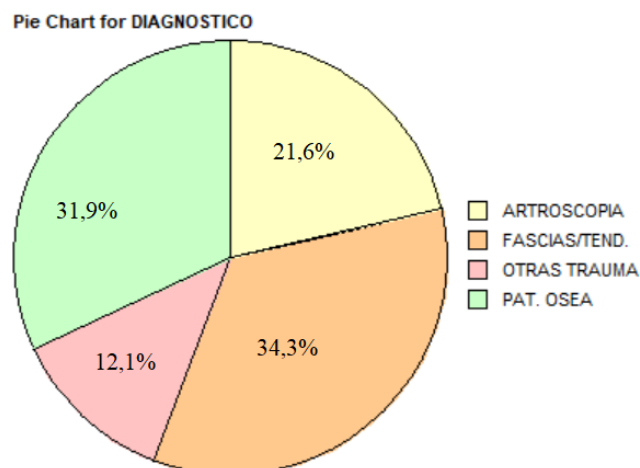


Fig. 48. División de los pacientes de COT en 4 grandes grupos (abril 1995-marzo 2017)

El diagrama de flujo de pacientes se muestra en la Fig. 49, donde se hace constar la distribución de los 4 grupos y el número de pacientes cuya intervención fue finalmente cancelada por diversas causas.

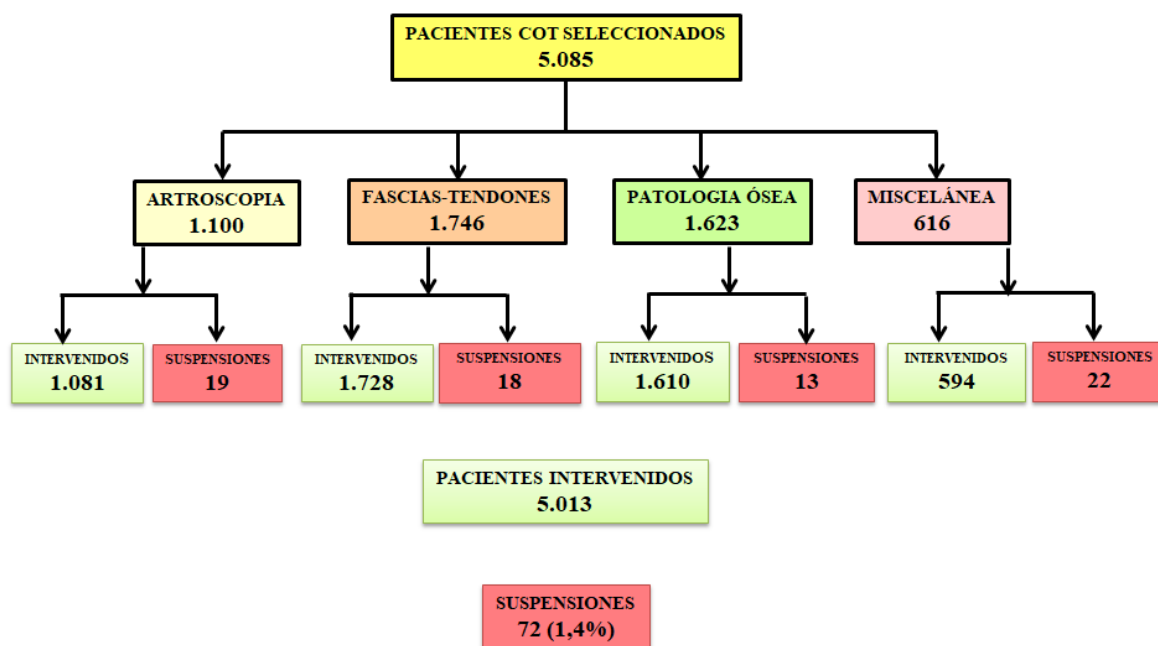


Fig. 49. Diagrama de flujo de pacientes COT seleccionados para la UCMA (abril 1995-marzo 2017)

4.2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES. La selección de pacientes se basó en los criterios médicos o fisiológicos (pacientes ASA I, II y III estables, sin que la edad fuera un factor limitante), psicológicos (capacidad de comprensión de las indicaciones que se les daban, tanto antes como después de la cirugía, carácter estable y actitud de cooperación) y sociales (disponibilidad de un acompañante cuidador, domicilio higiénico y accesible y teléfono de contacto), criterios todos ellos habituales en las unidades de CMA₄₈₋₅₀. Con la adquisición de experiencia se aplicaron criterios de expansión permitiendo incluir pacientes con patología asociada más compleja, siempre bajo protocolos, como los diabéticos, los pacientes anticoagulados, los que tenían una cardiopatía estable, los que presentaban patologías pulmonares compensadas como la EPOC o el asma, los pacientes inmunodeprimidos (VIH, leucemia) con buen estado general, los pacientes con algún déficit físico (ceguera, sordera, sordomudez) o psíquico (retraso mental). En caso de pacientes con obesidad, se limitó a aquellos con un IMC ≤ 35 . Dicha selección se realizó en consultas externas del Servicio de COT del HCULBZ, por todos los facultativos especialistas de dicho servicio, mediante entrevista personal, exploración clínica y pruebas complementarias que fueran necesarias.

4.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE PACIENTES. Se excluyeron de la selección los siguientes₄₈₋₅₀:

- . Pacientes con hipertensión arterial mal controlada pese al tratamiento.
- . Diabéticos con mal control de la glucemia o con graves complicaciones.

. Enfermos con broncopatía crónica severa si precisaban anestesia general.

. Pacientes con antecedentes de infarto de miocardio, salvo los casos de buena evolución, estables, más allá de los 6 meses del mismo.

. Obesos con un IMC ≥ 35 o con comorbilidades importantes.

. Los pacientes anticoagulados o con problemas de coagulación, fueron excluidos al inicio, pero con los protocolos de cese de la anticoagulación y reanudación tras la cirugía, puestos en marcha por el Servicio de Hematología, este criterio de exclusión se suprimió en algunos casos.

. Drogodependientes, por tener en ocasiones un entorno social inadecuado y riesgo de abstinencia.

. Pacientes con antecedentes de complicaciones anestésicas, incluida la hipertermia maligna.

. Pacientes y/o acompañantes con imposibilidad de comprender las instrucciones por problemas lingüísticos o deterioro cognitivo.

4.2.3 SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS. Se seleccionaron los procedimientos del tipo II de la escala de Davis⁵⁴, pero también algunos del tipo I en pacientes con deterioro físico importante. En todos los casos eran procedimientos programados, con mínimo riesgo hemorrágico, la duración no debía ser mayor de 90 minutos en general, aunque el plazo podía alargarse con anestesia loco-regional, no debían requerir inmovilización prolongada, el dolor debía ser controlable con medios farmacológicos disponibles en Atención Primaria y sin utilizar técnicas invasivas, y debían evitarse en lo posible los drenajes, para evitar que se complicaran los cuidados postoperatorios.

Guiados por la publicación de Monzó Abad¹²⁸, y con pequeñas modificaciones propias de la experiencia adquirida, un listado aproximado de los procedimientos consensuados en el Servicio de COT fue:

. Rodilla:

.. Cirugía artroscópica (meniscectomía, ligamentoplastias, cuerpos libres, condromalacia rotuliana, osteocondritis, artrosis, síndrome de hiperpresión rotuliana, quiste de Baker)

.. Bursitis prerrotuliana

.. Extracción de material de osteosíntesis (cerclaje rotuliano, grapas)

.. Genu varo/valgo en niños

. Hombro:

.. Cirugía artroscópica (síndrome subacromial, artrosis, calcificaciones, luxación recidivante, rotura del manguito de los rotadores)

. Codo:

- .. Epicondilitis y epitrocleitis
- .. Liberación del nervio cubital
- .. Extracción de material de osteosíntesis (cerclaje olecraniano)
- .. Bursitis olecraniana

. Muñeca y mano:

- .. Cirugía artroscópica
- .. Amputación traumática de dedos y remodelación de muñones
- .. Síndrome del túnel carpiano
- .. Síndrome del canal de Guyon
- .. Tendinopatías, fibrodisplasias (Dupuytren, dedo en resorte, Boutonniere, De Quervain)
- .. Gangliones y tumoraciones de partes blandas

. Tobillo y pie:

- .. Cirugía artroscópica (lesiones osteocondrales, cuerpos libres)
- .. Fascitis plantar
- .. Hallux valgus / rígido
- .. Dedos en martillo/garra
- .. Quintus varus supraductus pie
- .. Neuroma de Morton
- .. Síndrome canal tarsiano
- .. Retirada de materia de osteosíntesis (fijadores externos, tornillo, agujas)
- .. Pie plano infantil

4.2.4 PREPARACIÓN PREOPERATORIA. Una vez seleccionados los enfermos y hecha la evaluación anestésica preoperatoria, entraban en lista de espera. La fecha de la intervención se les comunicaba con al menos una semana de tiempo por un administrativo y el día antes de la intervención, una vez revisada la historia clínica, el personal de enfermería de la unidad de CMA contactaba con el paciente y/o su familia. Esta llamada telefónica tenía por objeto confirmar la intervención, evitar suspensiones por preparaciones incorrectas o aparición de enfermedades asociadas, recordar las recomendaciones de la consulta preanestésica (empleo de fármacos antiagregantes, anticoagulantes, antidiabéticos orales o insulina), dar instrucciones sobre el periodo de ayuno, la hora y el lugar donde debía acudir. El objetivo subyacente a esta llamada era aportar seguridad al paciente e iniciar una relación estrecha entre el personal de enfermería, el paciente y sus cuidadores, que permitieran superar la estancia con éxito.

Al llegar el paciente y sus acompañantes a la UCMA se procedía a su identificación y se le presentaba para la firma un documento que recoge el ANEXO 1 sobre las características diferenciales de las unidades de CMA. Este documento es reconocido como un Consentimiento Informado que el paciente debe firmar al ser seleccionado para su intervención en una UCMA o bien a su llegada a la misma²¹, independiente del Consentimiento Informado por procedimiento, que ya debía conocer desde su selección en consultas externas.

Para la preparación del campo quirúrgico debía recurrirse al rasurado, solamente si era preciso, procediendo a continuación al lavado con povidona yodada o clorhexidina.

En cuanto a la premedicación, aunque existen protocolos en la unidad de CMA, se admitía, como criterio general, dejar en manos del anestesiólogo y cirujano su posible modificación. En dicha preparación se podía administrar un ansiolítico (midazolam, lorazepam, diazepam), un antiemético (ondansetron, metoclopramida, droperidol, dexametasona) vía intravenosa, en dependencia del tipo de anestesia que se iba a utilizar, y un fármaco anti-H₂ (ranitidina, omeprazol) vía intravenosa.

La profilaxis antitrombótica en CMA se realizaba, además de con la movilización precoz, con la administración de heparina de bajo peso molecular (bemiparina, enoxaparina, nadroparina), en aquellos casos que estaba indicada, siguiendo la guía ASECM₁₁₁, en la que se prefiere recurrir al protocolo de inicio postoperatorio, a las 6-8 horas de la intervención quirúrgica, y que se asocia bien a la anestesia espinal. Su duración mínima era de 7 días y su fundamento se recoge en la Fig. 50.

CIR MAY AMB. 2016. Vol 21, N.º 1

INSPIRA NETWORK

cma
cirugía mayor ambulatoria
www.asecma.org

21 CMA

ARTÍCULO ESPECIAL Recibido: Febrero 2016, Aceptado: Marzo 2016

Recomendaciones de tromboprofilaxis en Cirugía Mayor Ambulatoria. Documento multidisciplinar de consenso de la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA)

ESTRATIFICACIÓN DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS QUE SE REALIZAN EN RÉGIMEN DE CMA EN FUNCIÓN DE SU RIESGO TROMBÓTICO

TIPO DE CIRUGÍA	PROCEDIMIENTOS DE RIESGO BAJO	PROCEDIMIENTOS DE RIESGO MODERADO/ALTO
Cir. Ortopédica	Cirugía artroscópica < 90' Meniscectomía Cirugía del pie (banal) Extracción material extremidad superior o inferior Cirugía de la mano: dedo en resorte, canal carpiano, rizartrosis de Quervain	Cirugía artroscópica > 90' Sutura meniscal Ligamentoplastia de rodilla Cirugía del cartilago Hallux valgus Osteotomías de antepié Artroscopia de cadera Artroscopia de hombro

ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PERSONALES DE DESARROLLO DE ETEV EN PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN RÉGIMEN DE CMA

PUNTUACIÓN	1 PUNTO	2 PUNTOS
Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Duración de la cirugía > 90'' - Edad ≥ 60 años - Obesidad IMC ≥ 30 kg/m² - Inmovilización preoperatoria ≥ 4 días - Insuficiencia venosa crónica en miembros inferiores 	<ul style="list-style-type: none"> - Cáncer activo o en tratamiento - Antecedentes personales de trombofilia o ETEV - Historia familiar de ETEV - Embarazo o puerperio

*. Se ha sugerido que en casos de cirugía plástica o de extremidades inferiores sería suficiente una duración de la cirugía superior a 60 minutos para considerarla factor de riesgo. ETEV: enfermedad tromboembólica venosa. IMC: índice de masa corporal.

RECOMENDACIONES DE TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES SOMETIDOS A INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS EN RÉGIMEN DE CMA

RIESGO DEL PROCEDIMIENTO	FACTORES DE RIESGO PERSONALES	RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN/EVIDENCIA *
Bajo **	Sin factores de riesgo	Medidas generales	1B
	Con factores de riesgo	Medidas generales Tromboprofilaxis farmacológica*** Tromboprofilaxis mecánica****	1B 2B 2C
Moderado/alto	Sin factores de riesgo	Medidas generales Tromboprofilaxis farmacológica*** Tromboprofilaxis mecánica****	1B 2B 2C
	Con factores de riesgo	Medidas generales Tromboprofilaxis farmacológica*** Tromboprofilaxis mecánica****	1B 1B 2C

*. El grado de recomendación y el nivel de evidencia expresados son una extrapolación de los estudios realizados en pacientes en régimen de ingreso hospitalario. **. todo paciente sometido a un procedimiento de bajo riesgo asociado a 2 o más puntos de riesgo personal debe ser considerado como de riesgo trombótico moderado y considerarlo candidato a recibir profilaxis farmacológica. ***. las dosis recomendadas de HBPM se deben ajustar en función de la valoración individual de cada caso: dosis bajas (< 3.400 UI/24 h) en casos de riesgo bajo con factores de riesgo personales, o moderado sin factores de riesgo, o dosis altas (> 3.400 UI/24 h) en casos de riesgo moderado con factores de riesgo personales. ****. los métodos mecánicos se recomiendan como alternativa a los farmacológicos en caso de que éstos estén contraindicados, aunque en pacientes que se intervienen de una cirugía de riesgo moderado y presentan factores de riesgo personales, se sugiere la asociación de ambos si es posible.

Fig. 50. Resumen de las recomendaciones sobre tromboprofilaxis en la especialidad de COT publicadas por ASECMA₁₁₁ que se han seguido en la unidad de CMA

El empleo de la profilaxis antibiótica, mediante administración del antibiótico durante la inducción anestésica, quedaba también a criterio del cirujano, que la indicaba según el riesgo del procedimiento y las características del paciente. Los más habituales eran el amoxicilina-clavulánico y las cefalosporinas de 1ª y 2ª generación. Cuidado especial han merecido los pacientes diabéticos⁶⁷ e hipertensos que han seguido protocolos específicos de premedicación.

Se procedía a continuación a trasladar al paciente al quirófano siguiendo el circuito exclusivo de pacientes CMA que se inicia en la sala de preparación, que en esta unidad es la misma que la de recuperación postanestésica II (URPA II), y que tras la intervención le llevaba a la sala de recuperación postanestésica I (URPA I, Fig. 51) para finalizar su readaptación al medio en la URPA II. Este circuito es el propio de una unidad integrada tipo II que es como se califica la UCMA del HCULBZ₂₁ y que podemos ver en la Fig. 52. Se trata por tanto de una unidad con organización independiente, con doble dependencia de la unidad y de los servicios quirúrgicos, con quirófanos dentro del bloque general, pero con asignación específica para la CMA, admisión diferenciada y zona de readaptación al medio diferenciada.



Fig. 51. Sala de Recuperación postanestésica (URPA I) de la UCMA del HCULBZ

4.2.5 TÉCNICAS ANESTÉSICAS. Todos los pacientes seleccionados para ser intervenidos en la UCMA del HCULBZ pasaron por la consulta de Anestesiología para llevar a cabo una valoración anestesiológica preoperatoria que permitía confirmar lo apropiado de la selección y firmar los documentos de Consentimiento Informado anestésicos. Aunque existe una hoja de evaluación preoperatoria para cirugía programada, consensuada en el hospital (ANEXO 2), que permite ahorrar en pruebas preoperatorias, lo habitual ha sido que a todos los pacientes, salvo los que iban a ser sometidos a anestesia local pura, se les haya solicitado una analítica general y coagulación, electrocardiograma y radiografía de tórax.

En el antequirófano era imperativo, para toda intervención quirúrgica y técnica anestésica, confirmar la identidad del paciente y el tipo de cirugía que se iba a realizar, asegurarse de que el enfermo no llevaba prótesis removibles (sobre todo metálicas), repasar la hoja de valoración anestésica preoperatoria para conocer



Fig. 52. Circuito asistencial de la UCMA del HCULBZ, considerada como una unidad integrada tipo II

problemas, enfermedades y medicación del paciente y comprobar el correcto funcionamiento de la máquina de anestesia y demás elementos (aspiración, sondas, cánulas, fármacos), así como de su disponibilidad. Mientras el anestesista realizaba esta labor, la enfermera canalizaba una vía venosa periférica con un abbocath 18 G o 20G, si no la llevaba ya desde la sala de preparación en la unidad, para proceder a completar la premedicación con la profilaxis antibiótica pautada y la sedación decidida por el anesthesiólogo, midazolam por lo general, con unas dosis de 1 ó 2 mgr. Se describen a continuación las técnicas anestésicas tipo, más comunes, empleadas en los pacientes.

- ANESTESIA GENERAL. Apropiaada para la mayoría de los procedimientos quirúrgicos complejos, distinguiéndose las siguientes fases:

a. Fase de monitorización. El paciente se sitúa en la mesa de operaciones en decúbito supino con electrodos del ECG, manguito de presión no cruenta en el brazo que no lleva la vía venosa y el dedal del pulsioxímetro en la mano de la vía. En la frente se le fija el sensor del índice biespectral (BIS) que permite conocer la profundidad de la anestesia.

b. Pre-oxigenación. Se realizan varias inspiraciones profundas, con elevada concentración de oxígeno para aumentar su reserva, necesarias al inducir la anestesia, dado que se produce generalmente una depresión respiratoria intensa.

c. Inducción. Se realiza generalmente con un hipnótico, un relajante neuromuscular y un mórfico. La inducción suele realizarse con hipnóticos intravenosos como propofol, 2 mgr/kg, que tiene un perfil de recuperación favorable por su vida corta de eliminación. Tiene además propiedades antieméticas²⁵⁷ y produce una reducción de la presión sanguínea, así como un descenso del gasto cardíaco. Etomidato, 0,3 mgr/kg y ketamina 1-2 mgr/kg, pueden inducir una anestesia más estable hemodinámicamente que propofol, pero sus efectos secundarios restringen su empleo. Para la relajación muscular se suele utilizar la succinilcolina, relajante despolarizante, a dosis de 1 mgr/kg, en inducciones de secuencia rápida por riesgo de aspiración, situación que no suele ser propia de la CMA, y los relajantes no despolarizantes como cis-atracurio, 0,1-0,2 mgr/kg, atracurio, 0,5 mgr/kg o rocuronio, 0,6 mgr/kg, cuyo empleo es apropiado tanto para la inducción como para el mantenimiento de la relajación. La relajación muscular es clave durante la intervención, pero puede ser peligrosa en el postoperatorio pues aumenta el riesgo de broncoaspiraciones o dificultades respiratorias. Es lo que se conoce como parálisis residual y se debe evitar con el uso de la monitorización de la relajación mediante la estimulación de un nervio periférico²⁵⁸. Los mórficos, fentanilo 2-5 mcgr/kg/hora, remifentanilo 0,05-0,3 mcgr/kg/min, se usan para el mantenimiento de la analgesia durante la intervención.

d. Intubación endotraqueal o dispositivo supraglótico tipo mascarilla laríngea. Conexión al respirador que se programa para el paciente estándar a un volumen corriente de 6-8 ml/kg, una frecuencia respiratoria de 10-14 rpm y una pequeña presión positiva al final de la espiración (PEEP) de 4-6 cm de H₂O.

e. Mantenimiento. Se realiza generalmente con gases halogenados, sevoflurano o desflurano, por ser fáciles de administrar, baratos, de ajuste rápido y con elevado índice de seguridad para evitar el recuerdo intraoperatorio²⁵⁹. También es posible emplear propofol en perfusión continua, que reduce de manera significativa

los PONV_{260,261}. Los objetivos son un BIS entre 40 y 60. Será necesario continuar con los mórficos y los relajantes neuromusculares, pero no hay que olvidar el papel de la analgesia multimodal para obtener una analgesia sinérgica al tiempo que se minimizan los efectos secundarios de los opioides₂₆₂.

f. Educción. Terminada la cirugía, se despierta al paciente. Para ello se cierran los gases halogenados o se para la infusión de propofol. Si todavía se objetiva relajación puede acelerarse la recuperación de los relajantes con un anticolinesterasico (prostigmina) o emplear el antídoto (sugammadex) si se ha usado rocuronio. Cuando se comprueba que el paciente puede respirar bien se procede a la extubación.

- ANESTESIA NEUROAXIAL. Hace referencia a dos técnicas, la anestesia subaracnoidea o intradural y la anestesia epidural. La anestesia neuroaxial es muy empleada para los procedimientos de COT de extremidades inferiores y con alto nivel de seguridad₂₆₃.

1. Anestesia intradural. Se prepara atropina, 1 mgr, en jeringa de 2cc y efedrina, 30 mgr, en jeringa de 10cc. Se monitoriza al paciente (ECG, saturación de oxígeno y presión arterial). Se le sitúa en la mesa de operaciones, sentado, apoyando los pies en una banqueta. Se le pide que arquee la espalda para abrir las vértebras lo más posible. Se desinfecta un área amplia de la espalda con betadine® o clorhexidina alcohólica al 2%. Mientras hace efecto el antiséptico se carga la medicación.

En una jeringa de 2cc se carga lidocaína al 1-2% para anestesiarse la piel y en una jeringa de 5cc se carga bupivacaína isobara o hiperbara al 5% (entre 7 y 14 mgr) junto con 10 microgramos de fentanilo. Se anestesia la piel y tejido celular subcutáneo. La punción se realiza entre las vértebras lumbares generalmente L3-L4, L4-L5 o L5-S1. Con la ayuda de un introductor se inserta una aguja intradural 25 o 27 GA Whitacre (punta de lápiz). Se atraviesa piel, tejido celular subcutáneo, ligamento interapofisario, ligamento amarillo, duramadre y aracnoides. Al romper la duramadre y aracnoides sale líquido cefalorraquídeo. En ese momento se infunde la carga de la jeringa de 5 cc.



Fig. 53. Anestesia intradural

Paciente en decúbito supino a continuación y a los 3-5 minutos se comprueba el nivel de bloqueo conseguido. Si no es adecuado se recurre a la posición de Trendelenburg para aumentar la extensión del bloqueo. Si aparece hipotensión y/o bradicardia se recurre a la efedrina, 9-12 mgr, o atropina, 0,6-1 mgr, ya preparadas.

2. Anestesia epidural. El anestésico local difunde lentamente por las meninges alcanzando las raíces medulares produciendo una anestesia segmentaria. Es de instauración más lenta que la de la anestesia subaracnoidea, tiene una mayor necesidad de anestésico y es menos predecible. Su principal ventaja es que permite dejar un catéter que podrá extender la anestesia el tiempo quirúrgico que se precise y después puede ser utilizado para la analgesia postoperatoria si se desea. Mucho menos empleada que la subaracnoidea.

El comienzo de la técnica es similar a la anestesia intradural, en cuanto a monitorización, posición del paciente y preparación. En una jeringa de 2 cc se carga lidocaína, 1-2 cc, para la piel y en una de 10 cc bupivacaína 0,25% con epinefrina 1:200000, 4 cc. La jeringa con la que se va a avanzar se carga con suero fisiológico o también es posible cargarla con aire. Se anestesia la piel y el tejido celular con la jeringa de 2 cc. Luego con la aguja epidural Tuohy de 19 GA se avanza. La mano izquierda apoyada en la espalda del paciente sostiene la aguja gracias a su aleta lateral y con la mano derecha se avanza la aguja presionando sobre el émbolo de la jeringa rellena del suero fisiológico. Se atraviesa piel, tejido subcutáneo, ligamento interespinoso y ligamento amarillo. Una vez atravesado éste y antes de llegar a la duramadre se nota pérdida de resistencia en la jeringa lo cual permite introducir suero fisiológico. Es el espacio epidural. Se inserta un catéter epidural dejando unos 3 cms en dicho espacio. Se retira la aguja de Tuohy. Se infunde la dosis test (4 cc de bupivacaína 0,25% con vasoconstrictor), no sin antes aspirar para comprobar que no sale sangre (posibilidad de haber puesto el catéter intravascular). Si con la dosis test no aumenta la frecuencia cardíaca un 10%, a los 10-20 segundos, se tiene la seguridad de no estar en el interior de un vaso sanguíneo. Se pone un bolo inicial del anestésico: 1-bupivacaína 0,5% + fentanilo 5 mcgr/cc.....5 cc + 5 cc en 10 minutos. Bolos de repetición: 1-bupivacaína 0,3-0,5% 5 cc si el paciente empieza a notar molestias. Durante el inicio de la infusión epidural habrá que comprobar el nivel alcanzado y prestar atención a la presión arterial.

- BLOQUEO AXILAR. Para la cirugía de miembro superior se suele bloquear el plexo braquial ya sea a nivel interescalénico, supraclavicular, infraclavicular o axilar. También es posible bloquear los nervios terminales de forma más selectiva para procedimientos más localizados (p. ej. bloqueo del mediano antebraquial para la cirugía de síndrome de túnel del carpo). Son técnicas muy estandarizadas y seguras²⁶⁴. Para un bloqueo axilar clásico se coloca la paciente en decúbito supino con el brazo extendido 90°. Oxigenar bien al paciente con unas gafas a 2-3 litros por minuto y una sedación con midazolam, 1-4 mgr, son recomendables dado que el paciente irá notando pequeñas descargas eléctricas y movimientos en el brazo sobre lo que deberá estar advertido.

Se le coloca al paciente un electrodo alejado del corazón. El arco eléctrico que se produce irá entre la punta de la aguja de plexos y el electrodo. Este arco nunca debe pasar cercano al corazón. Se busca la arteria axilar mediante la ecografía. Los nervios (mediano, cubital, radial y musculo-cutáneo) aparecen dando una imagen hipoecoica (tejido neural) e hiperecoica (tejido conjuntivo que los reviste). Los nervios no son compresibles. Los nervios aparecen adyacentes a la arteria axilar excepto el musculo-cutáneo que se sitúa más lejos entre el bíceps y el coracobraquial. La aguja se inserta en plano con la sonda ecográfica (previamente se ha inyectado anestésico local en la piel). En este momento el aparato de neuroestimulación se programa a una frecuencia de 1-2 Hz y a

una intensidad de 1 mA. Cuando obtenemos respuesta a menos de 0,5 mA, pero más de 0,2 mA (intraneural) de cualquier nervio adyacente a la arteria axilar podemos inyectar el anestésico local. En este momento podemos inyectar 30 cc en inyección única o inyectar entre 5-10 cc en cada uno de los nervios.

Al finalizar se realiza un rodete en la piel de la axila para bloquear dos nervios que pasan por el subcutáneo (intercostobraquial y braquial cutáneo). De esta forma el paciente tolera bien el manguito de isquemia.

- ANESTESIA REGIONAL INTRAVENOSA (BLOQUEO DE BIER). Es una alternativa a los bloqueos de extremidad superior para procedimientos de corta duración (30-45 minutos), generalmente de mano o antebrazo¹⁵⁴, aunque su uso ha disminuido considerablemente al aumentar la utilización de bloqueos nerviosos. La anestesia durará tanto como el torniquete. Las complicaciones con esta técnica son muy raras, siendo su principal riesgo el paso masivo del anestésico a la circulación general por una pérdida de presión del torniquete. El anestésico recomendado es la prilocaína (dosis máxima 3-4 mgr/kg) por su rápida metabolización. También puede emplearse la lidocaína (dosis máxima 1,5-3 mgr/kg). Se desaconseja usar ropivacaína por su larga duración y bupivacaína por ser el más cardiotoxico.

- ANESTESIA LOCAL Y SEDACION (CUIDADOS ANESTÉSICOS MONITORIZADOS – CAM)¹⁵⁵. La sedación no implica la pérdida completa de la conciencia, de lo cual debe ser advertido el paciente, así como de la posibilidad de notar tracciones o presión sobre la región a operar. El anestesiólogo está preparado para una posible depresión respiratoria debido a que los límites entre sedación con ventilación adecuada y no adecuada pueden ser muy finos en determinados pacientes. La sedación puede conseguirse con multitud de fármacos, pero habitualmente se usan benzodiacepinas (midazolam), mórficos (fentanilo) o pequeñas dosis de hipnóticos (propofol). El discurrir habitual de esta modalidad de cuidados anestésicos es:

- . Se coloca al paciente en la mesa de quirófano.
- . Se colocan gafas nasales a 2-3 litros por minuto, con capnografía.
- . Se inicia la sedación: propofol 1-5 mgr/kg/h; midazolam 1-4 mgr; fentanilo 1-2 microgr/kg/h;
- . Se desinfecta la piel.
- . El cirujano inyecta la anestesia local (mepivacaína 1-2%; dosis máxima 5 mgr/kg).
- . Si durante la cirugía el paciente se queja se refuerza la anestesia local salvo que se haya alcanzado la dosis máxima.

4.2.6 PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

- RODILLA. Se han llevado a cabo dos procedimientos fundamentalmente:

a. Hemiepifisiodesis femorales o tibiales²⁶⁵. La epifisiodesis o hemiepifisiodesis abierta o percutánea, permanente o temporal, aprovecha el crecimiento fisiológico del hueso y lo guía para obtener la corrección de la deformidad. La placa en 8 actúa como una banda de tensión en el perímetro de la fisis que permite la corrección de una deformidad angular o disimetría moderada, Fig. 54.



Fig. 54. Control radiológico de hemiepifisiodesis de tibia

La cirugía se realiza con el paciente en decúbito supino, bajo profilaxis antibiótica, control de escopia y con isquemia preventiva de la extremidad. Se realiza un abordaje cutáneo de 2-3 cm y una disección por planos separando el tejido subcutáneo y abriendo la fascia superficial para visualizar el periostio que envuelve la fisis. Se introduce una aguja de 1.6 mm para centrar la placa sobre la fisis bajo control de escopia. Se coloca la placa en 8 sobre la aguja y se aplica sobre el periostio. Utilizando el centrador, se colocan las agujas guía en el orificio epifisario y posteriormente en el orificio metafisario, de forma divergente para evitar dañar la fisis, y se comprueba la posición de las agujas mediante escopia en ambos planos. Se utiliza la broca canulada y posteriormente se introducen los tornillos.

b. Artroscopia de rodilla²⁶⁶⁻²⁶⁸. La posición del paciente suele ser en decúbito supino, con la pierna colgando al final de la mesa y el muslo encerrado en un sistema de presa. Permite realizar la artroscopia sin ayuda externa y el sistema de presa posibilita controlar adecuadamente las rotaciones. Habitualmente se utiliza un sistema de irrigación simple por gravedad usando suero fisiológico colocado en bolsas a suficiente altura para conseguir una buena presión intraarticular. La óptica ideal es de tipo gran angular (25° ó 30°). El instrumental básico de la artroscopia de rodilla se divide en no motorizado o motorizado. Dentro del instrumental no motorizado encontramos el gancho palpador, las pinzas mordedoras tipo *basket* o las pinzas de agarre. El instrumental motorizado se compone fundamentalmente del sinoviotomo y el vaporizador. Una vez finalizada la artroscopia se realiza un lavado cuidadoso de la rodilla y se suturan las heridas, Fig. 55. Los portales más utilizados son:

. Portal anterolateral. Portal de inicio y visualización. Se realiza lateral al tendón rotuliano y tomando como referencia el polo inferior de la rótula.

. Portal anteromedial. Principal portal de trabajo. Se sitúa pararrotuliano interno. Es aconsejable posicionarlo primero con una aguja, visualizando con el artroscopio la dirección dentro de la articulación, para facilitar el trabajo a realizar.

. Portal suprarrotuliano externo e interno. Se recomienda realizar el externo antes que el interno para evitar la afectación del vasto medial. Está indicado en procedimientos de la zona suprarrotuliana como la sinovectomía.



Fig. 55. Artroscopia de rodilla

Las técnicas quirúrgicas más frecuentemente realizadas por artroscopia de rodilla han sido:

1. Meniscectomía parcial. Para su realización se utiliza primero un portal anterolateral y tras haber explorado la articulación femoropatelar, la femorotibial medial, la escotadura intercondílea y la femorotibial externa, se lleva a cabo el portal anteromedial por transiluminación. La meniscectomía parcial consiste en eliminar los fragmentos móviles que pueden desplazarse más allá del margen interno del menisco hasta el centro de la rodilla. Se redondea bien el borde meniscal remanente para evitar que progrese una nueva rotura y así dejar un residuo meniscal estable. Se mantiene la mayor cantidad de menisco posible.

2. Reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA)²⁶⁹. Esta técnica reemplaza el LCA desgarrado con un autoinjerto de semitendinoso o con un aloinjerto de donante. Este procedimiento se realiza mediante artroscopia e implica realizar túneles en el fémur y en la tibia que permiten el paso del material del injerto para reconstruir el LCA. Las casas comerciales ofrecen diferentes sistemas de guías y brocas para la realización de los túneles y también tornillos interferenciales o pequeñas placas que permiten el tensado y la fijación del injerto.

Se suele dejar un drenaje intraarticular hasta el momento del alta.

- HOMBRO. Artroscopia de hombro^{268,270-272}. La torre de artroscopia incluye un sistema de video con un monitor, una cámara y una óptica de 5 mm y 30°. Es útil la utilización de una bomba de irrigación, es decir un

sistema de regulación de presión y del flujo intraarticular. El instrumental específico utilizado consiste en un sinoviotomo, fresa y sistema de electrocoagulación.

Se coloca al paciente en decúbito lateral con el hombro afectado sostenido por una colchoneta de vacío y un soporte a nivel lumbar que permita una inclinación posterior del paciente de unos 20-30°. Se aplica una tracción de entre 5 y 7 kilogramos que mantenga el brazo a unos 70 ° de abducción y 20-30° de flexión anterior. El cirujano y el resto del equipo quirúrgico se colocan detrás del hombro del paciente, Fig. 56.



Fig. 56. Colocación del paciente y marcado de los portales

Existen hasta 19 portales artroscópicos del hombro. Los portales descritos permiten visualizar la articulación glenohumeral (portal posterior, superior y anterior), subacromial (anterior, posterior y lateral) y acromioclavicular (portal anterior y posterior).

. Portal posterior. Es la principal vía de abordaje. Permite acceder a la mayor parte de la articulación. Se localiza 2-3 cm por debajo y 1 cm medial al borde posterolateral del acromion, a la altura del “soft point” posterior, entre los músculos infraespinoso y redondo menor.

. Portal anterior. Permite observar la cápsula posterior, el manguito rotador, los ligamentos glenohumerales y el tendón del subescapular. Se localiza por fuera de un punto que se encuentra entre el borde anterolateral del acromion y la apófisis coracoides.

. Portal anteroinferior. Permite un buen acceso a la parte anterior de la articulación glenohumeral, al complejo rodete-ligamento glenohumeral inferior y a la parte anteroinferior de la cavidad glenoidea y el cuello de la escapula. Se utiliza en los procedimientos para la estabilización anterior del hombro.

. Portal lateral. Abordaje principal para el espacio subacromial. Se localiza 3 cm por fuera del borde lateral del acromion y atraviesa el deltoides.

Los procedimientos artroscópicos de hombro más frecuentes en CMA han sido para:

- a. La reparación de la lesión de Bankart. Mediante una artroscopia diagnóstica se identifica la avulsión de la porción anteroinferior de la cápsula y el rodete glenoideo. Se realiza un desbridamiento de la zona para obtener un lecho adecuado para la cicatrización de tejidos y se colocan 2-3 suturas/anclaje para la plicatura capsular.

b. La reparación de la tendinitis calcificante del supraespinoso. Consiste en limpiar el depósito cálcico por vía artroscópica y reparación del manguito si precisa, Fig. 57.



Fig. 57. Calcificación en tendón supraespinoso

c. La acromioplastia y bursectomía. Se introduce la óptica en el espacio subacromial donde se realiza una sinovectomía completa de la bursa subacromial. Se identifica la cara inferior del acromion y la inserción del ligamento coracoacromial que si es preciso se secciona con bisturí eléctrico artroscópico o vaporizador. Por último, se realiza la acromioplastia que consiste en resecar el pico inferior del acromion con una fresa a motor, Fig. 58.



Fig. 58. Bursectomía con vaporizador en espacio subacromial

d. La reparación de las roturas del manguito rotador. Según el tipo de roturas la técnica varía:

..Roturas de espesor parcial: Se realizan técnicas de reanclaje transtendinoso o bien se transforman en roturas de espesor completo para realizar anclajes al hueso.

..Roturas de espesor completo: Las técnicas de reparación de tendón-hueso se utilizan para la reparación del desgarró del manguito en la interfaz tendón-hueso. La utilización de la doble hilera de arpones es más útil para grandes roturas y la fijación mediante una fila es más útil en roturas más pequeñas (<3 cm). En función del patrón de rotura (en media luna, en V, en L) se pueden realizar reparaciones diferentes. La

técnica de convergencia al margen permite suturar los márgenes de la rotura de forma que el ápice de la misma converja en la tuberosidad mayor y posteriormente podamos anclarla al hueso, Fig. 59.



Fig. 59. Sutura artroscópica

..Roturas masivas:

...Tenotomía del bíceps o tenodesis: En roturas masivas irreparables del manguito una tenodesis aislada alivia el dolor²⁷³.

...Reparación del manguito: Obliga a una movilización del manguito posterior hacia anterior. El manguito posterior se fija a la tuberosidad mayor y menor mediante suturas con anclajes. En ocasiones solo es posible una reparación parcial.

...Implantación de espaciador subacromial: Se utiliza en casos de omalgia intensa con alteración de la movilidad causada por roturas irreparables del manguito rotador. Es la opción previa para aquellos pacientes jóvenes candidatos a una prótesis invertida de hombro. Tras realizar una bursectomía y en ocasiones acromioplastia, se introduce el dispositivo que contiene el balón desde el portal lateral. Una vez en el espacio subacromial se introduce suero en el dispositivo y el balón queda hinchado²⁷⁴.

- CODO²⁶⁸.

a. Descompresión del nervio cubital. La zona más frecuente de compresión es el canal epitrocóleo-olecraniano. Se coloca el manguito de isquemia a nivel del brazo, próximo a la axila, estando el paciente en decúbito supino con el brazo extendido sobre una mesa auxiliar. Se realiza una incisión curva en la cara medial del codo que permite acceder al surco epitrocóleo-olecraniano. En pacientes con poca sintomatología es suficiente con la apertura del canal cubital. En pacientes con más sintomatología será necesario realizar una transposición anterior que disminuye la tensión del nervio. Las transposiciones pueden ser: subcutáneas (se coloca el nervio por encima del pronador redondo), submusculares (se coloca el nervio por debajo del pronador redondo), intramusculares (se coloca detrás de las fibras del flexor común de los dedos) o transmusculares (se libera la musculatura pronadora y flexora y se coloca el nervio en posición transmuscular), Fig. 60.



Fig. 60. Transposición subcutánea del nervio cubital

b. Retirada material de osteosíntesis. Válida para cualquier localización. Se realiza una incisión sobre la cicatriz. Se disecan los tejidos hasta localizar el material implantado. Puede ser necesaria la utilización de radioscopia. En caso de tratarse de una placa y tornillos, se extraen con destornillador y se retira la placa con ayuda de una legra. En el caso de retirada de cerclaje se procede a retirar las agujas y el alambre con ayuda de alicates y corta-alambres, Fig. 61.



Fig. 61. Retirada de material de osteosíntesis

- MUÑECA Y MANO^{268,275}. Para las intervenciones quirúrgicas de mano y muñeca se utiliza el manguito de isquemia. La colocación preferida es a nivel del brazo, proximal al codo, aunque también se podría colocar a nivel del antebrazo. Los procedimientos más frecuentes han sido sobre:

a. Síndrome del túnel carpiano. Se realiza un abordaje corto palmar de Taleisnik modificado, distal al pliegue de la muñeca y cubital al eje del 4º dedo en flexión. Se realiza una sección del ligamento anular del carpo para conseguir la exoneurolisis del nervio mediano, Fig. 62.



Fig. 62. A través de un abordaje Taleisnik, sección del ligamento anular para liberar el nervio mediano

b. Tenosinovitis estenosante de De Quervain. Tenosinovitis estenosante del primer compartimento extensor (abductor largo y extensor corto del pulgar). Se realiza una incisión longitudinal sobre dicho compartimento y se realiza la tenolisis liberando las vainas de los dos tendones.

c. Ganglión dorsal de la muñeca. Se realiza una incisión transversa sobre la tumoración. Se localiza el pedículo y se reseca el ganglión junto con su base de implantación.

d. Fasciectomía regional selectiva en la Enfermedad de Dupuytren. Se realizan incisiones en Z o en V-Y (Bruner) sobre la zona afectada (mano o dedos) y se extirpa la fascia palmar enferma. En ocasiones las cuerdas envuelven al paquete vasculonervioso por lo que se debe ser cuidadoso y prestar atención a la hemostasia.

e. Dedo en resorte. Se realiza una incisión transversa a nivel de la polea A1. Se realiza una sección de dicha polea.

- PIE_{268,276,277}.

a. Cirugía del hallux valgus. Entre las más de 100 técnicas quirúrgicas descritas, que a su vez pueden asociarse entre sí, las más utilizadas han sido:

. Osteotomías del primer metatarsiano. Pretenden corregir la deformidad respetando la superficie articular. Asocian realineamiento de partes blandas y exéresis de la exóstosis medial.



Fig. 63. Corrección hallux valgus. Osteotomía de Scarf

..Osteotomía de Scarf. Se accede mediante una incisión longitudinal sobre la cabeza y diáfisis del primer metatarsiano. Se realiza capsulotomía, resección de la exostosis y una osteotomía diafisaria que cruza en diagonal el eje del metatarsiano y permite modificar el varo y la longitud del mismo. Posteriormente se sintetiza con tornillos canulados. Osteotomía muy estable y de consolidación rápida, Fig. 63.

..Osteotomía de Chevron. Se realiza una incisión en el borde interno del pie, capsulotomía, resección de la exostosis y osteotomía en la cabeza del primer metatarsiano. La osteotomía tiene forma de V y su vértice anterior se encuentra centrado en la cabeza del metatarsiano y tiene un ángulo de 90°. Una vez realizada, permite el desplazamiento lateral del fragmento distal y reseca el triángulo óseo sobrante en la parte interna del metatarsiano. Es recomendable estabilizarla con un tornillo. Se utiliza en casos de hallux valgus leves o moderados.

. Artroplastia de resección (Keller-Brandes). Consiste en la resección de la superficie articular proximal de la falange proximal del primer dedo y realineación de partes blandas. En la actualidad se utiliza únicamente en casos de artrosis grave en el paciente con baja demanda funcional.

. Osteotomías para metatarsalgias asociadas. Osteotomía de Weil. El hallux valgus es una deformidad que conduce a la insuficiencia del primer radio. Es por ello que casi de forma habitual se produce una sobrecarga de las cabezas metatarsianas al absorber éstas más carga que en condiciones normales. Las cabezas afectadas suelen ser la segunda, la tercera y en ocasiones la cuarta. Para el tratamiento de las metatarsalgias o como técnica asociada a la cirugía del hallux valgus se realizan frecuentemente las osteotomías de Weil. Se realiza una incisión a nivel del segundo y tercer espacio intermetatarsales, se identifica el tendón extensor y se alarga mediante una tenotomía en Z. Se realiza una capsulotomía y se accede a la cabeza del metatarsiano. Se realiza una osteotomía cervicocapital de trazo paralelo a la planta del pie que se inicia dorsalmente 4 mm por delante del cartílago articular. Una vez completada la osteotomía se desplaza proximalmente disminuyendo la longitud del metatarsiano, lo que permite mejorar la fórmula metatarsal. Para realizar la osteosíntesis se fija la osteotomía con un tornillo a compresión Fig. 64.

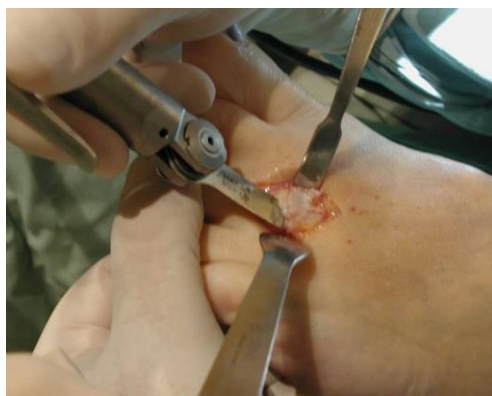


Fig. 64. Osteotomía de Weil

b. Neuroma de Morton. Compresión del nervio interdigital, siendo el más frecuente en el tercer espacio metatarsal. Se realiza un abordaje plantar o dorsal, se secciona el ligamento transverso intermetatarsal y se secciona el nervio lo más proximalmente posible.

4.2.7 CRITERIOS DE ALTA. En la URPA II o sala de readaptación al medio, el paciente debía recuperar su estatus previo a la cirugía para permitir su vuelta al domicilio. Dicha recuperación se valoró mediante la aplicación de los criterios de alta de Chung modificados⁷¹ que se encuentran recogidos en las Recomendaciones del Ministerio de Sanidad²¹. El documento con la lista de verificación de dichos criterios de alta para la unidad de CMA del HCULBZ se encuentra recogido en el ANEXO 3.

En estos criterios se evalúan las constantes vitales, la capacidad de deambulación, la posible presencia de náuseas-vómitos, el dolor postoperatorio, el estado de la herida, la recuperación de la micción espontánea y la capacidad para ingerir líquidos. Los pacientes debían reunir un mínimo de 12 puntos para ser dados de alta, y ninguno de los criterios debía de tener valor de 0. En caso de no reunir estas condiciones el cirujano podía hacer una ulterior evaluación para ver si el objetivo se había conseguido o, de no ser así, proceder al ingreso del paciente en el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. El documento debía ser firmado y se recogía la hora del alta al domicilio o, en su defecto, del ingreso en hospitalización⁷¹.

Junto con el alta de la unidad y la fecha de revisión ambulatoria con su cirujano, el paciente recibía las instrucciones a seguir en su domicilio, según el procedimiento que se había realizado. Los diversos modelos de instrucciones sufrieron, durante los años del estudio, algunas modificaciones en la analgesia recomendada. En el año 2016 se implementó un proyecto de mejora de la Calidad que consistió en una hoja informativa postoperatoria en formato cómic para los pacientes en edad infantil intervenidos en la unidad. Dichas hojas de recomendaciones se recogen en el ANEXO 4.

4.2.8 SEGUIMIENTO. Consumada el alta hospitalaria, el paciente en su domicilio permanecía en estrecho contacto con la unidad de CMA y con el Servicio de COT. Este contacto se articulaba a tres niveles:

- Teléfono de contacto 24 horas. Los pacientes recibían un teléfono de contacto a donde llamar en caso de alteración de su normal evolución o de presentar dudas con relación a los cuidados y tratamiento farmacológico postoperatorio.

- Llamada telefónica del día después. Esta llamada se realizaba en la unidad por parte del personal de enfermería, a las 24 horas de la intervención, o en su defecto, por festividad laboral, a las 48 ó 72 horas. Su objetivo era prolongar los cuidados postoperatorios y trasladar al paciente confianza sobre la proximidad del equipo médico-enfermería. Esta llamada permitía, en la mayor parte de los casos, aclarar dudas sobre los cuidados y confirmar la buena evolución.

- Consulta ambulatoria específica de la especialidad de COT. En general a la semana de la cirugía, con posible retirada de agrafes y evaluación de complicaciones postoperatorias.

Este seguimiento se ha computado en la ficha informática de la unidad, que se abría en el momento en que el enfermo acudía a la unidad, el día de la intervención, y se cerraba el día 30 del postoperatorio.

4.3 RECOGIDA DE DATOS. VARIABLES.

Al ingreso del paciente en la unidad de CMA se abría ficha informática, ANEXO 5, que se corresponde con un nuevo registro en la base de datos de la unidad. Esta ficha se iba rellenando por enfermería y cirujanos, así como el paciente iba recorriendo el circuito de la unidad, cerrándose el día 30 del postoperatorio.

La base informática se creó con el programa estadístico Stat View para Windows, SAS Institute Inc 1992-1998, SAS Campus Drive, Cary NC 27513, versión 5.0.1, Fig. 65 y Fig. 66.

	DIAGNOSTICO	PAT. OSEA	ARTROSCOPIA	FASCIAS/TENDONES	OTRAS TRAUMA	RIESGO ANESTESICO	PREMEDICACION
3688	ARTROSCOPIA	*	MENISCOPIA	*	*	ASA II	SI
3689	OTRAS TRAUMA	*	*	*	QUISTES	ASA I	NO
3690	ARTROSCOPIA	*	CONDROP. CONDILO	*	*	ASA I	SI
3691	ARTROSCOPIA	*	PLICA MEDIALIS	*	*	ASA II	SI
3692	OTRAS TRAUMA	*	*	*	QUISTES	ASA II	NO
3693	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA II	NO
3694	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA II	NO
3695	ARTROSCOPIA	*	CONDROP. CONDILO	*	*	ASA II	SI
3696	ARTROSCOPIA	*	CONDROP. CONDILO	*	*	ASA II	SI
3697	ARTROSCOPIA	*	MENISCOPIA	*	*	ASA III	SI
3698	PAT. OSEA	H. VALGUS+DEDO EN GA...	*	*	*	ASA III	SI
3699	ARTROSCOPIA	*	MENISCOPIA	*	*	ASA II	SI
3700	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA I	NO
3701	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA I	NO
3702	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA II	NO
3703	PAT. OSEA	DEDO QUINTUS VARIUS PE	*	*	*	ASA II	SI
3704	PAT. OSEA	H. VALGUS UNI	*	*	*	ASA II	SI
3705	FASCIAS/TEND.	*	*	E. DUPUY. UNIL.	*	ASA III	NO
3706	PAT. OSEA	H. VALGUS UNI	*	*	*	ASA II	SI
3707	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA II	NO
3708	OTRAS TRAUMA	*	*	*	HIGROMA	ASA I	NO
3709	ARTROSCOPIA	*	MENISCOPIA	*	*	ASA I	SI
3710	ARTROSCOPIA	*	MENISCOPIA	*	*	ASA I	SI
3711	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA II	NO
3712	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA III	NO
3713	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA III	NO
3714	ARTROSCOPIA	*	MENISCOPIA	*	*	ASA I	SI
3715	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. BILAT.	*	ASA I	NO
3716	FASCIAS/TEND.	*	*	T. CARP. UNILAT.	*	ASA I	NO

Fig. 65. Aspecto de la base de datos de la unidad de CMA, fraccionada para los pacientes COT.

