



Universidad
de Alcalá

Facultad de Farmacia

Programa de Doctorado en Farmacia

**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
DESDE LA OFICINA DE FARMACIA A
POBLACIÓN ANCIANA: INCUMPLIMIENTO DE
TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN PACIENTES
DIABÉTICOS**

Tesis doctoral presentada por M. Carmen Batanero Hernán

Directores: D^a Begoña Escalera Izquierdo

D. Miguel Ángel Rodríguez Chamorro

Alcalá 2023

RESUMEN:

El objetivo de este trabajo ha sido profundizar en la Atención Farmacéutica. A través de la oficina de farmacia del municipio de Buendía y de la residencia de ancianos allí ubicada, se solicitaron voluntarios. Los que aceptaron, 73 personas, firmaron un consentimiento informado. Se determinó a cada paciente el grupo sanguíneo y el Rh, a la vez, a través del estudio de sus tratamientos, se determinaron las enfermedades que padecía cada uno. De los 73 pacientes incluidos en este estudio, 17 eran diabéticos y se les hizo un seguimiento farmacoterapéutico para mejorar su enfermedad a través de tres entrevistas, donde se les dio unas pautas higiénico-sanitarias, consejos dietéticos y forma correcta de tomar sus tratamientos antidiabéticos, mediante la preparación semanal de sistemas personalizados de dosificación de medicamentos (SPDs), consiguiendo así la mejora de sus niveles de glucosa.

Los grupos más prevalentes son el A y el O con un 42,46%, seguido del B (13,70%) y del AB (1,37%). A su vez, teniendo en cuenta el Rh el más abundante es el A+ (35,61%), seguido del grupo O+ (27,40%).

La población estudiada está polimedicada, 625 medicamentos, un consumo de 8,6 fármacos cada paciente y cada día. Predominan los medicamentos del grupo N (Sistema Nervioso) un 27,8%, seguido del grupo A (Sistema digestivo y Metabolismo) con un 21,65%, en tercer lugar, el grupo C (Sistema Cardiovascular) con 20,10% y en cuarto lugar el grupo B (Sangre y órganos hematopoyéticos) con el 12,10%. Los principios activos más consumidos son: omeprazol (52,05%), ácido acetilsalicílico (28,76%) y paracetamol (23,28%).

El seguimiento farmacoterapéutico en la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos ha mejorado el cumplimiento terapéutico en el 100%, dado que el descenso de las concentraciones de glucosa medidas en sangre capilar oscila del 2,07% al 37,89% transcurridas las tres entrevistas realizadas con estos pacientes.

ABSTRACT:

The objective of this work has been to delve into Pharmaceutical Care. Through the pharmacy office of the municipality of Buendía and the nursing home located there, volunteers were requested. Those who accepted, 73 people, signed an informed consent. The blood group and Rh were determined for each patient, at the same time, through the study of their treatments, the diseases suffered by each one were determined. Of the 73 patients included in this study, 17 were diabetic and underwent pharmacotherapeutic follow-up to improve their disease through three interviews, where they were given hygienic-sanitary guidelines, dietary advice and the correct way to take their antidiabetic treatments, through the weekly preparation of personalized medication dosage system (SPDs), thus achieving the improvement of their glucose levels.

The most prevalent groups are A and O with 42.46%, followed by B (13.70%) and AB (1.37%). In turn, taking into account Rh, the most abundant is A+ (35.61%), followed by group O+ (27.40%).

The population studied is polymedicated, 625 medications, a consumption of 8.6 drugs each patient and each day. Medications from group N (Nervous System) predominate with 27.8%, followed by group A (Digestive System and Metabolism) with 21.65%, in third place, group C (Cardiovascular System) with 20.10% and in fourth place group B (Blood and hematopoietic organs) with 12.10%. The most consumed active ingredients are: omeprazole (52.05%), acetylsalicylic acid (28.76%) and paracetamol (23.28%).

Pharmacotherapeutic monitoring of adherence to treatment in diabetic patients has improved therapeutic compliance by 100%, given that the decrease in glucose concentrations measured in capillary blood ranges from 2.07% to 37.89% after the three interviews carried out. with these patients.