Finalizado el reclutamiento de los pacientes, mediante la variable cualitativa Servicio, se procedió a extraer, de la base general de la unidad, la base de datos del Servicio de COT que está formada exclusivamente por los pacientes de esta especialidad y que es la que se analiza en este estudio.

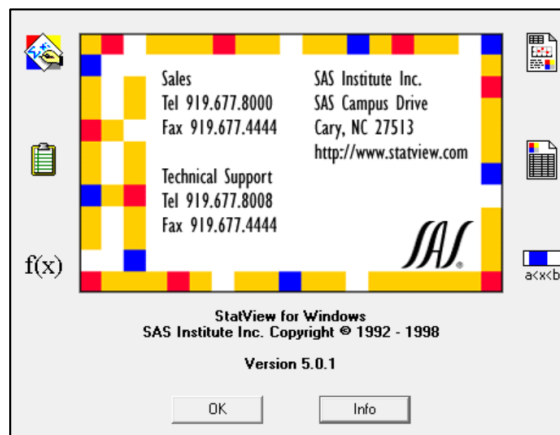


Fig. 66. Programa informático Stat View con el que se genera la base de datos de la unidad de CMA

La base de datos ha incluido para cada registro un total de 39 variables de las cuales 3 son cuantitativas, 31 cualitativas (4 de ellas binarias), 1 de fecha y 4 cadena de texto²⁷⁸. Por orden en la base de datos, las variables son las siguientes:

- . Variable 1: NOMBRE. Tipo de variable: Cadena de texto.
- . Variable 2: TELÉFONO. Tipo de variable: Cadena de texto.
- . Variable 3: AÑO DE INCLUSIÓN. Tipo de variable: Cuantitativa discreta.
- . Variable 4: NÚMERO HISTORIA CLÍNICA. Tipo de variable: Cadena de texto.
- . Variable 5: EDAD. Tipo de variable: Cuantitativa.
- . Variable 6: GRUPO DE EDAD. Tipo de variable: Cualitativa. Esta variable incluye 3 categorías que son: Hasta 40 años, De 41 a 65 años y De 66 años en adelante.
- . Variable 7: SEXO. Tipo de variable: Cualitativa binaria. Incluye 2 categorías que son: Varón y Mujer.
- . Variable 8: DOMICILIO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye 4 categorías que son: Zaragoza, < 1 hora, > 1 hora, Otras provincias.
- . Variable 9: DIRECCIÓN. Tipo de variable: Cadena de texto.
- . Variable 10: DIAGNÓSTICO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye 4 categorías que son: Patología ósea, Artroscopia, Fascias/Tendones y Otras trauma.
- . Variable 11: PATOLOGÍA ÓSEA. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como diagnósticos agrupados bajo este nombre.
- . Variable 12: ARTROSCOPIA. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como diagnósticos agrupados bajo este nombre.
- . Variable 13: FASCIAS/TENDONES. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como diagnósticos agrupados bajo este nombre.
- . Variable 14: OTRAS TRAUMA. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como diagnósticos agrupados bajo este nombre.
- . Variable 15: RIESGO ANESTÉSICO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye 3 categorías: ASA I, ASA II y ASA III.
- . Variable 16: PREMEDICACIÓN. Tipo de variable: Cualitativa binaria. Incluye 2 categorías: No y Si.

. Variable 17: ANSIOLÍTICO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como fármacos ansiolíticos utilizados.

. Variable 18: PROFILAXIS ETEV. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como fármacos anticoagulantes utilizados.

. Variable 19: ANTIEMÉTICO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como fármacos antieméticos utilizados.

. Variable 20: ANTI-H2. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como fármacos anti-h2 utilizados.

. Variable 21: ANTIBIÓTICO. Tipo de variable: Cualitativa binaria. Incluye 2 categorías: No y Si.

. Variable 22: TIPO ANTIBIÓTICO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como antibióticos utilizados.

. Variable 23: ANESTESIA. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye 6 categorías que son: Epidural, General, Intradural, Local-Sedación, Plexos y Regional Intravenosa.

. Variable 24: FÁRMACO ANESTÉSICO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como fármacos anestésicos principales utilizados.

. Variable 25: TÉCNICA QUIRÚRGICA. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como intervenciones quirúrgicas principales realizadas.

. Variable 26: TÉCNICAS ASOCIADAS. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como intervenciones quirúrgicas asociadas a la intervención principal.

. Variable 27: DURACIÓN. Tipo de variable: Cuantitativa. Minutos que dura la intervención.

. Variable 28: FECHA. Tipo de variable: Fecha. Día/Mes/Año.

. Variable 29: CIRUJANO. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como cirujanos que han operado en la unidad como cirujano principal.

. Variable 30: COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como tipo de complicaciones ocurridas durante la intervención.

. Variable 31: MORBILIDAD. Tipo de variable: Cualitativa binaria. Incluye 2 categorías: No y Si.

. Variable 32: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS 1. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como complicación principal, única, sucedida en el postoperatorio.

. Variable 33: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS 2. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como segunda complicación ocurrida en el mismo paciente durante el postoperatorio.

. Variable 34: COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS 3. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como tercera complicación ocurrida en el mismo paciente durante el postoperatorio.

. Variable 35: COMPLICACIÓN GRAVE. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como complicaciones postoperatorias que pusieron en riesgo la vida del paciente.

. Variable 36: CAUSAS DE MUERTE. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como causas que causaron la muerte del paciente.

. Variable 37: HORA DE ALTA. Tipo de variable: Cuantitativa. Hora de alta con fracciones decimales (no se contabilizan minutos).

. Variable 38: CRITERIOS DE ALTA. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye 4 categorías que son: Alta CMA, Precisa ingreso, Ingreso diferido y No se opera.

. Variable 39: CAUSA DEL INGRESO O DE LA SUSPENSION. Tipo de variable: Cualitativa. Incluye tantas categorías como causas que condicionaron el ingreso no deseado, el ingreso diferido o la suspensión de la intervención.

Se han generado así las variables principales del estudio que hemos denominado “INDICADORES CLÍNICOS” y que siguiendo las recomendaciones de The Australian Council on Healthcare Standards^{86,87} y de la IAAS^{21,83} son los siguientes:

- .1. Suspensión de operaciones tras el ingreso en la unidad (a partir de las variables 38 y 39).
- .2. Ingresos no planificados (a partir de las variables 38 y 39).
- .3. Readmisiones o ingresos diferidos (a partir de las variables 38 y 39).
- .4. Mal control del dolor postoperatorio (a partir de las variables 31, 32, 33 y 34).
- .5. Infección de herida operatoria (a partir de las variables 31, 32, 33 y 34).
- .6. Incidencia de trombosis venosa profunda (a partir de las variables 31, 32, 33 y 34).

4.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Como se deseaba estimar las 6 variables principales, INDICADORES CLÍNICOS, con los estudios más relevantes publicados en la literatura internacional, y considerando el indicador 2, ingresos no planificados, el principal indicador de la literatura^{280,281}, cuyo valor está en torno al 1,1%, se hizo inicialmente un estudio del tamaño muestral para comprobar que la base de datos de COT reunía suficiente número de pacientes.

Tamaño muestral:

. El nivel de confianza $(1 - \alpha)$, con coeficiente $(Z\alpha^2)$ para una seguridad del 99%.

. La precisión deseada para el estudio es del 1%.

Aplicamos la fórmula $n = (Z\alpha^2 \times p \times q) / d^2$, donde:

$Z\alpha^2 = 2,56^2$ (nivel de confianza del 99%)

$p =$ proporción esperada de ingresos no planificados $1,1\% = 0,01$

$q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0,01 = 0,99$)

$d =$ precisión del 1%

Así, $n = 2,56^2 \times 0,01 \times 0,99 / 0,01^2 = 650$ pacientes COT operados en CMA

Para este análisis estadístico se ha utilizado el programa Stat View para Windows, SAS Institute Inc 1992-1998, SAS Campus Drive, Cary NC 27513, versión 5.0.1, el mismo que se empleó cuando se diseñó la base de datos clínica de la unidad y por tanto el utilizado en la base de datos de la especialidad de COT, extraída de la base general.

Pruebas principales del estudio²⁷⁸:

a) Estadística descriptiva: Síntesis de datos y presentación de los mismos:

- Para los valores cuantitativos se han calculado las medidas de tendencia central (media aritmética, moda y mediana) y las medidas de dispersión (desviación estándar, error estándar de la media, varianza y coeficiente de variación).

- Para los valores cualitativos, distribución de frecuencias.

Los resultados obtenidos se expresarán habitualmente con un intervalo de confianza del 95% para el valor de la media.

Los datos se representarán por medio de tablas y gráficos:

- En los histogramas se distribuirán sus frecuencias en número de clases ≈ 10 (para valores cuantitativos)
- En los valores cualitativos elegiremos el diagrama circular
- En series temporales, el estadístico de tendencia central de elección es la mediana y su representación gráfica el "box-plot".

b) Estadística inferencial: Test de contraste de hipótesis:

- Para las variables cualitativas se ha utilizado el test Chi-2 y tablas de contingencia. El test Chi-2 agrupado nos permitirá comparar nuestros resultados con los de la literatura.

- Para las variables cuantitativas, entre los grupos de COT, el Análisis de la Varianza (ANOVA) y para la comparación entre variables predictoras dicotómicas (ej. s

5. RESULTADOS

5. RESULTADOS

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

. Las variables 1 (NOMBRE), 2 (TELÉFONO), 4 (NUMERO HISTORIA CLÍNICA) y 9 (DIRECCIÓN) son variables tipo “cadena de texto” y por tanto solo sirven para identificar a los pacientes y conservar la integridad de la base de datos, manteniendo su identidad en el anonimato en todo momento. La variable 28 (FECHA) tan solo se utiliza para mantener el orden temporal de los pacientes.

. Variable 3 (AÑO DE INCLUSIÓN): La Fig. 67 muestra la actividad en CMA de la especialidad de COT que se mantiene estable durante los primeros años, de 1995 a 2007, y se incrementa considerablemente a partir de 2008 hasta el cierre de este estudio a principios de 2017. Esta variabilidad se relaciona con la mayor promoción de la CMA en el hospital durante los últimos años.

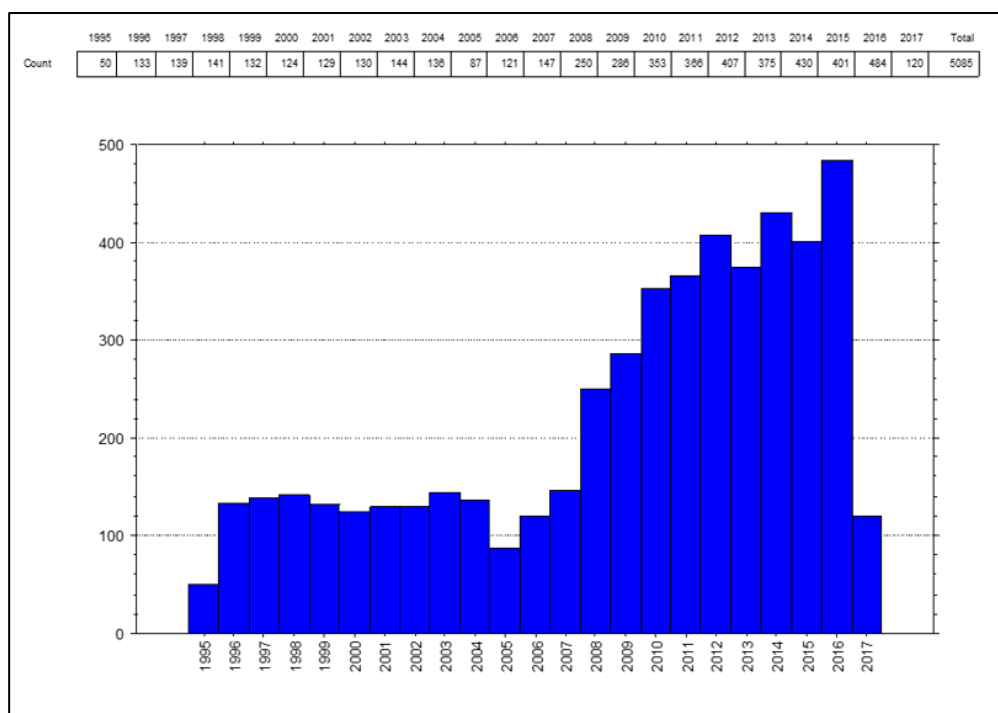


Fig. 67. Distribución por años de los 5085 pacientes de COT que pasaron por la unidad

. Variables 5 (EDAD) y 6 (GRUPO DE EDAD): La edad media de los pacientes fue de 52,1 años (rango 9-93) con una moda y una mediana de 54 años y una distribución normal como se aprecia en la Fig. 68. Los pacientes fueron agrupados por su edad con el empleo de la Variable 6 (GRUPOS DE EDAD) en pacientes hasta 40 años, 21,7%, entre 41 y 65 años, 58%, y de 66 en adelante, 20,3% como muestra la Fig. 69.

. Variable 7 (SEXO): El 59,8% de los pacientes fueron mujeres y el resto, 40,2% varones, siendo la media de edad de las mujeres algo superior a la de los varones, 54 años contra 49,4, tal y como muestra la Fig. 70.

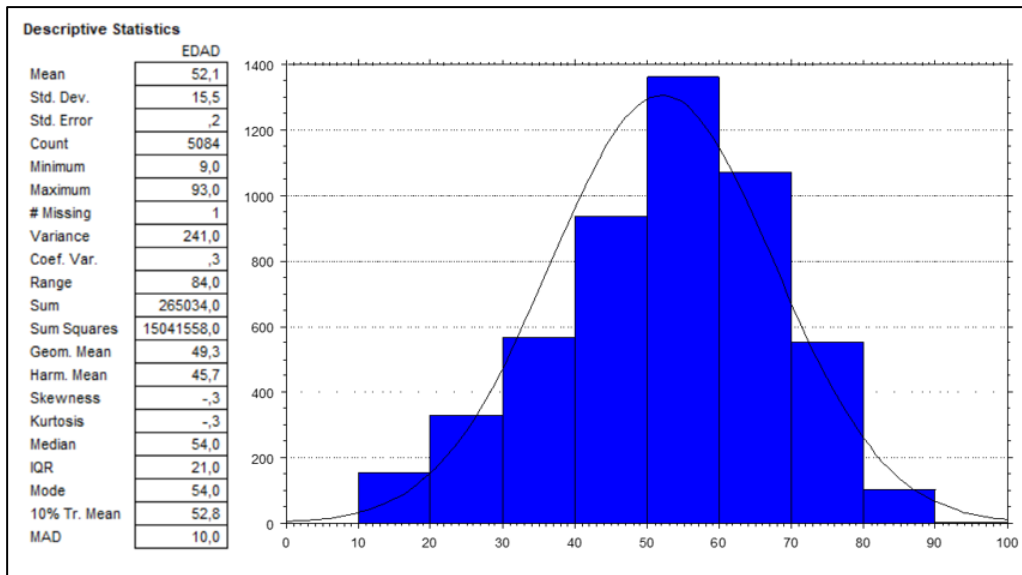


Fig. 68. Edad de los pacientes e histograma de edad con media, moda y mediana prácticamente iguales

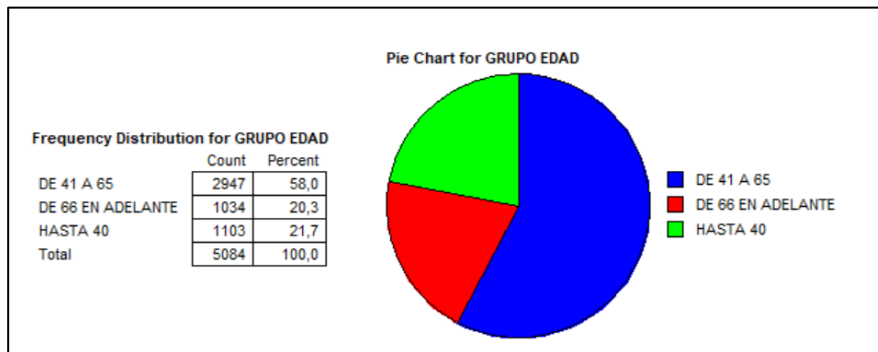


Fig. 69. Distribución de los pacientes por grupos de edad

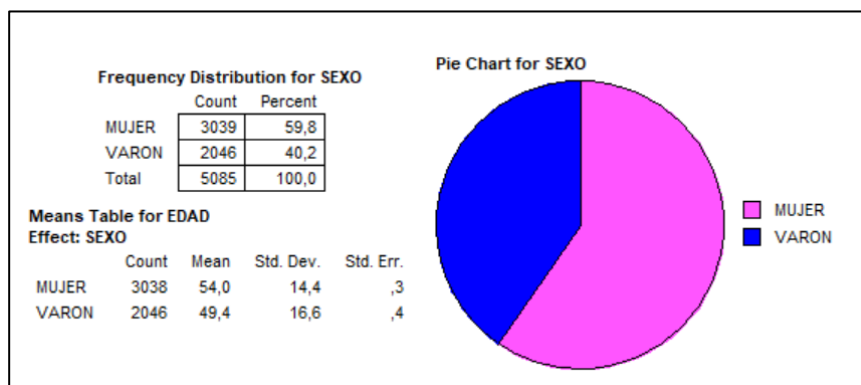


Fig. 70. Distribución de los pacientes por género y su correlación con la edad

. Variable 8 (DOMICILIO): Se dividieron los pacientes según su proximidad al hospital en cuatro categorías: Zaragoza, con el 61,7% de los casos, a menos de 1 hora, 35,1%, a más de una hora, 2,7% y otras provincias tan solo el 0,5%, acorde con las condiciones de selección de pacientes (domicilio lo más próximo a la unidad de CMA), Fig. 71. Tan solo el 3,2% de los enfermos vivían a más de una hora de la unidad.

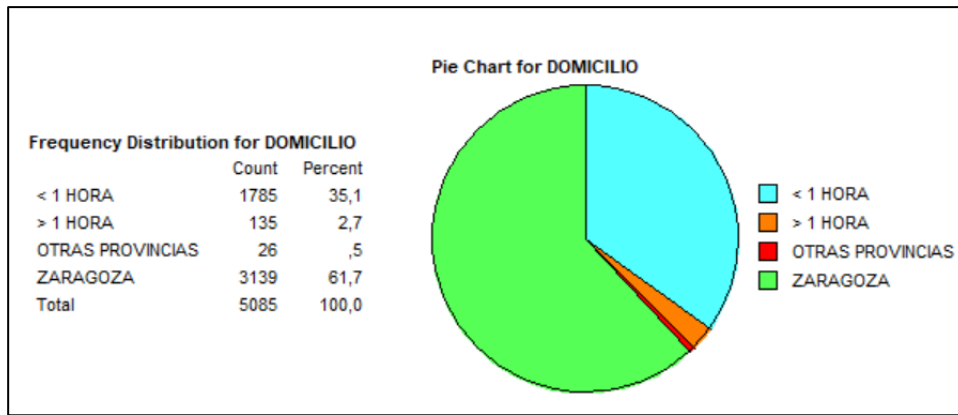


Fig. 71. Distribución de los pacientes por su distancia a la unidad de CMA

5.2 DIAGNÓSTICOS.

.Variable 10 (DIAGNÓSTICO): Esta variable nos ha permitido agrupar a los pacientes según 4 grupos diagnósticos como ya vimos en el apartado MATERIAL Y MÉTODOS, en el diagrama circular de la Fig. 48 y en el diagrama de flujo de pacientes de la Fig. 49, que ampliamos en las Fig. 72, 73 y 74, mostrando además del box-plot de su modificación en el tiempo y las diferencias estadísticamente significativas en edad y género entre los 4 grupos: Cirugía Artroscópica 1.100 pacientes (21,6%), Fascia y Tendones 1.746 pacientes (34,3%), Patología Ósea 1.623 pacientes (31,9%) y Grupo Míscelánea (Otras Trauma) con 616 pacientes (12,1%).

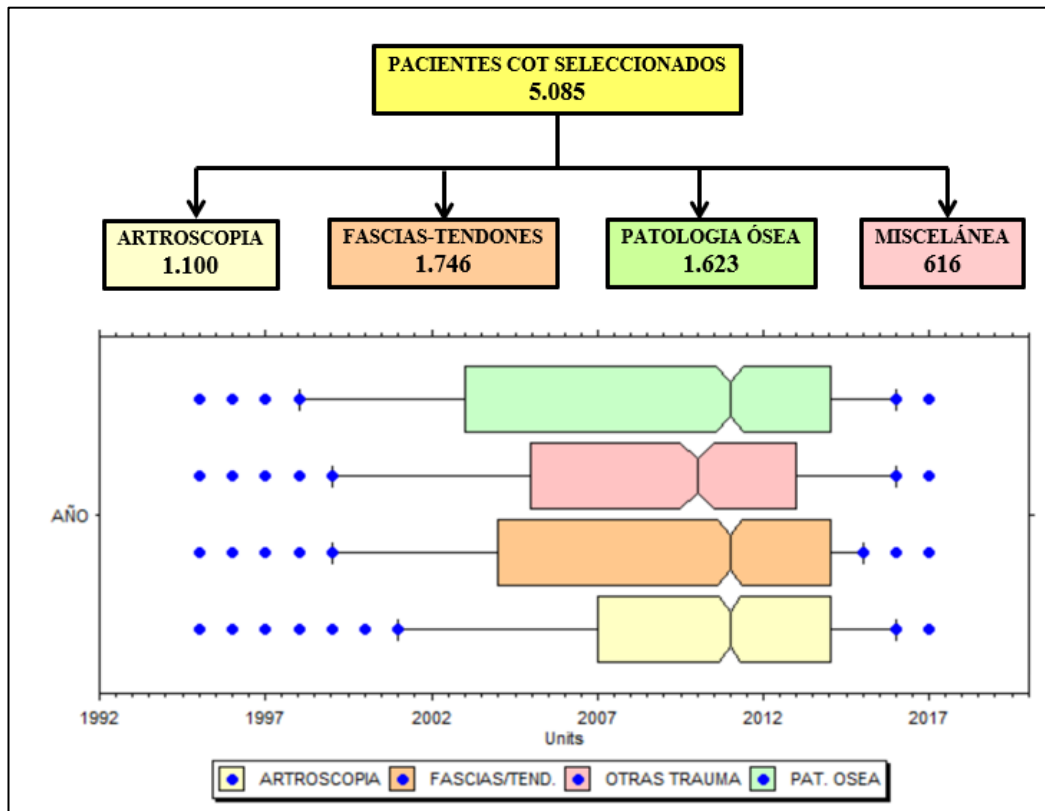


Fig. 72. División de los pacientes en los 4 grupos diagnósticos y box plot de su distribución en el tiempo

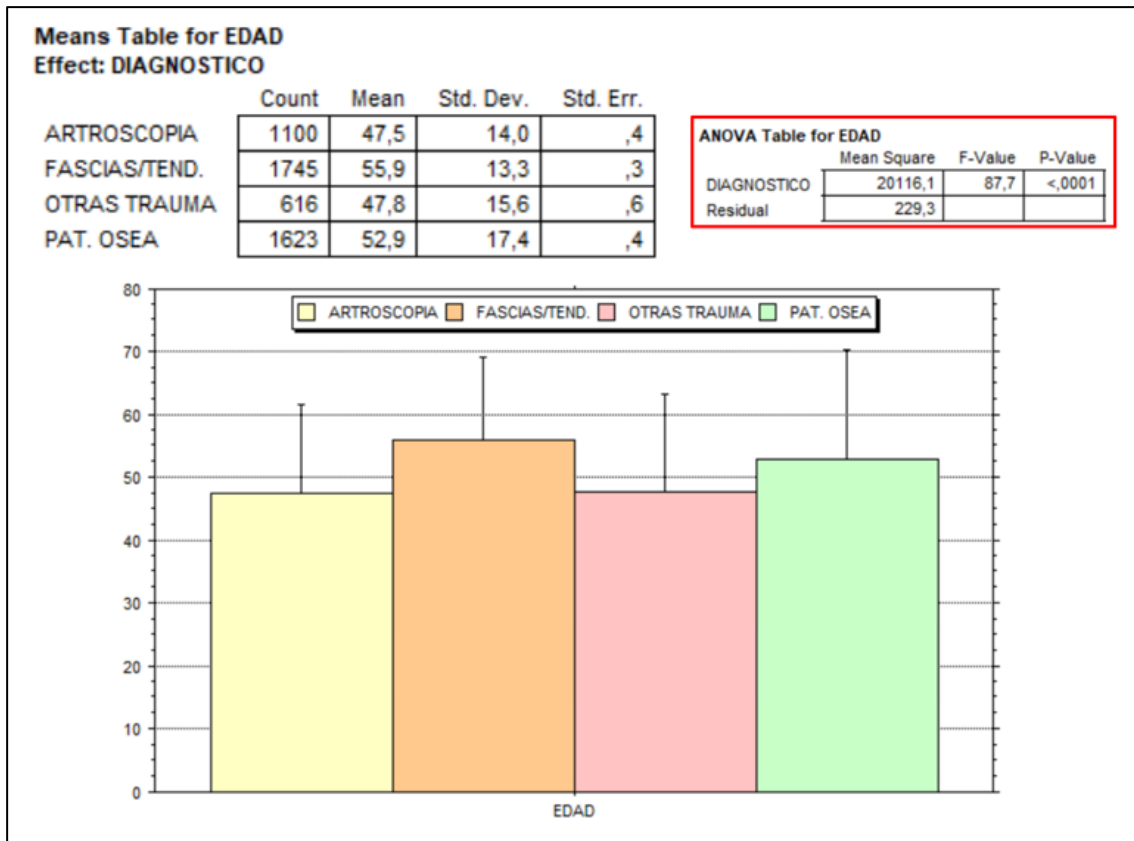


Fig. 73. Los 4 grupos diagnósticos y su relación con la edad

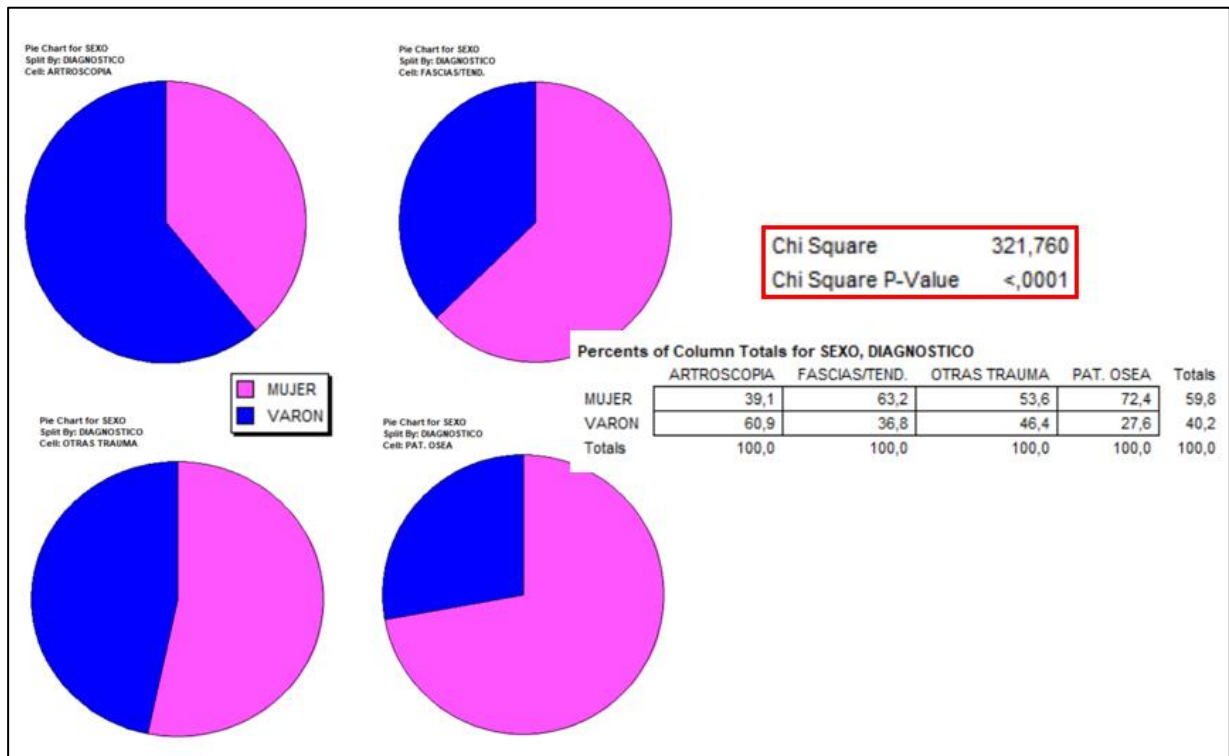


Fig. 74. Los 4 grupos diagnósticos y su relación con el género

. Variable 11 (PATOLOGÍA ÓSEA): Los 1.623 pacientes de este grupo tenían como diagnóstico: Hallux Valgus unilateral en el 37,8% de los casos y Retirada de Material de Osteosíntesis (RMO) en el 31,8% de los casos, siendo estos los diagnósticos más prevalentes. Otros diagnósticos menos frecuentes fueron: Hallux Valgus + Dedo en Garra 4,3%, Hallux Valgus bilateral 3,7%, Exostosis 2,5%, Metatarsalgias 2,3% y un buen número de otros diagnósticos, mucho menos prevalentes, tal y como se recoge en la TABLA 1.

Frequency Distribution for PAT. OSEA					
	Count	Percent		Count	Percent
CALLO VICIOSO	2	,1	LUXACION RECID. ROTULA	4	,2
DEDO EN MARTILLO	52	3,2	ESCAFOIDES SUPERNUMERARIO	1	,1
DEDO EN RESORTE	8	,5	SUPRADUCTUS Y D MARTILLO	1	,1
DEDO INFRADUCTUS BIL	3	,2	INESTABILIDAD MTC-F	1	,1
DEDO QUINTUS VARUS PIE	17	1,0	SECUELAS PIE CAVO	1	,1
DEDO SUPRADUCTUS BIL	4	,2	ARTROSIS INTERFALANGICA MANO	1	,1
DEDOS EN GARRA	38	2,3	H.RIGIDUS BILATERAL	4	,2
DINAM. CLAVO	29	1,8	ARTROSIS TARSOMETATARSIANA	1	,1
EXOSTOSIS	41	2,5	ARTROSIS ESCAFORADIAL	1	,1
H.VALGUS BIL.	61	3,7	NECROSIS CABEZA MT	2	,1
H.VALGUS UNI	618	37,8	PSEUDOARTROSIS	2	,1
H.VALGUS+DEDO EN GARRA	70	4,3	HALLUX RIGIDUS	34	2,1
RIGIDEZ DEDOS POSTRAUMATICA	7	,4	SESAMOIDEO BIPARTITO	1	,1
RMO	520	31,8	DEDO INFRADUCTUS UNI	1	,1
ROTULA BIPARTITA	3	,2	GENU VALGO	4	,2
VALGUS INTERFALANGICO PIE	4	,2	QUISTE OSEO	1	,1
METATARSALGIA	37	2,3	PIE PLANO VALGO	2	,1
LUXACION INVETERDA FALANGE	5	,3	RIGIDEZ POSTRAUMATICA CODO	1	,1
LUXACION MT-FAL	17	1,0	TROCANTERITIS	1	,1
RIZARTROSIS	8	,5	SECUELAS PIE ZAMBO	1	,1
BRAQUIMETATARSIA	1	,1	GENU VARO BILATERAL	1	,1
ARTROSIS MT-F	8	,5	INESTABILIDAD RODILLA	1	,1
DEFORMIDAD DEDO PIE	3	,2	PIE CAVO BILATERAL	1	,1
CLINODACTILIA 5 BILT	8	,5	ENTENSITIS TTA	1	,1
SUPRADUCTUS 5°	3	,2	PIE NEUROLOGICO	1	,1
Total				1637	100,0

TABLA 1. Diagnósticos de los pacientes del grupo PATOLOGÍA ÓSEA

. Variable 12 (ARTROSCOPIA): Los 1.100 pacientes del grupo CIRUGÍA ARTROSCÓPICA presentaban mayoritariamente una Meniscopatía de rodilla, 80,7% de los casos, seguidos a mucha distancia por los diagnósticos de Gonartrosis 4,3%, Condropatía Rotuliana 2,9% ó Condropatía Condílea 2,6%, entre los más prevalentes, tal como muestra la TABLA 2. Con la adquisición de experiencia en los últimos años de la muestra se incluyeron un total de 7 casos de Rotura del Ligamento Cruzado Anterior (0,6%) y un total de 29 casos de artroscopia de hombro, correspondiendo la mayoría de los casos a pacientes con Rotura del Supraespinoso, 13 casos (1,2%) o Síndrome Subacromial 11 casos (1%). Se realizaron también tres artroscopias de tobillo.

Frequency Distribution for ARTROSCOPIA					
	Count	Percent		Count	Percent
CONDROP. CONDILO	29	2,6	HOMBRO: ROTURA SUPRAESPINOZO	13	1,2
CONDROP. ROTULIANA	32	2,9	TOBILLO: IMPINGEMENT	1	,1
CUERPO LIBRE I.A.	8	,7	TUMORACION RODILLA	1	,1
EXPLORATORIA	3	,3	TENDINITIS SUPRAESPINOZO	1	,1
GONARTROSIS	47	4,3	SINDROME TIBIOASTRAGALINO	1	,1
MENISCOPATIA	888	80,7	QUISTE SINOVIAL PARA LCP	2	,2
PLICA MEDIALIS	9	,8	SINDROME SUBACROMIAL	11	1,0
SINDROME CICLOPE RODILLA	4	,4	INESTABILIDAD GLENOHUMERAL	2	,2
SINOVTIS	10	,9	INESTABILIDAD RODILLA	1	,1
TENDINITIS ROTULIANA	2	,2	LAXITUD PLASTIA LCA	1	,1
ROTURA LCA	7	,6	HOMBRO: TENDINITIS CALCIFICANTE	1	,1
MENISCOPATIA BILATERAL	1	,1	LUXACION RECIDIVANTE HOMBRO	1	,1
OSTEOCONDRIITIS BILATERAL	3	,3	ROTURA MANGUITO ROTADOR	2	,2
GENU VARO ATROSICO	1	,1	OSTEOCONDRIITIS ASTRAGALO	1	,1
GONALGIA	17	1,5			
Total			1100	100,0	

TABLA 2. Diagnósticos de los pacientes del grupo CIRUGÍA ARTROSCÓPICA

. Variable 13 (FASCIAS/TENDONES): Un total de 1.746 pacientes se incluyeron en este grupo diagnóstico destacando el diagnóstico de Túnel Carpiano unilateral, 67,8% de los casos, Enfermedad de Dupuytren unilateral 19,6%, Compresión del Cubital 4,5% y Tenosinovitis 2,2%, como puede verse en la TABLA 3.

Frequency Distribution for FASCIAS/TENDONES					
	Count	Percent		Count	Percent
COMPRESION CUBITAL	79	4,5	COMPRESION MEDIANO	1	,1
COMPRESION RADIAL	2	,1	EPITROCLEITIS	1	,1
DEDO EN BUTONIER	7	,4	ENFERMEDAD HAGLUND TALON	1	,1
DEDO EN RESORTE	22	1,3	INESTABILIDAD TOBILLO	1	,1
E. DUPUY. UNIL.	342	19,6	BURSITIS	9	,5
EPICONDILITIS	12	,7	TENODESIS	1	,1
FASCITIS PLANTAR	15	,9	INSUFICIENCIA EPL	1	,1
RETRACCION DEDO PIE	2	,1	ROTURA TENDON	1	,1
T. CARP. BILAT.	20	1,1	HIPEREXTENSION MTF DEL PIE	3	,2
T. CARP. UNILAT.	1186	67,8	ENTESITIS AQUILEA	1	,1
TENOSINOVITIS	38	2,2	SINOVTIS	1	,1
TUNEL TARSIANO	3	,2			
Total			1749	100,0	

TABLA 3. Diagnósticos de los pacientes del grupo FASCIAS Y TENDONES

. Variable 14 (OTRAS TRAUMA): Este cuarto grupo de 616 pacientes, también denominado MISCELÁNEA, incluye los diagnósticos no recogidos en los 3 grupos anteriores. Destacan las Tumoraciones, 47,1%, Quistes Sinoviales, 33,5%, Neuromas, 3,7%, Higromas, 3,1%, y extracción de Cuerpos Extraños, 2,8% tal y como se recoge en la TABLA 4.

Frequency Distribution for OTRAS TRAUMA					
	Count	Percent		Count	Percent
CUERPO EXTRA,O	18	2,8	REGULACION MUÑON DEDO	1	,2
ENF FREIBERG DEDO PIE	8	1,2	SINDROME SUBACROMIAL	2	,3
HERNIAS MUSCULARES	6	,9	UÑA INCARNATA	6	,9
HIGROMA	20	3,1	CONDROPATIA	1	,2
HOMBRO DOLOROSO	5	,8	INTOLERANCIA SUTURA	1	,2
NECROSIS OSEAS	4	,6	FIBROMATOSIS PLANTAR	4	,6
NEUROMAS	24	3,7	CICATRIZ RETRACTIL	2	,3
QUISTES	217	33,5	HIPERQUERATORIS	1	,2
SECCION NERVIO	10	1,5	REVISION HERIDA QUIRURGICA	1	,2
TUMORACIONES	305	47,1	INTOLERANCIA DISPOSITIVO CORRECTOR	1	,2
OSTEOCONDRIITIS ASTRAGALO	9	1,4	NEUROPATIA CPE	1	,2
UÑA TRONCOCONICA BILATERA	1	,2			
Total	648	100,0			

TABLA 4. Diagnósticos de los pacientes del grupo OTRAS TRAUMA (MISCELÁNEA)

5.3 RIESGO ANESTÉSICO DE LOS PACIENTES.

. Variable 15 (RIESGO ANESTÉSICO): Siguiendo los criterios de selección de pacientes, médicos o fisiológicos, ya recogidos en el apartado 5.2.1 de MATERIAL Y MÉTODOS, esta variable cualitativa presenta 3 categorías, ASA I con el 33,2% de los pacientes, ASA II, con el 56,2% y ASA III (estables) con el 10,6%. Al relacionar el riesgo anestésico con la edad y el género se observa, con significación estadística, cómo la edad media se incrementa a la vez que lo hace el riesgo y cómo el predominio de pacientes ASA II se mantiene al diferenciar su género, tal y como muestra la Fig. 75.

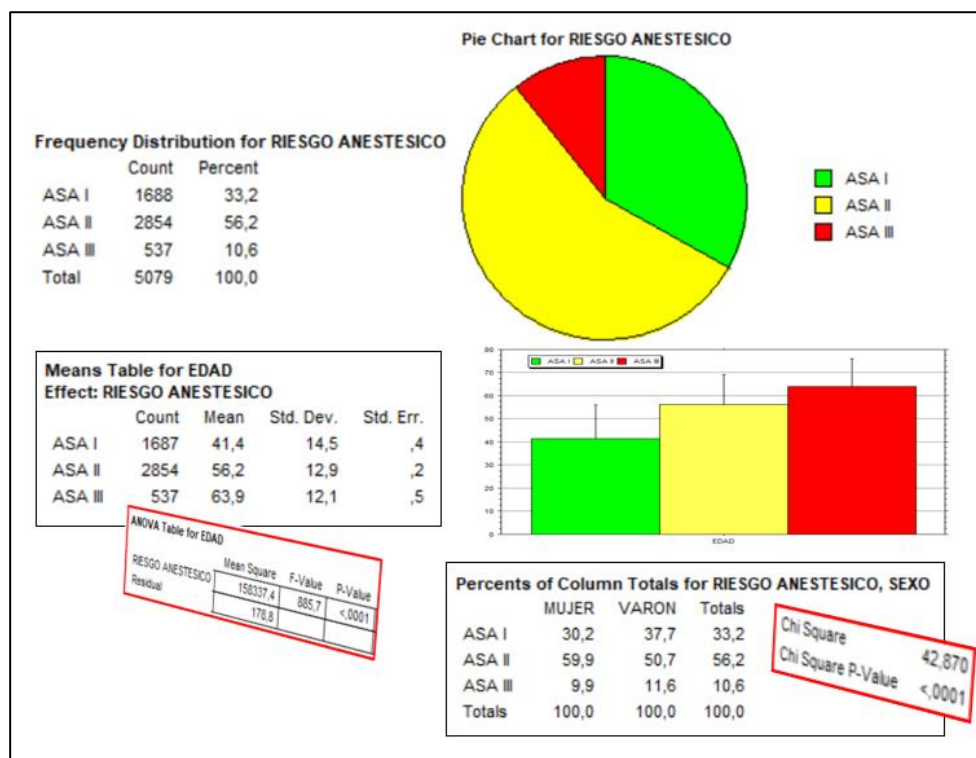


Fig. 75. Riesgo anestésico de los pacientes según clasificación ASA y su relación con edad y género

5.4 PREMEDICACIÓN.

. Variable 16 (PREMEDICACIÓN): El 69,7% de los enfermos recibieron premedicación observándose una variación significativa según al grupo al que pertenecían. Así los enfermos pertenecientes al grupo ARTROSCOPIA fueron premedicados en un 94,4% de los casos, los del grupo PATOLOGÍA ÓSEA lo fueron en el 87,7% y sin embargo los de los grupos FASCIAS Y TENDONES y OTRAS TRAUMA lo fueron en torno a la mitad, como muestra la Fig. 76. Las siguientes variables analizan los fármacos utilizados en la premedicación.

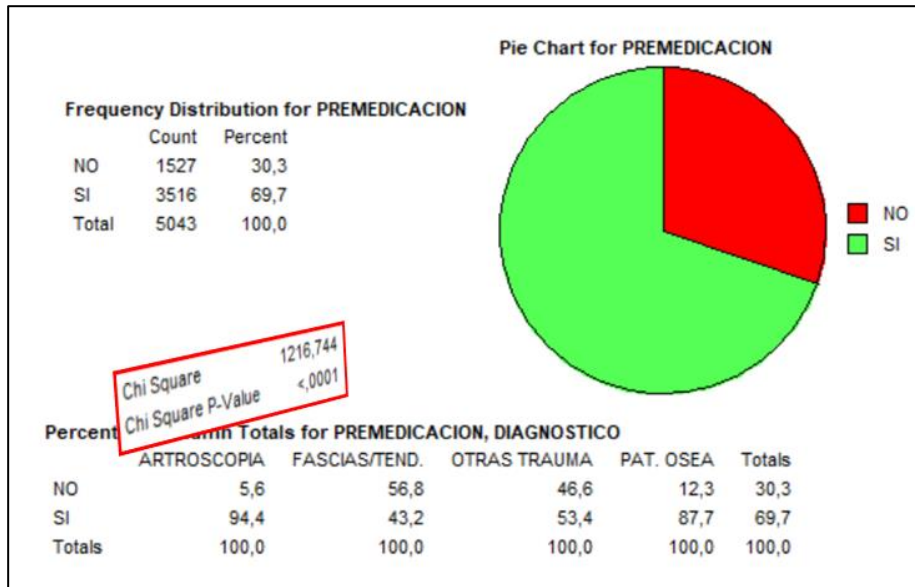


Fig. 76. Diagrama circular sobre la premedicación y su variación según el grupo de pacientes.

. Variable 17 (ANSIOLÍTICO): El 79,6% de los enfermos no recibieron ansiolítico alguno y en un 19,8% se utilizó midazolam (Dormicum®), como muestra la TABLA 5.

Frequency Distribution for ANSIOLITICO			Frequency Distribution for PROFILAXIS ETE		
	Count	Percent		Count	Percent
DORMICUN CP	696	19,8	CLEXANE	1296	36,9
NO	2798	79,6	FRAXIPARINA	28	,8
ORFIDAL CP	3	,1	NO	1876	53,4
TRANXILIUM	6	,2	HIBOR	308	8,8
VALIUM	13	,4	FRAGMIN	2	,1
Total	3516	100,0	Total	3510	100,0

Frequency Distribution for ANTIEMETICO			Frequency Distribution for ANTI-H2		
	Count	Percent		Count	Percent
METOCLOPRAMIDA	18	,5	NO	1222	34,9
NO	1211	34,5	RANITIDINA	1782	50,9
ONDANSETRON	2281	65,0	OMEPRAZOL	497	14,2
Total	3510	100,0	Total	3501	100,0

TABLA 5. Fármacos utilizados en la premedicación de los pacientes

. Variable 18 (PROFILAXIS ETEV): Como muestra la TABLA 5, un 53,4% de los enfermos no recibieron profilaxis farmacológica de la ETEV. Del resto, un 36,9% recibió enoxaparina (Clexane®), un 8,8% bemiparina (Hibor®), siendo muy escasos los pacientes en los que se emplearon otras heparinas. Este empleo de heparinas de bajo peso molecular se realizó fundamentalmente en el grupo ARTROSCOPIAS, 74,2%, y PATOLOGÍA ÓSEA 55,4%, siendo el porcentaje mucho más bajo en el grupo FASCIAS Y TENDONES, 3,8%, y OTRAS TRAUMA, 17,6%, como se ve en la TABLA 6.

	ARTROSCOPIA	FASCIAS/TEND.	OTRAS TRAUMA	PAT. OSEA	Totals
CLEXANE	54,4	3,5	13,8	47,0	36,9
FRAXIPARINA	1,6	0,0	,3	,8	,8
NO	25,8	96,2	82,4	44,6	53,4
HIBOR	18,1	,3	3,4	7,6	8,8
FRAGMIN	,1	0,0	0,0	,1	,1
Totals	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Chi Square	1060,8
Chi Square P-Value	<,0001

TABLA 6. Empleo de heparinas de bajo peso molecular según el grupo diagnóstico

. Variable 19 (ANTIEMÉTICO): En el 65,5% de los casos se hizo profilaxis antiemética, casi exclusivamente con ondansetron, TABLA 5.

. Variable 20 (ANTI-H2): En el 65,1% de los casos se emplearon fármacos anti-H2 como prevención de la broncoaspiración, fundamentalmente ranitidina, 50,9%, TABLA 5.

. Variable 21 (ANTIBIÓTICO): Solo se realizó profilaxis antibiótica en el 8,7% de los enfermos, destacando sobre el resto de los grupos, el 23% en el grupo PATOLOGÍA ÓSEA, Fig. 77.

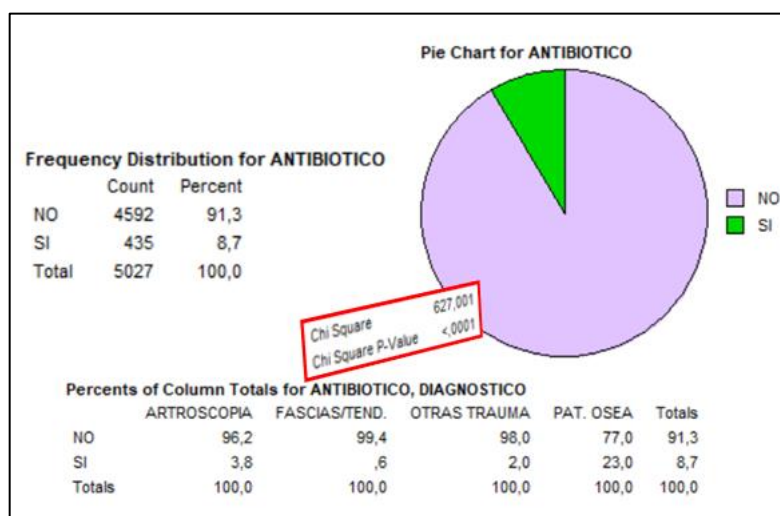


Fig. 77. Porcentaje de empleo de la profilaxis antibiótica y su distribución por grupos

. Variable 22 (TIPO ANTIBIÓTICO): La distribución del tipo de antibiótico empleado se observa en la TABLA 7, predominando las cefalosporinas de segunda generación, cefuroxima (Curoxima®), 71,4% o primera generación, cefazolina, 11,8%.

	Count	Percent
CIPROFLOXACINO	8	1,9
CUROXIMA	302	71,4
DENVAR/ZINNAT	5	1,2
ROCEFALIN	1	,2
AUGMENTINE	25	5,9
MONOCID	20	4,7
NETILMICINA	2	,5
CEFAZOLINA	50	11,8
PANTOMICINA	1	,2
CLINDAMICINA	9	2,1
Total	423	100,0

TABLA 7. Distribución del tipo de fármaco empleado en los casos en que se hizo profilaxis antibiótica

5.5 TÉCNICAS ANESTÉSICAS.

. Variable 23 (ANESTESIA): La anestesia más empleada fue la intradural, 38,3% de las intervenciones, seguida de la regional intravenosa, 21,3%, la anestesia local y sedación, 16,3%, la anestesia general, 14% y los plexos o BNPs, 8,8%. Su distribución es significativamente diferente entre los cuatro grupos diagnósticos, salvo la anestesia general que presenta porcentajes bastante parecidos en todos ellos. La anestesia intradural predomina claramente en el grupo ARTROSCOPIA, 83,3%, bajando al 55,4% en el grupo PATOLOGÍA ÓSEA. Casi en la mitad de los casos de FASCIAS Y TENDONES se utilizó la anestesia regional intravenosa, 47,2% y en el grupo OTRAS TRAUMA, la anestesia regional intravenosa, 30,5% y la anestesia local y sedación, 28,1% fueron las más empleadas, tal como muestran las Fig. 78 y 79.

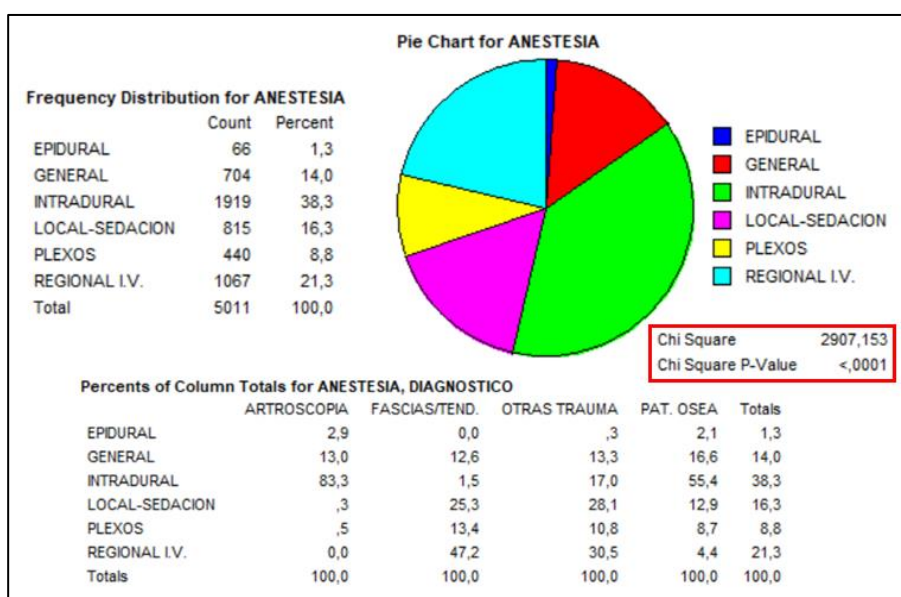


Fig. 78. Técnicas anestésicas empleadas y su distribución por grupos

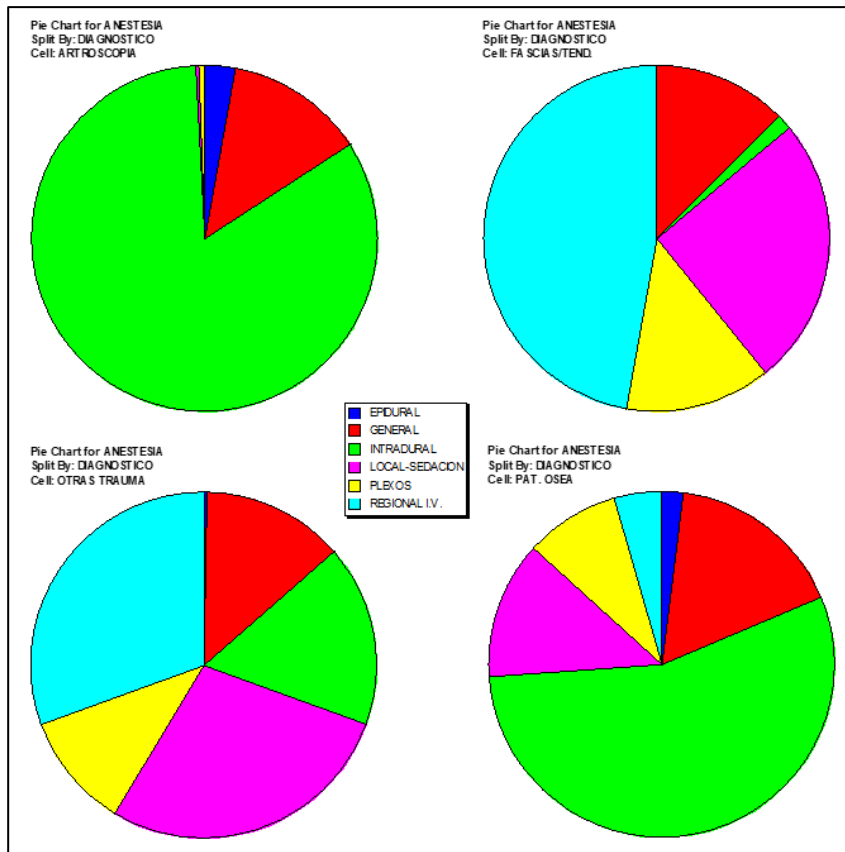


Fig. 79. Diagramas circulares de las técnicas anestésicas empleadas y su distribución por grupos

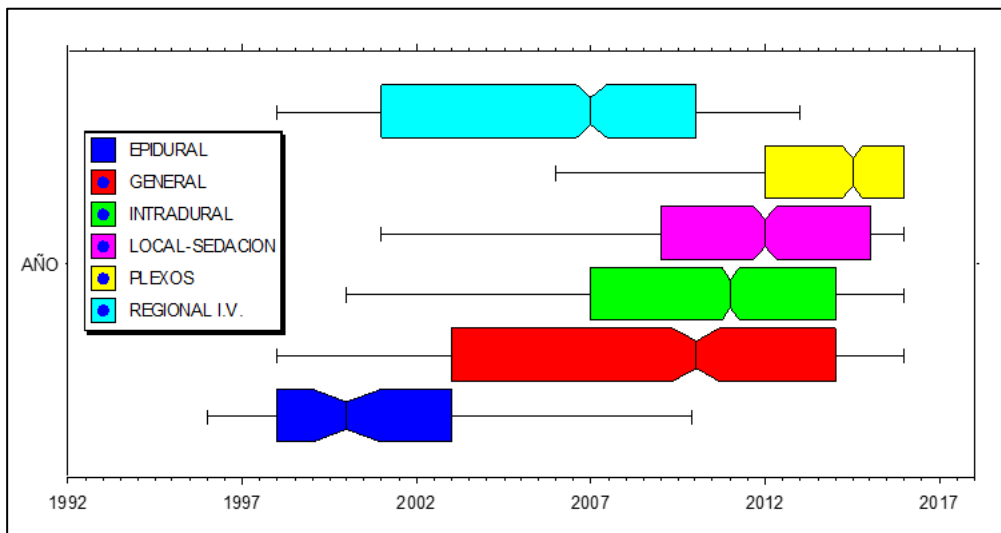


Fig. 80. Box-plot de las técnicas anestésicas empleadas en el periodo estudiado

.Variable 24 (FÁRMACO ANESTÉSICO): El fármaco anestésico principal más empleado fue la bupivacaina, 37,6%, por su utilización en la anestesia intradural, seguido de la mepivacaina, 32,5%, utilizada tanto en la anestesia regional intravenosa, como en plexos y anestesia local, el propofol, 13%, por su empleo en la anestesia general y en la sedación, la lidocaína, 6,2%, por su empleo en la anestesia regional intravenosa, y el sevoflurano, 5,8%, por su empleo en anestesia general, TABLA 8.

Frequency Distribution for FARMAC. ANESTESICO		
	Count	Percent
BUPI+MEPI	140	2,8
BUPIVACAINA	1881	37,6
DESFLORANE	12	,2
FORANE	30	,6
LIDOCAINA	309	6,2
MEPIVACAINA	1628	32,5
NO CONSTA	22	,4
PRILOCAINA	40	,8
PROPOFOL	651	13,0
SEVOFLORANO	290	5,8
ROPVACAINA	2	4,0E-2
ETOMIDATO	2	4,0E-2
Total	5007	100,0

Percents of Row Totals for ANESTESIA, FARMAC. ANESTESICO							
	EPIDURAL	GENERAL	INTRADURAL	LOCAL-SEDACION	PLEXOS	REGIONAL I.V.	Totals
BUPI+MEPI	4,5	,1	2,3	1,7	15,5	,9	2,8
BUPIVACAINA	63,6	,1	92,8	1,0	5,0	2,5	37,6
DESFLORANE	0,0	1,4	,1	,1	0,0	0,0	,2
FORANE	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	,6
LIDOCAINA	6,1	,4	1,6	5,4	2,3	20,4	6,2
MEPIVACAINA	22,7	,3	1,0	60,2	72,5	73,5	32,5
NO CONSTA	3,0	,7	,1	,9	,5	,4	,4
PRILOCAINA	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	,3	,8
PROPOFOL	0,0	51,8	,1	30,3	4,3	1,8	13,0
SEVOFLORANO	0,0	40,5	,1	,2	0,0	,2	5,8
ROPVACAINA	0,0	0,0	,1	,1	0,0	0,0	4,0E-2
ETOMIDATO	0,0	,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0E-2
Totals	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABLA 8. Distribución del fármaco principal empleado en las distintas técnicas anestésicas

5.6 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS.

. Variable 25 (TÉCNICA QUIRÚRGICA): La TABLA 9 muestra la relación de la técnica quirúrgica principal realizada en cada paciente. Destacan en primer lugar las 1.177 secciones unilaterales del ligamento anular del carpo, seguidas de 1.002 artroscopias unilaterales de rodilla, 572 exéresis de tumoraciones, 519 artroplastias metatarso-falángicas unilaterales, 510 retiradas de material de osteosíntesis, 333 aponeurectomías unilaterales, 200 osteotomías, 108 artrodesis, 76 exostosectomías, 57 transposiciones del nervio cubital y 56 liberaciones de tendones. El resto de las intervenciones realizadas suponen menos del 1% del total, cada una de ellas.

Teniendo en cuenta los grupos diagnósticos, dentro del grupo ARTROSCOPIA, la artroscopia de rodilla ocupa casi la totalidad, especialmente las meniscectomías, siendo 7 los casos en que se actuó sobre el ligamento cruzado anterior. La artroscopia de hombro se realizó en 29 casos y se practicaron tres artroscopias de tobillo, TABLA 10.

Frequency Distribution for TECNICA QUIRURGICA								
	Count	Percent		Count	Percent		Count	Percent
SEC. LIGAM. ANULAR UNI	1177	23,27%	OSTECTOMÍA Y LIGAMENTOPLASTIA	6	0,11%	ARTROSC. RODILLA TERAP. BIL	2	0,03%
ARTROSC. RODILLA TERAP.	1002	19,68%	TENOPLASTIA, CAPSULOT. Y KIR.	6	0,11%	ELONGACIÓN PARTES BLANDAS	2	0,03%
EXERESIS TUMORACIONES	572	11,25%	EXTRACCIÓN CUERPO EXTRAÑO	6	0,11%	EXPLORACIÓN HERIDA	2	0,03%
ARTROPL.MET-FAL UNI	519	10,31%	APERTURA POLEA	6	0,11%	TENOTOMÍA TENDONES FLEXORES	2	0,03%
RMO	510	10,08%	FASCIOTOMIA	5	0,09%	ELONGACIÓN TENDÓN	2	0,03%
APONEURECT. UNI	333	6,58%	CURETAJE	4	0,07%	TENOTOMÍA EXTENSORES	2	0,03%
OSTEOTOMIA	200	3,95%	REINSERC. TENDINOSA	4	0,07%	INFILTRACIÓN ANESTESICO Y CORTIC.	2	0,03%
ARTRODESIS	108	2,13%	ALEROTOMIA ROTULIANA	4	0,07%	MOVILIZACIÓN FORZADA CODO	1	0,01%
EXOSTOECTOMÍA	76	1,50%	HEMIEPIFISIODESIS FEMORAL	3	0,05%	RETENSADO PLASTIA LCA	1	0,01%
TRANSPOSICIÓN CUBITAL	57	1,12%	TENOSUSPENSION DE JONES	3	0,05%	HEMIEPIFISIODESIS TIBIAL LAT BIL.	1	0,01%
LIBERACIÓN TENDÓN	56	1,10%	HEMIEPIFISIODESIS FALÁNGICA BIL	3	0,05%	REINSERC. CAPSULAR ARTROSCOP.	1	0,01%
SESAMOIDECTOMÍA	48	0,94%	IMPLANTE ESPACIADOR SUBACROM	3	0,05%	RECONSTRUCCIÓN EPICÓNDRILO	1	0,01%
ARTROPL.MET-FAL BIL	41	0,81%	APERTURA OJAL FASCIA	3	0,05%	ARTROSCOPIA TOBILLO	1	0,01%
ARTROSC. RODILLA DIAG.	37	0,73%	RECONSTRUCCIÓN TENDÓN	3	0,05%	SUTURA NERVIOSA	1	0,01%
DINAMIZACION CLAVO	29	0,57%	DESARTICULACIÓN DEDO	3	0,05%	Z-PLASTIA	1	0,01%
EXONEUROLISIS	26	0,51%	EXÉRESIS FRAG. RÓTULA	3	0,05%	RETIRADA DISPOSITIVO	1	0,01%
SEC.LIGAM.ANULAR BIL	19	0,37%	CERCLAJE	3	0,05%	SUTURA	1	0,01%
FASCIECTOMIA PLANTAR	13	0,25%	SECCIÓN CORREDERA	3	0,05%	DRENAJE	1	0,01%
DESCOMP. SUBACROMIAL ARTROSC	11	0,21%	OSTEOÍNTESIS	3	0,05%	PLASTIAS CUTÁNEAS	1	0,01%
DESINSERCIÓN MUSCULAR	11	0,21%	TRASPOSICIÓN TENDÓN	3	0,05%	PATELECTOMÍA	1	0,01%
RECONST. ARTROSCOP. SUPRAESPI	10	0,19%	RESECCIÓN BASE FALANGE	3	0,05%	LIGAMENTOPLASTIA MTC-F	1	0,01%
BIOPSIA ÓSEA	8	0,15%	TENOTOMÍA AQUILES + KALIX II	2	0,03%	ACROMIOPLASTIA	1	0,01%
ALARGAMIENTO TENDÓN	7	0,13%	BANKART ARTROSCÓPICO	2	0,03%	RESECCIÓN ESTILOIDES RADIAL	1	0,01%
QUEILECTOMIA	7	0,13%	ACROMIOPLASTIA ARTROSCÓPICA	2	0,03%	INYECC. INTRARTICULAR PLASMA RICO.	1	0,01%
LIGAMENTOPLASTIA ARTROSCOP.	6	0,11%	BURSECTOMÍA ARTROSCÓPICA	2	0,03%	RESECCIÓN DISTAL METATARSIANO	1	0,01%
SINOVECTOMIA	6	0,11%	MOVILIZACIÓN ARTICULAR	2	0,03%		5011	98,45%

TABLA 9. Distribución de la técnica quirúrgica fundamental ordenada por frecuencia

Observed Frequencies for DIAGNOSTICO, TECNICA QUIRURGICA			
ARTROSCOPIA			
ARTROSC. RODILLA TERAP.	1002	19,68%	
ARTROSC. RODILLA DIAG.	37	0,73%	
ARTROSC. RODILLA TERAP. BIL	2	0,03%	
LIGAMENTOPLASTIA ARTROSCOP.	6	0,11%	1051
RETENSADO PLASTIA LCA	1	0,01%	
BURSECTOMÍA ARTROSCÓPICA	2	0,03%	
SINOVECTOMIA	1	0,01%	
DESCOMP. SUBACROMIAL ARTROSC	11	0,21%	
RECONST. ARTROSCOP. SUPRAESPI	10	0,19%	
IMPLANTE ESPACIADOR SUBACROM	3	0,05%	29
BANKART ARTROSCÓPICO	2	0,03%	
ACROMIOPLASTIA ARTROSCÓICA	2	0,03%	
REINSERC. CAPSULAR ARTROSCÓP.	1	0,01%	
ARTROSCOPIA TOBILLO	1	0,01%	1

TABLA 10. Tabla de contingencia de la técnica quirúrgica principal en el grupo CIRUGÍA ARTROSCÓPICA.

En el grupo FASCIAS Y TENDONES la intervención más frecuente fue la sección del ligamento anular del carpo unilateral, que como ya hemos visto es la intervención más frecuente de la serie con sus 1.177 casos, seguida a bastante distancia por la aponeurectomía unilateral, la transposición del nervio cubital y la liberación de tendones, TABLA 11.

Observed Frequencies for DIAGNOSTICO, TECNICA QUIRURGICA		
FASCIAS/TEND.		
SEC.LIGAM.ANULAR UNI	1177	23,27%
EXERESIS TUMORACIONES	12	0,23%
APONEURECT. UNI	333	6,58%
OSTEOTOMIA	1	0,01%
ARTRODESIS	3	0,05%
EXOSTOSECTOMÍA	1	0,01%
TRANSPOSICIÓN CUBITAL	57	1,12%
LIBERACIÓN TENDÓN	50	0,98%
EXONEUROLISIS	25	0,50%
SEC.LIGAM.ANULAR BIL	19	0,37%
FASCIECTOMIA PLANTAR	11	0,21%
DESINSERCIÓN MUSCULAR	11	0,21%
ALARGAMIENTO TENDÓN	2	0,03%
SINOVECTOMIA	4	0,07%
APERTURA POLEA	6	0,11%
FASCIOTOMIA	4	0,07%
REINSERC. TENDINOSA	2	0,03%
TENOSUSPENSION DE JONES	1	0,01%
RECONSTRUCCIÓN TENDÓN	2	0,03%
SECCIÓN CORREDERA	3	0,05%
TRASPOSICIÓN TENDÓN	2	0,03%
ELONGACIÓN TENDÓN	1	0,01%
RECONSTRUCCIÓN EPICÓNDILO	1	0,01%

TABLA 11. Tabla de contingencia de la técnica quirúrgica principal en el grupo FASCIAS Y TENDONES

En el grupo PATOLOGÍA ÓSEA la intervención más frecuente fue la artroplastia metatarso-falángica unilateral para el tratamiento del hallux valgus, a la par que la retirada de material de osteosíntesis, con más de 500 intervenciones cada una. Osteotomías y artrodesis son las siguientes más frecuentes y especial mención hacemos en las 11 intervenciones sobre deformidades de extremidades inferiores, casi todas en edad infantil o juvenil, introducidas en los últimos años, TABLA 12.

Observed Frequencies for DIAGNOSTICO, TECNICA QUIRURGICA					
PAT. OSEA					
EXERESIS TUMORACIONES	5	0,09%	OSTEOSÍNTESIS	3	0,05%
ARTROPL.MET-FAL UNI	518	10,29%	TRASPOSICIÓN TENDÓN	1	0,01%
RMO	510	10,08%	MOVILIZACIÓN ARTICULAR	2	0,03%
OSTEOTOMIA	198	3,91%	ELONGACIÓN PARTES BLANDAS	2	0,03%
ARTRODESIS	105	2,07%	TENOTOMÍA TENDONES FLEXORES	2	0,03%
EXOSTOSECTOMÍA	73	1,44%	ELONGACIÓN TENDÓN	1	0,01%
LIBERACIÓN TENDÓN	6	0,11%	TENOTOMÍA EXTENSORES	2	0,03%
SESAMOIDECTOMÍA	48	0,94%	INFILTRACIÓN ANESTESICO Y CORTIC.	2	0,03%
ARTROPL.MET-FAL BIL	41	0,81%	MOVILIZACIÓN FORZADA CODO	1	0,01%
DINAMIZACION CLAVO	29	0,57%	Z-PLASTIA	1	0,01%
ALARGAMIENTO TENDÓN	5	0,09%	PATELECTOMÍA	1	0,01%
QUEILECTOMIA	6	0,11%	RESECCIÓN ESTILOIDES RADIAL	1	0,01%
SINOVECTOMIA	1	0,01%	RESECCIÓN BASE FALANGE	3	0,05%
OSTECTOMÍA Y LIGAMENTOPLASTIA	6	0,11%	RESECCIÓN DISTAL METATARSIANO	1	0,01%
TENOPLASTIA, CAPSULOT. Y KIR.	6	0,11%			
CURETAJE	1	0,01%			
REINSERC. TENDINOSA	2	0,03%	HEMIEPIFISIODESIS FEMORAL	3	0,05%
ALEROTOMIA ROTULIANA	4	0,07%	TENOSUSPENSION DE JONES	2	0,03%
RECONSTRUCCIÓN TENDÓN	1	0,01%	HEMIEPIFISIODESIS FALÁNGICA BIL	3	0,05%
DESARTICULACIÓN DEDO	2	0,03%	TENOTOMÍA AQUILES + KALIX II	2	0,03%
EXÉRESIS FRAG. RÓTULA	3	0,05%	HEMIEPIFISIODESIS TIBIAL LAT BIL.	1	0,01%
CERCLAJE	3	0,05%			

TABLA 12. Tabla de contingencia de la técnica quirúrgica principal en el grupo PATOLOGÍA ÓSEA

Finalmente, en el grupo OTRAS TRAUMA (MISCELÁNEA) la intervención más frecuente fue la exéresis de tumoraciones con 555 casos, seguida muy a distancia por 8 biopsias óseas y 6 extracciones de cuerpo extraño, TABLA 13.

Observed Frequencies for DIAGNOSTICO, TECNICA QUIRURGICA		
	OTRAS TRAUMA	
EXERESIS TUMORACIONES	555	10,91%
ARTROPL.MET-FALUNI	1	0,01%
OSTEOTOMIA	1	0,01%
EXOSTOSECTOMÍA	2	0,03%
EXONEUROLISIS	1	0,01%
FASCIECTOMIA PLANTAR	2	0,03%
BIOPSIA ÓSEA	8	0,15%
QUEILECTOMIA	1	0,01%
EXTRACCIÓN CUERPO EXTRAÑO	6	0,11%
FASCIOTOMIA	1	0,01%
CURETAJE	3	0,05%
APERTURA OJAL FASCIA	3	0,05%
DESARTICULACIÓN DEDO	1	0,01%
EXPLORACIÓN HERIDA	2	0,03%
SUTURA NERVIOSA	1	0,01%
RETIRADA DISPOSITIVO	1	0,01%
SUTURA	1	0,01%
DRENAJE	1	0,01%
PLASTIAS CUTÁNEAS	1	0,01%
ACROMIOPLASTIA	1	0,01%
INyec. INTRARTICULAR PLASMA RICO..	1	0,01%

TABLA 13. Tabla de contingencia de la técnica quirúrgica principal en el grupo OTRAS TRAUMA

. Variable 26 (TÉCNICAS ASOCIADAS): Hasta en 253 pacientes, a la intervención principal se le asoció una segunda intervención cuya relación se recoge en la TABLA 14. Predominan la artrodesis con 109 casos, la exéresis de tumoraciones con 37 y 20 osteotomías.

Frequency Distribution for TECNICAS ASOCIADAS		
	Count	Percent
ARTRODESIS	109	43,1
EXERESIS TUMORACIONES	37	14,6
LIBERACION TENDON	11	4,3
RMO	12	4,7
BIOPSIA PARTES BLANDAS	1	,4
PLASTIA	1	,4
CAPSULOTOMIA ANTERIOR	7	2,8
EXOSTOSECTOMIA	14	5,5
ALINEACION METATARSIANA	4	1,6
ALARGAMIENTO TENDON	1	,4
CERCLAJE CAPSULAR	6	2,4
ONICOPLASTIA	1	,4
SESAMOIDECTOMIA	3	1,2
RESECCION DISTAL CLAVICULA	1	,4
OSTEOTOMIA	20	7,9
OSTEOSINTESIS	1	,4
SINOVECTOMIA	1	,4
POLECTOMIA PALMAR	2	,8
TRASPOSICION TENDON	2	,8
SECCION POLEA	8	3,2
DESINSERCIÓN MUSCULAR	1	,4
EXONEUROLISIS	3	1,2
SEC.LIGAM.ANULAR UNI	5	2,0
LEGRADO	1	,4
TENOTOMIA ADUCTOR	1	,4
Total	253	100,0

TABLA 14. Distribución de la técnica quirúrgica asociada.

. Variable 27 (DURACIÓN): La duración media de las intervenciones fue de 37,5' (rango 1' a 180'), con una desviación estándar de 21,6' y una mediana de 30', Fig. 81.

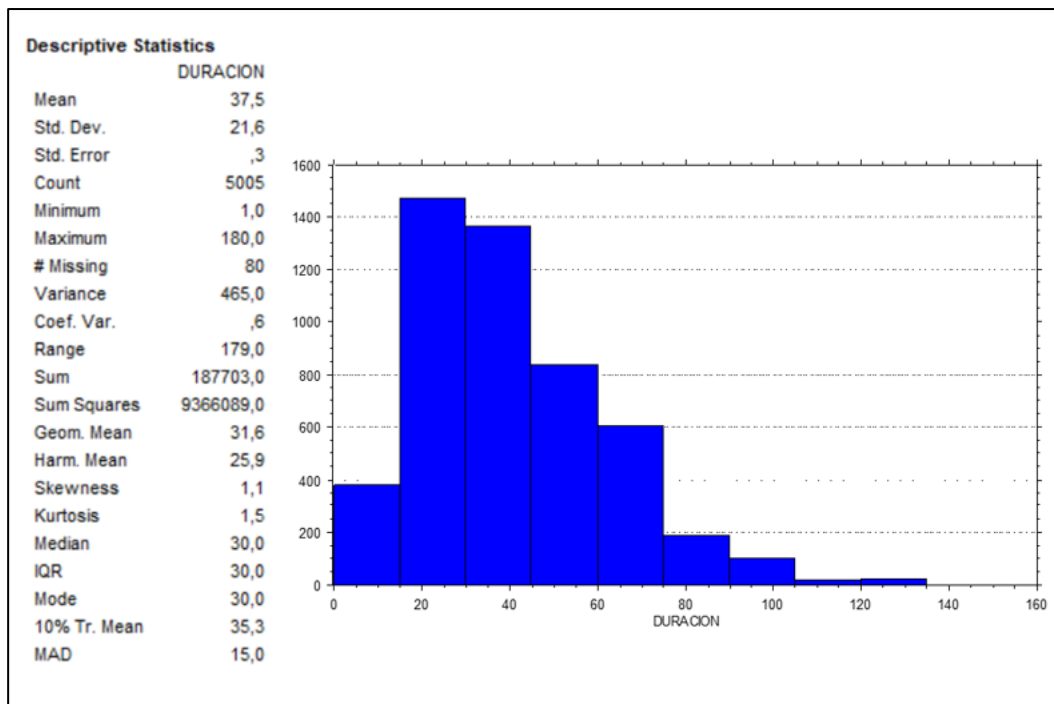


Fig. 81. Valores medios de la variable duración de la intervención e histograma de su distribución normal.

Distinguiendo entre los cuatro grupos diagnósticos de pacientes, existe una diferencia estadísticamente significativa en la duración media de las intervenciones propias de cada grupo, siendo las intervenciones del grupo ARTROSCOPIA las de mayor duración, 50', seguidas de las del grupo PATOLOGÍA ÓSEA, 45', OTRAS TRAUMA, 28' y las de menor duración las del grupo FASCIAS Y TENDONES con 25', Fig. 82.

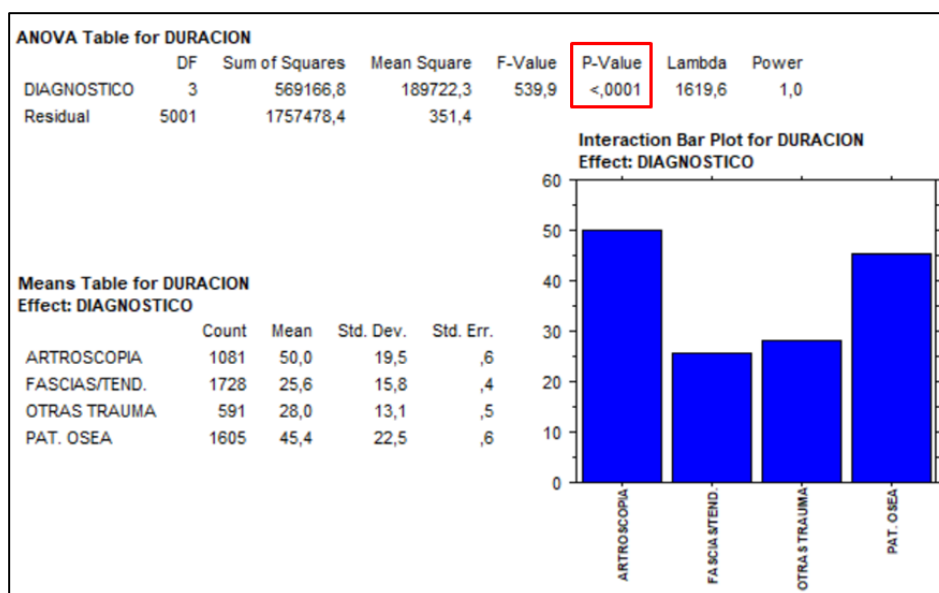


Fig. 82. Diferencias entre la duración de las intervenciones según el grupo diagnóstico al que pertenecían

. Variable 29 (CIRUJANO): Un total de 41 cirujanos intervinieron pacientes de COT, la mitad de ellos con más de 100 pacientes cada uno y 11 cirujanos con más de 200 (rango 307 pacientes – 3 pacientes), Fig. 83.

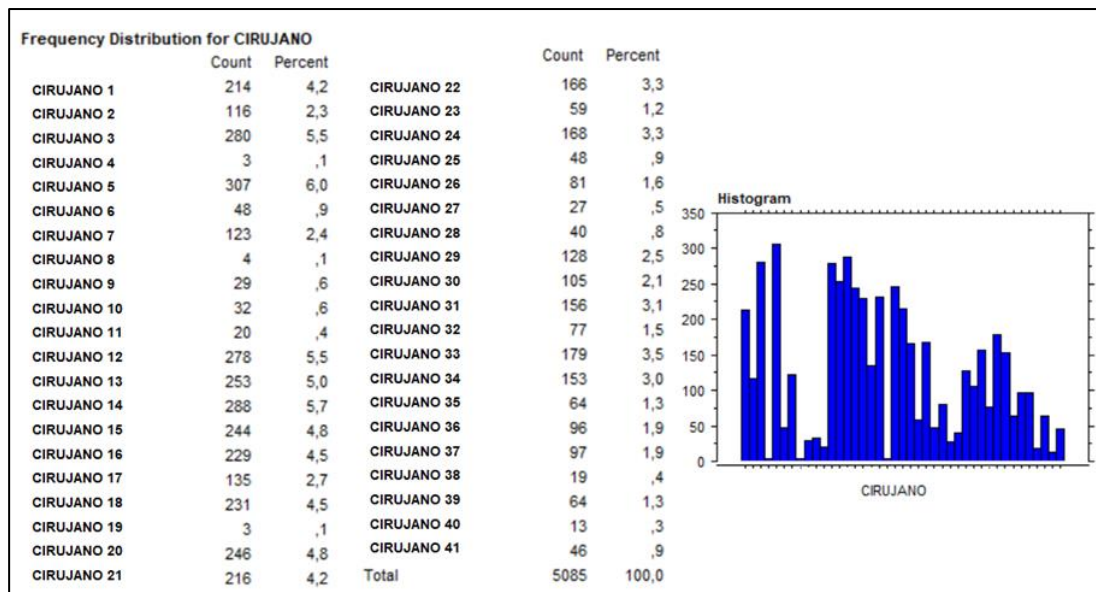


Fig. 83. Distribución del número de pacientes intervenidos entre los 41 cirujanos COT

5.7 COMPLICACIONES.

. Variable 30 (COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS): El 99,46% de los pacientes intervenidos no presentó complicación alguna en el transcurso de la intervención. El 0,54% (27 pacientes) desarrollaron complicaciones relacionadas con la anestesia: 7 casos de alergia a la premedicación, 6 casos en los que la anestesia raquídea fracasó y fueron reconvertidos a anestesia general, 2 bradicardias, 2 extravasaciones del anestésico, 2 casos con fallo de la anestesia local precisando reconversión a anestesia general, 1 laringoespasmo, 1 punción raquídea traumática y 1 episodio de ansiedad. En 5 casos la complicación intraoperatoria se relacionó con la cirugía: 3 hemorragias y 2 casos en los que la cirugía prevista precisó ser reconvertida a una cirugía más compleja, TABLA 15.

Frequency Distribution for COMP. INTRAOP.		
	Count	Percent
ALERGIA PREM. ANEST.	7	,14
BRADICARDIA	2	,04
EXTRAV. ANESTESICO	2	,04
I-G RECONV. ANEST.	6	,12
L-G RECONV. ANEST.	2	,04
LARINGOESPASMO	1	,02
NO	4990	99,46
PUNCION TRAUMATICA	1	,02
RECONV.CIRUGIA	2	,04
HEMORRAGIA	3	,06
ANSIEDAD	1	,02
Total	5017	100,00

TABLA 15. Relación de las complicaciones intraoperatorias ocurridas

. Variable 31 (MORBILIDAD): Recoge la morbilidad global acaecida desde el postoperatorio inmediato en la unidad hasta el fin del postoperatorio tardío, el día 30 después de la cirugía, TABLA 16.

Frequency Distribution for MORBILIDAD			
	Count	Percent	
NO	4172	83,5	
SI	827	16,5	
Total	4999	100,0	

Percents of Column Totals for MORBILIDAD, DIAGNOSTICO			
	NO	SI	Totals
ARTROSCOPIA	73,3	26,7	100,0
FASCIAS/TEND.	93,4	6,6	100,0
OTRAS TRAUMA	90,7	9,3	100,0
PAT. OSEA	76,9	23,1	100,0
Totals	83,5	16,5	100,0

Chi Square	275,633
Chi Square P-Value	<,0001

TABLA 16. Morbilidad global en el postoperatorio y su variabilidad según el grupo diagnóstico

La morbilidad global fue del 16,5% con una diferencia estadísticamente significativa entre los cuatro grupos diagnósticos. En el grupo FASCIAS y TENDONES tan solo presentaron complicaciones un 6,6% de los casos, un 9,3% en el grupo OTRAS TRAUMA, y la incidencia fue mucho mayor en los grupos PATOLOGÍA ÓSEA con el 23,1% y ARTROSCOPIA con el 26,7%. Cuando se comparó la morbilidad global con los tres grupos de riesgo anestésico según la clasificación ASA, no se encontró diferencia significativa alguna, pero si la hubo al relacionarla con la duración de las operaciones, TABLA 17.

Percents of Row Totals for RIESGO ANESTESICO, MORBILIDAD			
	NO	SI	Totals
ASA I	84,5	15,5	100,0
ASA II	82,5	17,5	100,0
ASA III	85,6	14,4	100,0
Totals	83,5	16,5	100,0

Chi Square	4,919
Chi Square P-Value	,0855

Means Table for DURACION				
Effect: MORBILIDAD				
	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err.
NO	4167	35,5	21,0	,3
SI	825	47,9	21,6	,8

ANOVA Table for DURACION			
	Mean Square	F-Value	P-Value
MORBILIDAD	195856,7	238,5	<,0001
Residual	443,9		

TABLA 17. Relación de la morbilidad global con el riesgo anestésico y la duración de las intervenciones

. Variables 32, 33 y 34 (COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS 1,2 y 3): Un total de 827 pacientes desarrollaron complicaciones, de los cuales 62 tuvieron dos complicaciones en el transcurso del postoperatorio y 3 llegaron a tener hasta tres complicaciones como se recoge en la TABLA 18.

La complicación más frecuente que se registró fue la retención urinaria (Dificult. Orinar) que ocurrió en 387 intervenciones, 7,56%, y supuso prácticamente la mitad de todos los eventos adversos sucedidos durante el postoperatorio. La siguiente complicación por orden de frecuencia fue el mal control del dolor, 235 pacientes,

4,7% y más alejadas, la infección de herida operatoria, 68 casos, 1,36%, y el retardo de cicatrización o dehiscencia de la herida, 65 casos, 1,34%. Por debajo del 1% se recogieron complicaciones como la tumefacción de las heridas (edema), la recidiva del proceso, presencia de hematomas, las náuseas y vómitos, la hemorragia de herida o el derrame articular, TABLA 18 y Fig. 84. No presentamos ningún caso de ETEV postoperatoria.

Frequency Distribution for COMP. POSTOPER. 1			Frequency Distribution for COMP. POSTOP. 2			Frequency Distribution for COMP. POSTOPER.3		
	Count	Percent		Count	Percent		Count	Percent
ALERGIA MEDIC.	2	,04	DIFICULT. ORINAR	24	,48	NINGUNA	4996	99,94
CEFALEAS	5	,10	DOLOR	18	,36	DIFICULT. ORINAR	1	,02
DIFICULT. ORINAR	353	7,06	HEMATOMA	1	,02	RETARDO CICATRIZACIÓN	1	,02
DOLOR	217	4,34	HEMODINAMICAS	3	,06	NO DEAMBULACION	1	,02
EDEMA	27	,54	INFECCION HERIDA	4	,08	Total	4999	100,00
HEMATOMA	22	,44	NAUSEAS/VOMITOS	4	,08			
HEMODINAMICAS	4	,08	NO	4937	98,76			
HEMORRAGIA HERIDA	14	,28	NO DEAMBULACION	2	,04			
INFECCION HERIDA	64	1,28	RECIDIVA	1	,02			
NAUSEAS/VOMITOS	15	,30	RET. CICATR./DEHISCENCIA	1	,02			
NO	4172	83,46	EDEMA	3	,06			
NO DEAMBULACION	3	,06	HEMORRAGIA	1	,02			
RECIDIVA	27	,54	Total	4999	100,00			
RET. CICATR./DEHISCENCIA	65	1,30						
DERRAME ARTICULAR	7	,14						
DISESTESIAS	1	,02						
DOLOR TORÁCICO	1	,02						
Total	4999	100,00						

Retención Urinaria	378	7,56%
Dolor	235	4,70%
Infección herida	68	1,36%
RetardCic-Dehisc	65	1,34%
Tumefacción	30	0,60%
Recidiva	28	0,56%
Hematoma	23	0,46%
Náuseas-Vomitos	19	0,38%
Hemorragia herida	15	0,30%
Derrame articular	7	0,14%
Hemodinámicas	7	0,14%
No deambulación	6	0,12%
Cefaleas	5	0,10%
Alergia medicam	2	0,04%
Disestesias	1	0,02%
Dolor torácico	1	0,02%
ETEV	0	0%

TABLA 18. Frecuencia de cada una de las complicaciones ocurridas durante el postoperatorio

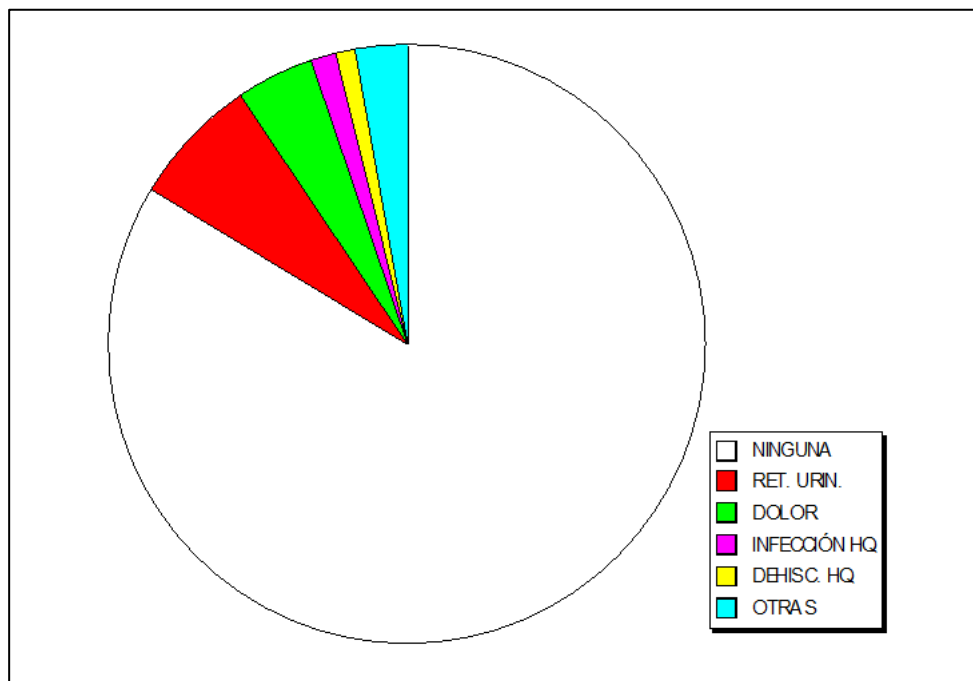


Fig. 84. Diagrama circular de las complicaciones ocurridas durante el postoperatorio

Cuando relacionamos las cuatro complicaciones más frecuentes con los grupos diagnósticos y con las técnicas anestésicas observamos, con diferencias estadísticamente significativas, TABLAS 19 y 20 y Fig. 85 y 86,

que la retención urinaria, 7,56%, se relacionó fundamentalmente con el grupo ARTROSCOPIA, 17,52% y la anestesia intradural, 17,91%, frente a su baja incidencia en los grupos FASCIAS y TENDONES, 0,23%, y OTRAS TRAUMA, 2,36%, y en los pacientes operados bajo anestesia general, 0,29%, local y sedación, 0%, plexos, 0,45%, o regional intravenosa, 0%.

Percents of Column Totals for COMP. POSTOPER. 1, DIAGNOSTICO					
	ARTROSCOPIA	FASCIAS/TEND.	OTRAS TRAUMA	PAT. OSEA	Totals
ALERGIA MEDIC.	0,00	,06	,17	0,00	,04
CEFALEAS	,09	0,00	0,00	,25	,10
DFICULT. ORINAR	17,52	,23	2,36	9,10	7,06
DOLOR	5,00	2,49	2,03	6,73	4,34
EDEMA	,56	,46	,17	,75	,54
HEMATOMA	1,11	,12	,84	,19	,44
HEMODINAMICAS	,19	0,00	0,00	,12	,08
HEMORRAGIA HERIDA	,83	,06	0,00	,25	,28
INFECCION HERIDA	,09	,70	,51	2,99	1,28
NAUSEAS/VOMITOS	,37	,17	,34	,37	,30
NO	73,31	93,39	90,71	76,93	83,46
NO DEAMBULACION	,09	0,00	0,00	,12	,06
RECIDIVA	,09	,46	1,69	,50	,54
RET. CICATR./DEHISCENCIA	0,00	1,86	1,18	1,62	1,30
DERRAME ARTICULAR	,65	0,00	0,00	0,00	,14
DISESTESIAS	0,00	0,00	0,00	,06	,02
DOLOR TORÁCICO	,09	0,00	0,00	0,00	,02
Totals	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Chi Square 579,571
 Chi Square P-Value <.0001

TABLA 19. Tabla de contingencia entre los grupos diagnósticos y las complicaciones postoperatorias

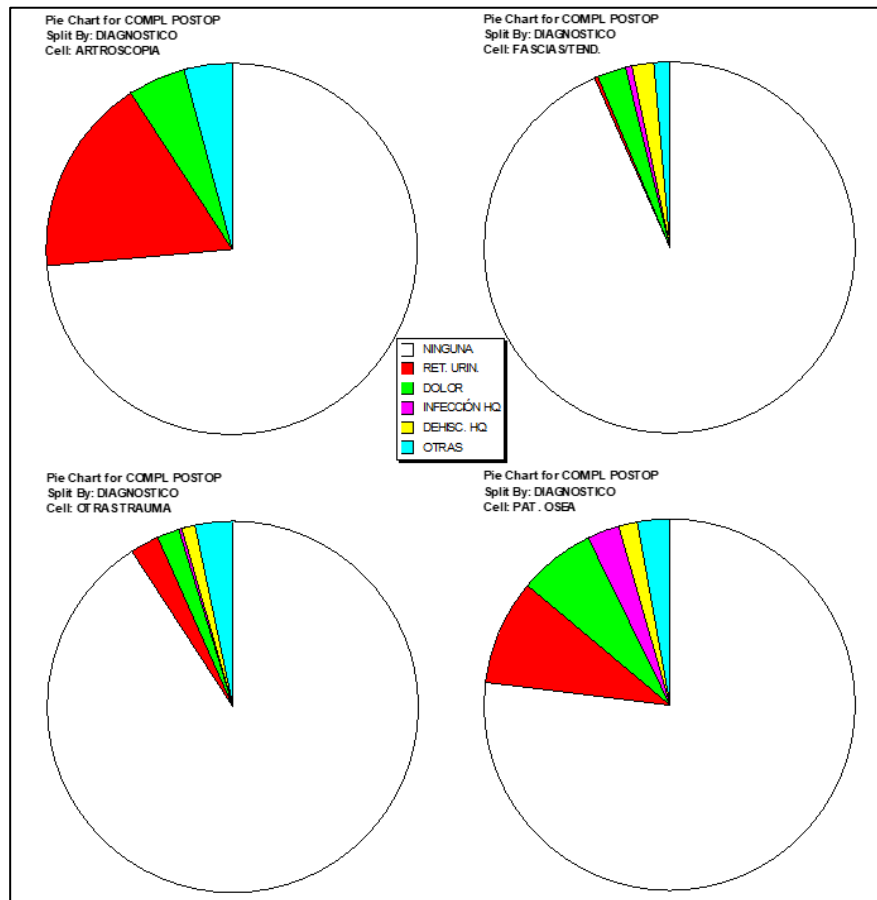


Fig. 85. Diagramas circulares que relacionan los grupos diagnósticos y las complicaciones postoperatorias

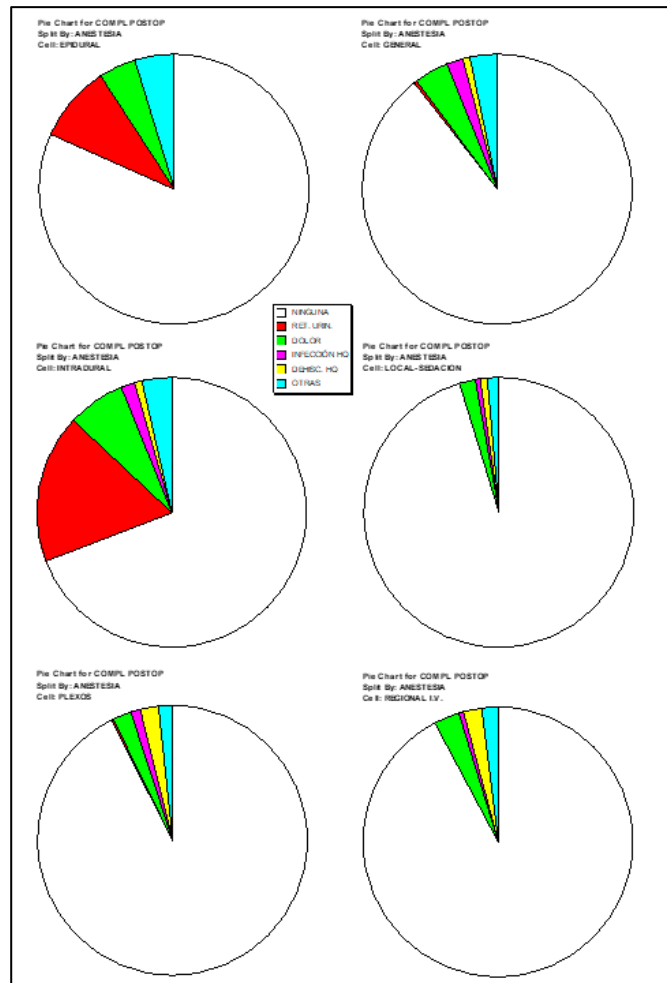


Fig. 86. Diagramas circulares que relacionan las técnicas anestésicas y las complicaciones postoperatorias

El mal control del dolor, 4,7%, se relacionó especialmente con las intervenciones llevadas a cabo en el grupo **PATOLOGÍA ÓSEA**, 6,73%, y **ARTROSCOPIA**, 5%. Cuando lo relacionamos con las técnicas anestésicas, llama la atención como tras anestesia local y sedación, 1,85%, y plexos, 2,05%, el mal control del dolor ha sido poco frecuente.

La infección de herida operatoria, 1,36%, se relacionó especialmente con las intervenciones del grupo **PATOLOGÍA ÓSEA**, 2,99%, siendo inferior a 1% en los grupos **FASCIAS** y **TENDONES** y **OTRAS TRAUMA**, y excepcional, 0,09%, en el grupo **ARTROSCOPIA**. Las diferencias de porcentaje de infección de herida según la técnica anestésica fueron irrelevantes y curiosamente hubo más porcentaje de infección de herida entre los pacientes a los que se hizo profilaxis antibiótica, 3,7%, que en los que no se hizo, 1%.

El retardo de cicatrización o dehiscencia de herida, 1,34%, fue más elevado en los grupos **FASCIAS** y **TENDONES**, 1,86%, y **PATOLOGÍA ÓSEA**, 1,62%, que en el resto. En su relación con la técnica anestésica, esta complicación se encontró con más frecuencia tras la anestesia regional intravenosa, 2,26%, y tras los bloqueos nerviosos, 2,05%.

Percents of Row Totals for ANESTESIA, COMP. POSTOPER. 1							
	EPIDURAL	GENERAL	INTRADURAL	LOCAL-SEDACION	PLEXOS	REGIONAL I.V.	Totals
ALERGIA MEDIC.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	,19	,04
CEFALEAS	1,52	0,00	,21	0,00	0,00	0,00	,10
DIFICULT. ORINAR	9,09	,29	17,91	0,00	,45	0,00	7,06
DOLOR	4,55	4,14	6,79	1,85	2,05	2,91	4,34
EDEMA	0,00	,43	,78	,49	,68	,19	,54
HEMATOMA	0,00	,43	,73	,12	,45	,19	,44
HEMODYNAMICAS	0,00	0,00	,21	0,00	0,00	0,00	,08
HEMORRAGIA HERIDA	0,00	,14	,57	0,00	,23	,09	,28
INFECCION HERIDA	0,00	2,00	1,72	,49	1,36	,66	1,28
NAUSEAS/VOMITOS	1,52	1,29	,21	0,00	0,00	,09	,30
NO	81,82	89,43	69,19	95,44	92,50	92,39	83,45
NO DEAMBULACION	0,00	,14	,10	0,00	0,00	0,00	,06
RECIDIVA	0,00	,71	,26	,62	,23	1,03	,54
RET. CICATR./DEHISCENCIA	0,00	,86	,99	,86	2,05	2,26	1,30
DERRAME ARTICULAR	1,52	0,00	,31	0,00	0,00	0,00	,14
DISESTESIAS	0,00	0,00	0,00	,12	0,00	0,00	,02
DOLOR TORÁCICO	0,00	,14	0,00	0,00	0,00	0,00	,02
Totals	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Chi Square 806,285
 Chi Square P-Value <.0001

TABLA 20. Tabla de contingencia entre las técnicas anestésicas y las complicaciones postoperatorias

Cuando relacionamos las complicaciones postoperatorias con los 8 procedimientos con más de 100 pacientes intervenidos, es decir, sección del ligamento anular del carpo con 1.177 casos, artroscopia terapéutica de rodilla con 1.002 casos, exéresis de tumoraciones con 572 casos, artroplastia metatarso-falángica unilateral con 519 casos, retirada de material de osteosíntesis con 510 casos, aponeurectomía unilateral con 333 casos, osteotomías con 200 casos y artrodesis con 108 casos, nos encontramos con importantes diferencias entre ellos.

Percents of Row Totals for TECNICA QUIRURGICA, COMP. POSTOPER. 1								
	SEC.LIGAM.AN...	ARTROSCOPIA T...	EXERESIS T...	ARTRPL.MET-FAL UNI	RMO	APONEURECT.UNI	OSTEOTOMIA	ARTRODESIS
ALERGIA MEDIC.	,1	0,0	,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CEFALEAS	0,0	,1	0,0	0,0	,2	0,0	0,0	0,0
DIFICULT. ORINAR	0,0	18,5	2,1	15,6	2,9	0,0	13,1	1,9
DOLOR	3,0	5,0	1,9	7,9	2,2	,9	10,6	6,6
EDEMA	,4	,6	,2	1,4	0,0	,6	1,0	,9
HEMATOMA	,1	1,1	1,1	,4	0,0	0,0	0,0	0,0
HEMODYNAMICAS	0,0	,2	0,0	,4	0,0	0,0	0,0	0,0
HEMORRAGIA HERIDA	0,0	,8	0,0	,2	0,0	,3	0,0	1,9
INFECCION HERIDA	,4	,1	,5	4,4	1,8	1,5	4,0	4,7
NAUSEAS/VOMITOS	,3	,3	,4	,6	,2	0,0	,5	,9
NO	94,3	72,5	91,1	65,6	91,8	91,3	68,8	80,2
NO DEAMBULACION	0,0	,1	0,0	,2	0,0	0,0	0,0	0,0
RECIDIVA	,5	,1	1,8	,6	,4	0,0	0,0	,9
RET. CICATR./DEHISCENCIA	,9	0,0	1,1	2,5	,6	5,4	2,0	1,9
DERRAME ARTICULAR	0,0	,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DISESTESIAS	0,0	0,0	0,0	,2	0,0	0,0	0,0	0,0
DOLOR TORÁCICO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totals	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABLA 21. Tabla de contingencia entre las 8 intervenciones más frecuentes y las complicaciones postoperatorias

Como muestra la TABLA 21, entre estos procedimientos más frecuentes no sufrieron ningún tipo de complicación el 94,3% de las secciones del ligamento anular, el 91,8% de las retiradas de material de osteosíntesis, el 91,3% de la aponeurectomías unilaterales, el 91,1% de las exéresis de tumoraciones, el 80,2% de las artrodesis, el 72,5% de las artroscopias terapéuticas de rodilla, el 68,8% de las osteotomías y el 65,6% de las artroplastias metatarso-falángicas.

La sección del ligamento anular del carpo registró un 3% de casos en los que los pacientes refirieron dolor mal controlado, el retardo de cicatrización o dehiscencia de herida supuso el 0,9%, la infección de herida un 0,4% y la persistencia de inflamación otro 0,4%. Constan en nuestra casuística un 0,5% de casos en los que el cirujano registró no resolución del proceso o recidiva del mismo.

En las artroscopias terapéuticas de rodilla lo más llamativo es el 18,5% de los casos en que el paciente hizo una retención de orina que precisó sondaje evacuador. En un 5% de casos hubo mal control del dolor postoperatorio, porcentaje ligeramente superior a la media de toda la serie, 4,7%, hematomas en el 1,1%, hemorragia de la herida en el 0,8%, derrame articular en el 0,6% y tumefacción de la rodilla en otro 0,6%.

En las exéresis de tumoraciones la retención urinaria supuso el 2,1%, el dolor mal controlado el 1,9%, la recidiva el 1,6%, el hematoma el 1,1%, el retardo de cicatrización o dehiscencia de herida el 1,1% y la infección de herida el 0,5%, porcentajes todos ellos por debajo de la media.

Las artroplastias metatarso-falángicas tuvieron un 15,6% de retenciones urinarias, un 7,9% de mal control del dolor, un 4,4% de infección de herida, un 2,5% de retardo de cicatrización y un 1,4% de tumefacción persistente, todas ellas bastante por encima de la media de la serie, convirtiéndose en la técnica con más complicaciones de las practicadas, como ya hemos visto anteriormente.

Las retiradas de material de osteosíntesis provocaron un 2,9% de retenciones urinarias, un 2,2% de mal control del dolor, un 1,8% de infección de herida y un 0,6% de retardo de cicatrización.

Las aponeurectomías unilaterales tuvieron como principal complicación, 5,4%, el retardo de cicatrización o dehiscencia, seguida de un 1,5% de infección de herida y un 0,9% de dolor mal controlado.

Las osteotomías registraron un 13,1% de retenciones urinarias, un 10,6% de mal control del dolor postoperatorio, un 4% de infección de herida, un 2% de retardo de cicatrización y un 1% de inflamación persistente, convirtiéndose en el segundo procedimiento con más complicaciones.

Finalmente, las artrodesis se siguieron de un 6,6% de mal control del dolor, un 4,7% de infección de herida, un 1,9% en las tres siguientes complicaciones, retención urinaria, hemorragia de herida y retardo de cicatrización. Esta intervención, junto a las artroplastias metatarso-falángicas y las osteotomías forman el grupo de intervenciones con más alto porcentaje de infección de herida, muy por encima de la media de la serie que es de 1,36%.

. Variable 35 (COMPLICACIÓN GRAVE): Solo un paciente, 0,02% presentó una complicación postoperatoria grave, en su domicilio, a la semana de la intervención, una agudización de su arritmia cardiaca, precisando ingreso diferido por fibrilación ventricular y parada cardiaca que se revirtió, implantándosele un marcapasos (desfibrilador automático implantable), TABLA 22.

. Variable 36 (CAUSAS DE MUERTE): No se registró ningún fallecimiento dentro del periodo de seguimiento postquirúrgico que recoge la base de datos, 30 días tras la intervención quirúrgica, TABLA 22.

Frequency Distribution for COMPLICACION GRAVE		
	Count	Percent
NO	4998	99,98
PARADA CARDIACA FIBR VENTRICULAR	1	,02
Total	4999	100,00

Frequency Distribution for CAUSA DE MUERTE		
	Count	Percent
NO	4998	100,0
Total	4998	100,0

TABLA 22. Complicaciones graves y causas de muerte

5.8 ALTA DE LA UCMA.

. Variable 37 (HORA DE ALTA): El alta de los pacientes desde la unidad a su domicilio o a hospitalización se produjo en torno a las seis y media de la tarde, teniendo esta variable una distribución normal como puede verse en el histograma de la Fig. 87.

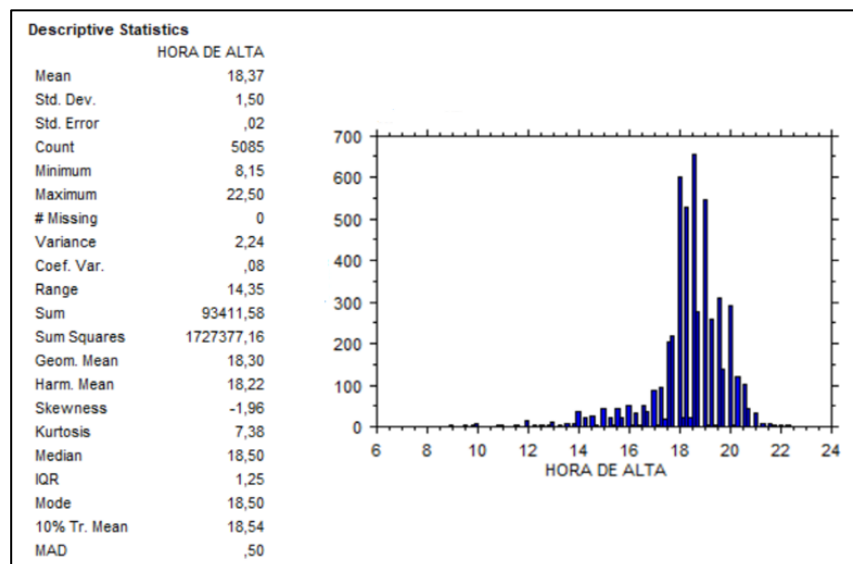


Fig. 87. Valores medios de la variable hora de alta e histograma de su distribución normal

Distinguiendo entre los cuatro grupos diagnósticos, los pacientes de FASCIAS y TENDONES y OTRAS TRAUMA eran dados de alta media hora antes que el resto. Cuando analizamos el tipo de anestesia empleado, los pacientes sometidos a anestesia local y sedación, plexos y anestesia regional intravenosa eran dados de alta más

precozmente. Finalmente, cuando valoramos la hora de alta en relación con la morbilidad postoperatoria, en los pacientes que sufrieron algún tipo de complicación, el alta al domicilio o el ingreso en hospitalización se producía media hora más tarde que en los que no tuvieron complicaciones postoperatorias, Fig. 88.

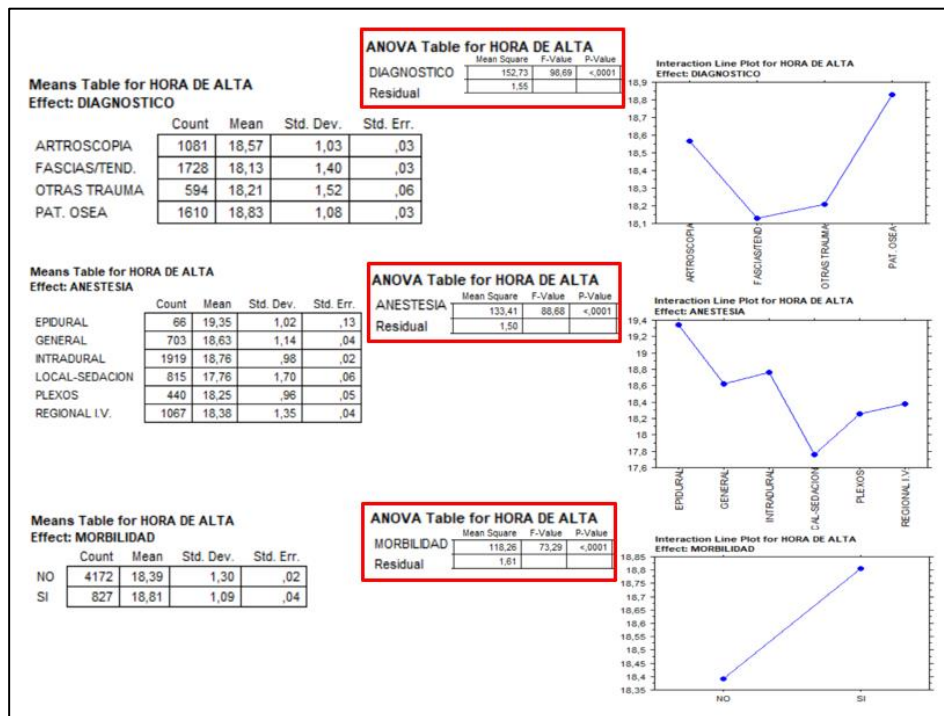


Fig. 88. ANOVA de la Hora de alta en relación a grupos diagnósticos, tipo de anestesia y morbilidad

. Variable 38 (CRITERIOS DE ALTA): El 96,8% de los pacientes fueron dados de alta de la unidad al cumplir todos los criterios, con un rango que osciló entre el 94,3% del año 2010 y el 100% del año 1999.

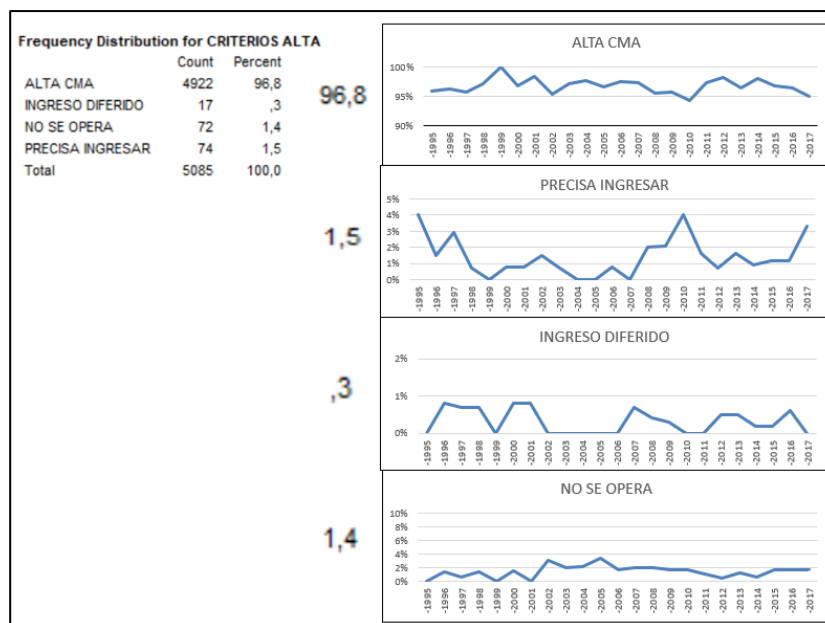


Fig. 89. Distribución de los criterios de alta de la unidad a lo largo de los años

No pudieron ser dados de alta y precisaron ingresar en hospitalización 74 pacientes, el 1,5%, oscilando el rango del 0%, ocurrido algunos años, al 4% de los años 1995 y 2010. Un total de 17 pacientes precisaron un reingreso por complicaciones surgidas en el domicilio, 0,3%, con un rango que fue del 0% al 0,8% que se registró varios años al principio de la actividad. Finalmente 72 pacientes no llegaron a ser intervenidos, 1,4%, variando este porcentaje del 0% al 3,4% ocurrido en 2005, Fig. 89.

Los tres posibles destinos de los pacientes al dejar la unidad de CMA, alta al domicilio, ingreso en hospitalización o reingreso tras ser dado de alta, no mostraron diferencias significativas en porcentaje, cuando se dividió a los pacientes en los 3 GRUPOS DE EDAD, Variable 6, o se tuvo en cuenta el RIESGO ANESTÉSICO, Variable 15, tal como muestra el test Chi-2 de las correspondientes Tablas de Contingencia, TABLA 23.

Percents of Column Totals for CRITERIOS ALTA, GRUPO EDAD				
	DE 41 A 65	DE 66 EN ADELANTE	HASTA 40	Totals
ALTA CMA	98,1	98,4	98,2	98,2
INGRESO DIFERIDO	,4	,3	,2	,3
PRECISA INGRESAR	1,5	1,3	1,7	1,5
Totals	100,0	100,0	100,0	100,0

Chi Square	1,802
Chi Square P-Value	,7721

Percents of Column Totals for CRITERIOS ALTA, RIESGO ANESTESICO				
	ASA I	ASA II	ASA III	Totals
ALTA CMA	97,9	98,5	97,5	98,2
INGRESO DIFERIDO	,2	,4	,4	,3
PRECISA INGRESAR	1,9	1,1	2,1	1,5
Totals	100,0	100,0	100,0	100,0

Chi Square	5,980
Chi Square P-Value	,2007

TABLA 23. Tablas de contingencia entre criterios de alta y grupo de edad y riesgo anestésico

En cambio, cuando se relacionaron los tres posibles destinos al alta de la unidad con los cuatro grupos diagnósticos, DIAGNÓSTICO, Variable 10, se encontraron diferencias significativas, al observar que precisaron ingreso en hospitalización, por no cumplir criterios de alta domiciliaria, un 2,4% de los pacientes del grupo ARTROSCOPIA, un 2,2% del grupo PATOLOGÍA OSEA, frente a un 1,2% del grupo OTRAS TRAUMA y un 0,3% del grupo FASCIAS y TENDONES. Lo mismo sucedió al compararlas con el tipo de anestesia practicado, ANESTESIA, Variable 23, al precisar un 3,6% de ingresos en hospitalización los pacientes de anestesia general, un 2% de anestesia intradural y el resto cifras medias, 1,5% o incluso inferiores, 0,3% en anestesia regional intravenosa y 0% tras anestesia local y sedación. La duración de la intervención también tuvo importancia, DURACIÓN, Variable 27, mostrando el test ANOVA que los pacientes dados de alta a su domicilio tenían una duración media de su operación de 37 minutos, frente a los 56 minutos de los que precisaron ingreso diferido o los 60 minutos de los que precisaron ingresar en hospitalización por no cumplir criterios de alta, Fig.94.

. Variable 39 (CAUSA DEL INGRESO O DE LA SUSPENSIÓN): De los 74 enfermos que tras unas horas de recuperación postoperatoria en la sala de readaptación al medio (URPA II) no reunían los criterios de alta (PADSS), 1,5% de los pacientes como hemos visto, casi la cuarta parte, 18, lo fueron por mal control del dolor postoperatorio. Un total de 12 quedaron ingresados por una técnica quirúrgica más compleja de lo previsto, 8 lo fueron por náuseas o vómitos postoperatorios, 7 por mareos, 6 por sangrado de la herida operatoria, 5 por causa

social (pese a la selección de los pacientes, éstos o los cuidadores mostraron reticencias al alta domiciliaria sin que existiera complicación alguna), 5 por criterios anestesiológicos, 3 enfermos no fueron capaces de deambular y 3 sufrieron reacciones alérgicas a fármacos, entre las causas más relevantes, TABLA 24.

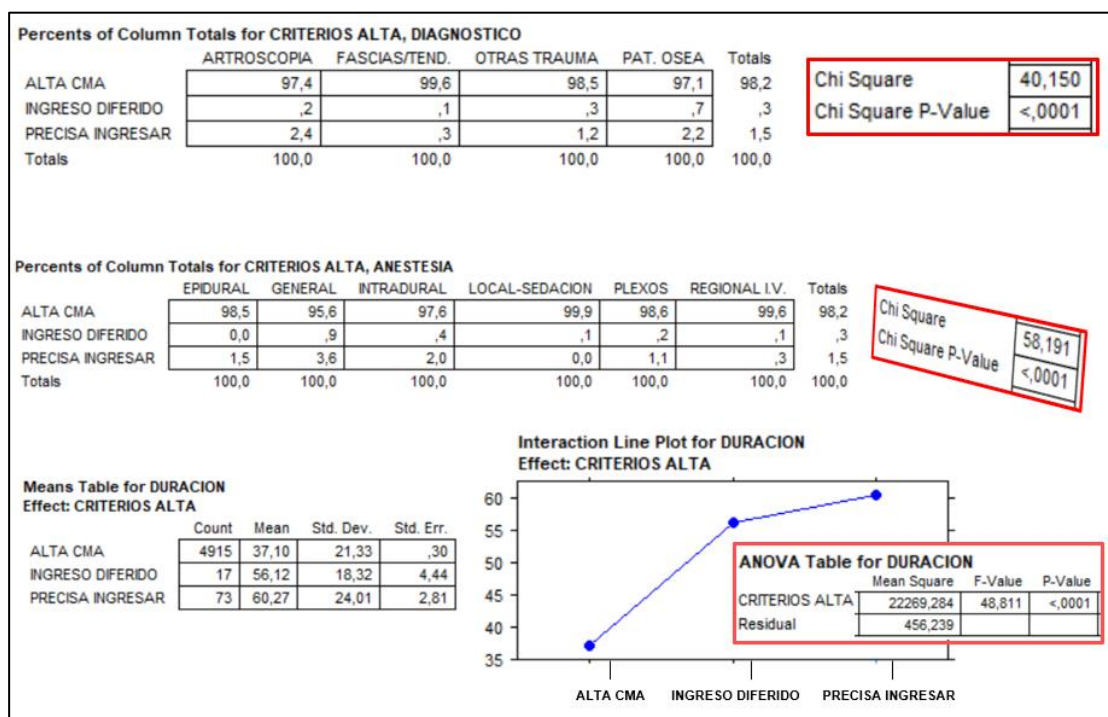


Fig. 90. Influencia en los criterios de alta de las variables diagnóstico, anestesia y duración de la intervención

CAUSAS INGRESO	nº casos	% Absoluto	% Relativo
Dolor	18	0,36	24,3
Dificultad técnica quir.	12	0,24	16,2
Náuseas/vómitos	8	0,16	10,8
Mareo	7	0,14	9,4
Hemorragia herida	6	0,12	8,1
Social	5	0,09	6,7
Decisión anestésica	5	0,09	6,7
No deambulación	3	0,06	4,0
Alergia medicamentosa	3	0,06	4,0
Cefaleas	2	0,04	2,7
Selección incorrecta	2	0,04	2,7
Angor	1	0,02	1,3
Extravasación anestés.	1	0,02	1,3
Agudización cardiopat.	1	0,02	1,3
Totales	74 casos	1,5%	100%

TABLA 24. Causas de los ingresos en hospitalización tras la intervención

Un total de 17 pacientes fueron dados de alta de la unidad, al reunir los criterios PADSS, pero tras su estancia en el domicilio precisaron ingresar al cabo de unas horas o días, mayoritariamente por infección de la herida operatoria, 12 casos. El resto de las causas solo se registraron en un paciente cada una y fueron cefalea, mal control del dolor o agudización de una cardiopatía entre otras, TABLA 25.

CAUSAS INGRESO	nº casos	% Absoluto	% Relativo
Infección herida oper.	12	0,23	70,5
Dolor	1	0,01	5,9
Cefaleas	1	0,01	5,9
Disestesias	1	0,01	5,9
Agudización cardiopat.	1	0,01	5,9
Otras	1	0,01	5,9
	17 casos	0,3%	100%

TABLA 25. Causas de los ingresos diferidos o reingresos tras haber sido dados de alta

La suspensión de la intervención ocurrió en 72 pacientes, 1,4%, debido fundamentalmente a 3 causas, desaparición de la patología, 21 casos, lo que supone un 29,1% de los suspendidos, preparación incorrecta, 14 casos, 19,4%, y selección incorrecta, 11 casos, 15,2%. El resto de las causas fueron más minoritarias, 6 casos de falta de tiempo al prolongarse en exceso intervenciones previas, 5 casos en que el enfermo en el último momento prefirió no operarse y varias comorbilidades médicas que hicieron necesario posponer la cirugía, TABLA 26.

CAUSAS SUSPENSIÓN	nº casos	% Absoluto	% Relativo
Desaparición de la patología	21	0,43	29,1
Preparación incorrecta	14	0,28	19,4
Selección incorrecta	11	0,22	15,2
Falta tiempo	6	0,12	8,3
Decisión personal paciente	5	0,10	6,9
Cuadro respiratorio	2	0,04	2,7
Fiebre	2	0,04	2,7
Agudización cardiopatía	2	0,04	2,7
Síncope	2	0,04	2,7
Suspensión por Dirección Médica	2	0,04	2,7
Cefalea	1	0,02	1,3
Infección	1	0,02	1,3
Reacción alérgica	1	0,02	1,3
Material averiado	1	0,02	1,3
Social	1	0,02	1,3
	72 casos	1,4%	100%

TABLA 26. Causas de la suspensión de intervenciones

5.9 EVALUACIÓN DE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS MÁS COMPLEJAS.

Un total de 47 pacientes fueron sometidos a operaciones inicialmente no consideradas aptas para realizar en CMA por su complejidad. Su introducción se llevó a cabo, excepto un caso del año 2004, en el 2011, cuando el Servicio de COT decidió incluir algunos pacientes para artroscopia de hombro, ligamentoplastias del LCA o corrección de deformidades de extremidades inferiores en niños, Fig. 91.

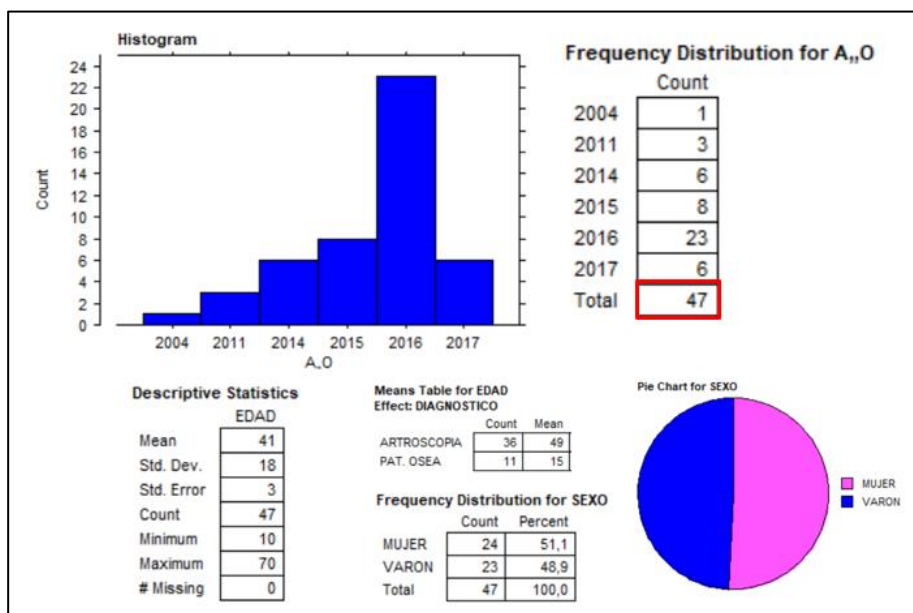


Fig. 91. Datos demográficos de los 47 pacientes con procedimientos de mayor complejidad

La distribución por sexos fue prácticamente igualitaria y su edad media, 41 años, estaba por debajo de la media de toda la serie dado que 10 de los 11 casos de corrección de deformidades de extremidades inferiores correspondían a pacientes en edad infantil o juvenil.

Frequency Distribution for PAT. OSEA	
	Count
VALGUS INTERFALANGICO PIE	3
GENU VALGO	3
GENU VARO BILATERAL	1
PIE PLANO VALGO	2
PIE CAVO BILATERAL	1
PIE NEUROLOGICO	1
Total	11

Frequency Distribution for ARTROSCOPIA	
	Count
ROTURA LCA	6
LAXITUD PLASTIA LCA	1
HOMBRO: ROTURA SUPRAESPINOZO	13
SINDROME SUBACROMIAL	11
TENDINITIS SUPRAESPINOZO	1
HOMBRO: TENDINITIS CALCIFICANTE	1
LUXACION RECIDIVANTE HOMBRO	1
ROTURA MANGUITO ROTADOR	2
Total	36

TABLA 27. Diagnósticos de los 47 pacientes que precisaron procedimientos de mayor complejidad

Los diagnósticos de estos 47 pacientes fueron: 11 casos dentro del grupo PATOLOGÍA ÓSEA, destacando 3 genu valgus, 3 hallux valgus interfalángicos y 2 pies planos valgus, y 36 casos dentro del grupo ARTROSCOPIA, 6 roturas del LCA y una laxitud de plastia del LCA, y 29 casos con patología del hombro, destacando 13 roturas del supraespinoso, 11 síndromes subacromiales y 2 roturas masivas del manguito rotador, TABLA 27.

El riesgo anestésico fue en la mayoría de los casos ASA I y II, con tan solo 6 pacientes ASA III. La anestesia más practicada fue la general con 39 de los 47 casos, reservando la anestesia intradural para las reparaciones del LCA y algún caso de corrección de deformidades de extremidades inferiores, Fig. 92.

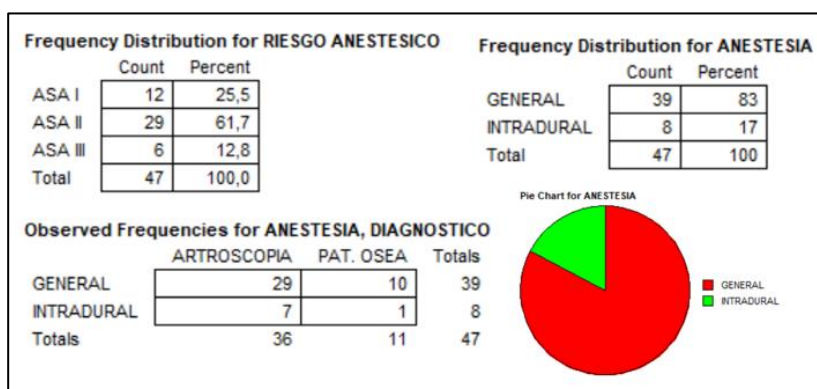


Fig. 92. Riesgo anestésico y tipos de anestesia en los 47 pacientes con procedimientos de mayor complejidad

Dentro de las intervenciones para la corrección de la deformidad de extremidades inferiores, la hemiepifisiodesis femoral y la hemiepifisiodesis falángica bilateral fueron las más frecuentes. En las roturas del LCA se practicaron 6 ligamentoplastias y un retensado del ligamento. Finalmente, en las artroscopias de hombro la descompresión subacromial y la reconstrucción del supraespinoso predominaron, Fig. 93.

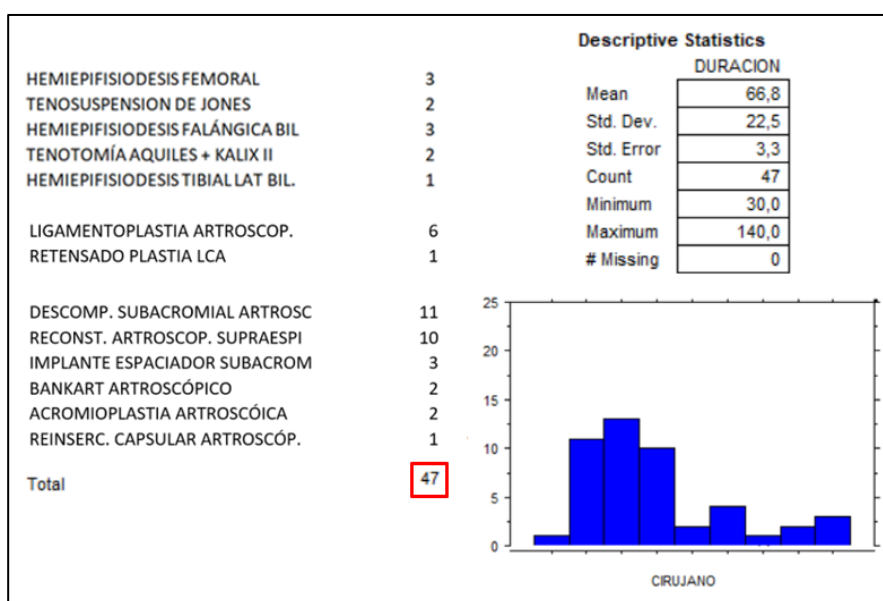


Fig. 93. Distribución de los 47 procedimientos, su duración media y cirujanos responsables

La duración media de las intervenciones fue de casi 67', muy por encima de los 37,5' que fue la duración media de los procedimientos en toda la serie. Tan solo 9 fueron los cirujanos responsables de estas operaciones, habiendo realizado 3 de ellos más de 10 procedimientos cada uno, tal como muestra el histograma de la Fig. 93.

Frequency Distribution for COMP. INTRAOP.			Frequency Distribution for MORBILIDAD		
	Count	Percent		Count	Percent
ALERGIA PREM. ANEST.	1	2,1	NO	39	83,0
NO	46	97,9	SI	8	17,0
Total	47	100,0	Total	47	100,0

Frequency Distribution for COMP. POSTOPER. 1			Frequency Distribution for COMP. POSTOP. 2		
	Count	Percent		Count	Percent
DOLOR	5	10,6	NAUSEAS/VOMITOS	1	2,1
HEMATOMA	1	2,1	NO	46	97,9
NAUSEAS/VOMITOS	1	2,1	Total	47	100,0
NO	39	83,0			
DOLOR TORÁCICO	1	2,1			
Total	47	100,0			

Frequency Distribution for COMPLICACION GRAVE		
	Count	Percent
NO	47	100
Total	47	100

TABLA 28. Complicaciones surgidas entre los 47 procedimientos más complejos

Solo se produjo una complicación intraoperatoria, alergia a premedicación anestésica. Un 17% de los pacientes, cifra similar a la media de la serie completa, desarrolló algún tipo de complicación postoperatoria. A destacar, 5 pacientes con mal control del dolor postoperatorio, 10,6% de los casos, lo cual supone el doble de incidencia que en el total de la serie, tratándose 3 de ellos de artroscopias de hombro. Además 2 pacientes presentaron náuseas o vómitos. No se registró ninguna complicación grave, TABLA 28.

Frequency Distribution for CRITERIOS ALTA						
	Count	Percent				
ALTA CMA	42	89,4				
PRECISA INGRESAR	5	10,6				
Total	47	100,0				

Observed Frequencies for TECNICA QUIRURGICA , CAUSA						
	ANGOR	DOLOR	NAUSEAS/V...	NO	REACCION ALERGICA	Totals
ACROMIOPLASTIA ENDOSCOPICA	0	0	0	2	0	2
LIGAMENTOPLASTIA ARTROSCOPICA	0	0	0	6	0	6
DESCOMP. SUBACROMIAL ARTROSC	0	0	1	9	1	11
HEMIEPIFISIODESIS FEMORAL	0	0	0	3	0	3
TENOSUSPENSION DE JONES	0	0	0	2	0	2
RECONST. ARTROSCOP. SUPRAESPINO...	1	1	0	8	0	10
HEMIEPIFIODESIS FALANGICA BILATERAL	0	0	0	3	0	3
TENOTOMIA AQUILES + KALIX II	0	0	0	2	0	2
RETENSADO PLASTIA LCA	0	0	0	1	0	1
IMPLANTE ESPACIADOR SUBACROMIAL	0	0	0	3	0	3
HEMIEPIFISIODESIS TIBIAL LAT BILATER...	0	0	0	1	0	1
BURSECTOMIA ARTROSCOPICA	0	1	0	1	0	2
REINSERCIÓN CAPSULAR ARTROSCOPI...	0	0	0	1	0	1
Totals	1	2	1	42	1	47

TABLA 29. Distribución de los criterios de alta de la unidad entre los 47 procedimientos más complejos

Como muestra la TABLA 29, finalizada la recuperación postoperatoria en la URPA II, 5 pacientes, todos ellos intervenidos de una artroscopia de hombro, no pudieron ser dados de alta. Ello supuso el 10,6% de los casos, porcentaje diez veces superior al de la serie completa. Las causas fueron en 2 casos el mal control del dolor postoperatorio, 1 caso de vómitos, 1 caso de ángor y una alergia a medicación anestésica que ingresó para control evolutivo.

5.10 INDICADORES CLÍNICOS.

Las distintas variables han permitido obtener los INDICADORES CLÍNICOS recomendados por The Australian Council on Healthcare Standars y por la IAAS del total de la serie:

.1. Suspensión de operaciones tras el ingreso en la unidad:	1,4%
.2. Ingresos no planificados:	1,5%
.3. Readmisiones o ingresos diferidos:	0,3%
.4. Mal control del dolor postoperatorio:	4,7%
.5. Infección de herida operatoria:	1,36%
.6. Incidencia de trombosis venosa profunda:	0%

Estos mismos indicadores referidos a los 47 procedimientos de más alta complejidad, introducidos en los últimos años, han tomado los siguientes valores:

.1. Suspensión de operaciones tras el ingreso en la unidad:	0%
.2. Ingresos no planificados:	10,6%
.3. Readmisiones o ingresos diferidos:	0%
.4. Mal control del dolor postoperatorio:	10,6%
.5. Infección de herida operatoria:	0%
.6. Incidencia de trombosis venosa profunda:	0%

6. DISCUSIÓN

6. DISCUSIÓN.

En el contexto de una continua expansión de la CMA en todo el mundo, en una Comunidad Autónoma como Aragón en la que su implementación está siendo de las más lentas de toda España³², y en el seno de una especialidad quirúrgica como la COT, cuya ambulatorización de procedimientos está por debajo de la media³³, no llega al 30%, situándose la media de las distintas especialidades por encima del 42%, según datos de 2014, los resultados presentados en el apartado anterior confirman la consecución del objetivo principal de este trabajo que no es sino demostrar que la ambulatorización de pacientes de la especialidad de COT es posible realizarla sin causarles efectos indeseables, por tanto, manteniendo su seguridad, siempre y cuando se haya realizado una buena selección de pacientes y de procedimientos. Este debería ser un buen argumento para mejorar los índices de ambulatorización de la especialidad, y como decían Moral Iglesias y Porrero Carro³⁰, al referirse a la CMA en general, es necesario un esfuerzo conjunto de los distintos Servicios Regionales de Salud de las Comunidades Autónomas, de la sanidad privada y de los profesionales sanitarios. Este trabajo sería un ejemplo de ello, si es que nos queremos aproximar a los estándares de buena práctica y a los logros de los mejores, reduciendo la variabilidad entre regiones e incluso entre hospitales, por más que este hecho sea común a otros países de nuestro entorno.

En este trabajo demostramos que los tres objetivos específicos del mismo se han llevado a cabo, es decir, la ambulatorización con el menor índice posible de complicaciones, la posibilidad de introducir técnicas quirúrgicas de COT más complejas en la unidad de CMA y la adecuación de los indicadores clínicos a los estándares internacionales, como trataremos de detallar en la discusión de los resultados en los próximos cuatro apartados. Se confirma de este modo la hipótesis de trabajo: la asistencia a los pacientes de la especialidad de COT, intervenidos en la unidad de CMA del HCLUBZ, presenta unos indicadores clínicos de calidad asistencial similares a los estándares reconocidos internacionalmente.

6.1 DISCUSIÓN SOBRE LAS GENERALIDADES DEL PROCESO CMA EN PACIENTES DE COT

La UCMA del HCULBZ es una unidad integrada tipo II porque su diseño se llevó a cabo en el seno de la reforma acontecida en el hospital en 1998, como sucedió en muchos hospitales generales en funcionamiento en España, dada la importancia que la CMA iba adquiriendo en la asistencia sanitaria gestionada. No obstante, es conocido que las unidades autónomas y satélites tienen una mejor relación coste-efectividad y son las que se recomienda construir cuando se erige un hospital nuevo²¹. La unidad tiene una arquitectura que le supone compartir algunos elementos con la cirugía tradicional con ingreso y una dependencia total de la burocracia del hospital general, pero en su momento era la más fácil y barata de implantar. Por el contrario, su integración con el resto del bloque quirúrgico le ha permitido crecer de manera importante con tan solo pequeñas modificaciones en las áreas de recuperación, al poder incorporar más quirófanos al circuito CMA.

La UCMA en la que hemos desarrollado el trabajo es multidisciplinar lo que supone incorporar varias especialidades quirúrgicas y por tanto proporcionar servicio para un gran número de intervenciones quirúrgicas y

disponer de un mercado potencial más amplio. Es el tipo de unidad más común en España dada su habitual relación con hospitales generales. La IASS recuerda que las unidades multidisciplinarias son generalmente más grandes que las unidades unidisciplinarias, por ejemplo, unidades oftalmológicas, unidades de cirugía plástica o unidades de pared abdominal, y por tanto financieramente más viables. Estas unidades monotemáticas pueden también ser viables cuando consiguen abarcar una población amplia y además tienen algunas ventajas como son concentrar cirujanos expertos y disponer de la más alta y cara tecnología, cuyo uso continuado permite una clara mejora en la relación coste-eficiencia²⁷.

Los 5085 pacientes de la especialidad de COT que han pasado a lo largo de 22 años por la UCMA del HCULBZ han supuesto un 12,8% de toda la actividad de la unidad, con un incremento anual importante a partir del año 2007, como muestra la Fig. 67, cuando la Dirección del hospital apostó por potenciar esta actividad debido a las ventajas económicas y sociales que su desarrollo comportaba. La selección de pacientes se llevó a cabo siguiendo las directrices habituales de las unidades de CMA⁴⁸⁻⁵⁰, abriendo la selección a pacientes médica o socialmente más complejos, así como se fue adquiriendo experiencia. Como muestra la Fig. 75, los pacientes ASA I supusieron el 33,2%, frente al 56,2% de los ASA II y un 10,6% de los ASA III. Esta distribución, que se mantiene al diferenciar el género de los enfermos y que supone mayor promedio de edad con el aumento del riesgo, difiere algo de series similares a la nuestra como es la de Martín-Ferrero y cols¹⁶⁵, en la que predominan los enfermos ASA I, 53%, y los ASA III tan solo suponen el 2,5%.

Apoyando estas consideraciones, Kataria y cols²⁸³, al hablar de la inclusión de pacientes de edad avanzada en CMA, dicen que está probado que operar a estos pacientes de manera ambulatoria es seguro, siempre y cuando en la evaluación preoperatoria tengamos en cuenta su adecuación al tipo de cirugía, el riesgo quirúrgico y anestésico, la capacidad funcional del paciente y optimicemos su condición médica antes de la cirugía, de cara a minimizar el riesgo y reducir las posibles complicaciones. Esta circunstancia se demuestra en nuestros resultados, TABLA 17, en la que la morbilidad global de los pacientes no tiene diferencias significativas cuando distinguimos los tres grupos ASA seleccionados y en cambio sí la hay cuando las intervenciones son de mayor duración y por tanto de mayor complejidad. Como señalan estos mismos autores, la capacidad funcional del paciente y su condición médica deberían ser las consideraciones más importantes, más que el estado ASA aisladamente, a la hora de seleccionar pacientes para CMA. Así mismo, la guía de la BADS²⁸⁴, reconoce que la conveniencia para someterse a un procedimiento debe estar relacionada con la salud del paciente en el momento de la evaluación preoperatoria y no debe estar limitada por conceptos arbitrarios como el riesgo ASA, la edad o el IMC. Esta misma guía recalca que pacientes con algún tipo de comorbilidades como diabetes, asma o epilepsia, y pacientes con tratamientos crónicos a base de beta-bloqueantes, diuréticos o anticoagulantes, entre otros, encontrarían en las UCMA el lugar ideal para ser intervenidos en muchas ocasiones, al suponer su paso por estas dependencias una mínima disrupción de su rutina diaria⁴⁹. Esta ampliación a pacientes con comorbilidades especiales, diabetes o necesidad de anticoagulación, se ha ido incorporando sin provocar por lo general suspensiones o complicaciones postoperatorias. En una evaluación reciente sobre los factores que determinan la exclusión de pacientes de COT para ser intervenidos en CMA, la obesidad mórbida, el síndrome de apnea del

sueño no tratado, la edad inferior a 13 años y los antecedentes recientes de enfermedad coronaria fueron las causas que más frecuentemente causaron el rechazo en la selección de los pacientes²⁸⁵.

La Fig. 68 ha mostrado una distribución normal de la muestra con una edad media de 52 años y una moda y mediana de 54. Al tener en cuenta los 4 grupos de pacientes los del grupo ARTROSCOPIA y del grupo miscelánea, OTRAS TRAUMA, tienen claramente una edad inferior al resto, por el tipo de patología que incluye cada grupo, Fig. 73. La distribución del género marca un predominio global de la mujer sobre el varón, prácticamente 60% frente a 40%, Fig. 70, y unas diferencias significativas entre los grupos. La Fig. 74 muestra cómo, pese al predominio global del género femenino, es el género masculino el que destaca en el grupo ARTROSCOPIA, con un 60,9%, y por el contrario los grupos FASCIAS Y TENDONES y PAT. ÓSEA superan la media de la muestra con un 63,2% y un 72,4% de mujeres. La explicación viene dada por la presencia fundamentalmente de meniscopatías, más frecuentes en el varón, entre los diagnósticos del grupo ARTROSCOPIA, y del túnel carpiano y hallux valgus más frecuentes en la mujer, entre los diagnósticos de los grupos FASCIAS Y TENDONES y PAT. ÓSEA, circunstancia muy similar a la que ocurre en otros centros de nuestro país, como muestra la publicación de Martín-Ferrero y cols¹⁶⁵.

A la hora de tener en cuenta criterios sociales en la selección de pacientes, tanto las recomendaciones del Ministerio de Sanidad²¹, como las de la IASS⁴⁹ y algunas publicaciones⁵⁰ están de acuerdo en que los pacientes deben tener su domicilio a menos de una hora de la UCMA y del hospital al que esta pertenece. Como muestra la Fig. 71, nosotros cumplimos esta recomendación con los enfermos, dado que tan solo un 2,7% de ellos vive a más de una hora y el 0,5% vive en provincias limítrofes, debido a que nuestra población de referencia es el Sector Sanitario Zaragoza III de Aragón. Utilizar el criterio tiempo, vivir a no más de una hora, parece más apropiado que el de la distancia, vivir a no más de 100 kms como se decía inicialmente, dada la influencia que el estado de las vías de comunicación puede tener en el tiempo en que el paciente tarda en presentarse en el hospital.

La selección de procedimientos que se realizó en la unidad desde el inicio de su actividad se adecuó a las recomendaciones del Ministerio de Sanidad²¹, Fig. 34. El hecho de adquirir experiencia con los años, ha hecho posible la incorporación de otros procedimientos más complejos que De Jong y cols.¹³² señalan en su publicación de la IASS en 2006, Fig. 35, y que ya hemos incorporado en nuestro listado siguiendo a Monzó Abad¹²⁸. Llopis Miró y Hernán Prado¹³³, nos decían en su publicación que en la especialidad de COT existían dos variables importantes a la hora de decidir qué procesos podrán ser incluidos en CMA, la incapacidad funcional que provocan muchos de ellos y el dolor postoperatorio, pero resaltan en ella que con el avance de las técnicas artroscópicas y las mejoras en anestesia/analgesia, las limitaciones van a venir impuestas por los profesionales y su experiencia, circunstancias que van a suponer un mayor número de intervenciones, a la vez que se asegura la calidad de los procedimientos, sin afectar la seguridad y satisfacción de los pacientes. A destacar en estas nuevas incorporaciones las ligamentoplastias artroscópicas de rodilla, por su mayor complejidad técnica, las artroscopias de hombro, tanto por la complejidad técnica de algunos casos como por el más difícil control del dolor postoperatorio y la corrección de las deformidades de extremidades inferiores por ser propias casi en su totalidad

de la edad infantil. Estas 47 intervenciones que se incorporaron en los últimos años han sido evaluadas específicamente, como hemos visto y más adelante comentaremos, para tratar de responder al objetivo específico número 2 que nos marcamos en este trabajo, es decir, valorar la idoneidad de la realización de técnicas más complejas de la especialidad de COT en régimen ambulatorio.

El conjunto de los procedimientos se agrupó en los 4 grandes grupos ya citados, PATOLOGÍA ÓSEA, ARTROSCOPIA, FASCIAS/TENDONES y OTRAS TRAUMA, por similitud entre los de cada grupo, y así poder realizar un mejor estudio estadístico. Como muestra el box-plot de la Fig. 72, la distribución de los cuatro grupos en el tiempo demuestra también el incremento progresivo de la actividad de COT en CMA, con crecimiento en todos ellos en los últimos años, en relación con los primeros, hasta tal punto que entre los años 2010-2011 y 2017 se intervinieron tantos pacientes, en cada uno de los grupos, como se habían intervenido anteriormente, entre el inicio de la actividad CMA en 1995 y los años 2010-2011.

Como ya hemos mencionado anteriormente, y al igual que sucede en otras casuísticas¹⁶⁵, en PATOLOGÍA ÓSEA predominan claramente sobre el resto el hallux valgus y la retirada de material de osteosíntesis, RMO, TABLA 1, suponiendo estos dos diagnósticos tres cuartas partes de los incluidos en este grupo. Trabajos previos de nuestro grupo ya apuntaban la posibilidad de que la cirugía del hallux valgus debería alcanzar índices de sustitución muy elevados en los próximos años²⁸⁶ y para la IAAS¹³² y el Listado A del Ministerio de Sanidad²¹, la cirugía del hallux valgus y la retirada de material de osteosíntesis son procedimientos rutinarios a realizar, salvo excepciones, en ambiente ambulatorio.

En el grupo ARTROSCOPIA, TABLA 2, las meniscopatías por si solas son prácticamente el diagnóstico principal, aunque poco a poco van aumentando los casos de ligamentoplastias de rodilla y cirugía artroscópica de hombro, tendencia similar a la que muestran Buller y cols.²⁸⁷, en los Estados Unidos, en cuanto a las ligamentoplastias. Además, proyectos como el llevado a cabo en el Reino Unido en 2006, publicado por Russon y cols.²⁸⁸, en el que se implementaba la analgesia regional continua mediante el bloqueo del plexo braquial a través de la inserción de un catéter interescalénico que el paciente mantenía en su domicilio, para un mejor control del dolor postoperatorio, nos ayudarían a hacer crecer las indicaciones de la cirugía del hombro en régimen ambulatorio, siempre y cuando se dispusiera de una buena infraestructura y profesionales bien entrenados con objeto de evitar posibles efectos adversos, como señalan Marhofer y cols.¹⁴⁸. Se realizaron tres artroscopias de tobillo y ninguna de muñeca, pero probablemente su práctica en CMA crecerá también en los próximos años.

En el grupo FASCIAS/TENDONES, TABLA 3, han predominado las liberaciones del túnel carpiano y las fasciectomías para tratar la Enfermedad de Dupuytren, como operaciones más frecuentes, circunstancia que ocurre tanto en unidades de CMA dedicadas a todo tipo de procedimientos de COT¹⁶⁵, como en unidades específicas de la mano^{289,290}. Otras patologías como la compresión del nervio cubital, la tenosinovitis o el dedo en resorte también han sido tratadas en la UCMA, pero su prevalencia es muy inferior a las dos patologías citadas al principio. Se han intervenido 20 casos de túnel carpiano bilateral, pero en general, se evita realizar procedimientos bilaterales de este tipo para no comprometer ambas extremidades simultáneamente y así alterar lo

menos posible la independencia de los pacientes. Sin embargo, existen publicaciones que defienden una filosofía distinta a la nuestra, al haber podido demostrar que la realización simultánea es una táctica coste-efectiva y ocasiona escasa discapacidad a los enfermos^{291,292}.

Finalmente, en el grupo OTRAS TRAUMA, TABLA 4, que es como ya hemos citado un grupo miscelánea, la exéresis de tumoraciones de diversa índole y quistes sinoviales suponen más del 80% de las intervenciones de este grupo, que tanto la IAAS¹³² como el Ministerio de Sanidad²¹ consideran que siempre deberían hacerse en CMA. Otras indicaciones como las suturas nerviosas ante lesiones de nervios periféricos, de las que hemos realizado 10 casos, tienen cabida en CMA. Su incidencia no es despreciable como se demuestra en algunas publicaciones^{293,294}, aunque, como es bien conocido, los resultados clínicos son poco satisfactorios y sigue siendo necesaria la investigación y la aplicación de nuevas tecnologías.

El 69,7% de los enfermos que han pasado por la unidad recibieron algún tipo de medicación perioperatoria, recogida como PREMEDICACIÓN, cuyo objetivo era la prevención de las complicaciones generales más frecuentes, Fig. 76. Se han utilizado ansiolíticos solo en un 20% de los enfermos, antieméticos en el 65,5% y fármacos anti-H2 en el 65%, TABLA 5, siguiendo las recomendaciones de los múltiples estudios que existen¹⁰³⁻¹⁰⁹, que abogan por un empleo selectivo de estos fármacos, en función de las características del enfermo, sus factores de riesgo, el tipo de anestesia y la intervención quirúrgica, y no por una profilaxis universal como hacían al comienzo de la actividad CMA en la mayoría de las unidades. En los protocolos de la unidad se apostó desde el principio por el empleo de midazolam como ansiolítico, ondansetron como antiemético y ranitidina como anti-h2 y con los pacientes de COT se siguió también esa pauta que era la recomendada por ASECOMA en sus inicios¹⁰⁶. Si bien tanto el ansiolítico como el antiemético son bien aceptados por la mayoría, la necesidad de utilizar fármacos anti-h2 para prevenir una broncoaspiración ácida durante la inducción anestésica o con el empleo de la sedación, parece más discutible^{295,296}.

Es en la profilaxis de la ETEV donde los cirujanos que han participado en las diversas intervenciones de la serie han mostrado una mayor adherencia a las recomendaciones dadas por ASECOMA¹¹¹. Según éstas, la inclusión entre los procedimientos de riesgo moderado/alto de padecer una ETEV postoperatoria de la cirugía artroscópica de más de 90', la sutura meniscal, la ligamentoplastia de rodilla, la cirugía del cartílago, la cirugía del hallux valgus, las osteotomías del antepié y la artroscopia de hombro, o la posible concurrencia de factores de riesgo personal en otras intervenciones de bajo riesgo, cirugía artroscópica de menos de 90', menissectomías, cirugía banal del pie, la extracción de material de osteosíntesis de la extremidad superior o inferior o la cirugía de la mano, han hecho que hasta un 53,4% de los pacientes hayan sido tratados con enoxaparina preferentemente o bempiparina en menor proporción. En esta indicación ha existido una diferencia significativa entre los grupos diagnósticos, TABLA 6, al haberse utilizado en el 72,2% del grupo ARTROSCOPIAS, en el 55,4% del grupo PATOLOGÍA ÓSEA, y tan solo en el 3,8% del grupo FASCIAS Y TENDONES y en el 17,6% del grupo OTRAS TRAUMA. No se ha utilizado prevención de la ETEV en la cirugía artroscópica del hombro, pese a que existen recientes publicaciones¹⁹⁰⁻¹⁹³ que recomiendan su empleo en esta cirugía, dado que la inmovilización de la

articulación, el protocolo de rehabilitación y el carácter invasivo de la artroscopia pueden asociarse a factores predisponentes de los propios pacientes como son el tabaquismo, la obesidad, factores genéticos desconocidos, una duración de la cirugía superior a 60' o la edad avanzada. Siguiendo las mismas recomendaciones de ASECM₁₁₁, se prefirió iniciar la profilaxis en el postoperatorio por la comodidad que supone para los pacientes de CMA, a la vez que se mantiene la eficacia, y porque da mayor seguridad cuando se emplea anestesia neuroaxial. En 2001 Hull y cols₂₉₈ publicaban una amplia revisión en la que el pico de eficacia del empleo de la heparina de bajo peso molecular lo situaban en un rango horario que iba desde las 2 horas antes de la cirugía hasta las 6-8 horas de finalizada ésta. La duración mínima recomendada ha sido siempre de 7 días excepto en las ligamentoplastias donde la profilaxis debería extenderse a cuatro semanas según las recomendaciones.

Se realizó profilaxis antibiótica tan solo en el 8,7% de los enfermos, destacando sobre el resto de los grupos el de PATOLOGÍA ÓSEA, en el que se llegó a realizar en el 23% de los casos, Fig. 77. En cuanto al antibiótico más empleado fue una cefalosporina de segunda generación, la cefuroxima, con un 71,4% de los casos en los que se empleó antibiótico, seguida de la cefazolina, con un 11,8%, TABLA 7. Su empleo, especialmente en el grupo PATOLOGÍA ÓSEA, que incluye las numerosas intervenciones de hallux valgus, tiene mucho que ver con las recomendaciones de la World Health Organization (WHO) sobre prevención de la infección del sitio quirúrgico₂₉₇ y con la más frecuente incidencia de infecciones en las intervenciones del pie₁₆₉, hasta en un 3,1% de los casos, sobre el resto de las localizaciones, entre el 0,33% y 1,89%, aunque no se haya demostrado una efectividad clara en el empleo de antibióticos preoperatorios.

Monzó₁₅₈ señala que los procedimientos de COT en régimen de CMA tienen múltiples opciones anestésicas y a la hora de elegir la técnica, hay que valorar las ventajas e inconvenientes de cada una para el procedimiento que se vaya a realizar, la necesidad de utilizar isquemia y las connotaciones especiales de cada paciente. A lo largo de nuestra serie la técnica más utilizada ha sido la anestesia intradural con el 38,3% de los casos, seguida de la regional intravenosa, 21,3%, la anestesia local y sedación, 16,3%, la anestesia general, 14% y los plexos, 8,8%.

No hemos utilizado en ningún caso la anestesia local articular presente en múltiples publicaciones₁₅₆₋₁₆₀, y que tan rápida recuperación supone, según sus defensores, al permitir una excelente analgesia postoperatoria y un alta hospitalaria en menos de una hora. El empleo de la anestesia epidural ha sido mínimo, 1,3% de los casos, muy al principio de la serie, Fig. 84, probablemente por su escasa aplicabilidad en CMA₁₃₈ dada su mayor dificultad técnica y sobre todo el más largo periodo de instauración del bloqueo.

Como nos muestran las Fig. 78 y 79, la frecuencia de empleo de las diversas técnicas anestésicas varía mucho entre los 4 grupos diagnósticos. Así por ejemplo la anestesia intradural predomina claramente en el grupo ARTROSCOPIA, donde supone un 83,3%, circunstancia que describen de forma similar Diéguez García y cols₁₄₉ en su estudio epidemiológico multicéntrico llevado a cabo en 2012 para conocer las técnicas anestésicas más utilizadas en España para la artroscopia de rodilla. La anestesia intradural también es mayoritaria en el grupo PATOLOGÍA ÓSEA, 55,4%, por el contrario, en los grupos OTRAS TRAUMA y FASCIAS Y TENDONES ha

predominado la anestesia regional intravenosa, 30,5% y 47,2% respectivamente, circunstancia influida por los procedimientos incluidos en cada grupo.

El empleo de la anestesia general, muy común en los comienzos de la cirugía ortopédica en CMA¹³⁴, se ha llevado a cabo en el 14% de nuestras intervenciones y, pese a que la tendencia general es a utilizar mayoritariamente la anestesia espinal y los BNP, la anestesia general moderna, con la incorporación de herramientas innovadoras como la monitorización del nivel de conciencia, la administración de fármacos controlados por ordenador, el empleo de dispositivos extraglóbulos como la mascarilla laríngea y los fármacos anestésicos modernos, consigue mayor seguridad para el paciente, un inicio rápido y un despertar predecible y suave¹³⁶, cualidades que nos aproximan a una técnica exacta y ajustada a la situación del paciente y de la cirugía¹⁵⁸.

Lo más llamativo de nuestra serie, en cuanto a las técnicas anestésicas se refiere, lo muestra el box-plot de la Fig. 84 en el que puede verse como frente a un empleo extraordinariamente frecuente de la anestesia regional intravenosa en los primeros años, esta técnica casi se ha dejado de utilizar, despuntando por el contrario la anestesia de plexos, que con los bloqueos nerviosos alcanzan el 8,8% de las intervenciones al cierre de nuestra recogida de datos. La anestesia regional intravenosa, bloqueo de Bier, es una técnica idónea para operaciones de partes blandas, especialmente de la extremidad superior, aunque exige exanguinación y una adecuada estanqueidad del anestésico proporcionada por el manguito de isquemia¹⁵⁴, es sencilla y segura, con un corto periodo de latencia y con una reversión rápida de los efectos anestésicos. Sin embargo, la irrupción de los BNP es imparable¹³⁶, siendo el bloqueo del plexo braquial en sus diferentes abordajes para la cirugía de la extremidad superior y el bloqueo del nervio ciático, proximal o distal, para la cirugía del pie, las técnicas más usadas. Y es que sus ventajas, la mejor analgesia postoperatoria, la escasa incidencia de PONV, la movilización precoz, el alta hospitalaria rápida, la disminución del número de ingresos no deseados y el menor coste por proceso¹³⁷⁻¹⁴⁰, les hacen superar a las otras técnicas, si bien se necesita entrenamiento de los anestesiólogos y disponibilidad de herramientas de localización nerviosa como los ultrasonidos¹⁴³. Como señalan Leggott y cols²⁹⁹, en una reciente publicación de 2016, la progresión de la anestesia basada en bloqueos nerviosos, en cirugía ortopédica, es un claro ejemplo de innovación en asistencia sanitaria a partir de un proceso de toma de decisiones, que tiene el potencial de conseguir un triple objetivo, mejorar la salud, mejorar la asistencia sanitaria y reducir costes. Estos autores, desde 2003 a 2012, pasaron de una utilización tan solo en el 10% de los casos a un 70%. Como una de las limitaciones de la técnica es la duración limitada de la analgesia postoperatoria, se ha avanzado mucho al abandonar la administración de una dosis única del anestésico y modificar la técnica dejando catéteres perineurales que permiten continuar la analgesia, tanto a nivel hospitalario como en el domicilio. Esta posibilidad es muy útil tanto en cirugía ortopédica del miembro superior como del inferior y son muchos los estudios que demuestran sus ventajas frente a los protocolos analgésicos normales¹⁴⁶⁻¹⁴⁸. En nuestra serie, esta modificación de la técnica, que deja catéteres perineurales para mantener la analgesia postoperatoria, no se ha realizado, pero es seguro que del mismo modo que ha irrumpido con fuerza la anestesia de plexos, la utilización de este tipo de catéteres es inminente.

En cuanto a los fármacos más utilizados en los distintos tipos de anestesia, como muestra la TABLA 8, la bupivacaína con un 37,6% y la mepivacaína con un 32,5% son los más utilizados por su empleo, en la anestesia intradural el primero, y en la anestesia regional intravenosa, plexos y anestesia local, el segundo. No tenemos experiencia en el empleo de prilocaína hiperbárica que según una reciente publicación podría suponer menor número de efectos secundarios¹¹⁷. Propofol, con un 13% en anestesia general totalmente intravenosa o en la anestesia local con sedación, ocupa el tercer lugar y el empleo del sevoflurano como anestésico fundamental en una anestesia general balanceada supone un 5,8% del total. La revisión y metaanálisis realizados por Kumar y cols³⁰⁰ en el 2014, resume las múltiples publicaciones realizadas durante años, en un intento de comparar las ventajas e inconvenientes del empleo solo de propofol en la anestesia general totalmente intravenosa con la anestesia general balanceada en la que el propofol se emplea en la inducción y el mantenimiento se lleva a cabo con agentes halogenados como sevoflurano o desflurano. El resultado de esta comparación, con un nivel de evidencia bajo, encuentra escasas diferencias entre ambas modalidades anestésicas.

Es difícil encontrar publicaciones de series de pacientes de COT tratados en CMA que citen la casuística general de las intervenciones que más se realizan y que nos permitan comparar con la serie que presentamos en este trabajo. La mayoría de los artículos hacen referencia a un determinado tipo de intervención o grupo de intervenciones. Tan solo la serie de Martín-Ferrero y cols¹⁶⁵, publicada en 2014, y las referencias que se hacen en la revisión de Hulet y cols³⁰¹, publicada en 2017, sobre la evolución de la cirugía ortopédica en régimen ambulatorio en Francia, nos permiten ver que las intervenciones más frecuentemente realizadas por nosotros se asemejan a las casuísticas referenciadas en estas dos publicaciones.

Si lo analizamos siguiendo cada uno de los grupos diagnósticos, podemos ver que en el grupo ARTROSCOPIA, TABLA 10, la artroscopia terapéutica de rodilla con 1002 casos es la más frecuentemente realizada, correspondiendo la gran mayoría de los casos a meniscectomías parciales y algunos casos de toilette articular. Esta técnica está aceptada internacionalmente como el paradigma de técnica claramente apropiada para operar en unidades de CMA¹³² y así lo podemos ver en la publicación de Kim y cols³⁰², a propósito de la encuesta nacional realizada en los Estados Unidos en 2006 sobre la utilización de la artroscopia de rodilla en cirugía ambulatoria, al realizarse en más del 99% de los casos en este régimen.

En el grupo FASCIAS Y TENDONES se incluye la intervención más frecuentemente realizada en la unidad, la sección del ligamento anular del carpo, junto con las fasciectomias en el Dupuytren y otras intervenciones sobre la mano o el miembro superior, conjunto de técnicas que son también otro ejemplo claro de operaciones totalmente indicadas para la CMA, TABLA 11. En recientes publicaciones puede verse como la liberación del túnel carpiano³⁰³, la cirugía de la mano y de la muñeca²⁹⁰, e incluso de toda la cirugía de la extremidad superior¹⁷², son técnicas seguras, costo-eficientes y con escaso número de eventos adversos, lo cual las convierte en idóneas para el ambiente ambulatorio.

En el grupo PATOLOGÍA ÓSEA las intervenciones para corregir el hallux valgus como las artroplastias metatarsofalángicas y los diversos tipos de osteotomías, ocupan el primer lugar junto con las extracciones del

material de osteosíntesis, TABLA 12. Las intervenciones sobre hallux valgus son también un buen ejemplo para realizar en unidades de CMA como ya demostró nuestro grupo²⁸⁶ y otras publicaciones³⁰⁴. Incluso casos de bilateralidad, como en 41 de nuestros pacientes, que tradicionalmente se han incluido en cirugía con ingreso, por las dificultades en la deambulaci3n y el mal control del dolor postoperatorio, pueden ser incluidos, con elevado grado de seguridad y satisfacci3n, en pacientes seleccionados²⁴⁵.

En el grupo OTRAS TRAUMA, la exéresis de tumoraciones de diversa índole, es la técnica más practicada lo cual supone el 10,9% del total de los procedimientos, TABLA 13, porcentaje muy similar a la casuística ya referida de Martín-Ferrero y cols¹⁶⁵, en la que suponen un 9,6%.

La duraci3n media de nuestras intervenciones ha sido de 37,5', rango 1'-180', siendo el grupo ARTROSCOPIA, con 50' de media, el de mayor duraci3n y el grupo FASCIAS Y TENDONES el de menor duraci3n, 25'. En los comienzos de la CMA desde ASECMA se promovía evitar operaciones de más de 90', a la hora de seleccionar procedimientos, al haberse demostrado que una duraci3n mayor condicionaba más eventos adversos postoperatorios⁴⁸. Incluso en publicaciones antiguas como la de Morgan y Beech³⁰⁵, de 1990, recomendaban una duraci3n no superior a 30'. Estos límites iniciales se han sobrepasado de manera evidente, pero como se ve en las Fig. 81 y 82, nuestra serie muestra unos histogramas que siguen las recomendaciones de ASECMA. En publicaciones recientes, llevadas a cabo en Estados Unidos^{306,307}, señalan la duraci3n de la intervenci3n como un claro indicador de eficiencia de las unidades de CMA independientes, *free-standing*. En estos trabajos puede verse cómo, a igual tipo de procedimiento, la duraci3n de las intervenciones es menor en estas unidades que en la cirugía con ingreso de los hospitales, al igual que es menor el tiempo que se dedica a la preparaci3n y a la recuperaci3n postoperatoria. Estas diferencias hacen de los *Free-Standing Centers* unidades mucho más eficientes que las unidades integradas en los hospitales o que la cirugía con ingreso, probablemente debido a una mejor organizaci3n, a la plantilla exclusiva de la unidad y a la especializaci3n.

La importancia de la plantilla exclusiva y especializada³⁰⁷, no se ha puesto en práctica en nuestra unidad donde intervinieron hasta un total de 41 cirujanos, la mitad de ellos con más de 100 pacientes cada uno y 11 cirujanos con más de 200 operaciones ambulatorias en el periodo estudiado, Fig. 83. Esta circunstancia es propia de unidades integradas que comparten espacios y personal con el hospital, más aún de hospitales universitarios en los que la docencia es trascendente y en los que se demuestra, como hacen Urma y cols³⁰⁸, que la participaci3n de personal en formaci3n alarga los tiempos de anestesia, pero no así la morbilidad postoperatoria, como relatan Brebbia y cols³⁰⁹ en su publicaci3n de 2008 con residentes de Cirugía General que participan en la unidad de CMA. Existen publicaciones en las que se estudiaron los conflictos de interés que podrían surgir entre la CMA y la enseñaanza de la cirugía, proponiendo planes específicos tanto para el alumno de pregrado como el de postgrado³¹⁰, con el objetivo de hacerles pártcipe de las nuevas tendencias de la cirugía y de su formaci3n en los procedimientos más prevalentes, que son los que con gran frecuencia se intervienen en estas unidades.

6.2 DISCUSIÓN SOBRE COMPLICACIONES O EVENTOS ADVERSOS

Tan solo 27 pacientes, 0,54%, presentaron algún tipo de complicación al inicio o durante la cirugía, TABLA 15. La buena selección de pacientes y procedimientos convierte a estas intervenciones en seguras. En los pocos casos en los que hubo alguna incidencia, ésta se relacionó casi siempre con la anestesia y entre ellas, lo más frecuente fue un fallo en la instauración de la anestesia raquídea, 6 casos, o de la anestesia local, 2 casos, acabando en todos ellos por reconvertir la técnica a una anestesia general. El estudio multicéntrico realizado por Fuzier y cols³¹¹ en 2011, con más de 1.200 anestésias espinales, encuentra hasta un 3,2% de fallos en su intento de conseguir el bloqueo buscado, encontrando que los pacientes jóvenes eran más propensos al fracaso y, sin embargo, esta rara vez se producía por encima de los 70 años. Los factores encontrados con significación estadística, tras la regresión logística realizada, son realizar un número de intentos de punción igual o superior a 3 y no utilizar medicación adyuvante junto con el anestésico local. Sin embargo, otras publicaciones^{312,313} destacan, como más importantes, los problemas técnicos al realizar la punción, que pueden tener que ver con la identificación errónea de la anatomía, la posición incorrecta del paciente, la elección del tipo de aguja, la mala elección del lugar de punción e incluso la mala difusión del anestésico en el espacio subdural como consecuencia de una punción deficiente.

La morbilidad global recogida en nuestro estudio, reflejada en la TABLA 16, alcanza el 16,5% de nuestros pacientes, cifra que podría parecer muy elevada si la relacionamos con lo referido por Aranaz y cols⁸⁸. Este autor y su grupo han liderado en España diversos estudios para conocer los eventos adversos ligados a la hospitalización^{314,315}, y han podido demostrar que la incidencia de eventos adversos ligados a la asistencia sanitaria en nuestros hospitales es del 8,4%, descendiendo de manera muy clara en CMA, 3%. Esta menor incidencia la explican por el hecho de que los pacientes de CMA suelen ser más jóvenes y tienen menos comorbilidades, pero también en que los procedimientos en CMA están muy estandarizados y la actividad muy protocolizada. La elevada morbilidad global que presentamos debe relacionarse con la estricta protocolización de los pacientes de las unidades de CMA en general y de la nuestra en particular, lo cual supone la recogida de todo tipo de incidencias, algunas las cuales no llegan a registrarse en ocasiones en hospitalización tradicional. Un ejemplo evidente es la dificultad para la micción tras anestesia espinal, que se resuelve por lo general con un sondaje evacuador y que en nosotros supone el 7,56%. Si la morbilidad global la estudiamos según cada uno de los cuatro grupos diagnósticos, alcanza cifras superiores al 20%, TABLA 16, precisamente en aquellos grupos, ARTROSCOPIA y PATOLOGÍA ÓSEA, en los que el empleo de la anestesia espinal es muy frecuente. Sin embargo, cuando las cifras de morbilidad global se relacionan con el riesgo anestésico ASA, TABLA 17, no existen diferencias significativas, $p: 0,08$, y en cambio sí existen cuando estudiamos la duración de las intervenciones, $p: <0,0001$, es decir, a mayor complejidad, mayor duración. Esto contrastaría con algunas de las conclusiones de Aranaz-Andrés y cols³¹⁵, que muestran cómo, aunque una edad más avanzada había sido un factor considerado como inductor de complicaciones, este efecto desaparece cuando se tienen en cuenta otras variables. De ese modo, la presencia de factores intrínsecos, como ellos llaman a las comorbilidades de los pacientes, supone un incremento considerable del riesgo pasando de un 3,2% cuando no hay comorbilidades a

9,9% cuando existe un factor de riesgo intrínseco, a 16,7% cuando existen dos, y a 29,3% cuando existen tres o más. Y lo mismo refieren cuando lo que se tiene en cuenta son los factores extrínsecos, los relacionados con la propia estancia hospitalaria y la utilización de dispositivos invasivos, cateterizaciones venosas o sondajes vesicales entre otros, pasando de 4,4% sin factores extrínsecos, a 9,6% cuando concurre un factor extrínseco, 13,4% cuando concurren dos y 33,0% cuando lo hacen tres o más.

Por ello, es posible que la cifra de morbilidad global de la base de datos de la UCMA del HCULBZ puede conducir a una impresión inicial errónea que el análisis posterior de los resultados permite corregir, considerando la actividad de CMA desarrollada como segura para el paciente. Cuando analizamos las complicaciones mayores, COMPLICACIONES GRAVES en la base de datos, tan solo un enfermo, 0,02%, TABLA 22, desarrolló una arritmia cardiaca en su domicilio, tras el alta de la unidad, que obligó a un ingreso diferido en el que llegó incluso a registrarse una parada cardiaca, que se revirtió, y que precisó la implantación de un marcapasos. No registramos ningún fallecimiento en el periodo de seguimiento que se extendía hasta el día 30 del postoperatorio.

Las complicaciones mayores y las muertes en CMA son extraordinariamente raras y las referencias más antiguas tienen que ver con la publicación de Warner y cols⁸⁹ del año 1993 en la que se encontraba una complicación mayor cada 1.366 pacientes, 0,07%, y un fallecimiento por cada 11.273 operados en régimen ambulatorio. Publicaciones más recientes mantienen la misma tendencia, 0,5 muertes por cada 10.000 anestias³¹⁶ ó 1 por cada 11.542 intervenciones³¹⁷. En este último estudio danés de 2012, basado en 57.709 intervenciones de CMA, se registraron 24 muertes en el periodo de 30 días del postoperatorio, pero el análisis de las mismas demostró que tan solo 5 de ellas podían considerarse como probable o posiblemente relacionadas con la cirugía, por su proximidad al acto quirúrgico o por la concurrencia de una comorbilidad que se exacerbó en relación con la intervención. Entre las complicaciones mayores que refieren encuentran neumonías, 4 casos, dos de ellos tras intervenciones de COT, sepsis, 4 casos, uno de ellos tras retirada de material de osteosíntesis, hemorragias requiriendo transfusión, 65 casos, todos ellos ginecológicos y 3 embolismos pulmonares, dos de ellos tras inmovilización de una extremidad inferior. En un amplio estudio realizado por la Universidad de Michigan³¹⁸ en 2013, utilizando la base de datos, *Participant Use Data File*, del Colegio Americano de Cirujanos, siguiendo el National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP), con casi 250.000 casos, encuentran una morbilidad mayor o mortalidad de 0,095% que corresponde con 1 de cada 1.053 casos, llegando a identificar siete predictores independientes: sobrepeso, obesidad mórbida, tiempo quirúrgico prolongado, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, antecedentes de actuación percutánea o quirúrgica sobre las coronarias y antecedentes de accidente cerebrovascular o accidente isquémico transitorio. Con el paso del tiempo se deberá evaluar si la tendencia que se registra en la mayoría de las unidades de incluir pacientes y procedimientos más complejos supondrá un incremento de casos de agudización de las comorbilidades de los enfermos tales como la descompensación de cardiopatías crónicas, insuficiencias respiratorias, descompensaciones diabéticas o accidentes vasculares cerebrales, que a su vez requerirán un control de la recuperación inmediata y del seguimiento domiciliario, todavía más estrictos.

La retención urinaria fue la complicación menor que más frecuentemente registramos, 7,56%, lo cual supone casi la mitad de los 827 enfermos que registraron algún evento menor, TABLA 18, Fig. 84. Cuando relacionamos esta complicación con otras variables, su aparición tuvo mucho que ver con las intervenciones del grupo ARTROSCOPIA, en las que alcanzó el 17,52% y con la anestesia intradural, en cuyo caso sucedió en el 17,91% de los casos operados con esta anestesia, TABLAS 19 y 20, Fig. 85 y 86. Observando los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados, TABLA 21, la retención urinaria se ha producido en el 18,5% de las artroscopias terapéuticas de rodilla, en el 15,6% de las artroplastias metatarso-falángicas para la cirugía del hallux valgus y en el 13,1% de las osteotomías.

Las numerosas artroscopias de rodilla incluidas en nuestro estudio, más de 1.000 casos, y su realización en la mayoría de ellos con anestesia raquídea, explican la elevada significación estadística que encontramos al relacionar retención urinaria, artroscopia de rodilla y anestesia espinal. Algo parecido sucede con las artroplastias metatarsfalángicas y con las osteotomías, aunque estas dos últimas con menos casos. Cuando la anestesia practicada no fue raquídea esta complicación fue inexistente, anestesia local y sedación y regional intravenosa, o mínima, anestesia general o plexos, 0,29% y 0,45%. La influencia del tipo de anestesia en la aparición de retenciones urinarias tras cirugía ortopédica se recoge en una publicación reciente en la que concluyen que esta complicación es más frecuente tras anestesia intradural que tras anestesia general³¹⁹. La retención urinaria se ha relacionado claramente con el retraso en el alta y con ingresos no deseados¹¹⁵, circunstancia que hemos podido constatar en la práctica diaria, en cuanto al retraso en el alta (datos no recogidos en los resultados), pero no así como causa de ingresos no deseados, TABLA 24, de la que no tenemos caso alguno. Tsambarlis y cols¹¹⁶, estudiaron los factores de riesgo que favorecen esta complicación, destacando entre otros el empleo de analgésicos opioides, la infusión de más de 500 ml de fluidos por hora durante la intervención o el uso de fármacos anticolinérgicos como la atropina, empleados a veces en la premedicación anestésica o en la reversión del bloqueo neuromuscular. El tipo de anestésico empleado en la anestesia espinal ha sido también estudiado. Manassero y Fellini¹¹⁷ destacan la mejoría obtenida en la incidencia de esta complicación cuando se sustituyen los fármacos tradicionales como bupivacaina hiperbárica o lidocaína por prilocaína hiperbárica al 2%, a dosis entre 40 y 60 mgr. Este fármaco es una aminoamida cuya potencia y duración es intermedia con relación al resto de los anestésicos empleados, pero se asocia a menos efectos secundarios. No existen guías para evitar la retención urinaria pero algunas medidas¹¹³, conocidas por el personal de las unidades de CMA, pero habitualmente no protocolizadas, como orinar antes de ir al quirófano, restringir en lo posible la infusión de líquidos perioperatoriamente, el adecuado control del dolor, la deambulación precoz o preservar la intimidad del paciente a la hora de la micción, podrían resultar útiles. Algunas actuaciones como el empleo de fármacos bloqueantes alfa profilácticos¹¹⁸ parecen reducir esta complicación un 20,6% y también el Bladderscan impulsado por Luger y cols¹⁷⁹, que monitoriza mediante ecografía el volumen de orina en la vejiga antes de comenzar la intervención y al finalizar la misma, procediendo a la cateterización vesical en quirófano, si el volumen es superior a 300 ml, y a 500 ml en la sala de readaptación al medio. Protocolizar estas medidas preventivas, introducir la monitorización del volumen de orina en la vejiga, medida considerada factible, no invasiva, barata y simple³¹⁹, cambiar los

fármacos empleados en la anestesia raquídea en favor de la prilocaína, reducir el empleo de fármacos opioides y tener en cuenta los factores de riesgo antes de la cirugía, serán opciones para incorporar en el futuro con el objetivo de reducir la retención urinaria postoperatoria que, aunque es fácilmente solucionable, supone molestias para los pacientes y retrasa el alta hospitalaria.

El mal control del dolor postoperatorio fue la segunda complicación más frecuente, recogiendo en 235 pacientes, lo que supone un 4.7% de las intervenciones practicadas, TABLA 18, Fig. 84, estando por encima de la media en los grupos PATOLOGÍA ÓSEA, 6,73%, y ARTROSCOPIA, 5%, TABLA 19, Fig.89, y por procedimientos más frecuentes, TABLA 21, 10,6% tras osteotomías, 7,9% tras artroplastias metatarso-falángicas y 6,6% tras artrodesis, intervenciones todas ellas relacionadas con la cirugía del hallux valgus. También 3 de las artroscopias de hombro registraron mal control del dolor, lo que supone algo más del 10% en esta intervención. Esta relación entre el mal control del dolor e intervenciones correctoras del hallux valgus o artroscopia de hombro coincide con lo referido en publicaciones revisadas^{173,175} y además es causante de ingresos no deseados^{125,165,169,174}. De hecho, una cuarta parte de nuestros ingresos no deseados tuvieron que ver con este mal control del dolor y en la revisión de Martín Ferrero y cols¹⁶⁵, cerca del 1% de los pacientes intervenidos visitaron el Servicio de Urgencias por esta circunstancia, en las primeras 24 horas tras el alta. Esto es debido a que la mayoría de los procedimientos de COT se incluyen entre los causantes de dolor moderado/severo^{91,161}, por lo que los protocolos analgésicos a indicar deberían estar basados en una analgesia multimodal, combinando fármacos analgésicos no opioides, técnicas loco-regionales y fármacos opioides, tal y como recomiendan los expertos^{99,100,162,163}.

Siguiendo estas recomendaciones el Servicio de COT y el Servicio de Anestesiología incrementaron en los últimos años la indicación de bloqueos nerviosos e introdujeron nuevos protocolos analgésicos, basados en las recomendaciones de ASECM¹⁶³, recogidos en el ANEXO 4. No se han introducido, por ahora, procedimientos de analgesia invasiva domiciliaria como la utilización de analgesia intravenosa^{99,101,102,163}, generalmente con bombas elastoméricas, o el mantenimiento de catéteres perineurales que tras el BNP permiten continuar la analgesia tanto a nivel hospitalario como en el domicilio¹⁴⁶⁻¹⁴⁸. Su implementación deberá ser uno de los objetivos prioritarios para los próximos años, junto con una mejora en la aplicación de las recomendaciones que nos dan los expertos sobre información al paciente y sus acompañantes sobre el dolor y las pautas para combatirlo, sobre la necesidad de medir el dolor a lo largo de todo el postoperatorio y sobre sistemas de alerta ante posibles incidencias^{99,100,163}. De esta manera conseguiremos una mayor satisfacción de los pacientes, disminuir los efectos secundarios que provoca el dolor, reducir los ingresos no planificados y hacer desaparecer la sensación de que el dolor postoperatorio está infratratado⁹²⁻⁹⁴.

La infección de la herida operatoria ocurrió en el 1,36% de las intervenciones, siendo más frecuente en las intervenciones del grupo PATOLOGÍA ÓSEA, 2,99%, inferior al 1% en FASCIAS Y TENDONES y OTRAS TRAUMA y excepcional, 0,09% en el grupo ARTROSCOPIA. Cuando teníamos en cuenta las intervenciones más frecuentemente realizadas, presentaron mayor porcentaje de infección, muy por encima de la media, las artrodesis, 4,7%, seguidas por las artroplastias metatarso-falángicas, 4,4% y las osteotomías, 4%, TABLA 21,

todas ellas relacionadas con procedimientos sobre el pie, dentro del grupo PATOLOGÍA ÓSEA. Esta complicación, más correctamente denominada infección del sitio quirúrgico superficial, siguiendo la terminología utilizada por la WHO en su guía para la prevención de la infección²⁹⁷, tiene más incidencia en las intervenciones del pie, al igual que sucede en la publicación de Goldfarb y cols¹⁶⁹ hasta en un 3,1% de los casos, oscilando entre el 0,33% y el 1,89% en el resto de localizaciones. Nuestras cifras también coinciden con las aportadas por la revisión de Menéndez y cols¹⁶⁸, sobre infección en cirugía de la mano, al referir que su incidencia es baja, 0,17% en los 14 primeros días y 0,33% a los 30 días. Estos autores, en el registro electrónico de eventos adversos a 90 días, que publicaban en 2016, recogen que la infección del sitio quirúrgico es el evento más frecuente¹⁷⁰, llegando a alcanzar el 3,3%.

En cuanto a la profilaxis antibiótica realizada, hemos registrado más infecciones entre los pacientes en los que se realizó, 3,7%, que en los que no se realizó, 1%. Esta circunstancia también se pone en entredicho en la revisión de Goldfarb y cols¹⁶⁹ y en otras más recientes de Bykowski y cols³²⁰ y Li y cols³²¹, en cirugía de la mano. Estas últimas publicaciones detectan como factores relacionados con la aparición de la infección: la concurrencia de la diabetes mellitus, el hábito tabáquico, la obesidad, el abuso de alcohol y la mayor duración de la intervención, entre otros. Compartimos la conclusión de estas últimas revisiones en relación con que la utilización de antibióticos profilácticos, en las intervenciones habitualmente realizadas en régimen de CMA, no debe de ser rutinaria, sino que debe adaptarse a los pacientes en función de un estudio previo de los factores de riesgo concurrentes entre los que destacan la diabetes mellitus, la invasividad de la cirugía y la duración de la misma.

No tenemos experiencia alguna, ni parece que esta experiencia se repita en otros centros, dada la ausencia de publicaciones, con la instauración de actuaciones como la del Steiros Algorithm®, que es un protocolo basado en una sal orgánica denominada cloruro de benzalconio y que supone la aplicación de una solución de la misma, la noche antes de la intervención y la mañana de la cirugía, en la preparación del campo quirúrgico y durante el postoperatorio en los cuidados de la herida durante la primera semana. Las publicaciones existentes con este protocolo suponen una caída importante de la infección del sitio quirúrgico en intervenciones de COT, tanto en régimen ambulatorio como con ingreso³²², y en el conjunto de las intervenciones realizadas en el hospital³²³.

El retardo de cicatrización o dehiscencia de herida, es la cuarta complicación menor más frecuente en nuestra serie, 1,34% de los casos. Alcanzó el 1,86% en el grupo FASCIAS Y TENDONES y 1,62% en el grupo PATOLOGÍA ÓSEA, cifras estas últimas por encima de la media de la serie, TABLA 19. Cuando nos fijamos en las intervenciones quirúrgicas más frecuentes, observamos que, tras las fasciectomías para tratar la enfermedad de Dupuytren, esta complicación llega al 5,4%, TABLA 21, estando también por encima de la media en las artroplastias metatarso-falángeas, 2,5% y osteotomías, 2%. La dehiscencia de la herida, referida también en revisiones con pacientes similares a los de nuestra serie¹⁶⁵, parece que podría reducirse claramente tras las fasciectomías para tratar la contractura de Dupuytren, si son selectivas y se llevan a cabo a través de mini-incisiones o cuando se abordan percutáneamente^{324,325}. La presencia de esta complicación por encima del valor medio de la serie, también tras las artroplastias metatarsofalángeas y las osteotomías, tiene que ver sin duda con

la concurrencia de la infección de herida operatoria, que en estas dos intervenciones alcanza tasas elevadas. Aunque la importancia de la infección del sitio quirúrgico como factor desencadenante de la dehiscencia de herida parece evidente en la mayoría de las especialidades, la concurrencia de otras comorbilidades como la obesidad, la diabetes o el tabaquismo parece tener también su importancia y la revisión realizada por Sandy-Hodgetts y cols¹⁷¹ resalta cómo existe una falta de investigación sobre los factores que concurren en el retardo de cicatrización de las heridas y la consiguiente dehiscencia, en las especialidades de cirugía vascular y COT.

Los hematomas y sangrado de la herida operatoria ocurrieron tan solo en el 0,46% y en el 0,30% de los casos, Fig. 18, cifras bastante inferiores a las referidas en la experiencia de Martin-Ferro y cols¹⁶⁵, en la que hasta un 7% de los pacientes precisaron consulta con los servicios de urgencia o acudieron a consultas externas por problemas de sangrado, dentro de las primeras 48 horas. En la mayoría de los casos pudieron resolver la complicación sin necesidad de recurrir a una reintervención, circunstancia que, como apuntan Goyal y cols¹⁷², sucede excepcionalmente. Ante complicaciones de este tipo, asociadas a pacientes con trastornos de coagulación o a pacientes en tratamiento con antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes, es necesario un abordaje multidisciplinar entre hematólogos, cardiólogos y cirujanos para hacer que las intervenciones ortopédicas en ellos puedan ser también seguras y efectivas³²⁶.

La aparición de náuseas y vómitos durante el postoperatorio de nuestra serie ha sido baja, 0,38%, con valores muy parecidos entre los cuatro grupos diagnósticos, TABLA 18 y TABLA 19. Sin embargo, cuando tuvimos en cuenta el tipo de anestesia realizada, esta complicación adquirió más relevancia al quedar asociada principalmente a los casos intervenidos bajo anestesia general, 1,29% de los casos, TABLA 20. El 1,52% recogido entre los operados con anestesia epidural debe desestimarse dado que este tipo de anestesia fue excepcional y esa cifra corresponde a un solo caso. La baja incidencia los PONV entre las intervenciones de COT practicadas en CMA es bien conocida¹⁷⁶⁻¹⁷⁸, y esto sucede no solo por la aplicación de protocolos profilácticos sino también por la muy frecuente utilización de la anestesia regional, con bloqueos centrales o periféricos dentro de la especialidad. De manera general, la aparición de PONV ha sido muy estudiada en las unidades de CMA por su incidencia y por el retraso en el alta que condicionaba^{165,169}, obligando, desde los inicios de la cirugía sin ingreso, a proponer protocolos profilácticos que disminuyeran de manera significativa su porcentaje, aplicados inicialmente de manera universal, y posteriormente, con las evidencias acumuladas, de manera dirigida, en función del tipo de anestesia, la técnica quirúrgica y los factores de riesgo de aparición de PONV de cada paciente¹⁰³⁻¹⁰⁹. Como nos recomiendan Bustos Molina y cols¹⁰⁵, además de una profilaxis preoperatoria con monoterapia, generalmente con setrones, salvo que concurren más de 3 factores de riesgo que obligarían a una doble o triple terapia, es recomendable actuar para prevenir la aparición de factores favorecedores. Por ello el papel de los anestesiólogos es fundamental ya que, como es sabido, la anestesia regional, si está indicada, se asocia a una menor aparición de PONV, el empleo de propofol en la inducción anestésica y en el mantenimiento, reduce la incidencia al disminuir los niveles de serotonina y sus metabolitos, la hidratación correcta, el evitar óxido nitroso como gas anestésico o el empleo de los agentes volátiles halogenados contribuyen también a dicho efecto. Así mismo debería evitarse el uso de opioides intraoperatorios o postoperatorios, siendo preferibles los

bloqueos periféricos, el paracetamol o los AINE. Si pese a todo, las náuseas y los vómitos aparecen, hay que tratarlos durante la recuperación en la unidad para intentar que no condicionen un ingreso hospitalario. Como puede verse en la publicación de Roh y cols³²⁷, esta complicación, que se relaciona claramente con la anestesia general, en su serie de pacientes intervenidos de cirugía de la mano, conlleva un deterioro considerable del grado de satisfacción que manifiestan los pacientes.

Resulta satisfactorio poder decir que en la serie no hemos registrado ni un solo caso de ETEV postoperatoria, TABLA 18. Tiene ello que ver con la preocupación inherente a la especialidad de COT sobre esta complicación. La movilización precoz que conlleva la CMA y la adherencia a las recomendaciones sobre tromboprofilaxis con heparina han llevado a la nula incidencia de esta complicación entre nuestros pacientes. Conviene no obstante recordar, que existen trombosis venosas profundas subclínicas, asintomáticas, que pueden pasar desapercibidas si, como se hace en la mayoría de los centros y nosotros hacemos en la unidad de CMA, tan solo se investigan con métodos diagnósticos complementarios cuando aparecen síntomas clínicos. Coinciden con esta baja o nula incidencia los datos publicados por la guía CHEST¹⁸⁰, por un registro de Estados Unidos¹⁸¹ o por la Clínica Mayo¹⁸², todos ellos referidos a artroscopias de rodilla, y que son una representación de las escasas publicaciones sobre prevención de la ETEV en CMA. Las cifras se encuentran en torno al 0,25% de incidencia de TVP y al 0,17% si hablamos de embolismo pulmonar, ascendiendo la primera a 0,51% si el paciente tiene más de 50 años. Estas publicaciones recalcan que, pese a la baja incidencia, su porcentaje es 14 veces el esperado en una población equivalente, con lo que el balance beneficio/riesgo, es decir, reducción incidencia ETEV versus sangrado mayor o necesidad de volver a operar por hemorragia como efecto secundario de la tromboprofilaxis, está equilibrado y por tanto la farmacoprofilaxis solo debería realizarse en los pacientes con riesgo elevado de ETEV. Este riesgo es especialmente elevado cuando hay antecedentes de esta complicación¹⁸⁰, en operaciones con una duración superior a 90', cuando se hace sutura meniscal o en las ligamentoplastias¹¹¹.

En la revisión de la literatura¹⁸³⁻¹⁸⁷, en cirugía del hallux valgus, hallux rígido o deformidades del pie, técnicas muy frecuentes en la cirugía sin ingreso, la incidencia de TVP es también baja, 0,4% al 1%, al igual que el embolismo pulmonar que no pasa de 0,3%, siendo los factores de riesgo personal los que deben sentar la indicación, aunque las encuestas realizadas entre cirujanos ortopédicos^{187,188} muestran que la mayoría siguen aplicándola de manera rutinaria pese a no considerarla necesaria salvo cuando concurren estos factores.

Siguiendo la TABLA 18 sobre frecuencia de las complicaciones, la recidiva de la patología como tal ocupa el sexto lugar por orden decreciente, con un 0,56%, que corresponde con 28 casos. Debido al objetivo fundamental y a los objetivos específicos marcados en este trabajo, nos detendremos poco en esta complicación, más relacionada con la técnica quirúrgica empleada que con la gestión de los pacientes CMA en la unidad y, además, difícil de evaluar, debido a que el seguimiento de nuestros pacientes se ha cerrado el día 30 del postoperatorio. Sí es cierto que de los 28 casos en los que se detectó recidiva o no resolución de la patología, al túnel carpiano corresponden casi la cuarta parte, al igual que los quistes sinoviales o los casos de hallux valgus que no se resolvieron satisfactoriamente con la técnica empleada. La persistencia de los síntomas tras la sección

del túnel del carpo parece que viene determinada por un defecto de la técnica quirúrgica, independientemente de que el abordaje sea abierto o endoscópico, debido a una sección incompleta del ligamento transversal del carpo o a una localización muy radial del abordaje, condicionante de una cicatrización del ligamento seccionado en la proximidad del nervio con las consiguientes adherencias que dificultarían su deslizamiento²²⁶⁻²³⁰. La recidiva de los quistes sinoviales también es frecuente, incluso con escisiones completas, y podría estar según alguna revisión entre el 5,6% y 16% de los casos³²⁹. Y tras la cirugía del hallux valgus la recidiva puede estar entre el 16% y 25% dependiendo del propio cirujano y de la técnica elegida, y del paciente, en cuanto al no seguimiento de las recomendaciones o la aparición de una infección de herida operatoria que haga fracasar la intervención²⁴²⁻²⁴⁴.

Entre el resto de las complicaciones generales, merecen un breve comentario el mareo e hipotensión ortostática que impiden o dificultan el levantamiento de los pacientes, circunstancia que nos ocurrió tan solo en 13 casos, 0,26%, TABLA 18, y que se relacionó siempre con las artroscopias de rodilla o con la cirugía del hallux valgus, TABLA 21. La posibilidad de deambular de manera autónoma, con las limitaciones de la propia intervención, es un criterio clave para el alta de los pacientes en las unidades de CMA. Como apunta Arribas del Amo¹¹³, la recuperación de la deambulación se ve dificultada por el mal control del dolor postoperatorio a causa de pautas analgésicas no adecuadas o por el incumplimiento de las mismas y también por la aparición del mareo, que puede acontecer hasta en el 40% de los casos durante las primeras 48 horas y que suele estar relacionado, unas veces con el dolor, otras con una hidratación inadecuada o puede acompañar a las náuseas o vómitos. Esta misma autora dice que la dificultad para deambular puede ser también un efecto secundario de la propia anestesia raquídea. Así, por ejemplo, puede aparecer hasta en un 2% de los casos una cefalea postpunción en los tres primeros días del postoperatorio, cefalea que se agrava considerablemente con la bipedestación y que por el contrario se alivia con el decúbito. Nosotros la registramos tan solo en 5 casos, 0,10%, TABLA 18, todos ellos tras anestesia raquídea, cifra que supone tan solo un 0,25%, TABLA 20, al sumar los casos de anestesia intradural, la más predominante, con los pocos casos de anestesia epidural. La incidencia de la cefalea postpunción dural ha pasado a ser muy baja con el empleo de las agujas de punción atraumáticas en punta de lápiz según la bibliografía³³⁰, en torno al 1,5%, cifra superior a la registrada en nuestra serie.

La baja incidencia de estas últimas complicaciones que hemos revisado deberíamos relacionarla, como hace Jiménez Bernadó⁵⁶, con la profesionalidad del personal de enfermería de las unidades, muy acostumbrado a estar junto a los pacientes y conseguir su rápida readaptación al medio, vigilando las constantes vitales, comprobando el buen control del DAP, actuando para prevenir las náuseas o el mareo, observando los apósitos que cubren la herida operatoria o controlando la recuperación de la micción espontánea, en su objetivo de conseguir devolver al paciente a su medio habiendo recuperado todas sus funciones.

Es preciso hacer un comentario también sobre las complicaciones específicas de los procedimientos quirúrgicos practicados, que están descritas y pudieron haber surgido, y que sin embargo lo hicieron excepcionalmente. Tan solo hemos registrado 7 casos de derrame articular, 0,14%, TABLAS 18, 19 y 21, que corresponde en todos los casos con la artroscopia de rodilla, lo cual supone la aparición de esta complicación en

el 0,6% de los pacientes sometidos a esta técnica. La presencia de un pequeño derrame articular tras la artroscopia de rodilla puede considerarse normal, pero solo se considera patológico cuando la inflamación se circunscribe a la articulación, está a tensión y el dolor no responde a la analgesia habitual. En una revisión australiana realizada en 2013 sobre más de 180.000 artroscopias de rodilla¹⁹⁶, se encontró derrame y sinovitis en el 0,09% de los casos, recomendándose como tratamiento una simple artrocentesis. No hemos registrado ningún caso de hemartros con esta técnica, cuyo porcentaje suele ser del 0,07% según el mismo registro¹⁹⁶, ni casos de artritis séptica, complicación considerada como severa, pero que suele estar por debajo del 1% en la mayoría de las publicaciones¹⁹⁷⁻¹⁹⁹, más frecuente no obstante tras las ligamentoplastias, 0,3% al 1,7%. En el transcurso de nuestras más de 1.000 artroscopias de rodilla realizadas tampoco hemos registrado complicaciones vasculares ni neurológicas, consideradas excepcionales pero muy graves las primeras y poco frecuentes, aunque quizás infraestimadas, las segundas, en la revisión bibliográfica realizada²⁰⁰⁻²¹².

Hemos registrado 30 casos de edema o tumefacción de la zona intervenida, TABLA 18, estando repartida esta complicación entre los cuatro grupos diagnósticos, TABLA 19, aunque siempre por debajo del 1% de los casos. Concretando entre las técnicas quirúrgicas más frecuentemente realizadas, TABLA 21, la tumefacción está algo por encima del 1% de los casos tras cirugía de hallux valgus, seguidas de un 0,9% tras las artrodesis y un 0,6% tras la artroscopia de rodilla y la fasciectomías del Dupuytren. La incidencia es realmente baja pero seguro que el cada día más frecuente empleo de técnicas menos invasivas podrá contribuir a disminuir, todavía más, el trasudado tisular y por tanto a provocar una menor tumefacción^{240,324,325}.

Otras complicaciones específicas de los procedimientos como el síndrome de dolor regional complejo, que tras la cirugía de la Enfermedad de Dupuytren, puede llegar al 5,8% de los casos²⁴¹, o la metatarsalgia de transferencia, a causa del acortamiento del primer metatarsiano o la consolidación incorrecta de la osteotomía, hasta en el 34% de las intervenciones para corregir el hallux valgus²⁴²⁻²⁴⁴, o la necrosis de la cabeza del primer metatarsiano, con porcentajes muy dispares, también tras cirugía correctora del hallux valgus²⁴³, no han sido registradas en nuestra experiencia pero deben estar presentes para su posible detección en el seguimiento postoperatorio de estos pacientes.

El alta de la unidad de CMA se ha llevado a cabo tras la valoración de los criterios de alta de Chung modificados⁷¹, (ANEXO 3). La aplicación de estos criterios está validada internacionalmente y por ello se recoge en las Recomendaciones del Ministerio de Sanidad²¹. Su sistema de puntuación aporta ventajas y es fácil de recordar y aplicar, generando un documento de importancia legal con reconocimiento universal. El sistema de puntuación permite ver la progresión del paciente en su readaptación al medio y se ha impuesto entre otros muchos que habían sido diseñados previamente³³¹. Se pueden criticar alguno de sus elementos, como la constatación de haber ingerido líquidos o la comprobación de la micción espontánea para algunos pacientes, pero, pese a que tiene algunas limitaciones, la experiencia de nuestra UCMA parece reforzar su empleo hasta la actualidad.

La hora del alta ha estado en torno a la seis y media de la tarde, siendo algo más precoz en los pacientes de los grupos FASCIAS Y TENDONES y OTRAS TRAUMA, en los que las técnicas anestésicas practicadas eran con más frecuencia la anestesia local y sedación, los plexos y la anestesia regional intravenosa, y algo más tardía cuando surgía alguna complicación o era preciso ingresar al paciente, tal y como muestra la Fig. 88. Muchos pacientes, precisamente los operados bajo anestesia local y sedación, los que habían sido anestesiados con BNP o los sometidos al bloqueo de Bier, podrían haber sido dados de alta mucho antes, pero el hecho de haber otorgado al cirujano la responsabilidad última del alta ha hecho que la valoración de la misma sea realizada por este coincidiendo con el momento en que se supone que todos los pacientes operados reúnen ya los criterios de alta. Pese a ello hay que tener en cuenta, como manifiestan López Álvarez y cols¹³⁶, que el inconveniente más importante de la anestesia espinal es el bloqueo motor residual que plantea y el consiguiente retraso en el alta, pese a lo cual sigue siendo, como ya hemos comentado previamente, la técnica más empleada entre los anestesiólogos españoles en las artroscopias de rodilla¹⁴⁹. Han sido numerosos los estudios orientados a definir una dosis óptima de la bupivacaina a inyectar en el espacio subdural durante la anestesia espinal para evitar el retraso en recuperar la capacidad de deambular y por tanto agilizar el alta^{332,333} o que han ensayado anestésicos de más corta duración que condicionen así mismo una más rápida recuperación³³⁴, aunque como dicen Montebugnoli y cols³³⁵ los BNP pueden considerarse la técnica anestésica preferible en cirugía ortopédica ambulatoria, siempre que sea posible, por el escaso número de complicaciones que suponen y por agilizar el alta. Argumentos similares aporta también Monzó¹⁵⁸ empleando la moderna anestesia general, con el empleo en muchos casos de dispositivos supraglóticos como la mascarilla laríngea.

Como nos muestra la Fig. 89, el 96,8% de los pacientes fueron dados de alta en la UCMA al reunir los criterios para la misma y por el contrario un 1,5%, es decir 74 de ellos, requirieron pasar a hospitalización, ingreso inmediato. Además, 17 pacientes, es decir un 0,3%, precisaron reingresar, ingreso diferido. Este porcentaje de ingresos no deseados no ha mostrado diferencias significativas cuando teníamos en cuenta los GRUPOS DE EDAD y el RIESGO ANESTÉSICO, TABLA 23, lo cual corrobora por un lado la correcta selección que hemos realizado de nuestros pacientes, guiados por las recomendaciones de la IAAS⁴⁹, y por otro, que la edad y el grado ASA no deben ser un factor limitante en dicha selección, como ya apuntábamos en un apartado anterior y recalcan Kataria y cols²⁸³ y la guía de la BADS²⁸⁴. Los porcentajes son similares a experiencias publicadas previamente en el contexto de la especialidad de COT, tanto en una unidad similar de nuestro país¹⁶⁵, como en la revisión realizada por los Ambulatory Surgery Centers americanos¹⁶⁹. Cuando hemos relacionado los ingresos no deseados con las variables DIAGNÓSTICO, ANESTESIA y DURACIÓN, Fig. 90, sí hemos encontrado diferencias significativas, porque los pacientes del grupo ARTROSCOPIA y del grupo PATOLOGÍA ÓSEA tenían un porcentaje mayor de ingresos, 2,4% y 2,2% respectivamente, sobre la media de la serie, porcentaje que se elevaba al 3,6% cuando la operación se hacía con anestesia general y al 2% con anestesia raquídea, y la duración de la intervención era de 56 minutos en los pacientes que precisaban ingreso frente a los 37 de los que no se quedaban ingresados. Una publicación de los primeros años de nuestra UCMA¹²⁰ ya mostraba la influencia de la anestesia general en la lenta recuperación, argumentación hoy más difícil de mantener debido a

los resultados de la actual anestesia general¹⁵⁸. También el hecho de que las intervenciones se alarguen o terminen después de las 3 de la tarde se ha considerado como un factor predisponente a que los pacientes precisen ingreso^{165,169}.

El análisis de las causas que llevaron al paciente a tener que ingresar tras la evaluación de los criterios de alta, TABLA 24, nos muestra que de los 74 pacientes, una cuarta parte tuvieron que pasar a hospitalización convencional por mal control del dolor postoperatorio, una sexta parte por haber sufrido una técnica quirúrgica más compleja de lo previsto, una décima parte por PONV, un porcentaje parecido por mareo y ya con menos presencia, hemorragia de herida, causas sociales, criterios anestesiológicos o dificultad en la deambulación. En cuanto a los 17 pacientes que tras haber sido dados de alta tuvieron que reingresar, tres cuartas partes lo fueron por infección de la herida y los 5 restantes lo hicieron por mal control del dolor, cefalea, disestesias o agudización de una cardiopatía. La experiencia de Martin Ferrero y cols¹⁶⁵ es muy similar a la nuestra y aportan que las causas más frecuentes que impiden el alta o condicionan un reingreso en las primeras 24 horas, son el mal control del DAP, la hinchazón o la hemorragia de la herida, y en cambio, entre el segundo día y el día 30 del postoperatorio, los problemas con la herida, especialmente las infecciones, son los causantes más frecuentes de las readmisiones hospitalarias. El desarrollo de una intervención quirúrgica más compleja de lo previsto es una causa de ingreso difícil de evitar, pero mejorar los protocolos analgésicos, intensificar la lucha contra los PONV o hacer una mejor selección de los pacientes que evite ingresos sociales, ayudaría a minimizar todavía más este desenlace no deseado con los pacientes intervenidos. La adaptación que la UCMA de nuestro hospital llevó a cabo sobre las recomendaciones sobre el manejo del DAP de ASECMA¹⁶³, basada en la analgesia multimodal, ha podido influir en que tan solo un 0,36% de los pacientes intervenidos tuvieron que quedar ingresados por mal control del dolor, siendo esta complicación una de las causas más frecuentes de ingresos no deseados en la bibliografía^{125,165,169,174}. Así mismo el mal control del DAP conlleva a veces sensación nauseosa, y esta puede conducir al mareo y a la imposibilidad para deambular, suma de factores apuntada por Arribas del Amo¹¹³, que acaba conduciendo al ingreso no deseado.

En cuanto al hecho de que la mayor parte de los pacientes que reingresaron lo hicieron por infección de la herida, revisiones recientes^{169,320,321} ponen en entredicho el valor de la profilaxis antibiótica y conceden más importancia a la concurrencia de enfermedades como la diabetes, al hábito de fumar, a la obesidad, al abuso de alcohol o a la mayor duración de la intervención. Recientes publicaciones corroboran que la infección es la principal causa de readmisiones hospitalarias encontrando como significativo el factor edad, las comorbilidades asociadas, un estatus ASA elevado, el tipo de aseguramiento del paciente, el tipo de intervención e incluso la especialidad^{174,336-342}. Por esta prevalencia de la infección como causa de readmisiones no planificadas McCormack y cols³³⁶ resaltan en sus conclusiones que podría mejorarse su porcentaje haciendo una mejor prevención de la infección del sitio quirúrgico y estrechando la relación entre especialistas y atención primaria. Sobre la influencia de una edad avanzada, un grado ASA elevado y a su vez las comorbilidades asociadas o el factor tabaco, el registro NSQIP del American College of Surgeons, en las publicaciones de Basques y cols³³⁷ con menisectomías artroscópicas, de Westermann y cols³³⁸ con 15.167 pacientes intervenidos de artroscopia de

hombro o rodilla, de Donato y cols³³⁹ con pacientes exclusivamente de cirugía de la mano, o de Noureldin y cols¹⁷⁴ con cirugía de la mano y del codo, y finalmente la publicación de Mull y cols³⁴¹, realizada con pacientes de centros con alto volumen de cirugía sin ingreso de Medicare o Medicaid Services o de la Veterans Health Administración, aportan numerosos datos significativos, procedentes de los Estados Unidos, que corroboran la importancia de estos factores. Shibuya y cols³⁴² parecen también seguir la misma línea de los autores precedentes, en su trabajo sobre cirugía ambulatoria del pie y tobillo, pero destacan además la influencia del tipo de aseguramiento de los enfermos a la hora de acudir a los servicios de urgencia o a reingresar en los hospitales, constatando claramente que los pacientes que costean personalmente sus seguros, acuden con mucha menor frecuencia que aquellos cuyo aseguramiento está financiado total o parcialmente por el gobierno de los Estados Unidos.

Resumiendo lo dicho hasta aquí sobre el 1,8% total de ingresos no deseados, tanto inmediatos como diferidos, dada la trascendencia que a este dato se le da para conocer el funcionamiento de una unidad de CMA, nuestra experiencia va en la línea de las publicaciones revisadas y muestra que factores como el empleo de la anestesia general, la duración de las intervenciones y algunas de ellas, principalmente las de los grupos PATOLOGÍA ÓSEA y ARTROSCOPIA, influyen en un mayor porcentaje de ingresos no deseados. Sin embargo, no hemos constatado que la edad avanzada haya tenido una influencia significativa en los mismos ni tampoco la presencia de comorbilidades, evaluadas mediante la clasificación ASA, aunque sí es verdad que los pacientes ASA III registraron un total de ingresos no deseados del 2,5%, que no llegó a tener significación estadística, TABLA 23. En cuanto a las causas de los mismos, el mal control del dolor postoperatorio en los ingresos inmediatos y la infección de la herida en los ingresos diferidos, coinciden con nuestra experiencia en ser las más importantes.

La revisión realizada recientemente por Smith y cols³⁴³ de la Clínica Mayo, a propósito de la suspensión o cancelación de operaciones en CMA, señala que las cancelaciones son fuente de insatisfacción, distress emocional y una carga financiera añadida para los pacientes y sus familias, y también suponen un sobre coste para los hospitales por el nuevo trabajo añadido que supone el reprogramar a los pacientes junto a los costes médicos asociados que conllevan. Esta publicación repasa su experiencia con 41.389 intervenciones sin ingreso encontrando un porcentaje de 0,5% de cancelaciones cuando las cifras que se publican oscilan entre el 1,6% y el 18%. Nuestro trabajo ha encontrado un 1,4% de suspensiones, TABLA 26, habiéndose producido estas en un 29,1% de los casos por desaparición de la patología, en un 19,4% por una preparación incorrecta, en un 15,2% por una selección no adecuada de los enfermos, en un 8,3% por falta de tiempo al haberse prolongado las intervenciones anteriores y en un 6,9% por no acudir el paciente, entre las causas más frecuentes. Tanto el porcentaje como las causas se parecen a lo publicado por estos autores³⁴³ que subdividen estas últimas en causas previsibles, imprevisibles e indeterminadas. Dos publicaciones de nuestra UCMA, de los años 2006 y 2012, recogiendo todas las especialidades^{344,345}, dividían las causas de suspensión en evitables, algo más del 50% (enfermedad del paciente el día anterior, selección o preparación incorrectas), potencialmente evitables, del 5 al 6% (decisión personal del paciente el día de la intervención, no comparecencia), difícilmente evitables 25 al 29%

(no disponibilidad de recursos o fallo de los mismos) e inevitables 14 al 16% (enfermedad del paciente el día de la cirugía). Siguiendo una división u otra hay que pensar que en torno a la mitad de las suspensiones podrían evitarse mejorando el proceso de selección/preparación de los enfermos, apostando por estrechar la conexión con los pacientes y su educación y haciendo partícipes al personal de enfermería y administración (lista de espera) para detectar posibles cancelaciones, con tiempo para poder sustituir los pacientes por otros, tan solo 24 horas antes de la fecha prevista.

La problemática de la suspensión de intervenciones en cirugía electiva, ambulatoria o con ingreso, es un tema que ha dado lugar a numerosas publicaciones en un intento de reducir su porcentaje. Constituyen un ejemplo los esfuerzos realizados con la introducción de consultas de evaluación o preadmisión³⁴⁶, la utilización de cuestionarios telefónicos la semana antes de la cirugía³⁴⁷ o con la evaluación preoperatoria integral de Olson y Dhakal³⁴⁸ en la que anestesiólogo y el personal de enfermería juegan un importante papel de preparación, selección, información y educación de los pacientes antes de ser intervenidos, consiguiendo todos ellos reducir todavía más las cancelaciones. Dimitriadis y cols³⁴⁹ señala que no siempre la implementación de estas iniciativas de evaluación o control es costo-eficiente, y es necesario analizar bien la problemática de cada hospital para introducir las medidas correctoras más apropiadas. Un buen ejemplo de ello es la publicación de Kaddoum y cols³⁵⁰ sobre un hospital de Beirut en la cual el análisis de las causas demostraba que la mayoría de las cancelaciones se relacionaban con problemas de organización y funcionamiento del propio hospital.

6.3 DISCUSIÓN SOBRE LA IDONEIDAD DE INTRODUCIR PROCEDIMIENTOS DE COT MÁS COMPLEJOS

De Jong y cols¹³², en su publicación de la IAAS de 2006, hablando de los procedimientos de la especialidad de COT, incluyen una clasificación de lo que ellos llaman procedimientos de COT más complejos, aptos para cirugía de día, Fig. 35. La idea que aportan es que con la mejoría de la técnica quirúrgica y con una valoración preoperatoria más completa, estos procedimientos pueden irse incorporando progresivamente en las unidades de CMA. Esta publicación incluye procedimientos sobre el hombro, sobre columna vertebral, artroplastias de cadera y rodilla y artroscopias de tobillo. Siguiendo estas recomendaciones y con la adquisición de experiencia por parte de los cirujanos, a partir del año 2011 se decidió incluir procedimientos que hasta entonces se habían excluido de la CMA. Estos procedimientos fueron las artroscopias de hombro, las ligamentoplastias artroscópicas del LCA y la corrección de deformidades de extremidades inferiores en edad infantil. La importancia de esta progresión a la hora de seleccionar los procedimientos la hemos querido evaluar en este trabajo y es por ello que el segundo objetivo específico ha sido precisamente “Valorar la idoneidad de la realización de técnicas más complejas de la especialidad de COT en régimen ambulatorio”. Se ha realizado para ello un análisis especial de los 47 procedimientos que hemos denominado técnicas quirúrgicas más complejas.

Entre los datos demográficos de estos enfermos, Fig. 91, tan solo es destacable que la edad media es considerablemente inferior al incluir pacientes en edad infantil/juvenil que se operaron de deformidades de las extremidades inferiores. Entre los diagnósticos han sido las patologías del hombro, susceptibles de una artroscopia, las más frecuentes entre las incluidas como complejas a intervenir en CMA, a mucha distancia de las ligamentoplastias de rodilla, TABLA 27.

El estado personal de los pacientes fue preferentemente ASA I y II, y la anestesia general se indicó en todos los casos para la artroscopia de hombro, dejando la raquianestesia para las plastias del LCA y alguna corrección de deformidades, Fig. 92. Como parece lógico, a intervención más compleja mayor duración, 67 minutos frente a poco menos de 40 en toda la serie y, siguiendo de alguna manera los consejos de la BADS₂₈₄, se concentraron estos procedimientos en unos pocos cirujanos, tan solo 9. Realizando 3 de ellos más de 10 procedimientos cada uno. Como recomienda esta guía, limitar estos procedimientos inicialmente a unos pocos profesionales, cirujanos y anestesiólogos, proporciona una oportunidad para evaluar y optimizar las técnicas y para implementar poco a poco cambios que permitan que los pacientes sean dados de alta de manera segura y con una buena analgesia. Entre las técnicas quirúrgicas realizadas en estos enfermos han destacado las descompresiones subacromiales y la sutura artroscópica del supraespinoso, seguidas de las ligamentoplastias de LCA, Fig. 93.

Entre estos procedimientos tuvimos un porcentaje de complicaciones similar al de toda la serie, pero fue el mal control del dolor, con 5 pacientes, lo cual viene a doblar la incidencia general, la complicación postoperatoria más frecuente, sin registrarse ninguna complicación grave, TABLA 28. La dificultad para controlar el DAP tras cirugía de hombro es conocida¹⁷⁵ y por ello se recomienda para estas intervenciones aplicar protocolos de dolor severo, es decir asociar AINE, paracetamol y un opiáceo como tramadol¹⁶³. Sabemos que la cirugía del hombro resulta más dolorosa cuanto más agresiva sea la operación, siendo la reparación del manguito de los rotadores probablemente la más dolorosa y menos la tenodesis del bíceps, la acromioplastia y la descompresión subacromial. Si bien esta analgesia sistémica puede ser suficiente, actualmente se utiliza con frecuencia el bloqueo del plexo braquial a nivel interescalénico que consigue una anestesia completa de la articulación durante la cirugía y permite luego muy buena analgesia postoperatoria, mediante infusión continua de anestésicos locales de larga duración como la levobupivacaína o la ropivacaína. Numerosas publicaciones demuestran los beneficios de los catéteres perineurales frente a los protocolos analgésicos habituales¹⁴⁶⁻¹⁴⁸. No obstante, el bloqueo interescalénico es una técnica compleja y no exenta de riesgos, 0,7% a 4% de los casos²¹⁶, por lo que el bloqueo selectivo supraescapular y/o axilar, más sencillo en su realización y con menos complicaciones, podría ser ideal para técnicas menos agresivas¹⁶³. En nuestra UCMA no se han utilizado por el momento catéteres para bloqueo perineural continuo, pero el hecho de que la utilización de los bloqueos periféricos como técnica anestésica haya aumentado puede derivar en la utilización de dichos bloqueos para la analgesia postoperatoria. No se ha utilizado tampoco la infusión subacromial o intraarticular de opiáceos o anestésicos locales que parecen estar desaconsejados por provocar alteraciones del cartílago^{216,220,221}. Esta condrolisis se ha relacionado también con dispositivos térmicos o de radiofrecuencia que pueden aumentar la temperatura del líquido de irrigación por

encima de 45°. La evidencia que aportan estas publicaciones es baja por su metodología y, aunque existen opiniones encontradas, es aconsejable ser prudentes ante el empleo de estos dispositivos para combatir el DAP²²².

Aunque son pocos casos los que componen nuestra experiencia sobre artroscopias de hombro ambulatorias y habiendo encontrado hasta ahora, casi exclusivamente, el mal control del DAP como complicación, en series amplias surgen complicaciones entre un 4,6% y un 10%^{216,217} de los casos destacando: las tracciones del plexo braquial que provocan parestesias entre el 10% y 30%, las relacionadas con el bloqueo interescalénico como neumotórax, pseudoaneurismas o distress respiratorio por parálisis del nervio frénico, 0,7% y 4% de los casos, otras lesiones neurológicas producto de la distensión articular y de la extravasación del fluido de irrigación²²³, artritis sépticas que pese al empleo de profilaxis antibiótica ocurre entre el 0,16% y el 1,9% de los casos²¹⁶, tromboembolismo sintomático¹⁹⁰⁻¹⁹³, del 0,038% al 0,66%, la rigidez del hombro, quizás la complicación más frecuente tras esta cirugía^{218,220}, 2,8% al 15%, o la recidiva de la patología, hasta en el 35%²²⁵. Estas dos últimas complicaciones son imposibles de valorar en nuestro trabajo al cerrar la evaluación de los pacientes al mes de la intervención, pero están muy presentes en los cirujanos ortopédicos. Con las múltiples publicaciones recogidas en las dos últimas décadas, la seguridad de los pacientes sometidos a artroscopia de hombro ambulatoria parece asegurada, habiéndose producido un importante cambio desde la cirugía con ingreso a la CMA, incluso con pacientes mayores de 65 años como muestra el reciente trabajo de Buterbaugh y cols³⁵¹.

En relación con las ligamentoplastias practicadas tan solo registramos un hematoma que se resolvió de manera espontánea, pero al igual que decíamos con las artroscopias de hombro, existen complicaciones tras la reparación artroscópica de ligamentos que, aunque son raras, debemos tener presentes. El porcentaje no suele superar el 5% de los casos, y siguiendo revisiones recientes^{352,353}, aparecen hemartros en torno a un 3% a 4%, artritis sépticas del 0,2% al 0,3%, hemorragias en el 0,7%, rigidez de rodilla en el 0,6% o trombosis venosas profundas del 0,5% al 0,6%, en cualquier caso, sin diferencia con los procedimientos realizados con ingreso. En cambio, el control del DAP y la satisfacción de los enfermos parece superior en los pacientes ambulatorios. Otras complicaciones descritas como las vasculares o nerviosas son así mismo excepcionales²⁰⁰⁻²⁰⁸, 0,003% las primeras y 0,02% las últimas, pero podrían ser ligeramente más frecuentes tras ligamentoplastias que tras otro tipo de cirugía artroscópica de rodilla.

En cuanto a la corrección de las deformidades de extremidad inferior, realizadas todas ellas, con la excepción de un pie cavo bilateral del adulto, en pacientes con edad infantil o juvenil, registramos 2 casos de mal control del DAP. No existen referencias en la literatura a propósito del manejo de estos enfermos en unidades de CMA por lo que la inclusión de estos 11 casos en nuestra UCMA nos parece de enorme importancia dados los buenos resultados obtenidos. El porcentaje de complicaciones de esta cirugía según la bibliografía es bajo^{265,354}. Algunas de estas complicaciones, junto al control del DAP por las características de estos enfermos, son complicaciones generales propias de la cirugía ortopédica.

De este conjunto de intervenciones novedosas para la UCMA se han registrado 5 casos que precisaron ingreso al no haber conseguido una recuperación óptima en la URPA II. Aunque la casuística es corta, estos 5

casos suponen un 10,6% de ingresos no deseados, porcentaje que es unas diez veces superior al de toda la serie. Las causas tuvieron que ver con el mal control del dolor, vómitos, un ángor y una alergia a la medicación anestésica, y acontecieron siempre tras artroscopias de hombro. Esta incidencia elevada de ingresos no deseados con este tipo de cirugía parece relacionada con los inicios de esta práctica en nuestra UCMA, contrastando con los porcentajes mostrados en recientes publicaciones que no superan el 1% de los casos^{338,351,355}.

Podríamos resumir con nuestra experiencia que la introducción de estas técnicas más complejas en CMA ha sido satisfactoria, consiguiendo preservar la seguridad de nuestros pacientes, aunque debemos mejorar el control del DAP, al ser este último el responsable, en la mayoría de las ocasiones, de unos porcentajes más elevados de complicaciones y de ingresos no deseados que los recogidos en el total de la muestra y en experiencias más amplias. Esta seguridad ya ha sido demostrada con los datos publicados en 2017 por la Agency for Healthcare Research and Quality de los Estados Unidos en su Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP)³⁵⁶, en donde tanto las ligamentoplastias de rodilla como la cirugía artroscópica del hombro han pasado a ser algunos de los procedimientos más frecuentemente realizados en los Ambulatory Surgery Centers en 2014, llegando a superar el 70% de índice de sustitución. También apunta lo mismo el metaanálisis realizado por Ferrari y cols³⁵⁷, a propósito de la reconstrucción artroscópica del ligamento cruzado anterior. De este modo el segundo objetivo específico de nuestro trabajo parece alcanzado y deberíamos promocionar la realización de este tipo de cirugías en ambiente ambulatorio.

Tras los datos que aportamos, esta modesta expansión del tipo de procedimientos a incluir en la UCMA, realizada por nuestro servicio de COT, debe progresar hacia la inclusión de un mayor número de casos en los próximos años que permita aumentar el índice de sustitución tanto en artroscopia de hombro como en ligamentoplastias artroscópicas de rodilla. Es importante conocer que la mencionada Agency for Healthcare Research and Quality de los Estados Unidos, en su informe sobre el año 2014 del proyecto HCUP, presentaba otras intervenciones como las artroplastias de rodilla, artroplastias de cadera, otras artroplastias y fusión vertebral, que alcanzaban en los Ambulatory Surgery Centers índices de sustitución del 4,6%, 4,2%, 32,5% y 11,7% respectivamente. Si bien es conocido que la atención sanitaria en los Estados Unidos difiere considerablemente de los sistemas públicos de salud europeos, en concreto del Sistema Nacional de Salud de España, con su fragmentación para cada Comunidad Autónoma, o del National Health Service británico, la progresiva tendencia a la ambulatorización de la cirugía, iniciada en Norteamérica hace ya muchos años, va transmitiéndose poco a poco a los países europeos. Estudios procedentes de Estados Unidos demuestran igual seguridad en cohortes de pacientes sometidos a artroplastia total de cadera en régimen ambulatorio o en ingreso tradicional³⁵⁸, encontrando que ambos grupos desarrollan muy pocos eventos adversos o necesidad de readmisión hospitalaria dentro de los primeros 30 días del postoperatorio, pero dando gran importancia al establecimiento de una vía clínica específica para la cirugía sin ingreso en el contexto de centros con un alto nivel de intervenciones de este tipo. También Europa ha comenzado a publicar experiencias con muy buena aceptación^{359,360}, pero en ellas se reconoce la importancia del papel desarrollado por los cuidadores y de la necesaria educación de pacientes y cuidadores, debiendo advertir que la rápida vuelta al domicilio no se corresponde siempre con las expectativas creadas en

cuanto a la rapidez de la recuperación, expectativas que se alcanzarían mejor con la implementación de mejores protocolos de control del DAP. El estudio danés publicado en 2017 con pacientes no seleccionados³⁵⁹ mostró que el 54% eran aptos para ser operados en ambiente ambulatorio una vez tenidos en cuenta criterios de exclusión como eran la apnea del sueño, el estado físico ASA III, la ausencia de cuidadores e incluso ocupar el último lugar de la programación. De estos enfermos se consiguió el alta hospitalaria el mismo día de la cirugía en el 28% de los seleccionados para artroplastia de cadera y en el 24% de los seleccionados para artroplastia de rodilla. Los criterios que evaluaron para el alta eran más rígidos que los habituales en la CMA, al tener en cuenta además la pérdida sanguínea inferior a 500 ml durante la cirugía, la ausencia de signos de anemia, un control radiológico postoperatorio óptimo, estar en la sala de recuperación antes de las 3 p.m., la comprobación por parte de los fisioterapeutas que la movilización inmediata es segura y bien comprendida por paciente y cuidadores y la existencia de suficiente motivación para el alta. La implementación por tanto parece lenta y exigente en Europa y quizás protocolos fast-track de recuperación como los comentados por Hirschmann y cols³⁶¹, permitirían acortar la estancia hospitalaria reduciéndola a 48-72 horas, lejos del tradicional ingreso que suele rondar la semana de duración.

Para finalizar el capítulo, un breve comentario sobre otro tipo de intervenciones en COT. En nuestro hospital, y por tanto tampoco en nuestra UCMA, el Servicio de COT no realiza cirugía sobre la columna vertebral, pero como se apuntaba ya al comienzo de este capítulo específico, la IAAS¹³² incluye esta localización como apta en algunos casos para cirugía sin ingreso. Son muchas las publicaciones desde los años 80, pero la de Gornet y cols³⁶² resume que se han hecho multitud de procedimientos, desde discectomías lumbares, pasando por descompresiones lumbares o fusiones lumbares, hasta discectomías cervicales anteriores. La complejidad de estas operaciones se ha ido incrementando desde microdiscectomías hasta fusiones vertebrales a uno o múltiples niveles. Estos autores destacan, en su revisión sobre esta cirugía realizada en los Ambulatory Surgical Centers americanos, que los resultados son muy satisfactorios con una duración de las intervenciones y un porcentaje de complicaciones muy por debajo de la misma cirugía realizada con ingreso hospitalario. Courtney y cols³⁶³, en su revisión realizada en 2016, a partir de los datos aportados por el registro NSQIP del American College of Surgeons, señalan la tendencia que existe en cirugía ortopédica a derivar las intervenciones de colocación de prótesis articulares hacia el ambiente ambulatorio, al igual que ya comentamos con el proyecto HCUP³⁵⁶, como consecuencia del grado de seguridad, la eficacia demostrada, la contención de costes y el bajo índice de complicaciones. Un ejemplo más de esta tendencia lo constituye la artroplastia de tobillo. La publicación de Borenstein y cols³⁶⁴ con 65 pacientes consecutivos, sometidos a esta cirugía, demuestra que la combinación de la anestesia regional con un control del DAP mediante narcóticos y AINEs ha dado excelentes resultados sin que ningún paciente tuviera que ser readmitido en el hospital por mal control del dolor y con un índice de complicaciones de la herida operatoria de un 1,5% de infección y otro 1,5% de dehiscencia. No obstante, insisten en la necesidad de seleccionar los enfermos, denominador común en toda la CMA y más aún en estas intervenciones que se van implementando, y sacar datos de estudios con mayor número de pacientes. Esta última reflexión nos parece la más apropiada para concluir sobre la aportación que hemos hecho en nuestro trabajo al

introducir en la UCMA las ligamentoplastias de rodilla y la artroscopia de hombro. Estas intervenciones y las recogidas en la revisión bibliográfica, sustituciones protésicas de cadera, rodilla, tobillo y también cirugía de la columna vertebral, van a incorporarse de manera más o menos lenta a la cirugía sin ingreso, en función por un lado de la contención de costes y por otro de la seguridad y alta satisfacción generada entre los enfermos. Se necesitará no obstante seleccionar bien a los pacientes y excluir a los que presenten comorbilidades dada la mayor tendencia de estos últimos a producir readmisiones y complicaciones relacionadas con su comorbilidad³⁶³.

6.4 DISCUSIÓN SOBRE ADECUACIÓN DE INDICADORES A LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES

La IAAS en su libro del año 2006 *Day Surgery-Development and Practice*⁸³ y en su más reciente *Ambulatory Surgery Handbook*³⁶⁵, recordaban que la calidad y la seguridad en CMA deberían ser al menos las mismas que proporcionan la cirugía con ingreso y los hospitales de agudos, aunque hay evidencia de que los estándares de cuidados son incluso más altos en los programas de cirugía de día. Estas dos publicaciones destacaban que el establecimiento de un proceso para asegurar la elevada calidad y seguridad, en la cirugía sin ingreso, es esencial y el hecho de haber podido identificar indicadores clínicos, universalmente reconocidos, ha sido uno de los principales objetivos de la IAAS, y su materialización, uno de los logros más importantes para asegurar los estándares de calidad. Los estándares sirven como base de comparación y hacen referencia al grado de cumplimiento que se le exige a un criterio, definiéndose como el rango en el que resulta aceptable el nivel de calidad. Los valores estándares se encuentran en la literatura, pero en caso de ausencia deben aceptarse valores por consenso o se pueden acordar en función de los resultados observados en nuestro medio⁸². En relación con las bases de datos necesarias para obtener los indicadores, las instituciones, los profesionales sanitarios y cada uno de los países europeos deberán tener en cuenta, en adelante, las recomendaciones que la Unión Europea hace con su *Day Surgery Data Project (DSDP)*, que pretende ser la guía que permita implementar un sistema de información común para la mejora continuada de la cirugía sin ingreso³⁶⁶.

Martínez Rodenas y cols³⁶⁷, al hablar de los 9 indicadores de calidad que reconoce el Ministerio de Sanidad y Consumo, en sus *Estándares y Recomendaciones para la CMA*²¹, que evalúan por un lado la eficiencia y calidad científicotécnica, por otro la eficiencia del sistema y por último la calidad percibida por el usuario, encuentran entre los primeros los mejor definidos y validados internacionalmente, aunque los que se relacionan con los eventos adversos necesitarían una estandarización más selectiva y una homogeneización. Por su parte Brökelmann y Bäcker²⁸¹ justifican, en su evaluación de la calidad, sobre más de medio millón de procedimientos ambulatorios, que existan algunas diferencias en los indicadores empleados en las diferentes unidades y sobre todo entre las diferentes especialidades quirúrgicas. En la UCMA de nuestro hospital y en los objetivos de nuestro trabajo, a partir de las 39 variables que nos proporcionaba la base de datos de la unidad, se generaron las variables principales del estudio que denominamos “INDICADORES CLÍNICOS” y que correspondían con 6 de los indicadores recomendados por organismos nacionales e internacionales^{21,83,86,87}.

La suspensión de intervenciones tras el ingreso en la UCMA ha sido del 1,4% en el total de la serie y del 0% entre las intervenciones más complejas introducidas en los últimos años, siendo el estándar internacional del 1%, extraído del Australasian Clinical Indicator Report⁸⁷. Revisiones realizadas dentro y fuera de nuestro país^{343-345,366}, encuentran una variabilidad que va del 0.6% al 18%, puntualizando que este indicador es muy útil dado el importante coste económico que supone por la pérdida de horas de quirófano, la consiguiente repercusión en la lista de espera y por detectar problemas de tipo organizativo.

Los ingresos no planificados, fueron del 1,5% en la serie y llegaron al 10,6% al analizar los procedimientos de elevada complejidad que introdujimos en los últimos años, estando los estándares internacionales entre el 1% y el 1,42% para toda la cirugía sin ingreso^{169,280} y del 1,1% al 2,2% en la especialidad de COT^{169,281}. Este indicador se ha deteriorado considerablemente con los procedimientos más complejos que hemos realizado, pero este empeoramiento es la demostración de la importancia de ir adquiriendo experiencia cuando en las unidades se incluyen procedimientos y pacientes más comprometidos.

Las readmisiones o ingresos diferidos se han producido en el 0,3% de los casos y en el 0% al hablar de los procedimientos más complejos, siendo el estándar internacional del 1,1%, a partir del trabajo de Mezei y Chung³⁶⁸ del año 1999 ó del 1,28%, si nos guiamos por la experiencia de De Oliveira y cols²⁴⁸. Bien es cierto que, si nos atenemos solo a complicaciones postoperatorias como causa de reingreso, este porcentaje baja hasta el 0,15%. Probablemente nuestro bajo porcentaje tiene mucho que ver con la estricta evaluación de los criterios de alta, prefiriendo el ingreso hospitalario antes que enviar a un paciente a su domicilio con dudas sobre su recuperación domiciliaria.

El mal control del dolor postoperatorio ha sido del 4,7%, alcanzando el 10,6% en los procedimientos más complejos. Los valores estándar internacionales están en torno al 5%, valor extraído de la revisión alemana²⁸¹ del 2010, sí bien se aprecia una variabilidad importante entre los distintos procedimientos¹⁷³⁻¹⁷⁵, igual que nos ha ocurrido en nuestra serie que ha alcanzado el 10% en algunas operaciones relacionadas con la corrección del hallux valgus.

La infección de herida operatoria ha sucedido en el 1,36% de los pacientes, siendo del 0% entre los casos más complejos. La referencia internacional se encuentra en torno al 2,7%, aunque no sobrepasa el 2% en la especialidad de COT²⁸¹, sí bien es cierto que hemos registrado importante variabilidad entre los distintos procedimientos, circunstancia que también se recoge en referencias internacionales¹⁶⁹, al mostrar un porcentaje de infección en cirugía del pie hasta del 3,1% de los casos y del 0,33% al 1,89% en las demás localizaciones.

La incidencia de trombosis venosa profunda registrada ha sido del 0%, siendo el estándar internacional del 0,3%, que asciende al 1,2% cuando de la especialidad de COT se trata²⁸¹. La movilización precoz que supone la CMA y el buen seguimiento de las recomendaciones sobre tromboprofilaxis con heparina de los cirujanos ortopédicos, conllevan la baja o nula incidencia de esta complicación, sí bien no debemos olvidar la más que

probable existencia de trombosis venosas subclínicas que pasan desapercibidas en la práctica totalidad de los centros y que obligan a tenerla siempre presente.

Los porcentajes mostrados para estos 6 indicadores aseguran el objetivo principal del trabajo que era demostrar que la ambulatorización de los pacientes de la especialidad de COT se puede realizar sin efectos indeseables sobre los enfermos, manteniendo por tanto su seguridad. Así mismo responden al tercer objetivo específico que nos marcamos, estudiar la adecuación de los indicadores a los estándares internacionales y permiten confirmar la hipótesis de trabajo, es decir, la asistencia a los pacientes de la especialidad de COT, intervenidos en la unidad de CMA del HCLUBZ, presenta unos indicadores clínicos de calidad asistencial similares a los estándares reconocidos internacionalmente.

Este trabajo debería servir para impulsar el avance de la CMA en la Comunidad Autónoma de Aragón y a su vez en toda España, de manera muy especial en la especialidad de COT, cuyos índices están por debajo de la media nacional cuando se comparan con otras especialidades. Así mismo, debería servir para demostrar que es posible realizar procedimientos de COT más complejos en cirugía sin ingreso, dejando a un lado el miedo a posibles efectos indeseables o a comprometer la seguridad de los enfermos, habida cuenta de que siempre la buena selección de pacientes, un sistema organizativo bien contrastado como es el que suelen proporcionar las unidades de CMA, la aportación creciente de las más actuales técnicas anestésicas regionales y el empleo de los nuevos métodos de control del DAP, ayudarán a evitar los posibles eventos adversos.

7. CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

1. La anestesia espinal ha supuesto un cierto retraso a la hora del alta por lo que recurrir a los bloqueos nerviosos o a la anestesia general con dispositivos supraglóticos permitiría una más rápida recuperación y una disminución de los ingresos no deseados.
2. Las complicaciones menores más frecuentes han sido: la retención urinaria, asociada a la anestesia raquídea; el mal control del dolor postoperatorio, asociado a las intervenciones de hallux valgus y artroscopia de hombro que ha generado una cuarta parte de los ingresos no deseados; y la infección de herida quirúrgica, más frecuente en cirugía del pie.
3. Los eventos adversos registrados en la serie deberían motivarnos a instaurar medidas preventivas para evitar la retención urinaria, procedimientos de analgesia invasiva para mejorar el control del dolor y protocolos de profilaxis antibiótica según la intervención y el riesgo personal para disminuir las tasas de infección.
4. La movilización precoz que conlleva la CMA y la correcta adherencia a las recomendaciones sobre tromboprofilaxis con heparina de bajo peso han llevado a la nula incidencia de esta complicación entre nuestros pacientes
5. Los ingresos no deseados, tanto inmediatos como diferidos, se han relacionado con mayor frecuencia con el empleo de la anestesia general, con las operaciones de mayor duración y con las que se incluyen en los grupos PATOLOGÍA ÓSEA y ARTROSCOPIA, sin que hayamos constatado que la edad avanzada haya tenido influencia significativa, ni tampoco la presencia de comorbilidades.
6. Más de la mitad de las intervenciones suspendidas podrían haberse evitado al deberse a causas como la remisión de la patología, la mala selección o preparación de los enfermos o su incomparecencia.
7. La introducción de técnicas más complejas en CMA ha sido satisfactoria, consiguiendo preservar la seguridad de los pacientes, aunque deberíamos mejorar el control del DAP al ser éste el responsable de la mayoría de las complicaciones e ingresos no deseados, y así mejorar los índices de sustitución de artroscopias de hombro y ligamentoplastias de rodilla.
8. Como hemos podido observar con las intervenciones más complejas introducidas, y debido a los avances en las técnicas endoscópicas y las mejoras en anestesia/analgesia, seleccionar nuevos procedimientos para incluir en CMA va a depender más de la experiencia del equipo quirúrgico, que de la incapacidad funcional y del DAP que dichas intervenciones puedan provocar.
9. Los porcentajes mostrados por los 6 indicadores clínicos seleccionados se adecuan a los estándares reconocidos internacionalmente y confirman la hipótesis del trabajo que era demostrar que la ambulatorización de los procedimientos de COT se puede realizar con seguridad para los pacientes.

8. ANEXOS

8. ANEXOS

8.1 NORMAS DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA.

En la realización de este estudio se han seguido los principios de la guía de Buena Práctica Clínica (BPC)²⁷⁹ que es una norma internacional de calidad ética y científica aplicable al diseño, realización, registro y comunicación de los ensayos clínicos en los que participan seres humanos. Aunque esta guía se dedica fundamentalmente a los ensayos con medicamentos, se extrapola también a estudios clínicos como el presente en el que no se ensaya con medicamentos, habiéndose seguido en todo momento los protocolos de funcionamiento de la unidad de CMA del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza. Se han garantizado los derechos, la seguridad, el bienestar y la confidencialidad de los sujetos del estudio, de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki. Se garantiza así mismo la credibilidad de los datos del proyecto clínico.

Este trabajo también posee el dictamen favorable para la realización de trabajos académicos, emitido por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) de Aragón (CEICA).

8.2 FINANCIACIÓN.



No ha existido ningún tipo de financiación para el estudio dado que no ha generado gastos añadidos a los del funcionamiento diario de la unidad de CMA del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza, funcionamiento que ha seguido en todo momento los protocolos establecidos en la misma.

En cuanto a la adquisición y recogida de datos, su análisis e interpretación de los resultados, la redacción del artículo y sus revisiones por los directores, se han llevado a cabo en los ordenadores de la unidad de CMA y en los de la autora y sus directores, sin generar costo alguno que precise financiación²⁸².


La autora declara no tener ningún conflicto de interés.

8.3. FIGURAS ANEXAS

ANEXO 1. Documento informativo del HCULBZ que firma el paciente al ingreso en la UCMA en el que se le recuerdan las circunstancias diferenciales que rodean a este tipo de unidades

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Sanidad	HOJA 24-34	 salud servicio aragonés de salud
INFORMACIÓN A PACIENTES		
<small>HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO "LOZANO BLESÀ" Avda. San Juan Bosco, 15 50009-Zaragoza</small>		
INSTRUCCIONES GENERALES UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA		
ETIQUETA PACIENTE		
<p>Usted va a ser intervenido en la unidad de CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA, bajo anestesia general, regional o local, con la peculiaridad de poder volver a su domicilio, si procede, el mismo día de la intervención.</p>		
<p>Asimismo, usted deberá tener en cuenta las siguientes cuestiones:</p>		
<ol style="list-style-type: none">1. Organizar la vuelta a su domicilio acompañado de una persona responsable.2. No deberá tomar alcohol en las 24 horas siguientes a la intervención.3. No deberá conducir ningún tipo de vehículo hasta después de las 24 horas siguientes a la anestesia.4. Deberá llamar al Hospital o a su médico para comunicar cualquier anomalía en su recuperación.5. Es posible que el médico prolongue la hospitalización en caso de surgir complicaciones.		

ANEXO 2. Documento de evaluación preoperatoria en cirugía programada del HCULBZ, consensuada entre los Servicios Quirúrgicos y el Servicio de Anestesiología.



salud
servicio aragonés
de salud

HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
LOZANO BLESA

APELLIDO 1º: _____

APELLIDO 2º: _____

NOMBRE: _____ N° HISTORIA:

EDAD: _____ FECHA: _____ N° DE ORDEN: _____

EVALUACION PREOPERATORIA EN CIRUGIA PROGRAMADA

DIAGNOSTICO: _____	SERVICIO: _____	FECHA: _____
INTERVENCIÓN: _____	MEDICO: _____	_____

DATOS RELEVANTES DE LA HISTORIA CLINICA: _____

CUESTIONARIO PARA FACILITAR LA IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES SANOS (ASA I)

1. ¿Ha sido operado en este hospital en los últimos 6 meses?:	No	Si	Especificar: _____
2. ¿Tiene alguna molestia o enfermedad no relacionada con la operación?:	No	Si	Especificar: _____
3. ¿Nota fatiga o dolor en el pecho cuando sube un piso?:	No	Si	
4. ¿Pierde el aliento cuando está tumbado?:	No	Si	
5. ¿Tiene tos, expectoración, pitidos o ruidos en el pecho?:	No	Si	
6. ¿Se le hinchan habitualmente los tobillos?:	No	Si	
7. ¿Usted o su familia, han sangrado en exceso en operaciones o extracciones dentarias?:	No	Si	
8. ¿Le aparecen hematomas con facilidad?:	No	Si	
9. ¿Ha tenido usted algún problema derivado de la anestesia?:	No	Si	
10. ¿Tiene algún tipo de alergia?:	No	Si	Especificar: _____
11. ¿Cuáles son los medicamentos que toma habitualmente?:	Ninguno		Especificar: _____
12. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?:	Ninguno		Especificar nº: _____
13. ¿Toma bebidas alcohólicas habitualmente u otro tipo de sustancias tóxicas?:	No	Si	Especificar: _____
14. Si es mujer, ¿cuál es la fecha del último periodo menstrual?:			Fecha: _____
15. Si es mujer, ¿Son muy abundantes sus menstruaciones?:	No	Si	

PACIENTE QUE NO PRECISA PRESENCIA ANESTESIÓLOGO No precisa consulta preanestésica. No precisa estudio preoperatorio salvo mejor criterio del cirujano.

	< 14 años	< 40 años		40-60 años		> 60 años
		<i>Varón</i>	<i>Mujer</i>	<i>Varón</i>	<i>Mujer</i>	
PACIENTE SANO (ASA I)	Hemograma	-----	Hemograma	ECG	Hemograma ECG	Perfil Preoperatorio ECG RX Tórax

PACIENTE SINTOMATICO (ASA II-III-IV)

Perfil Preoperatorio
ECG
RX Tórax

RECOMENDACIONES AÑADIDAS:- Sobrepeso superior al 30% y Fumador > 20 cigarrillos día: Añadir RX Tórax
- Hepatitis, enolismo, Pacientes oncológicos o en Cirugía de Vías biliares: Transaminasas

VALIDEZ DE LAS PRUEBAS: Pacientes ASA I y II: 6 meses. Pacientes ASA III y IV: 3 meses

9

ANEXO 3. Criterios de Chung modificados⁷¹, recomendados por el Ministerio de Sanidad para proceder al alta de los pacientes en la UCMA del HCULBZ.



HOSPITAL CLINICO
UNIVERSITARIO
'LOZANO BLESÁ'
Avda. San Juan Bosco, 15
50009-Zaragoza

Lista de Verificación de Criterios de Alta (PADSS score system modificado) – Chung 1993

UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA



<p>1. CONSTANTES VITALES: . ± 20% del valor preoperatorio... 2 puntos . Entre 20% y 40% 1 " . Más del 40% 0 "</p> <p>2. DEAMBULACIÓN: . Sin ayuda 2 puntos . Con ayuda 1 " . No deambula / mareo 0 "</p> <p>3. NAÚSEAS – VÓMITOS: . Ausentes 2 puntos . Mínimos 1 " . Abundantes 0 "</p> <p>4. DOLOR: . Ausente o mínimo 2 puntos . Moderado 1 " . Severo 0 "</p> <p>5. HERIDA OPERATORIA . Normal 2 puntos . Apósito algo manchado 1 " . Herida sangrante 0 "</p> <p>6. MICCIÓN . Micción normal 2 puntos . Preciso sondaje evacuador 1 " . No orina espontáneamente 0 "</p> <p>7. INGESTA DE LIQUIDOS . Normal 2 puntos . No puede ingerir líquidos 1 "</p>	<p>PUNTUACIÓN TOTAL</p> <p><input type="checkbox"/> 14 puntos <input type="checkbox"/> 13 puntos <input type="checkbox"/> 12 puntos</p> <p style="text-align: center;">ALTA</p> <p><input type="checkbox"/> <12 puntos <input type="checkbox"/> Algún criterio ha sido 0</p> <p style="text-align: center;">INGRESO</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Advertencia: Si alguno de los criterios se puntuara como 0 el paciente debe quedar ingresado independientemente del resto</p> </div>
--	--

HORA DE ALTA _____ Dr _____

HORA INGRESO NO ESPERADO _____

CAUSA INGRESO NO ESPERADO _____ FIRMA DEL MÉDICO

ANEXO 4. Instrucciones postoperatorias de la UCMA del HCULBZ según procedimiento (7 modelos distintos, el último de ellos para pacientes en edad infantil).

	HOJA 24-1	
INFORMACIÓN A PACIENTES		
<small>HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO "LOZANO BLESA" Avda. San Juan Bosco, 15 50009-Zaragoza</small>		
INSTRUCCIONES A SEGUIR EN SU DOMICILIO DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE ARTROSCOPIA DE HOMBRO		
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA		
<ul style="list-style-type: none">▪ NO DEBE CONDUCIR HASTA QUE SU CIRUJANO SE LO PERMITA▪ Puede dar paseos en casa y, pasadas 24-48 horas, puede hacerlo por la calle.▪ Evite esfuerzos y disminuya la actividad.▪ Notará algo de dolor en la zona de la intervención que calmará con:<ul style="list-style-type: none">❖ PARACETAMOL 1 gr. vía oral cada 8 horas (hasta que ceda por completo el dolor) alternando con:❖ DEXKETOPROFENO 25 mg. vía oral cada 8 horas los primeros tres días, luego si dolor.❖ OMEPRAZOL 20 mg vía oral por la mañana durante siete días.▪ Si pese a este tratamiento el dolor persiste añada:<ul style="list-style-type: none">❖ 1 comprimido de TRAMADOL de 50 mgr. cada 12 horas.Conviene seguir bien esta pauta, para evitar que el dolor sea importante.▪ Las 3 primeras noches, para dormir mejor, podrá tomar si lo necesita un comprimido de DIAZEPAM de 5 mgr.▪ Es normal notar el hombro inflamado por lo que es conveniente aplicar frío local 15 minutos 5 veces al día.▪ Conviene realizar una movilización activa de los dedos de la mano del brazo intervenido.▪ Mantendrá el brazo en cabestrillo hasta nueva orden y lo retirará exclusivamente para realizar los ejercicios explicados por su cirujano.▪ No deberá retirar el cabestrillo para dormir para evitar movimientos involuntarios durante el sueño. Le resultará más cómodo dormir en posición semisentada.▪ Consultará con la Unidad de CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA llamando al teléfono		
976 55 64 00		
<p>Extensión 16-2001 si es en horario laboral (8 a 21 h. de lunes a viernes), o bien la Extensión 161201 ó 161202 después de las 21 horas, y durante sábados, domingos o festivos completos en caso de:</p> <ul style="list-style-type: none">.... Tener mucho dolor a pesar de los analgésicos.... Si sangra la herida.... Si tiene fiebre de 38º C o superior.		

INFORMACIÓN A PACIENTES

HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
"LOZANO BUESA"
Avda. San Juan Bosco, 15
50009-Zaragoza

**INSTRUCCIONES A SEGUIR EN SU DOMICILIO DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE
HALLUX VALGUS ("JUANETES")
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

- NO DEBE CONDUCIR HASTA QUE SU CIRUJANO SE LO PERMITA
- Deberá deambular con el ZAPATO ORTOPÉDICO DE DESCARGA DE ANTEPIÉ y con ayuda de una o dos muletas.
- Notará algo de dolor en la zona de la intervención que calmará con:
 - ❖ PARACETAMOL 1 gr. vía oral cada 8 horas (hasta que ceda por completo el dolor) alternando con:
 - ❖ DEXKETOPROFENO 25 mg. vía oral cada 8 horas los primeros tres días, luego si dolor.
 - ❖ OMEPRAZOL 20 mg vía oral por la mañana durante siete días.
- Si pese a este tratamiento el dolor persiste añada:
 - ❖ 1 comprimido de TRAMADOL de 50 mgr. cada 12 horas.

Conviene seguir bien esta pauta, para evitar que el dolor sea importante.
- Las 3 primeras noches, para dormir mejor, podrá tomar si lo necesita un comprimido de DIAZEPAM de 5 mgr.
- Es normal notar el pie inflamado por lo que es conveniente aplicar frío local 15 minutos, 5 veces al día (sobre el antepié, no sobre los dedos) y mantener la extremidad elevada con movilización activa de los dedos.
- Consultará con la Unidad de **CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA** llamando al teléfono

976 55 64 00

Extensión 16-2001 si es en horario laboral (8 a 21 h. de lunes a viernes), o bien la **Extensión 161201 ó 161202** después de las 21 horas, y durante sábados, domingos o festivos completos en caso de:

- No poder orinar después de varias horas.
- Tener mucho dolor a pesar de los analgésicos
- Si sangra la herida
- Si tiene fiebre de 38° C o superior.
- Si los dedos operados se le quedan fríos o insensibles

INFORMACIÓN A PACIENTES

HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
"LOZANO BLESA"
Avda. San Juan Bosco, 15
50009-Zaragoza

**INSTRUCCIONES A SEGUIR EN SU DOMICILIO DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE
ENFERMEDAD DE DUPUYTREN
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

- NO DEBE CONDUCIR HASTA QUE SU CIRUJANO SE LO PERMITA
- Evite esfuerzos y disminuya la actividad.
- Notará algo de dolor en la zona de la intervención que calmará con:
 - ❖ PARACETAMOL 1 gr. vía oral cada 8 horas alternando con DEXKETOPROFENO 25 mg. vía oral cada 8 horas los primeros dos días, reduciendo los días siguientes las dosis.
 - ❖ OMEPRAZOL 20 mg vía oral por la mañana durante siete días.

Conviene seguir bien esta pauta, para evitar que el dolor sea importante.

- La primera noche, para dormir mejor, podrá tomar un comprimido de DIAZEPAM de 5 mgr.
- Es normal notar la mano inflamada por lo que es conveniente aplicar frío local 15 minutos 5 veces al día (sobre la mano, no sobre los dedos), mantener la extremidad elevada en cabestrillo (mano más alta que el codo) y movilizar activamente los dedos.
- Consultará con la Unidad de **CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA** llamando al teléfono

976 55 64 00

Extensión 16-2001 si es en horario laboral (8 a 21 h. de lunes a viernes), o bien la **Extensión 161201 ó 161202** después de las 21 horas, y durante sábados, domingos o festivos completos en caso de:

- ... Tener mucho dolor a pesar de los analgésicos
- ... Si sangra la herida
- ... Si tiene fiebre de 38º C o superior.
- ... Si los dedos operados se le quedan fríos o insensibles

INFORMACIÓN A PACIENTES

HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
"LOZANO BLESÁ"
Avda. San Juan Bosco, 15
50009-Zaragoza

**INSTRUCCIONES A SEGUIR EN SU DOMICILIO DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE
ARTROSCOPIA DE RODILLA
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

- NO DEBE CONDUCIR HASTA QUE SU CIRUJANO SE LO PERMITA
- Evite esfuerzos y disminuya la actividad.
- Podrá caminar con ayuda de muletas según las indicaciones de su cirujano.
- Notará algo de dolor en la zona de la intervención que calmará con:
 - ❖ PARACETAMOL 1 gr. vía oral cada 8 horas (hasta que ceda por completo el dolor) alternando con:
 - ❖ DEXKETOPROFENO 25 mg. vía oral cada 8 horas los primeros tres días, luego si dolor.
 - ❖ OMEPRAZOL 20 mg vía oral por la mañana durante siete días.
- Si pese a este tratamiento el dolor persiste añada:
 - ❖ 1 comprimido de TRAMADOL de 50 mgr. cada 12 horas.

Conviene seguir bien esta pauta, para evitar que el dolor sea importante.
- La primera noche, para dormir mejor, podrá tomar un comprimido de DIAZEPAM de 5 mgr.
- Es normal notar la rodilla inflamada por lo que es conveniente aplicar frío local 15 minutos 5 veces al día, mantener la extremidad elevada y movilizar activamente los dedos.
- Consultará con la Unidad de **CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA** llamando al teléfono

976 55 64 00

Extensión 16-2001 si es en horario laboral (8 a 21 h. de lunes a viernes), o bien la **Extensión 161201 ó 161202** después de las 21 horas, y durante sábados, domingos o festivos completos en caso de:

- Tener mucho dolor a pesar de los analgésicos
- No poder orinar después de varias horas
- Si sangra la herida
- Si tiene fiebre de 38º C o superior.
- Si los dedos de la extremidad operada se le quedan fríos o insensibles

INFORMACIÓN A PACIENTES

HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
"LOZANO BLESÁ"
Avda. San Juan Bosco, 15
50009-Zaragoza

**INSTRUCCIONES A SEGUIR EN SU DOMICILIO DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE
SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

- NO DEBE CONDUCIR HASTA QUE SU CIRUJANO SE LO PERMITA
- Evite esfuerzos y disminuya la actividad.
- Notará algo de dolor en la zona de la intervención que calmará con:
 - ❖ PARACETAMOL 1 gr. vía oral cada 8 horas, los primeros dos días, reduciendo los días siguientes la dosis.
 - ❖ Si tuviera dolor a pesar de la pauta anterior podrá tomar DEXKETOPROFENO 25 mg vía oral cada 8 horas.
- La primera noche, para dormir mejor, podrá tomar un comprimido de DIAZEPAM de 5 mgr.
- Es normal notar la mano inflamada por lo que es conveniente aplicar frío local 15 minutos 5 veces al día (sobre la mano, no sobre los dedos), mantener la extremidad elevada en cabestrillo (mano más alta que el codo) y movilizar activamente los dedos.
- Consultará con la Unidad de **CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA** llamando al teléfono

976 55 64 00

Extensión 16-2001 si es en horario laboral (8 a 21 h. de lunes a viernes), o bien la **Extensión 161201 ó 161202** después de las 21 horas, y durante sábados, domingos o festivos completos en caso de:

- Tener mucho dolor a pesar de los analgésicos
- Si sangra la herida
- Si tiene fiebre de 38° C o superior.

INFORMACIÓN A PACIENTES

HOSPITAL CLÍNICO
UNIVERSITARIO
"LOZANO SUEBA"
Avda. San Juan Bosco, 15
50009-Zaragoza

**INSTRUCCIONES A SEGUIR EN SU DOMICILIO DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE
RETIRADA DEL MATERIAL DE OSTEOSÍNTESIS
UNIDAD DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA**

- NO DEBE CONDUCIR HASTA QUE SU CIRUJANO SE LO PERMITA
- Evite esfuerzos y disminuya la actividad según le indique su cirujano.
- Notará algo de dolor en la zona de la intervención que calmará con:
 - ❖ PARACETAMOL 1 gr. vía oral cada 8 horas alternando con DEXKETOPROFENO 25 mg. vía oral cada 8 horas los primeros dos días, reduciendo los días siguientes las dosis.
 - ❖ OMEPRAZOL 20 mg vía oral por la mañana durante siete días.

Conviene seguir bien esta pauta, para evitar que el dolor sea importante.

- La primera noche, para dormir mejor, podrá tomar un comprimido de DIAZEPAM de 5 mgr.
- Es normal notar la extremidad intervenida inflamada por lo que es conveniente aplicar frío local en la zona 15 minutos 5 veces al día (no sobre los dedos), mantener la extremidad elevada y movilizar activamente los dedos.
- Consultará con la Unidad de **CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA** llamando al teléfono

976 55 64 00

Extensión 16-2001 si es en horario laboral (8 a 21 h. de lunes a viernes), o bien la **Extensión 161201 ó 161202** después de las 21 horas, y durante sábados, domingos o festivos completos en caso de:

- Tener mucho dolor a pesar de los analgésicos
- Si sangra la herida
- Si tiene fiebre de 38° C o superior.

HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA

LA SALIDA DEL HOSPITAL

EN SILLA DE RUEDAS EN OPERACIONES DE LA EXTREMIDAD INFERIOR

CON LA MANO EN ALTO, SI ES EN LA EXTREMIDAD SUPERIOR

RECOMENDACIONES EN EL TRATAMIENTO TRAS UNA OPERACIÓN DE CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA DE TRAUMATOLOGÍA EN NIÑOS

H.C.U. LOZANO BLESA - Avda San Juan Bosco 15 - Zaragoza - Tfno. 976 556 400 - www.hcuz.es

MEDICACIÓN

CALMANTE O ANALGÉSICO POR VÍA ORAL

LLAMADA POR TELÉFONO DE ENFERMERÍA PARA RESOLVER DUDAS Y CONFIRMAR QUE TOMAMOS LA MEDICACIÓN

TELF. 976556400 EXT. 162001

GÉNERO DE VIDA

INMOVILIZACIÓN CON MIEMBRO ELEVADO

HACIENDO EJERCICIOS CON LOS DEDOS

HIELO O FRÍO LOCAL

SIGNOS DE ALARMA O DE COMPLICACIONES QUE PUEDEN APARECER Y QUE NOS TIENEN QUE HACER IR AL HOSPITAL

PIEBRE

DOLOR A PESAR DE LOS ANALGÉSICOS

DEDOS FRÍOS, PALIDOS O AMORATADOS

VENDAJE MANCHADO

PROYECTO DE MEJORA DE LA CALIDAD 2017
 Autores: Dr. F.J. Nicolau, Srta. B. Seral y Srta. Inés A. Barrios - Centro de Coordinación

salud servicio aragonés de salud

GOBIERNO DE ARAGON

Proyecto de Mejora de la Calidad, incluido en el Programa de Apoyo a las iniciativas de Mejora de la Calidad en SALUD (2016-2017). “Hoja informativa postoperatoria en la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria de la seccion de Traumatología y Cirugía Ortopédica Infantil”. Nicolau Abadia FJ, Seral García B, Bartolomé Burillo A, Gros Aspiroz S, Jiménez Salas B, Paumard Olivan D, Albareda Albareda J.

ANEXO 5. Ficha informática utilizada para la confección de la base de datos de la UCMA del HCULBZ (anverso y reverso).

FICHA INFORMATICA -- U.C.M.A

AÑO(-92 al -20): _____ EDAD: _____

SEXO: 1 Mujer, 2 Varón

DOMICILIO: 1 Zarag, 2 < 1h, 3 > 1 h, 4 Otras prov.

SERVICIO: 1 Trauma, 2 Cirugía General, 3 ORL, 4 Cir. Vascular, 5 Cir. Cupo, 6 7 Urología, 8 Oftalmología, 9 Ginecología, 10 Cirugía Plástica, 11 , 12

GRUPO DIAGNOSTICO: 1 Pat. Osea, 2 Artroscop, 3 Fascia/tendon, 4 Otras Traum, 5 Hernia, 6 Mama, 7 Ano, 8 Part. blandas, 9 Otras Cir.Gen, 10 Microcir. Laring, 11 Oído, 12 Otras ORL, 13 Varices, 14 Otras Vascular, 15 Testiculo, 16 Vejiga, 17 Prostata, 18 Pene-Uretra, 19 Otros Urologia, 20 Polo ant. ojo, 21 Genitales externos, 22 Utero, 23 Cir. Plástica

PAT. OSEA: 1 RMO, 2 H.Valgus uni, 3 H. Valgus Bi, 4 Dinam. clavo, 5 Exóstosis, 6 Dedos garra, 7 Rigidez dedo post, 8 H.Valgus+dedo garra, 9 Callo vici, 10 Dedo infrad, 11 Dedo martillo, 12 Rótula bipart, 13 Dedo quitus varus, 14 Dedo supraductus.

ARTROSCOPIA: 1 Meniscopat, 2 Condop. rotul, 3 Gonartr, 4 Tendi rotul, 5 Condr condil, 6 Explorator, 7 Cuerpo libre, 8 Sinovitis, 9 Inestabil, 10 Plica medialis, 11 S. Ciclope rod.

FASCIAS/TENDON: 1 T.Carp. uni, 2 T. Carp. bil, 3 E. Dupuyt. uni, 4 E. Dupuyt. bil, 5 Epicondilitis, 6 Tenosinovitis, 7 Compres cubital, 8 Dedo en resorte, 9 Tunel tarsiano, 10 Compres. radial, 11 Fascitis plantar, 12 Dedo boutonier.

OTRAS TRAUMA: 1 Tumor, 2 Necr osea, 3 Quistes, 4 Hernia musc, 5 Hombro dolor, 6 Neuroma, 7 Cicact retrac, 8 Higroma, 9 Cuerpo extr, 10 Metatarsalg, 11 Secc nervio, 12 Talalgia

HERNIA 1: 1 Inguinal, 2 Crural, 3 Umbilical, 4 Linea media, 5 Incisional, 6 Otras
HERNIA 2 (Asociada): 1 Inguinal, 2 Crural, 3 Umbilical, 4 Linea media, 5 Incisional
HERNIA 3: _____ **RECIDIVADA 1:** 1 Si, 2 No **RECIDIVADA 2:** 1 Si, 2 No

PATOLOGIA MAMARIA: 1 Fibroadenoma, 2 Mast. fibroquística, 3 Microcalcificaciones
 4 Otras tumoraciones, 5 Ginecomastia, 6 Papilomatosis, 7 Papiloma intraductal, 8 , 9 ,

PATOLOGIA ANAL: 1 Hemorroides, 2 Hemorroides + Fisura, 3 Fisura, 4 Fistula,
 5 Sinus pilonidal, 6 Condiloma, 7 Papilomas, 8 Pólipo anal, 9 , 10

PARTES BLANDAS: 1 Adenopatias, 2 Lipomas, 3 Nevus, 4 Angiomas, 5 Ret. reserv, 6 Q. epidermoides, 7 Higroma, 8 Biop. muscular, 9 Fist. cutánea, 10 Granuloma, 11 T. Desmoide, 12 Quiste, 13 Quiste branquial, 14 Hidrosadenitis, 15 Tum. glan. salivar, 16 Melanoma, 17 Erit. nodoso, 18 Amiloidosis, 19 Condroma, 20 Uñas incarnatas.

OTRAS C.GENERAL: 1 Apendicopatía, 2 Colelitiasis, 3 , 4 , 5

MICROCIRUGIA LARINGEA: 1 Pólipo c.v., 2 Nódulo c.v., 3 Edema, 4 Quiste, 5 Hipertrofia c.v., 6 Lesión sospechosa c.v., 7 Laringitis crónica, 8 Angioma epiglotis, 9 Disfonia.

OIDO: 1 Ototubaritis, 2 Otitis, 3 Perfor. Timpánica, 4 Osteoma c.au., 5 Granuloma c.au.

OTRAS O.R.L.: 1 Pólipos nasales, 2 Desv. tabique, 3 Disfagia faringea, 4 Adenop. cervical, 5 Sinequia f nasales, 6 Hipertr. adenoides, 7 Lesión lengua, 8 Quiste vestibulo.

VARICES: 1 Unilaterales, 2 Bilaterales, 3 Paquetes varicosos residuales, 4 , 5

OTRAS VASCULAR: 1 Marcapasos, 2 F.A.V, 3 , 4 , 5 , 6

TESTICULO: 1 Hidrocele uni, 2 Hidrocele bi, 3 Varicocele uni, 4 Varicocele bi, 5 Criptorq, 6 Quiste epidídimo, 7 Tumoración, 8 Fistula escrotal, 9 Quiste escrotal, 10 Atrofia testiculo, 11 Quiste cordón, 12 Testiculo móvil, 13 Infertilidad, 14 Espermatocoele, 15 Epididimitis.

VEJIGA: 1 Cistocele, 2 Tumor, 3 Biopsia, 4 Ureterocele, 5 Escler cuello, 6 Cistitis interst.
PROSTATA: 1 Tumoraciones, 2 , 3 , 4 , 5 , 6

PENE-URETRA: 1 Incurvación, 2 Biopsia, 3 Hipospadias, 4 Estenosis uretral, 5 Carúncula, 6 Quiste uretral, 7 Incontinencia, 8 Fimosis, 9 Tumor glande, 10 Fist. cutánea.

OTRAS UROLOGIA: 1 Quiste renal, 2 , 3 , 4 , 5 , 6

POLO ANT. OJO: 1 Catarata unil., 2 Catarata bil., 3 Pterigion, 4 Glaucoma, 5 , 6

POLO POST. OJO: 1 Desprend Ret, 2 Hemovitreo, 3 , 4 , 5 , 6

LAGRIMAL Y OTROS: 1 Obstrucción, 2 Catarata bil., 3 , 4 , 5 , 6

GENITALES EXTERNOS: 1 Bartholinitis, 2 Tumoraciones, 3 , 4 , 5 , 6

UTERO: 1 Hemorragia, 2 Aborto incomp., 3 Polipos, 4 Citol anómala, 5 Incompe cervical.

RIESGO ANESTESICO: 1 ASA I, 2 ASA II, 3 ASA III, 4 ASA IV.							
PREMEDICACION: 1 Si ANSIOLITICO PROF. E.T.E. ANTIEMETICO ANTI-H2							
2 No 1 Dormicun cp 1 Clexane 1 Ondansetron 1 Ranitidina							
2 Orfidal cp 2 Fraxiparin 2 Metoclopram 2 Cimetidina							
3 Valium 3 Hibor 3 Droperidol 3 Omeprazol							
ANTIBIOTICO: 1 Si 4 Tranxilium 4 4 Tropisetron 4							
2 No 5 No 5 No 5 No							
TIPO: 1 Rocefalín, 2 Augmentine, 3 Curoxima, 4 Otros/Monocid, 5 Mefoxitin, 5 Ciproflo.							
ANESTESIA: 1 Local-Sedación, 2 Epidural, 3 Intradural, 4 General, 5 Regional iv.,							
6 Plexos, 7 Retrobulbar, 8, 9, 10							
FARMACO ANESTESICO: 1 Bupivacaina, 2 Mepivacaina, 3 Lidocaina, 4 Propofol, 5 Forane,							
6 No consta, 7 Bupi+Mepi, 8 Prilocaina, 9 Desflorane, 10 Sevoflorano, 11 Tetracaina.							
TECNICA QUIRURGICA: 1 RMO, 2 Aponeurectomía unil, 3 Aponeurectomía bil, 4 Sección lig anular uni,							
5 Sección lig. anular bil, 6 Artropl. meta-fal. uni, 7 Artropl meta-fal. bil, 8 Artroscopia diag, 9 Artroscop. terap,							
10 Dinam. clavo, 11 Liberac. tendón, 12 Desinsercion muscul, 13 Biop. ósea, 14 Apert. ojal fascia, 15 Artrodesis,							
16 Herniorrafia unil, 17 Herniorrafia bil, 18 Hernioplastia unil, 19 Hernioplastia bil, 20 Herniorr + hernioplastia,							
21 Biop. Escisión. mama, 22 Biop. estereotáx, 23 Adenoidectomía, 24 Cuadrantectomía, 25 Hemorroidectomía,							
26 Hemorr+esfinterot, 27 Esfinterotomía, 28 Fistulectomía, 29 Fistulect+Hemorroi, 30 Fistulotomía (a plano),							
31 Sutur. prim. sinus, 32 Marsupialización, 33 Sinus a plano, 34 Exér. tumoraciones, 35 Excisión sinequia nasal,							
36 Microcirugía laringea, 37 Drenaje timpánico, 38 Polipectomía nasal, 39 Miringoplastia, 40 Septoplastia,							
41 Safenect. unil, 42 Safenect. bil 43 Ligad cay unil, 44 Ligad cay bil, 45 Exéresis paquetes, 46 Orquidectomía,							
47 Hidrocelectomía unil, 48 Hidrocelectomía bil, 49 Ligadura vena esper. unil., 50 Ligadura v. esper. bil,							
51 Exér. quiste epidí/cordón, 52 Biop. testícu/pene/prost, 53 Uretrocervicocistopexia, 54 Biop. escisional vejiga,							
55 Uretro/cervicotomía int endos, 56 Correc. hipospadias, 57 Plicatura cuerp cavern, 58 Orquidopex.,							
59 Ureterocelostomía, 60 Facoemul+LIO, 61 Extrac.E.Crist+LIO 62 Exoneurolisis, 63 NO SE OPERA,							
64 Escopia+biop.Faring-esof., 65 Movilización articular, 66 Punción/esclerosis quist. renal, 67 Cistostomía,							
68 Prótesis testículo, 69 Postectomía, 70 Z-Plastia, 71 Fasciectomía plantar, 72 Recambio G. Marcapasos,							
73 Apendicectomía, 74 Colecistectomía.							
TECNICA QUIRURGICA ASOCIADAS: _____							
DURACION (minutos):		FECHA:		CIRUJANO:			
COMP. INTRAOPER	COMP. POSTOPERAT 1	COMP. POSTOPERAT 2	COMP. POSTOP 3				
1 No	1 No	1 No	1 No				
2 Mala analgesia	2 Dolor	2 Dolor	2 Dolor				
3 Hemorragia	3 Dificult. orinar	3 Dificult. orinar	3 Dificult. orinar				
4 Reconver. anestés.	4 Hemorragia herida	4 Hemorragia herida	4 Hemor. herida				
5 Reconver. cirugía	5 Fiebre	5 Fiebre	5 Fiebre				
6 Complic. anestésicas	6 Infección herida	6 Infección herida	6 Infección herid				
7 Complic. generales	7 Náuseas/Vómitos	7 Náuseas/Vómitos	7 Náuseas/Vómit.				
8 Alergia premed. anestesia	8 Orquitis	8 Orquitis	8 Orquitis				
9	9 Ileo paralítico	9 Ileo paralítico	9 Ileo paralítico				
10	10 Hemodinámicas	10 Hemodinámicas	10 Hemodinámica				
11	11 No deambulaci	11 No deambulaci	11 No deambulaci				
	12 Alergia medicament.	12 Alergia medicament.	12 Alergia medica				
CAUSA DE MUERTE:							
13 Complic. pulmonar.	13 Complic. pulmonar.	13 Complic. pulmonar.	13 Compl. pulm				
14 Hematoma herida	14 Hematoma herida	14 Hematoma herida	14 Hematoma her.				
15 Retard. Cicatri/Dehis.	15 Retard. Cicatri/Dehis.	15 Retard. Cicatri/Dehis.	15 Retard. Cicatr.				
16 Disfonía	16 Disfonía	16 Disfonía	16 Disfonía				
17 Cefaleas	17 Cefaleas	17 Cefaleas	17 Cefaleas				
18 Vértigo	18 Vértigo	18 Vértigo	18 Vértigo				
19 Recidiva	19 Recidiva	19 Recidiva	19 Recidiva				
20 Edema	20 Edema	20 Edema	20 Edema				
HORA DEL ALTA (También si queda ingresado): _____							
CRITERIOS ALTA: 1 Alta CMA, 2 Precisa ingreso, 3 Ingreso diferido, 4 No se opera, 5 6							
CAUSA DEL INGRESO INMEDIATO O DIFERIDO: 1 No, 2 Dolor, 3 Mareo, 4 Vómitos,							
5 Hemorragia h.o., 6 Ileo paralít, 7 Dific. orinar, 8 Fiebre, 9 Prob. Tensión A, 10 Social, 11 Otras,							
12 Cefaleas, 13 Dificultad Técn quirúr., 14 Dehiscencia h.o., 15 Infección h.o., 16 Vértigo, 17 No deambular,							
18 Sepsis. N° ORDEN (LISTADO ADMISION): _____							

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Gallent Marco M. Asistencia sanitaria a los marginados en la edad media. *Clio & Crimen*. 2012; 9:135-164.
- 2.- Redondo Rincón MG. El seguro obligatorio de enfermedad en España: responsables técnicos y políticos de su implantación durante el franquismo. Tesis doctoral. Madrid. E-Prints Complutense; 2013.
- 3.- Rosleff F and Lister G. *European healthcare trends: towards managed care in Europe*. London: Coopers & Lybrand;1995.
- 4.- Baratas de las Heras MA. La cirugía ambulatoria en un hospital público del grupo 5: aspectos organizativos, económicos y de gestión de lista de espera quirúrgica. Tesis doctoral. Madrid. Universidad Complutense; 2010.
- 5.- Nicoll JH. The surgery of infancy. *Br Med J*. 1909; 2:753-756.
- 6.- Jarrett PEM. James H. Nicoll (1864-1921). *Amb Surg*. 1999; 7:63-64.
- 7.- Trice ET. The application of the principles of early ambulation to surgical patients. *Virginia M. Monthly*. 1947; 74:103–107
- 8.- Farquharson E. Early ambulation with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet*. 1955; 269:517-519.
- 9.- Marín Morales J, Zaragoza Fernández C, Barrera Ávila JM. Antecedentes históricos y evolución de la Cirugía Mayor Ambulatoria en España. En: Porrero JL, editor. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual práctico*. 2ª ed. Madrid: Ediciones Doyma S.A; 2002. p. 1-8.
- 10.- Ford JL, Reed WA. The surgicenter: an innovation in the delivery and cost of medical care. *Arizona Medicine*. 1969; 26:801-804.
- 11.- Royal College of Surgeons of England. Commission on the provision of surgical services. *Guidelines for Day Case Surgery*. London: HMSO; 1985.
- 12.- Ogg TW, Obey PA. The workload of a purpose built day surgical unit. *Ann R Coll Surg Engl*. 1987; 69(3):110-112.
- 13.- Davis JE. *Major Ambulatory Surgery*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1986.
- 14.- Rivera J, Giner M, Subh M. Cirugía Ambulatoria: estudio piloto. *Cir Esp*. 1988; 44:865-874.
- 15.- Giner Nogueras M. *Cirugía mayor ambulatoria*. Tarragona: Syntex-Latino SA; 1991.
- 16.- Sevilla Pérez F, Fernández Palomeque C. *Cirugía mayor ambulatoria. Guía de organización y funcionamiento*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1993.

- 17.- Moral Iglesias L, Alonso González M. Impacto de la Cirugía Mayor Ambulatoria en España. En: Porrero JL, editor. Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual práctico. 2ª ed. Madrid: Ediciones Doyma S.A; 2002. p. 9-22.
- 18.- Jiménez Bernadó, A. Cambios en la organización hospitalaria propiciados por la actividad de las unidades en cirugía ambulatoria. Zaragoza; 2009. Disponible en: <http://ajimenezb.blogspot.com.es/2009/11/cambios-en-la-organizacion-hospitalaria.html>
- 19.- Sharp RJ, Wellwood J. Training implications of day-case surgery. Br J Hosp Med. 1996; 55:472-475.
- 20.- Seabrook MA, Lawson M, Baskerville PA. Teaching and learning in day surgery units: a UK survey. Med Educ. 1997; 31:105-108.
- 21.- Terol García E, Palanca Sánchez I. Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y recomendaciones. 1ª ed. Madrid: Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
- 22.- Toftgaard C, Parmentier G. International terminology in ambulatory surgery and its worldwide practice. En: Lemos P, Jarrett P, Philip B editores. Day surgery. Development and practice. 1a ed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 35-59.
- 23.- Revuelta Álvarez S, Aldecoa Martínez I, Porrero Carro J. Cirugía Mayor Ambulatoria. Cirugía de corta estancia. Planteamiento actualizado de los programas complementarios. En: Porrero JL, editor. Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual práctico. 2ª ed. Madrid: Ediciones Doyma S.A; 2002. p. 23-29.
- 24.- Porrero Carro JL, Sánchez-Cabezudo Diaz-Guerra C, Porrero Guerrero B, Galán Martín M. Cirugía mayor ambulatoria. Una nueva forma de entender la atención quirúrgica. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.95-109.
- 25.- Revuelta S, Hernanz F, Puente C, Mayoral I, Ramón C, Sierra E. Ahorro económico propiciado por disminución de la incapacidad temporal con programas de cirugía mayor ambulatoria. Estudio multicéntrico. Cir Esp. 1997; 61(3):167-170.
- 26.- De la Pinta García JC, Celdrán Uriarte A. Creación de una unidad de cirugía mayor ambulatoria con garantía de éxito: normas y protocolos. En: Porrero Carro JL y Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.143-157.
- 27.- Jarret PEM, Roberts LM. Planning and designing a day surgery unit. En: Lemos P, Jarrett P and Philip B. Day surgery. Development and practice. 1ªed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 61-87.
- 28.- Vila-Blanco JM. Desarrollo e implantación de la CMA en España: evolución en los hospitales del INSALUD. Cir Esp. 2004; 76(3):177-183.

- 29.- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Portal Estadístico del SNS. Sistema de Información Sanitaria. Registro de actividad de atención especializada. Noviembre 2016. Indicadores y eje de análisis del CMBD: Tasa de ambulatorización quirúrgica. (<http://icmbd.es/indicadorAction.do?method=list>). <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/home.htm>.
- 30.- Moral Iglesias L, Porrero Carro JL. Impacto de la cirugía mayor ambulatoria en España. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.57-81.
- 31.- NHS Modernization Agency. 10 High Impact Changes for service improvement and delivery: a guide for NHS leaders. Leicester 2004. <http://www.nursingleadership.org.uk/publications/HIC.pdf>.
- 32.- Portal estadístico del SNS. Información estadística de hospitales. Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada Estadísticas autonómicas de hospitales. 2014. https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/TablasSIAE2014/SIAE_2014_CCAA.pdf.
- 33.- Portal estadístico del SNS. Información estadística de hospitales. Estadística de Centros Sanitarios de Atención Especializada Estadísticas nacionales de hospitales. 2014. https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/TablasSIAE2014/SIAE_2014_nacionales.pdf.
- 34.- Brökelmann J.D., Toftgaard C. Survey on incidence of surgical procedures and percentage of ambulatory surgery in 6 European countries. *Amb Surg.* 2013; 19(4):116-120.
- 35.- Toftgaard C. Day Surgery Activities 2009. International Survey on Ambulatory Surgery conducted 2011. *Amb Surg.* 2012; 17(3):53-63.
- 36.- Toftgaard C. Day Surgery Development. *Amb Surg.* 2009; 15(1):4-6.
- 37.- Toftgaard C. World Wide Day Surgery Activity 2003. IAAS Survey of Ambulatory Surgery. *Amb Surg.* 2007; 13(1):4-11.
- 38.- Toftgaard C. Development and expansion of Ambulatory Surgery in Europe. Abstracts from the IAAS 10th International Congress on Ambulatory Surgery. *Amb Surg.* 2013; 19(2):60.
- 39.- Foo CY, Sivasampu S. Day surgery in a developing country – the Malaysian experience. *Amb Surg.* 2014; 20(3):44-47.
- 40.- Lingaiah A, Venugopal P, Mridula KR, Bandaru S. Types of various surgeries in Day Care: A study from South India. *Amb Surg.* 2015; 21(1):10-13.
- 41.- Ajibadea A, Lawsonb BL, Ayenia FB. Day Case Surgery – Experience from a Nigerian Orthopaedic Hospital. *Amb Surg.* 2011; 17(2):31-35.

- 42.- Castaño M, Minatti W. Implementación de los programas de cirugía y anestesia ambulatoria, una experiencia a desarrollar. *Rev Arg Anest.* 2001; 59(2):107-123.
- 43.- Ministerio de Salud y Medio Ambiente. Resolución 1712/2005. Normas e instrumentos para la habilitación categorizante de los servicios de quirófanos como anexo de consultorios, centros médicos, servicios médicos y/u odontológicos de urgencia e institutos y el listado de procedimientos de cirugía menor ambulatoria y cirugía mayor ambulatoria. http://msal.gob.ar/pngcam/resoluciones/msres1712_2005.pdf.
- 44.- Bustos Molina F. Asecma, pasado, presente y futuro. *Cir May Amb.* 2003; 8(4):193-195.
- 45.- López Álvarez S. Reinventando el futuro de la cirugía ambulatoria. *Cir May Amb.* 2011; 16(3):111-113.
- 46.- Jiménez Bernadó A. Perspectivas de futuro de la CMA. *Cir May Amb.* 2011; 16(1):1-5.
- 47.- Rivas Lacarte MP, Gutiérrez Romero R, Jiménez A, Marín J, Rebollar J, Villoria A. Validación del manual de estándares de acreditación de unidades de cirugía mayor ambulatoria con acreditaciones piloto de 7 hospitales. *Cir May Amb.* 2004; 9(3):13-18.
- 48.- Jiménez Bernadó A. Selección de pacientes y procedimientos. Exclusiones. En: Jiménez Bernadó A, coordinador. *Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria.* 1ª ed. Madrid: Ergon; 2006. p. 9-17.
- 49.- Gudimetla V, Smith I. Preoperative screening and selection of adult day surgery patients. En: Lemos P, Jarrett P, Philip B, editores. *Day surgery. Development and practice.* 1ª ed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 125-137.
- 50.- García Moreno F, Fraile Alonso I, Gutiérrez Romero JR. Criterios de selección de pacientes y procedimientos. En: Porrero Carro JL y Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* 1ª ed. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.159-169.
- 51.- Fernández Carrasco F. El cuidador: elemento fundamental en la atención al paciente en cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb.* 2010; 15(2):49-52.
- 52.- Ramos M, Pérez J, Malafaia F, Lemos P. ¿Hay un límite de distancia para seleccionar los pacientes que van a ser operados en régimen ambulatorio? *Cir May Amb.* 2001; 6(2):86-89.
- 53.- Clark SK, Grieve JP, Jarrett PEM. Exclusion from day surgery: a 1-year clinical audit. *Br J Surg.* 1996; 83(10):1384-1385.
- 54.- Davis JE, Sugioka K. Selecting the patient for major ambulatory surgery: surgical and anaesthesiology evaluations. *Surg Clin North.* 1987;67(4):721-729.

- 55.- Jiménez Bernadó A. Procedimientos de urgencia en las unidades de cirugía ambulatoria. *Cir May Amb.* 2012;17(3):87-90.
- 56.- Jiménez Bernadó A. Circuito asistencial en cirugía mayor ambulatoria. En: Jiménez Bernadó A, coordinador. *Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria.* Madrid: Ergon; 2006. p. 19-30.
- 57.- Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, Bonachia Naranjo O, Capitán Vallvey JL. Cálculo de espacios. Tipos de unidades. Aspectos organizativos. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.111-141.
- 58.- Arroyo Sebastián A, Sánchez del Valle FJ, Arroyo Sebastián MA, Romero Simó M, Arroyo Guijarro A, Segura Más A. Cirugía de recuperación prolongada. *Cir May Amb.* 2006; 11(2):85-87.
- 59.- Department of Health. Day surgery: Operational guide. August 2002. <http://www.wales.nhs.uk/sites3/Documents/530/day%20surgery%20-%20operational%20guide.pdf>
- 60.- Cereijo Garea C, Pueyo González B, Mosquera Ferreiro E. Información y educación del paciente en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb.* 2005; 10(4):165-174.
- 61.- Castoro C, Drace CA, Baccaglini U. Patient information, assessment and preparation of day cases. En: Lemos P, Jarrett P and Philip B. *Day surgery. Development and practice.* 1ª ed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 157-184.
- 62.- Seiz Martínez A, Porrero Guerrero B, Porrero Carro JL. Valoración preanestésica en cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL y Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.171-191.
- 63.- Hernández González S, Dotú Arrabé R, Bravo García PL, Montesinos Arzola D, Reverón Gómez MA, González Hernández CD, González Rojas JC. Consulta de preanestesia en cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb.* 2011; 16(3):119-125.
- 64.- Bader AM. The preoperative assessment clinic: organization and goals. *Amb Surg.* 1999; 7(3):133-138.
- 65.- Alcalde Escribano J, Ruiz López P, Landa Gracia JI. Evaluación preoperatoria en cirugía programada. Madrid: Arán Ediciones SL; 2002.
- 66.- Papaceit J, Solsona B, Ferrer C, Rull M, Gomar C. Utilidad de las pruebas de laboratorio y complementarias en la evaluación preoperatoria de cirugía electiva. Implicaciones en CMA. *Cir May Amb.* 2002; 7(4):149-161.
- 67.- García Vega MI. Manejo del paciente diabético en cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.231-249.

- 68.- Diez R-Labajo A, García Trapero J. Recuperación postanestésica en cirugía mayor ambulatoria. Manejo del paciente diabético en cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.627-642.
- 69.- Bustos Molina F. Fast-Track o vía rápida en cirugía mayor ambulatoria. Cir May Amb. 2000; 5(2): 59-62.
- 70.- Aldrete JA. The post anesthesia recovery score revisited (letter). J Clin Anesth. 1995; 7(1):89-91-
- 71.- Chung F. Recovery pattern and home-readiness after ambulatory surgery. Anesth Analg. 1995; 80(5):896-902.
- 72.- Vicente Fuentes F. Aspectos legales. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.1091-1103.
- 73.- Theissen A, Fuz F, Catoire J, Sultan W, Beaussier M, Carles M et al. Epidemiology of the medico-legal risk associated with the practice of ambulatory surgery in France: a study based on insurance data. Ann Fr Anesth Reanim. 2014; 33(3):158-162.
- 74.- Wodey E, de la Brière F. La chirurgie ambulatoire: organisation pratique et aspects médico-légaux, en France. Ann Fr Anesth Reanim. 2013; 32(12): e243-246.
- 75.- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Boletín Oficial del Estado, nº. 274, de 15 de noviembre de 2002. Última actualización publicada: 22 de septiembre de 2015. Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188&tn=1&vd=&p=20150922&acc=Elegir>
- 76.- Argente Navarro P, Viñoles Pérez J, Barbera Alacreu M. La continuidad de la asistencia en cirugía ambulatoria. Cir May Amb. 2009; 14(1):4-11.
- 77.- Viñoles J, Montón E, Soliveres J, Nodal MJ, Pérez F, Solaz C. Evaluación de la telemedicina aplicada a la cirugía ambulatoria. Cir May Amb. 2008; 13(1):35-43.
- 78.- Martínez-Ramos C, Cerdán-Carbonero MT, Sanz-López R, Normad Barron J. Sistema de telemedicina mediante telefonía móvil para control postoperatorio en cirugía mayor ambulatoria. Estudio piloto. Cir May Amb. 2008; 13(2):67-77.
- 79.- Viñoles Pérez J, Argente Navarro MP, Nodal López MJ, Montón Sánchez E, Solaz Roldán C, Barberá Alacreu M, Traver Salcedo V. Evaluación de la eficacia de la imagen en telefonía móvil para cirugía ambulatoria. Cir May Amb 2011; 16(3):114-118.
- 80.- Armstrong KA, Semple JL, Coyte PC. Replacing ambulatory surgical follow-up visits with mobile app home monitoring: modeling cost-effective scenarios. J Med Internet Res. 2014; 16(9):e213.

- 81.- Argente Navarro P. Tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la gestión en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb.* 2015; 20(2):83-87.
- 82.- Aranaz-Andrés JM, Ivorra-Muñoz F, Compañ-Rosique AF. Cálculo de espacios. La calidad de la asistencia. Componentes de la calidad. Indicadores de calidad en las unidades de cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p.805-821.
- 83.- Lemos P, Regalado AM. Patient outcomes and clinical indicators for ambulatory surgery. En: Lemos P, Jarrett P, Philip B, editores. *Day surgery. Development and practice.* 1ª ed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 257-280.
- 84.- Jiménez A, Elia M, Gracia JA, Artigas C, Lamata F, Martínez M. Indicadores de calidad asistencial en cirugía mayor ambulatoria. *Cir Esp.* 2004; 76(5):325-330.
- 85.- Collopy B, Rodgers L, Williams J, Jenner N, Roberts L, Warden J. Clinical indicators for day surgery. *Amb Surg* 1999; 7(3):155-157.
- 86.- Australian Council on Healthcare Standards (ACHS). Clinical indicator summary guide 2012. University of Newcastle. <https://www.health.qld.gov.au/hic/healthindicatorset/achs-guide-2012.pdf>
- 87.- Australian Council on Healthcare Standards (ACHS). Australasian Clinical Indicator Report: 2006–2013: 15th Edition. Sydney: ACHS; 2014.
- 88.- Aranaz JM, Ivorra F, Compañ AF, Miralles JJ, Gea MT, Limón R y cols. Efectos adversos en cirugía mayor ambulatoria. *Cir Esp.* 2008; 84(5):273-278.
- 89.- Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within one month of ambulatory surgery and anaesthesia. *J Am Med Assoc.* 1993; 270(12):1437-1441.
- 90.- Gascón MA, Fernández D, Echazarreta E, Almeida H, Elia M, Jiménez A. Complicaciones mayores y mortalidad en el periodo de 30 días tras Cirugía Mayor Ambulatoria. En: XI Congreso Nacional de la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria. Santiago de Compostela; 2013. p. 38.
- 91.- López Álvarez S, coordinador. Manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria. Madrid: Ergon; 2006.
- 92.- Bustos Molina F, López Álvarez S, Zaballos García M, Canal Alonso MI. Dolor agudo postoperatorio en cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p. 661-682.

- 93.- Gupta A. Analgesia techniques for day cases. En: Lemos P, Jarrett P, Philip B, editores. Day surgery. Development and practice. 1ª ed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 209-227.
- 94.- López Álvarez S, Bustos Molina F, Zaballos García M. Dolor agudo postoperatorio. En: Jiménez Bernadó A, coordinador. Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria. Madrid: Ergon; 2006. p. 43-53.
- 95.- Bodian CA, Freedman G, Hossain S, Eisenkraft JB, Beilin Y. The visual analog scale for pain: clinical significance in postoperative patients. *Anesthesiology*. 2001; 95(6):1356-1361.
- 96.- de Tovar C, von Baeyer CL, Wood C, Alibeu JP, Houfani M, Arvieux C. Postoperative self-report of pain in children: interscale agreement, response to analgesic, and preference for a faces scale and a visual analogue scale. *Pain Res Manag*. 2010; 15(3):163-168.
- 97.- Jirasiritham S, Tantivitayatan K, Jirasiritham S. Perianal blockage with 0.5% bupivacaine for postoperative pain relief in hemorrhoidectomy. *Anesth Analg*. 2001; 92(4):923-926.
- 98.- Grifka J, Enz R, Zink J, Hugot JL, Kreiss A, Arulmani U et al. Preemptive versus postoperative lumiracoxib for analgesia in ambulatory arthroscopic knee surgery. *J Pain Res*. 2008; 1:27-34.
- 99.- López Álvarez S, Zaballos García M, Bustos Molina F, Moliner Velázquez S, de Andrés Ibáñez JA, Agreda Martínez G y cols. Guía de práctica clínica sobre analgesia invasiva domiciliaria en cirugía ambulatoria. *Cir May Amb*. 2006; 11(4): 173-193.
- 100.- Kehlet H, Wilkinson RC, Fischer HB, Camu F. Prospect Working Group. PROSPECT: evidence-based, procedure-specific postoperative pain management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2007; 21(1):149-159.
- 101.- Stessel B, Boon M, Joosten EA, Ory JP, Evers S, van Kuijk SMJ et al. Metamizole versus ibuprofen at home after day surgery: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2016; 17:471.
- 102.- Rodríguez de la Torre R, Medina Madrid E, Dávila Arias ML, Pérez García A, Torres López A, Cuéllar Obispo E. Analgesia invasiva domiciliaria en el manejo del dolor postoperatorio en cirugía mayor ambulatoria mediante bombas elastoméricas intravenosas. *Cir May Amb*. 2011; 16(3): 131-138.
- 103.- Sarin P, Urman RD, Ohno-Machado L. An improved model for predicting postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery patients using physician-modifiable risk factors. *J Am Med Inform Assoc*. 2012; 19(6):995-1002.
- 104.- Melton MS, Klein SM, Gan TJ. Management of postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2011; 24(6):612-619.

- 105.- Bustos Molina F, Cabrera J, López S, Zaballos M. Náuseas y vómitos en cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p. 645-659.
- 106.- Bustos Molina F, López Álvarez S. Náuseas y vómitos postoperatorios. En: Jiménez Bernadó A, coordinador. Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria. Madrid: Ergon; 2006. p. 55-65.
- 107.- Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*. 1999; 91(3):693-700.
- 108.- Öbrink E, Jildenstål P, Oddby E, Jakobsson JG. Post-operative nausea and vomiting: update on predicting the probability and ways to minimize its occurrence, with focus on ambulatory surgery. *Int J Surg*. 2015; 15:100-106.
- 109.- Dewinter G, Staelens W, Veef E, Teunkens A, Van de Velde M, Rex S. Simplified algorithm for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a before-and-after study. *Br J Anaesth*. 2018; 120(1):156-163.
- 110.- Pannucci CJ, Shanks A, Moote MJ, Bahl V, Cederna PS, Naughton NN et al. Identifying patients at high risk for venous thromboembolism requiring treatment after outpatient surgery. *Ann Surg*. 2012; 255(6):1093-1099.
- 111.- Llau Pitarch JV, Arcelus Martínez JI, Castellet Feliu E, Fernández Borrell A, Fernández Montolí E, Jiménez Bernadó A y cols. Recomendaciones de trombopprofilaxis en cirugía mayor ambulatoria. Documento multidisciplinar de consenso de la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria (ASECMA). *Cir May Amb*. 2016; 211(1): 25-36.
- 112.- National Clinical Guideline Centre – Acute and Chronic Conditions. Venous thromboembolism: reducing the risk of venous thromboembolism (deep vein thrombosis and pulmonary embolism in patients admitted to hospital). NICE guidance 2010. <https://www.nice.org.uk/guidance/CG92>.
- 113.- Arribas del Amo D. Otras complicaciones generales (no deambulación, retención urinaria, intolerancia digestiva). En: Jiménez Bernadó A, coordinador. Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria. Madrid: Ergon; 2006. p. 67-73.
- 114.- Kreutziger J, Frankenberger B, Luger TJ, Richard S and Zbinden S. Urinary retention after spinal anaesthesia with hyperbaric prilocaine 2% in an ambulatory setting. *Br J Anaesth*. 2010; 104(5):582-586.
- 115.- Sánchez Hernández MV. La micción como criterio de alta hospitalaria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p. 685-691.

- 116.- Tsambarlis P, Sherer B, Godlewski K, Deal R, Deane L. Quantification of risk factors in 500 consecutive patients with postoperative urinary retention (POUR). *Can J Urol*. 2017; 24(2):8705-8707.
- 117.- Manassero A, Fanelli A. Prilocaine hydrochloride 2% hyperbaric solution for intrathecal injection: a clinical review. *Local Reg Anesth*. 2017; 10:15-24.
- 118.- Clancy C, Coffey JC, O'Riordain MG, Burke JP. A meta-analysis of the efficacy of prophylactic alpha-blockade for the prevention of urinary retention following primary unilateral inguinal hernia repair. *Am J Surg*. 2018; 216(2):337-341.
- 119.- Aldwinckle RJ, Montgomery JE. Unplanned admission rates and postdischarge complications in patients over the age of 70 following day case surgery. *Anaesthesia*. 2004; 59(1):57-59.
- 120.- Jiménez A, Arribas MD, Murillo C, Abenia JM, Elia M, González M. Analysis of complications and causes of unexpected hospitalization in ambulatory surgery. *Ambul Surg*. 1998; 6(3):163-167.
- 121.- Khan M, Ahmed A, Abdullah L, Nizar A, Fareed A, Khan FA. Unanticipated hospital admission after ambulatory surgery. *J Pak Med Assoc*. 2005; 55(6):251-252.
- 122.- Jiménez Carneros V, García Gutiérrez AF, Quirós Higuera E. Factores determinantes de la prolongación de la estancia en las unidades de cirugía mayor ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria*. Madrid: Win2win worldwide; 2015. p. 693-703.
- 123.- Atance García M, Pérez Torres MC, Martín-Gil Parra R, Valera López R, Docobo Duránte F. Indicadores de calidad: ingresos no esperados y reingresos en una unidad de cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb*. 2009;14(1):20-24.
- 124.- Fox JP, Vashi AA, Ross JS, Gross CP. Hospital-based, acute care after ambulatory surgery center discharge. *Surgery*. 2014; 155(5):743-753.
- 125.- Menendez ME, Ring D. Emergency department visits after hand surgery are common and usually related to pain or wound issues. *Clin Orthop Relat Res*. 2016; 474(2):551-556.
- 126.- Sánchez F. Técnicas quirúrgicas en cirugía ortopédica y traumatología para la cirugía mayor ambulatoria. *Cir May Amb*. 1996; 1(0):36-38.
- 127.- Ferrández Portal L, Marco Martínez F. Cirugía mayor ambulatoria en cirugía ortopédica y traumatología. *Cir May Amb*. 2009; 14(4):121-123.
- 128.- Monzó Abad E. Cirugía mayor ambulatoria en traumatología y ortopedia. En: Porrero JL, editor. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual práctico*. 2ª ed. Madrid: Ediciones Doyma S.A; 2002. p. 225-240.

- 129.- Mulimba JAO, Gakuu LN, Odhiambo MA. Orthopaedics in day surgery. *East Afr Orthop J.* 2009; 3(1):19-22.
- 130.- Robinson JC, Brown TT, Whaley C, Bozic KJ. Consumer choice between hospital-based and freestanding facilities for arthroscopy: impact on prices, spending and surgical complications. *J Bone Joint Surg Am.* 2015; 97(18):1473-1481.
- 131.- Kadhim M, Gans I, Baldwin K, Flynn J, Ganley T. Do surgical times and efficiency differ between inpatient and Ambulatory Surgery Centers that are both hospital owned? *J Pediatr Orthop.* 2016; 36(4):423-428.
- 132.- De Jong D, Rinkel NPM, Marin J, van Kesteren PJM, Rangel R, Imhof S et al. Day surgery procedures. En: Lemos P, Jarrett P and Philip B. *Day surgery. Development and practice.* 1ªed. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. P. 89-123.
- 133.- Llopis Miró R, Hernán Prado MA. Cirugía mayor ambulatoria en Traumatología y Cirugía Ortopédica. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p. 445-463.
- 134.- Older J. The first four years' experience of day case orthopaedic surgery in a district general hospital. *Ann R Coll Surg Engl.* 1988; 70(3):187-188.
- 135.- Hustedt JW, Chung A, Bohl DD, Olmschied N, Edwards SG. Comparison of postoperative complications associated with anesthetic choice for surgery of the hand. *J Hand Surg Am.* 2017; 42(1):1-8.
- 136.- López Álvarez S, Diéguez García P, Bustos Molina F. Técnicas anestésicas para cirugía ambulatoria. En: Porrero Carro JL, Porrero Guerrero B, editores. *Cirugía Mayor Ambulatoria. Eficiencia en la asistencia sanitaria.* Madrid: Win2win worldwide; 2015. p. 251-268.
- 137.- Bert JM, Khetia E, Dubbink DA. Interescalene block for shoulder surgery in physician-owned community ambulatory surgery centers. *Arthroscopy.* 2010; 26(9):1149-1952.
- 138.- McGoldrick KE. Day case shoulder surgery: anesthetic challenges. *Ambul Surg.* 2012; 17(3):47-49.
- 139.- Ludwin DB. Setting up an ambulatory regional anesthesia program for orthopedic surgery. *Anesthesiol Clin.* 2014; 32(4):911-921.
- 140.- Dhir S, Sondekoppam RV, Sharma R, Ganapathy S, Athwal GS. A comparison of combined suprascapular and axillary nerve blocks to interscalene nerve block for analgesia in arthroscopic shoulder surgery: an equivalence study. *Reg Anesth Pain Med.* 2016; 41(5):564-571.

- 141.- Liu SS, Zayas VM, Gordon MA, Beathe JC, Maalouf DB, Paroli L et al. A prospective, randomized, controlled trial comparing ultrasound versus nerve stimulator guidance for interscalene block for ambulatory shoulder surgery for postoperative neurological symptoms. *Anesth Analg.* 2009; 109(1):265–271.
- 142.- Liu SS, Gordon MA, Shaw PA, Wilfred S, Shetty T, YaDeau JT. A prospective clinical registry of ultrasound-guided regional anesthesia for ambulatory shoulder surgery. *Anesth Analg.* 2010; 111(3):617–623.
- 143.- Martínez Navas A, Ortiz de la Tabla González R, Echevarría Moreno. Bloqueo ciático continuo con catéter estimulador guiado mediante ecografía para el tratamiento del miembro fantasma doloroso. *Rev Soc Esp Dolor.* 2009; 16(1):42-45.
- 144.- Montesinos Fadrique SC, Tresandí Blanco D, Hernández Cera C, Barbal Badía F, Rodiera Olivé J, Aliaga Font L. Bloqueo interescalénico ecoguiado: análisis coste-eficiencia, ropivacaína frente a levobupivacaína. *Cir May Amb.* 2014; (2):43-48.
- 145.- Mejía-Terrazas GE, Zaragoza-Lemus G. Anestesia para cirugía del hombro. *Rev Mex Anest.* 2011;34(2):91-102.
- 146.- Axley M, Horn JL. Indications and management of continuous infusion of local anesthetics at home. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2010; 23(5):650-655.
- 147.- Ilfeld BM. Continuous peripheral nerve blocks in the hospital and at home. *Anesthesiol Clin.* 2011; 29(2):193-211.
- 148.- Marhofer P, Anderl W, Heuberer P, Fritz M, Kimberger O, Marhofer D et al. A retrospective analysis of 509 consecutive interscalene catheter insertions for ambulatory surgery. *Anaesthesia.* 2015; 70(1):41-46.
- 149.- Diéguez García P, López Álvarez S, Blanco Dávila R, Rebollo-Laserna J, Zaballos Bustingorri F, Monzó Abad E y cols. Estudio epidemiológico multicéntrico de las técnicas anestésicas en la cirugía de la artroscopia de rodilla en España. *Cir May Amb.* 2012; 17(1):20-27.
- 150.- Martikainen M. Day-case anaesthesia in adult knee arthroscopy. Oulu: Oulu University Press; 2002. URL: <http://herkules.oulu.fi/isbn9514267729/>
- 151.- Gómez Ayeche M, Guibert Bayona MA, Araújo Fernández AM. Técnicas regionales en el servicio de urgencias. En: Pinillos MA, coordinador. Libro electrónico de temas de urgencia. Gobierno de Navarra; 2008. Disponible en: https://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Profesionales/Documentacion+y+publicaciones/Otras+publicaciones/Libro+electronico+de+temas+de+urgencia/. ISBN: 978-84-690-6958-5.

- 152.- López González JM, Jiménez Gómez BM, Areán González I, Padín Barreiro L, Ilodo Miramontes G, López Álvarez S. Utilidad del bloqueo canal aductor ecoguiado en cirugía ambulatoria de artroscopia de rodilla. *Cir May Amb.* 2014; 19(4):118-124.
- 153.- Malchow RJ, Gupta RK. Anestesia locorreional en la cirugía de tobillo y pie. En: Boyer MI, editor. *AAOS Comprehensive orthopaedic Review 2.* Rosemont; 2015. Disponible en: https://www.acreditacion-fmc.org/AAOS/pdf/AAOS_cap_133.pdf
- 154.- Atanassoff PG, Lobato A, Aguilar JL. Anestesia regional intravenosa con anestésicos locales de larga duración. Actualización. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2014; 61(2):87-93.
- 155.- García-Aguado R, García-Gregorio N, Vivó M. Cuidados anestésicos monitorizados (CAM) en adultos. En: García-Aguado R y cols., coordinador. *Manual de anestesia ambulatoria.* 1ª ed. Valencia: Generalitat Valenciana; 2004. p 97-107.
- 156.- Monzó E, Manzanos A, Cruz A, Ruiz-Uchupi P, Mansilla T. Anestesia local de la rodilla para cirugía artroscópica. Nuestra experiencia en 1000 casos. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 1992; 39(5):312-115.
- 157.- García Casilía A, Carradori G, Bollini C. Anestesia local intrarticular en la articulación de la rodilla. *Rev Arg Anest.* 2004; 62(6):500-504.
- 158.- Monzó E. Anestesia en cirugía ortopédica y traumatológica. En: García-Aguado R y cols., coordinador. *Manual de anestesia ambulatoria.* 1ª ed. Valencia: Generalitat Valenciana; 2004. p 152-168.
- 159.- Dun WR, Cordasco FA, Flynn E, Jules K, Gordon M, Liguori G. A prospective randomized comparison of spinal versus local anesthesia with propofol infusion for knee arthroscopy. *Arthroscopy.* 2006; 22(5):479-483.
- 160.- Tyler J, Davis C, Toner C Gupta A and Shrivastava R. 140 Adult knee arthroscopies under intra-articular local anaesthetic. *Ambul Surg.* 2014;20(3):34-37.
- 161.- Nebot Darós FJ, Aparicio Rubio I. Alternativa en la estrategia analgésica integral por procesos del adulto (IV). Cirugía de la extremidad inferior. En: Linares Gil MJ, coordinador. *Analgesia postoperatoria en cirugía mayor ambulatoria.* Madrid: Ergon; 2007. p 191-220.
- 162.- Elvir-Lazo OL, White PF. Postoperative pain management after ambulatory surgery: role of multimodal analgesia. *Anesthesiol Clin.* 2010; 28(2):217-224.
- 163.- López S, López A, Zaballos M, Argente P, Bustos F, Carrero C y cols. Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria. 2ª ed. Madrid: Inspira Network; 2012.

- 164.- Mall NA, Wright RW. Femoral nerve block use in anterior cruciate ligament reconstruction surgery. *Arthroscopy*. 2010; 26(3):404-416.
- 165.- Martín-Ferrero MA, Faour-Martin O, Simon-Perez C, Pérez-Herrero M, Pedro-Moro JA. Ambulatory surgery in orthopedics: experience of over 10,000 patients. *J Orthop Sci*. 2014; 19(2):332-338.
- 166.- Martín Fernández J, Martín Duce A, Giner Nogueras M. Complicaciones postoperatorias en cirugía menor. En: Jiménez Bernadó A, coordinador. *Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria*. Madrid: Ergon; 2006. p. 85-96.
- 167.- Castellet Feliu E. Complicaciones postoperatorias en cirugía ortopédica y traumatología. En: Jiménez Bernadó A, coordinador. *Manejo del paciente quirúrgico ambulatorio en atención primaria*. Madrid: Ergon; 2006. p. 119-129.
- 168.- Menendez ME, Lu N, Unizony S, Choi HK, Ring D. Surgical site infection in hand surgery. *Int Orthop*. 2015; 39(11):2191-2198.
- 169.- Goldfarb CA, Bansal A, Brophy RH. Ambulatory surgical centers: a review of complications and adverse events. *J Am Acad Orthop Surg*. 2017; 25(1):12-22.
- 170.- Menendez ME, Janssen SJ, Ring D. Electronic health record-based triggers to detect adverse events after outpatient orthopaedic surgery. *BMJ Qual Saf*. 2016; 25(1):25-30.
- 171.- Sandy-Hodgetts K, Carville K, Leslie GD. Determining risk factors surgical wound dehiscence: a literature review. *Int Wound J*. 2015; 12(3):265-275.
- 172.- Goyal KS, Jain A, Buterbaugh GA, Imbriglia JE. The safety of hand and upper-extremity surgical procedures at a freestanding ambulatory surgery center. A review of 28,737 cases. *J Bone Joint Surg Am*. 2016; 98(8):700-704.
- 173.- García Sánchez IM, Prados Olleta N, Mochón E, Herrera A, Albarracyn M. Analgesia postoperatoria en hallux valgus. *Cir May Amb*. 2007; 12(1):27-31.
- 174.- Noureldin M, Habermann EB, Ubl DS, Kakar S. Unplanned readmissions following outpatient hand and elbow surgery. *J Bone Joint Surg Am*. 2017; 99(7):541-549.
- 175.- Uquillas CA, Capogna BM, Rossy WH, Mahure SA, Rokito AS. Postoperative pain control after arthroscopic rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg*. 2016; 25(7):1204-1213.

- 176.- Moore JG, Ross SM, Williams BA. Regional anesthesia and ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2013; 26(6):652-660.
- 177.- Crawford DC, Li CS, Sprague S, Bhandari M. Clinical and cost implications of inpatient versus outpatient orthopedic surgeries: a systematic review of the published literature. *Orthop Rev (Pavia).* 2015; 7(4):6177.
- 178.- Hashemi SM, Esmaelijah A, Golzari S, Keyhani S, Maserrat A, Mohseni G, Ardehali SH. Intravenous paracetamol versus patient-controlled analgesia with morphine for the pain management following diagnostic knee arthroscopy in trauma patients: a randomized clinical trial. *Arch Trauma Res.* 2015; 4(4): e30788.
- 179.- Luger TJ, Garoscio I, Rehder P, Oberladstätter J, Voelckel W. Management of temporary urinary retention after arthroscopic knee surgery in low-dose spinal anesthesia: development of a simple algorithm. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2008; 128(6):607-612.
- 180.- Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, Curley C, Dahl OE, Schulman S et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients. *Chest.* 2012; 141(2) (Suppl): e278S-e325S.
- 181.- Maletis GB, Inacio MC, Reynolds S, Funahashi TT. Incidence of symptomatic venous thromboembolism after elective knee arthroscopy. *J Bone Joint Surg Am.* 2012; 94(8):714-720.
- 182.- Mauck KF, Froehling DA, Daniels PR, Dahm DL, Ashrani AA, Crusan DJ et al. Incidence of venous thromboembolism after elective knee arthroscopic surgery: a historical cohort study. *J Thromb Haemost.* 2013; 11(7):1279-1286.
- 183.- Wukich DK, Waters DH. Thromboembolism following foot and ankle surgery: a case series and literature review. *J Foot Ankle Surg.* 2008; 47(3):243-249.
- 184.- Altintas f, Ozler T, Güven M, Ozkut AT, Uluçay C. Deep venous thrombosis and pulmonary embolism as rare complications after hallux valgus surgery: case report and literature review. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2013; 103(2):145-148.
- 185.- Saragas NP, Ferrao PNF, Saragas E, Jacobson BF. Venous thromboembolic disease in hallux surgery. *SA Orthop J.* 2014; 13(3):28-31.
- 186.- Ahmad J, Lynch MK, Maltenfort M. Incidence and risk factors of venous thromboembolism after orthopaedic foot and ankle surgery. *Foot Ankle Spec.* 2017; Oct;10(5):449-454.
- 187.- Shah K, Thevendran G, Younger A, Pinney SJ. Deep-vein thrombosis prophylaxis in foot and ankle surgery: what is the current state of practice? *Foot Ankle Spec.* 2015; 8(2):101-106.

- 188.-Weisman MHS, Holmes JR, Irwin TA, Talusan PG. Venous thromboembolism prophylaxis in foot and ankle surgery: a review of current literature and practice. *Foot Ankle Spec.* 2017; 10(4):343-351.
- 189.- Garofalo R, Notarnicola A, Moretti I, Moretti B, Marini S, Castagna A. Deep vein thromboembolism after arthroscopy of the shoulder: two case reports and a review of the literature. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010; 11:65.
- 190.- Dattani R, Smith CD, Patel VR. The venous thromboembolic complications of shoulder and elbow surgery: a systematic review. *Bone Joint J.* 2013; 95-B (1):70-74.
- 191.- Wronka KS, Pritchard M, Sinha A. Incidence of symptomatic venous thrombo-embolism following shoulder surgery. *Int Orthop.* 2014; 38(7):1415-1418.
- 192.- Imberti D, Ivaldo N, Murena L, Paladini P, Castagna A, Barillari G et al. Venous thromboembolism in patients undergoing shoulder surgery: findings from the RECOS Registry. *Thromb Res.* 2014; 134(2):273-277.
- 193.- Takahashi H, Yamamoto N, Nagamoto H, Sano H, Tanaka M, Itoi E. Venous thromboembolism after elective shoulder surgery: a prospective cohort study of 175 patients. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014; 23(5):605-612.
- 194.- Borris LC. Barriers to the optimal use of anticoagulants after orthopaedic surgery. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2009; 129(11):1441-1445.
- 195.- Salzler MJ, Lin A, Miller CD, Herold S, Irrgang JJ, Harner CD. Complications after arthroscopic knee surgery. *Am J Sports Med.* 2014; 42(2):292-296.
- 196.- Bohensky MA, De Steiger R, Kondogiannis C, Sundararajan V, Andrianopoulos N, Bucknill A et al. Adverse outcomes associated with elective knee arthroscopy: a population-based cohort study. *Arthroscopy.* 2013; 29(4):716-725.
- 197.- Ashraf A, Luo TD, Christophersen C, Hunter LR, Dahm DL, McIntosh AL. Acute and subacute complications of pediatric and adolescent knee arthroscopy. *Arthroscopy.* 2014; 30(6):710-714.
- 198.- Hagino T, Ochiai S, Watanabe Y, Senga S, Wako M, Ando T et al. Complications after arthroscopic knee surgery. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2014; 134(11):1561-1564.
- 199.- Bauer T, Boisrenoult P, Jenny JY. Post-arthroscopy septic arthritis: current data and practical recommendations. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015; 101(8 suppl): S347-350.
- 200.- Enríquez-Vega ME, Cruz-Castillo JE, Pacheco-Pittaluga E, Solorio-Rosette H, Linarte-Marquez L, Iturburu-Enríquez A. Lesión vascular, complicación de la cirugía artroscópica de rodilla. Reporte de dos casos y revisión de la bibliografía. *Cir Cir.* 2013; 81(5):454-458.

- 201.- Neagoe RM, Bancu S, Muresan M, Sala D. Major vascular injuries complicating knee arthroscopy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*. 2015; 10(2):266-274.
- 202.- Yacub JN, Rice JB, Dillingham TR. Nerve injury in patients after hip and knee arthroplasties and knee arthroscopy. *Am J Phys Med Rehabil*. 2009; 88(8):635-641.
- 203.- Kim TK, Savino RM, McFarland EG, Cosgarea AJ. Neurovascular complications of knee arthroscopy. *Am J Sports Med*. 2002; 30(4):619-629.
- 204.- Esselman PC, Tomski MA, Robinson LR, Zisfein J, Marks SJ. Selective Deep peroneal nerve injury associated with arthroscopic knee surgery. *Muscle Nerve*. 1993; 16(11):1188-1192.
- 205.- Peicha G, Pascher A, Schwarzl F, Pierer G, Fellingner M, Passler JM. Transsection of the peroneal nerve complicating knee arthroscopy: case report and cadaver study. *Arthroscopy*. 1998; 14(2):221-223.
- 206.- Hall MP, Ryzewicz M, Walsh PJ, Sherman OH. Risk of iatrogenic injury to the peroneal nerve during posterolateral femoral tunnel placement in double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*. 2009; 37(1):109-113.
- 207.- Ahn JH, Lee SH, Jung HJ, Koo KH, Kim SH. The relationship of neural structures to arthroscopic posterior portals according to knee positioning. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011; 19(4):646-652.
- 208.- Saw KM, Hee HI. Tourniquet-induced common peroneal nerve injury in a pediatric patient after knee arthroscopy – raising the red flag. *Clin Case Rep*. 2017; 5(9):1438-1440.
- 209.- Haviv B, Bronak S, Rath E, Yassin M. Nerve injury during anterior cruciate ligament reconstruction: a comparison between patellar and hamstring tendon grafts harvest. *Knee*. 2017; 24(3):564-569.
- 210.- Portland GH, Martin D, Keene G, Menz T. Injury to the infrapatellar branch of the saphenous nerve in anterior cruciate ligament reconstruction: comparison of horizontal versus vertical harvest site incisions. *Arthroscopy*. 2005; 21(3):281-285.
- 211.- Koch G, Kling A, Ramamurthy N, Edalat F, Cazzato RL, Kahn JL et al. Anatomical risk evaluation of iatrogenic injury to the infrapatellar branch of the saphenous nerve during medial meniscus arthroscopic surgery. *Surg Radiol Anat*. 2017; 39(6):611-618.
- 212.- Wendt MC, Spinner RJ, Shin AY. Iatrogenic transection of the peroneal and partial transection of the tibial nerve during arthroscopic lateral meniscal debridement and removal of osteochondral fragment. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2014; 43(4):182-185.
- 213.- Viola R, Vianello R. Three cases of patella fracture in 1.320 anterior cruciate ligament reconstructions with bone-patellar tendon-bone autograft. *Arthroscopy*. 1999; 15(1):93-97.
- 214.- Stein DA, Hunt SA, Rosen JE, Sherman OH. The incidence and outcome of patella fractures after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*. 2002; 18(6):578-583.

- 215.- Milankov M, Kecojevic V, Ninkovic S, Gajdobranski D. Patellar fracture after reconstruction of the anterior cruciate ligament—case report. *Med Pregl*. 2003; 56(11-12):574-577.
- 216.- Marecek GS, Saltzman MD. Complications in shoulder arthroscopy. *Orthopedics*. 2010; 33(7):492-497.
- 217.- Sánchez Alepuz E. ¿Está exenta de complicaciones la artroscopia del miembro superior? *Rev Esp Artrosco Cir Articul*. 2015; 22(2):83-84.
- 218.- Muñoz García N, Ruiz Micó N y Rey López A. Complicaciones en cirugía artroscópica de hombro. Nuestra experiencia. *Acta Ortop Castellano-Manchega*. 2011; 11(11):13-17.
- 219.- Bamps S, Renson D, Nijs S, Sermon. Pneumothorax after shoulder arthroscopy: a rare but life-threatening complication. *J Orthop Case Rep*. 2016; 6(4):3-5.
- 220.- Noud PH, Esch J. Complications of arthroscopic shoulder surgery. *Sports Med Arthrosc*. 2013; 21(2):89-96.
- 221.- Wiater BP, Neradilek MB, Polissar NL, Matsen FA. Risk factors for chondrolysis of the glenohumeral joint: a study of three hundred and seventy-five shoulder arthroscopic procedures in the practice of an individual community surgeon. *J Bone Joint Surg Am*. 2011; 93(7):615-625.
- 222.- Hasan SS, Fleckenstein CM, Levy MS. Chondrolysis of the glenohumeral joint: level of evidence and additional analyses. *Arthroscopy*. 2011; 27(1):5-6.
- 223.- Pope D, Wottowa C. Mixed neuropathy presenting clinically as an anterior interosseous nerve palsy following shoulder arthroscopy: a report of four cases. *J Shoulder Elbow Surg*. 2016; 25(10):1699-1703.
- 224.- Pauzenberger L, Grieb A, Hexel M, Laky B, Anderl W, Heuberer P. Infections following arthroscopic rotator cuff repair: incidence, risk factors and prophylaxis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2017; 25(2):595-601.
- 225.- Shields E, Thirukumaran C, Thorsness R, Noyes K, Voloshin I. An analysis of adult patient risk factors and complications within 30 days after arthroscopic shoulder surgery. *Arthroscopy*. 2015; 31(5):807-815.
- 226.- Zuo D, Zhou Z, Wang H, Liao Y, Zheng L, Hua Y, Cai Z. Endoscopic versus open carpal tunnel release for idiopathic carpal tunnel syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Orthop Surg Res*. 2015; 10:12.
- 227.- Vasiliadis HS, Nikolakopoulou A, Shrier I, Lunn MP, Brassington R, Scholten RJP, Salanti G. Endoscopic and open release similarly safe for the treatment of carpal tunnel syndrome. A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015; 10(12)
- 228.- MacKenney Carrasco E, Sous Sánchez J. Tratamiento quirúrgico del síndrome del túnel carpiano. *Arthros*. 2014; 10(1):5-13.
- 229.- Karl JW, Gancarczyk SM, Strauch RJ. Complications of carpal tunnel release. *Orthop Clin North Am*. 2016; 47(2):425-433.

- 230.- Chammas M, Boretto J, Burmann LM, Ramos RM, Neto FS, Silva JB. Carpal tunnel syndrome – Part II (treatment). *Rev Bras Ortop.* 2014; 49(5):437-445.
- 231.- Lim MH, Lim KK, Rasheed MZ, Narayanan S, Beng-Hoi Tan A. Outcome of open trigger digit release. *J Hand Surg Eur Vol.* 2007; 32(4):457-459.
- 232.- Will R, Lubahn J. Complications of open trigger finger release. *J Hand Surg Am.* 2010; 35(4):594-596.
- 233.- Bruijnzeel H, Neuhaus V, Fostvedt S, Jupiter JB, Mudgal CS, Ring DC. Adverse events of open A1 pulley release for idiopathic trigger finger. *J Hand Surg Am.* 2012; 37(8):1650-1656.
- 234.- Everding NG, Bishop GB, Belyea CM, Soong MC. Risk factors for complications of open trigger finger release. *Hand (NY).* 2015; 10(2):297-300.
- 235.- Werner BC, Boatright JD, Chhabra AB, Dacus AR. Trigger digit release: rates of surgery and complications as indicated by a United States Medicare database. *J Hand Surg Eur Vol.* 2016; 41(9):970-976.
- 236.- Coert JH, Nérin JP, Meek MF. Results of partial fasciectomy for Dupuytren disease in 261 consecutive patients. *Ann Plast Surg.* 2006; 57(1):13-17.
- 237.- Dias JJ, Braybrooke J. Dupuytren's contracture: an audit of the outcomes of surgery. *J Hand Surg Br.* 2006; 31(5):514-521.
- 238.- Dias J, Bainbridge C, Leclercq C, Gerber RA, Guerin D, Cappelleri JC et al. Surgical management of Dupuytren's contracture in Europe: regional analysis of a surgeon survey and patient chart review. *Int J Clin Pract.* 2013; 67(3):271-281.
- 239.- Denkler K. Surgical complications associated with fasciectomy for Dupuytren's disease: a 20-year review of the English literature. *Eplasty.* 2010; 10: e15:116-133.
- 240.- Cheung K, Walley KC, Rozental TD. Management of complications of Dupuytren contracture. *Hand Clin.* 2015; 31(2):345-354.
- 241.- Diaz-Delgado Peñas R. Síndrome de dolor regional complejo. *Protoc Diag Ter Pediatr.* 2014; 1:189-195.
- 242.- Nuñez-Samper M. Complicaciones y secuelas generales de la cirugía del antepié. *Rev Ortop Traumatol (Madr.)* 2007; 51(Supl 1):75-79.
- 243.- Lee KT, Park YU, Jegal H, Lee TH. Deceptions in hallux valgus – what to look for to limit failures? *Foot Ankle Clin.* 2014; 19(3):361-370.
- 244.- Shibuya N, Thorud JC, Martin LR, Plemmons BS, Jupiter DC. Evaluation of hallux valgus correction with versus without Akin proximal phalanx osteotomy. *J Foot Ankle Surg.* 2016; 55(5):910-914.
- 245.- Murray O, Holt G, McGrory R, Kay M, Crombie A, Kumar CS. Efficacy of outpatient bilateral simultaneous hallux valgus surgery. *Orthopedics.* 2010; 33(6):394.

- 246.- Dhukaram V, Hossain S, Sampath J, Barrie JL. Correction of hammer toe with an extended release of the metatarsophalangeal joint. *J Bone Surg Br.* 2002; 84(7):986-990.
- 247.- Guelfi M, Pantalone A, Cambiaso Daniel J, Vanni D, Guelfi MG, Salini V. Arthrodesis of proximal interphalangeal joint for hammertoe: intramedullary device options. *J Orthop Traumatol.* 2015; 16(4):269-273.
- 248.- De Oliveira GS Jr, Holl JL, Lindquist LA, Hackett NJ, Kim JY, McCarthy RJ. Older adults and unanticipated hospital admission within 30 days of ambulatory surgery: An analysis of 53,667 ambulatory surgical procedures. *J Am Geriatr Soc.* 2015; 63(8):1679-1685.
- 249.- Jiménez A, Pemán MJ, González R, Aripes P, Algora C, Gracia M. Encuesta de satisfacción en cirugía ambulatoria: instrumento para detectar puntos débiles y monitorizar mejoras. *Cir May Amb.* 2002; 7(4):164-172.
- 250.- Yu WP, Chen Y, Duan GM, Hu H, Ma HS, Dai Y. Patients' perceptions of day surgery: a survey study in China surgery. *Hong Kong Med J.* 2014; 20(2):134-138.
- 251.- Palumbo P, Perotti B, Amatucci C, Pangrazi MP, Leuzzi B, Vietri F, Illuminati G. Perceived quality in day surgery units. Proposal of an enquiry postoperative questionnaire. *Ann Ital Chir.* 2016; 87:172-176.
- 252.- Lemos P, Pinto A, Morais G, Pereira J, Loureiro R, Teixeira S et al. Patient satisfaction following day surgery. *J Clin Anesth.* 2009; 21(3):200-205.
- 253.- Krywulak SA, Mohtadi NGH, Russell ML, Sasyniuk TM. Patient satisfaction with inpatient versus outpatient reconstruction of the anterior cruciate ligament: a randomized clinical trial. *Can J Surg.* 2005; 48(3):201-206.
- 254.- Lunebourg A, Ollivier M, Delahaye D, Argenson JA, Parratte S. Better satisfaction of patients operated on anterior cruciate ligament reconstruction in outpatient setting. A prospective comparative monocentric study of 60 cases. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2016; 136(12):1709-1715.
- 255.- Menendez ME, Loeffler M, Ring D. Patient satisfaction in an outpatient hand surgery office: comparison of English- and Spanish-speaking patients. *Qual Manag Health Care.* 2015; 24(4):183-189.
- 256.- Díaz Portillo J, Orgaz Morales T. Metodología de investigación 2010: Diseño del estudio. Material y métodos. En: Díaz Portillo J, Orgaz Morales T, Roviralta Arango J; coordinadores. *Guía metodológica de investigación en Ciencias de la Salud.* 1ª ed. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2010. p. 142-186.
- 257.- Myles PS, Hendrata M, Bennett AM, Langley M, Buckland MR. Postoperative nausea and vomiting. Propofol or thiopentone: does choice of induction agent affect outcome? *Anaesth Intensive Care.* 1996; 24(3):355-359.
- 258.- Feldheiser A, Aziz O, Baldini G, Cox BP, Fearon KC, Feldman LS et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2016; 60(3):289-334.

- 259.- Pollard RJ, Coyle JP, Gilbert RL, Beck JE. Intraoperative awareness in a regional medical system: a review of 3 years' data. *Anesthesiology*. 2007; 106(2):269-274.
- 260.- Röhm KD, Piper SN, Suttner S, Schuler S, Boldt J. Early recovery, cognitive function and costs of a desflurane inhalational vs. a total intravenous anaesthesia regimen in long-term surgery. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006; 50(1):14-18.
- 261.- Joo HS, Perks WJ. Sevoflurane versus propofol for anesthetic induction: a meta-analysis. *Anesth Analg*. 2000; 91(1):213-219.
- 262.- White PF, Kehlet H, Neal JM, Schricker T, Carr DB, Carli F; Fast-Track Surgery Study Group. The role of the anesthesiologist in fast-track surgery: from multimodal analgesia to perioperative medical care. *Anesth Analg*. 2007; 104(6):1380-1396.
- 263.- Cook TM, Counsell D, Wildsmith JA. Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project. Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *Br J Anaesth*. 2009; 102(2):179-190.
- 264.- Wiegel M, Gottschaldt U, Hennebach R, Hirschberg T, Reske A. Complications and adverse effects associated with continuous peripheral nerve blocks in orthopedic patients. *Anesth Analg*. 2007; 104(6):1578-1582.
- 265.- García Fontecha C, Solé Florensa P, Aguirre Canyadell M. Crecimiento guiado fisario para el tratamiento de deformidades esqueléticas en pacientes pediátricos. *MBA Institute*. 2015;11:3-12.
- 266.- Panisset JC, Neyret P. Meniscectomía artroscópica. En: Del Río Mangada A, Fernández y López de Turiso J, Señarís Rodríguez J, revisores científicos. *EMC: Técnicas quirúrgicas en Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Volumen IV. Barcelona: Elsevier España SL; 2009. p.1947-1958.
- 267.- Scott WN. *Insall & Scott Surgery of the knee*. 5th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2012.
- 268.- Delgado Martínez A. *Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 3^a Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2015.
- 269.- Imbert JC, Kelberine F. Tratamiento quirúrgico de las lesiones del ligamento cruzado anterior. En: Del Río Mangada A, Fernández y López de Turiso J y Señarís Rodríguez J, revisores científicos. *EMC: Técnicas quirúrgicas en Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Volumen IV. Barcelona: Elsevier España SL; 2009. p.1973-1980.
- 270.- Conso C, Hardy P. Tratamiento artroscópico de la inestabilidad glenohumeral. En: Del Río Mangada A, Fernández y López de Turiso J, Señarís Rodríguez J, revisores científicos. *EMC: Técnicas quirúrgicas en Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Volumen II. Barcelona: Elsevier España SL; 2009. p.775-780.

- 271.- Nové-Josserand L. Acromioplastia (quirúrgica y artroscópica). En: Del Río Mangada A, Fernández y López de Turiso J, Señarís Rodríguez J, revisores científicos. EMC: Técnicas quirúrgicas en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Volumen II. Barcelona: Elsevier España SL; 2009. p.835-869.
- 272.- Canale ST, Beaty JH. Campbell. Cirugía Ortopédica, III. 11ª Edición. Barcelona: Elsevier; 2010.
- 273.- Boileau P, Baqué F, Valerio L, Ahrens P, Chuinard C, Trojani C. Isolated arthroscopic biceps tenotomy or tenodesis improves symptoms in patients with massive irreparable rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am.* 2007; 89(4):747-757.
- 274.- Savarese E, Romeo R. New solution for massive, irreparable rotator cuff tears: The subacromial “Biodegradable Spacer”. *Arthrosc Tech.* 2012; 1(1):e69-e74.
- 275.- Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SW. Green’s operative hand surgery. 5th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2005.
- 276.- Nuñez-Samper M, Llanos Alcázar L. Biomecánica, medicina y cirugía del pie. 2ª Edición. Barcelona: Masson; 2007.
- 277.- Coughlin MJ, Saltzman CL, Anderson RB. Mann’s Surgery of the foot and ankle. 9th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2013.
- 278.- Escrig Sos VJ. Bases estadísticas para la gestión clínica I. En: Aguiló Lucia J y Soria Aledo V, editores. Gestión clínica en cirugía. 2ª ed. Madrid: Arán Ediciones S.L.; 2016. p. 357-371.
- 279.- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ministerio de Sanidad y Consumo. Normas de Buena Práctica Clínica (CPMP/ICH/135/95). https://www.aemps.gob.es/industria/inspeccionBPC/docs/guia-BPC_octubre-2008.pdf
- 280.- Deutsch N, Wu CL. Patient outcomes following ambulatory anesthesia. *Anesthesiol Clin North America.* 2003; 21(2):403-415.
- 281.- Brökelmann J, Bäcker K. Clinical indicators for ambulatory surgery. *Ambul Surg* 2010; 16(2):34-37.
- 282.- Aguiló Lucia J, Roig Bataller A. Conflictos de intereses y relación con la industria biomédica. En: Aguiló Lucia J y Soria Aledo V, editores. Gestión clínica en cirugía. 2ª ed. Madrid: Arán Ediciones S.L.; 2016. p. 433-442.
- 283.- Kataria T, Cutter TW, Apfelbaum JL. Patient selection in outpatient surgery. *Clin Plastic Surg.* 2013; 40(3):371-382.
- 284.- Verma R, Alladi R, Jackson I, Jonhston I, Kumar C, Page R, et al. Day case and short stay surgery: 2. *Anaesthesia.* 2011; 66(5):417-434.

- 285.- Siow M, Cuff G, Popovic J, Bosco J. An evaluation of patient risk factors to determine eligibility to undergo orthopaedic surgery in a freestanding ambulatory center. A survey of 4.242 consecutive patients. *Bull Hosp Jt Dis* (2013). 2017; 75(3);201-206.
- 286.- Torres Campos A, Ezquerro Herrando L, Blanco Rubio N, Estella Nonay R, Castillo Palacios A, Corella Abenia E y cols. Coste-efectividad del proceso hallux valgus en cirugía mayor ambulatoria. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013; 57(1):38-44.
- 287.- Buller LT, Best MJ, Baraga MG and Kaplan LD. Trends in anterior cruciate ligament reconstruction in the United States. *Orthop J Sports Med*. 2014; 3(1).
- 288.- Russon K, Sardesai AM, Ridgway S, Whitear J, Sildown D, Boswell S et al. Postoperative shoulder surgery initiative (POSSI): an interim report of major shoulder surgery as a day case procedure. *Br J Anaesth*. 2006; 97(6):869-873.
- 289.- Navone P, Ubaldi FM, Domeniconi G, Conti C, Piscitelli A, Nobile M. Hand and wrist surgery: study of efficacy about a new way for one-day low-complexity surgery. *Ann Ig*. 2015; 27(6):784-788.
- 290.- Thompson NB, Calandruccio JH. Hand surgery in the ambulatory surgery center. *Orthop Clin North Am*. 2018;49(1):69–72.
- 291.- Weber RA, Boyer KM. Consecutive versus simultaneous bilateral carpal tunnel release. *Ann Plast Surg*. 2005; 54(1):15-9.
- 292.- Park KW, Boyer MI, Gelberman RH, Calfee RP, Stepan JG and Osei DA. Simultaneous bilateral versus staged bilateral carpal tunnel release: a cost-effectiveness analysis. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016; 24(11):796-804.
- 293.- Taylor CA, Braza D, Rice JB, Dillingham T. The incidence of peripheral nerve injury in extremity trauma. *Am J Phys Med Rehabil*. 2008; 87(5):381-385.
- 294.- Scholz T, Krichevsky A, Sumarto A, Jaffurs D, Wirth GA, Paydar K, Evans GR. Peripheral neural injuries: an international survey of current treatments and future perspectives. *J Reconstr Microsurg*. 2009; 25(6):339-44.
- 295.- Hong JY. Effects of metoclopramide and ranitidine on preoperative gastric contents in day-case surgery. *Yonsei Med J*. 2006; 47(3):315-318.
- 296.- Puig I, Calzado S, Suárez D, Sánchez-Delgado J, López S, Calvet X. Meta-analysis: comparative efficacy of H2-receptor antagonists and proton pump inhibitors for reducing aspiration risk during anaesthesia depending on the administration route and Schedule. *Pharmacol Res*. 2012; 65(4):480-490.
- 297.- Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva: World Health Organization; 2016. Available from: [https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK401132](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK401132) .

- 298.- Hull RD, Pineo GF, Stein PD, Mah AF, MacIsaac SM, Dahl OE et al. Timing of initial administration of low-molecular-weight heparin prophylaxis against deep vein thrombosis in patients following elective hip arthroplasty: a systematic review. *Arch Intern Med.* 2001; 161(16):1952-1960.
- 299.- Leggott KT, Martin M, Sklar D, Helitzer D, Rosett R, Crandall C et al. Transformation of anesthesia for ambulatory orthopedic surgery: a mixed-methods study of a diffusion of innovation in Healthcare. *Healthc (Amst).* 2016; 4(3):181-187.
- 300.- Kumar G, Stendall C, Mistry R, Gurusamy K, Walker D. A comparison of total intravenous anaesthesia using propofol with sevoflurane or desflurane in ambulatory surgery: systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia.* 2014; 69(10):1138-1150.
- 301.- Hulet C, Rochcongar G, Court C. Developments in ambulatory surgery in orthopedics in France in 2016. *Orthop Traumatol Surg Res* 2017; 103(1S):S83-S90.
- 302.- Kim S, Bosque J, Meehan JP, Jamali A, Marder R. Increase in outpatient knee arthroscopy in the United States: a comparison of National Surveys of Ambulatory Surgery, 1996 and 2006. *J Bone Joint Surg Am.* 2011; 93(11):994-1000.
- 303.- Fajardo M, Kim SH, Szabo RM. Incidence of carpal tunnel release: trends and implications within the United States ambulatory care setting. *J Hand Surg Am.* 2012; 37(8):1599-1605.
- 304.- Mouton A, Le Strat V, Medevielle D, Kerroumi Y, Graff W. Patient's satisfaction after outpatient forefoot surgery: study of 619 cases. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015; 101(6 Suppl):S217-S220.
- 305.- Morgan M, Beech R. Variations in lengths of stay and rates of day case surgery: implications for the efficiency of surgical management. *J Epidemiol Community Health.* 1990; 44(2):90-105.
- 306.- Hair B, Hussey P, Wynn B. A comparison of ambulatory perioperative times in hospitals and freestanding centers. *Am J Surg.* 2012; 204(1):23-27.
- 307.- Munnich EL, Parente ST. Procedures take less time at ambulatory surgery centers, keeping costs down and ability to meet demand up. *Health Aff (Millwood).* 2014; 33(5):764-769.
- 308.- Urman RD, Sarin P, Mitani A, Philip B, Eappen S. Presence of anesthesia resident trainees in day surgery unit has mixed effects on operating room efficiency measures. *Ochsner J.* 2012; 12(1):25-29.
- 309.- Brebbia G, Carcano G, Boni L, Dionigi GL, Rovera F, Diurni M et al. To teach and to learn in day surgery. The role of residents. *Int J Surg.* 2008; 6 Suppl 1:S56-58.
- 310.- Jiménez Bernadó A. Las nuevas modalidades de asistencia sanitaria y la enseñanza de la cirugía. *Cir Esp.* 1999; 66(3):189-191.

- 311.- Fuzier R, Bataille B, Fuzier V, Richez AS, Maguès JP, Choquet O et al. Spinal anesthesia failure after local anesthetic injection into cerebrospinal fluid: a multicenter prospective analysis of its incidence and related risk factors in 1214 patients. *Reg Anesth Pain Med.* 2011; 36(4):322-326.
- 312.- Steiner LA, Hauenstein L, Ruppen W, Hampl KF, Seeberger MD. Bupivacaine concentrations in lumbar cerebrospinal fluid in patients with failed spinal anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2009; 102(6):839-844.
- 313.- Praxedes H, Oliva Filho AL. Failure of subarachnoid blocks. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010; 60(1):90-97.
- 314.- Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a hospitalización. ENEAS 2005. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid; 2006.
- 315.- Aranaz-Andrés JM, Limon R, Mira JJ, Aibar C, Gea MT, Agra Y; ENEAS Working Group. What makes hospitalized patients more vulnerable and increases their risk of experiencing an adverse event?. *Int J Qual Health Care.* 2011; 23(6):705-712.
- 316.- Shnaider I, Chung F. Outcomes in day surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2006; 19(6):622-629.
- 317.- Majholm B, Engbaek J, Bartholdy J, Oerding H, Ahlburg P, Ulrik AM et al. Is day surgery safe? A Danish multicentre study of morbidity after 57,709 day surgery procedures. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012; 56(3):323-331.
- 318.- Mathis MR, Naughton NN, Shanks AM, Freundlich RE, Pannucci CJ, Chu Y et al. Patient selection for day case-eligible surgery: identifying those at high risk for major complications. *Anesthesiology.* 2013; 119(6):1310-1321.
- 319.- Niazi AAa, Taha MAa. Postoperative urinary retention after general and spinal anesthesia in orthopedic surgical patients. *Egypt J Anaesth.* 2015;31(1):65-69.
- 320.- Bykowski MR, Sivak WN, Cray J, Buterbaugh G, Imbriglia JE, Lee WP. Assessing the impact of antibiotic prophylaxis in outpatient elective hand surgery: a single-center, retrospective review of 8.850 cases. *J Hand Surg Am* 2011; 36(11):1741-1747.
- 321.- Li K, Sambare TD, Jiang SY, Shearer EJ, Douglass NP, Kamal RN. Effectiveness of preoperative antibiotics in preventing surgical site infection after common soft tissue procedures on the hand. *Clin Orthop Relat Res.* 2018; 476(4):664-673.
- 322.- Watson PA, Watson L, Torress-Cook A. Institution of the Steiros Algorithm® outpatient surgical protocol reduced orthopedic surgical site infections (SSI) rates. *Iowa Orthop J.* 2012; 32:116-119.
- 323.- Watson PA, Watson L, Torress-Cook A. Efficacy of a hospital-wide environmental cleaning protocol on hospital-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* rates. *J Infect Prev.* 2016; 17(4):171-176.
- 324.- Gelman SE, Schlenker R, Jacoby SM, Shin EK, Culp RW. Minimally invasive partial fasciectomy for Dupuytren contractures. *Tech Hand Up Extrem Surg.* 2012; 16(4):184-186.

- 325.- Zhou C, Selles RW, Slijper HP, Feitz R, van Kooij Y, Moojen TM et al. Comparative effectiveness of percutaneous needle aponeurotomy and limited fasciectomy for Dupuytren's contracture: a multicenter observational study. *Plast Reconstr Surg.* 2016; 138(4):837-846.
- 326.- Mansour J, Graf K, Lafferty P. Bleeding disorders in orthopedic surgery. *Orthopedics.* 2012; 35(12):1053-1062.
- 327.- Roh YH, Gong HS, Kim JH, Nam KP, Lee YH, Baek GH. Factors associated with postoperative nausea and vomiting in patients undergoing an ambulatory hand surgery. *Clin Orthop Surg.* 2014; 6(3):273-278.
- 328.- Peidro-Garcés L, Otero-Fernández R, Lozano-Lizarraga L. Adherence to and satisfaction with oral outpatient thromboembolism prophylaxis compared to parenteral: SALTO study. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2013; 57(1):53-60.
- 329.- Gude W, Morelli V. Ganglion cysts of the wrist: pathophysiology, clinical picture, and management. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008; 1(3-4):205-211.
- 330.- Santanen U, Rautoma P, Luurila H, Erkola O, Pere P. Comparison of 27-gauge (0,41-mm) Whitacre and Quincke spinal needles with respect to post-dural puncture headache and no-duralpuncture headache. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2004; 48(4):474-479.
- 331.- Ead H. From Aldrete to PADSS: Reviewing discharge criteria after ambulatory surgery. *J Perianesth Nurs.* 2006; 21(4):259-267.
- 332.- Nair GS, Abrishami A, Lermite J, Chung F. Systematic review of espinal anaesthesia using bupivacaine for ambulatory knee arthroscopy. *Br J Anaesth.* 2009; 102(3):307-315.
- 333.- Lemoine A, Mazoit JX, Bonnet F. Modelling of the optimal bupivacaine dose for spinal anaesthesia in ambulatory surgery based on data from systematic review. *Eur J Anaesthesiol.* 2016; 33(11):846-852.
- 334.- Fanelli A, Ghisi D, Allegri M. Is spinal anaesthesia a suitable technique for ultra-short outpatient procedures?. *Acta Biomed.* 2013; 84(1):76-80.
- 335.- Montebugnoli M, Calo P, Rodler M, Rolli M, Broccoli E, van Oven H et al. Orthopaedic one day surgery: anaesthesiologic techniques used and intra- and postoperative complications. *Minerva Anesthesiol.* 2001; 67(9 Suppl 1):223-226.
- 336.- McCormack R, Michels R, Ramos N, Hutzler L, Slover JD, Bosco JA. Thirty-day readmission rates as a measure of quality: causes of readmission after orthopedic surgeries and accuracy of administrative data. *J Healthc Manag.* 2013; 58(1):64-76.
- 337.- Basques BA, Gardner EC, Varthi AG, Fu MC, Bohl DD, Golinvaux NS et al. Risk factors for short-term adverse events and readmission after arthroscopic meniscectomy: does age matter?. *Am J Sports Med.* 2015; 43(1):169-175.

- 338.- Westermann RW, Pugely AJ, Ries Z, Amendola A, Martin CT, Gao Y et al. Causes and predictors of 30-day readmission after shoulder and knee arthroscopy: an analysis of 15.167 cases. *Arthroscopy*. 2015; 31(6):1035-1040.
- 339.- Donato DP, Kwok AC, Bishop MO, Presson AP, Agarwal JP. Unplanned readmission in outpatient hand surgery: an analysis of 23.613 patients in the NSQIP data set. *Eplasty*. 2017 Dec 6; 17:e36.
- 340.- Liu J, Kim DH, Maalouf DB, Beathe JC, Allen AA, Memtsoudis SG. Thirty-day acute health care resource utilization following outpatient anterior cruciate ligament surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 2018; 43(8):849-853.
- 341.- Mull HJ, Rosen AK, O'Brien WJ, McIntosh N, Legler A, Hawn MT et al. Factors associated with hospital admission after outpatient surgery in the Veterans Health Administration. *Health Serv Res*. 2018; 53(5):3855-3880.
- 342.- Shibuya N, Patel H, Graney C, Jupiter DC. Factors associated with emergency room visits within 30 days of outpatient foot and ankle surgeries. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2018; 31(2):157-160.
- 343.- Smith BB, Smith MM, Hyder JA, Mauermann WJ, Warner ME, Licatino LK et al. Same-day cancellation in ambulatory surgery: a retrospective review at a large academic tertiary referral center. *J Ambul Care Manage*. 2018; 41(2):118-127.
- 344.- Jiménez A, Artigas C, Elía M, Casamayor C, Gracia JA, Martínez M. Cancellations in ambulatory day surgery: ten years observational study. *Ambul Surg*. 2006; 12(3):119-123.
- 345.- Martínez Guillén J, Jiménez Bernadó A, Gracia Solanas J, Elía Guedea M, Redondo Villahoz E, Martínez Díez M. Cancelación en CMA: incidencia y causas. *Cir Esp*. 2012; 90(7):429-433.
- 346.- Emanuel A, Macpherson R. The anaesthetic pre-admission clinic is effective in minimising surgical cancellation rates. *Anaesth Intensive Care*. 2013; 41(1):90-94.
- 347.- Singhal R, Warburton T, Charalambous CP. Reducing same day cancellations due to patient related factors in elective orthopaedic surgery: experience of a centre in the UK. *J Perioper Pract*. 2014; 24(4):70-74.
- 348.- Olson RP, Dhakal IB. Day of surgery cancellation rate after preoperative telephone nurse screening or comprehensive optimization visit. *Perioper Med (Lond)*. 2015; 4:12.
- 349.- Dimitriadis PA, Iyer S, Evgeniou E. The challenge of cancellations on the day of surgery. *Int J Surg*. 2013; 11(10):1126-1130.
- 350.- Kaddoum R, Fadlallah R, Hitti E, El-Jardali F, El Eid G. Causes of cancellations on the day of surgery at a tertiary teaching hospital. *BMC Health Serv Res*. 2016; 16:259.
- 351.- Buterbaugh KL, Liu SY, Krajewski A, Buterbaugh GA, Imbriglia JE. Safety of outpatient shoulder surgery at a freestanding ambulatory surgery center in patients aged 65 years and older: a review of 640 cases. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2018; 2(1):e075.

- 352.- Andrés-Cano P, Godino M, Vides M, Guerado E. Complicaciones de la reparación artroscópica del ligamento cruzado anterior sin ingreso hospitalario. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2015; 59(3):157-164.
- 353.- Lefevre N, Servien E, Colombet P, Cournapeau J, Dalmay F, Lutz C et al. French prospective multicenter comparative assessment of ambulatory surgery feasibility in anterior cruciate ligament reconstruction. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2016; 102(8S):S257-S263.
- 354.- Machida J, Inaba Y, Nakamura N. Management of foot deformity in children. *J Orthop Sci*. 2017; 22(2):175-183.
- 355.- Kosinski LR, Gil JA, Durand WM, DeFroda SF, Owens BD, Daniels AH. 30-Day readmission following outpatient rotator cuff repair: an analysis of 18,061 cases. *Phys Sportsmed*. 2018; 46(4):466-470.
- 356.- Steiner CA, Karaca Z, Moore BJ, Imshaug MC, Pickens G. Surgeries in Research and Quality, Rockville, MD. www.hcupus Hospital-Based Ambulatory Surgery and Hospital Inpatient Settings, 2014. HCUP Statistical Brief #223. May 2017. Agency for Healthcare.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb223-Ambulatory-Inpatient-Surgeries-2014.pdf.
- 357.- Ferrari D, Lopes TJ, França PF, Azevedo FM, Pappas E. Outpatient versus inpatient anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review with meta-analysis. *Knee*. 2017; 24(2):197-206.
- 358.- Weiser MC, Kim KY, Anoushiravani AA, Iorio R, Davidovitch RI. Outpatient total hip arthroplasty has minimal short-term complications with the use of institutional protocols. *J Arthroplasty*. 2018; 33(11):3502-3507.
- 359.- Gromov K, Kjaersgaard-Andersen P, Revald P, Kehlet H, Husted H. Feasibility of outpatient total hip and knee arthroplasty in unselected patients. *Acta Orthop*. 2017; 88(5):516-521.
- 360.- Churchill L, Pollock M, Lebedeva Y, Pasic N, Bryant D, Howard J et al. Optimizing outpatient total hip arthroplasty: perspectives of key stakeholders. *Can J Surg*. 2018; 61(6):370-376.
- 361.- Hirschmann MT, Kort N, Kopf S, Becker R. Fast track and outpatient surgery in total knee arthroplasty: beneficial for patients, doctors and hospitals. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2017; 25(9):2657-2658.
- 362.- Gornet MF, Buttermann GR, Wohns R, Billinghamurst J, Brett DC, Kube R et al. Safety and efficiency of cervical disc arthroplasty in ambulatory surgery centers vs. hospital settings. *Int J Spine Surg*. 2018; 12(5):557-564.
- 363.- Courtney PM, Boniello AJ, Berger RA. Complications following outpatient total joint arthroplasty: an analysis of a national database. *J Arthroplasty*. 2017; 32(5):1426-1430.
- 364.- Borenstein TR, Anand K, Li Q, Charlton TP, Thordarson DB. A review of perioperative complications of outpatient total ankle arthroplasty. *Foot Ankle Int*. 2018; 39(2):143-148.
- 365.- International Association for Ambulatory Surgery. Ambulatory Surgery Handbook. http://www.iaas-med.com/files/2014/Day_Surgery_Manual2.pdf

366.- Gnesotto R, Baccaglini U, Camporese P, Gallo C, Castoro C. Concepts for a day surgery information systems policy in Europe. *Ambul Surg.* 2013; 19(4 Suppl)

367.- Martínez Rodenas F, Codina Grifell J, Deulofeu Quintana P, Garrido Corchón J, Blasco Casares F, Gibanel Garanto X y cols. Indicadores de calidad asistencial en cirugía mayor ambulatoria (2010-2012). *Rev Calid Asist.* 2014; 29(3):172-179.

368.- Mezei G and Chung F. Return hospital visits and hospital readmissions after ambulatory surgery. *Ann Surg.* 1999; 230(5):721-727.