ÍNDICE:

| | |
|--|----|
| I.- INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1-GRUPOS SANGUÍNEOS..... | 2 |
| 1.2-FISIOLOGÍA DEL ANCIANO Y ENFERMEDADES DE LA VEJEZ..... | 4 |
| 1.3- ALTERACIONES FARMACOLÓGICAS ASOCIADAS AL ENVEJECIMIENTO | 10 |
| 1.4- POLIMEDICACIÓN EN EL ANCIANO | 10 |
| 1.4.1- POLIMEDICACIÓN..... | 10 |
| 1.4.2- EFECTOS NEGATIVOS DE LOS FÁRMACOS Y CASCADAS DE PRESCRIPCIÓN..... | 11 |
| 1.5- ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO | 13 |
| 1.6- LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO | 16 |
| 1.6.1- DEFINICIÓN DE INCUMPLIMIENTO | 18 |
| 1.6.2-MODALIDADES DE INCUMPLIMIENTO..... | 18 |
| 1.7- MÉTODOS DE VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO..... | 20 |
| 1.7.1-MÉTODOS DIRECTOS..... | 20 |
| 1.7.2-MÉTODOS INDIRECTOS | 20 |
| 1.7.2.1. Métodos centrados en la entrevista clínica | 20 |
| 1.7.2.2- Otros Métodos..... | 23 |
| 1.7.2.3- Valoración de la entrevista clínica | 24 |
| 1.7.3-CAUSAS DEL INCUMPLIMIENTO..... | 24 |
| 1.7.4. REPERCUSIONES DEL INCUMPLIMIENTO | 26 |
| 1.7.5- ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO | 27 |
| 1.7.6- EL FARMACÉUTICO Y EL INCUMPLIMIENTO..... | 28 |
| II.- JUSTIFICACIÓN | 29 |
| III.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS | 31 |
| 3.1- HIPÓTESIS DE TRABAJO..... | 32 |
| 3.2- OBJETIVOS..... | 32 |
| IV.- METODOLOGIA | 34 |
| 4.1-DISEÑO DEL ESTUDIO..... | 35 |
| 4.2-ÁMBITO DEL ESTUDIO..... | 35 |
| 4.3-POBLACIÓN DE ESTUDIO..... | 36 |
| 4.3.1-POBLACIÓN DIANA..... | 36 |
| 4.3.2-CRITERIOS DE SELECCIÓN..... | 36 |

| | |
|--|-----|
| 4.3.3-TAMAÑO DE LA MUESTRA | 36 |
| 4.3.4-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO | 37 |
| 4.4-DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES..... | 37 |
| 4.4.1.- VARIABLES DEPENDIENTES | 37 |
| 4.4.1.1.- Porcentaje de errores de incumplimiento detectados | 37 |
| 4.4.1.2.- Porcentaje de grupos sanguíneos y de las enfermedades más prevalentes según éstos..... | 37 |
| 4.4.1.3.- Porcentaje de seguimiento de control en pacientes diabéticos..... | 37 |
| 4.4.2-VARIABLES INDEPENDIENTES..... | 37 |
| 4.4.2.1.- Referidas al paciente..... | 37 |
| 4.5-ASPECTOS ÉTICOS DE ESTE TRABAJO | 38 |
| 4.6-NOTIFICACIONES..... | 38 |
| 4.7.- FUENTES DE INFORMACIÓN | 38 |
| 4.7.1-ENTREVISTA CON EL PACIENTE/CUIDADOR..... | 38 |
| 4.7.2.- ANÁLISIS DE LOS DATOS..... | 39 |
| V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 41 |
| 5.1-PACIENTES INCLUIDOS..... | 42 |
| 5.1.1-DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO..... | 42 |
| 5.1.2-DISTRIBUCIÓN POR TRAMOS DE EDAD..... | 42 |
| 5.2- EVALUACIÓN DE GRUPOS SANGUÍNEOS/RH: DISTRIBUCIÓN Y SUS PATOLOGÍAS | 43 |
| 5.2.1- EVALUACIÓN DE ENFERMEDADES, GRUPO SANGUÍNEO Y RH | 46 |
| 5.2.1.1- Enfermedad..... | 47 |
| 5.2.1.2- Enfermedad por grupos sanguíneos y Rh % | 50 |
| 5.2.1.3- Estudio estadístico de las enfermedades en la población estudiada. | 63 |
| 5.3- CONSUMO DE FÁRMACOS..... | 68 |
| 5.3.1- CONSUMO DE FÁRMACOS POR GRUPOS ATC | 68 |
| 5.3.2- SUBGRUPOS TERAPÉUTICOS Y FÁRMACOS DE MAYOR CONSUMO | 71 |
| 5.3.2.1- Subgrupos del grupo A: Sistema digestivo y Metabolismo..... | 71 |
| 5.3.2.2- Subgrupos del grupo B. Sangre y órganos formadores de ésta..... | 80 |
| 5.3.2.3- Subgrupos del Grupo C. Sistema Cardiovascular | 85 |
| 5.3.2.4- Subgrupos del grupo N. Sistema Nervioso..... | 93 |
| 5.4- FÁRMACOS MÁS CONSUMIDOS ANÁLISIS DE POSIBLES CASCADAS DE PRESCRIPCIÓN | 101 |
| 5.4.1-FÁRMACOS MÁS CONSUMIDOS | 101 |
| 5.4.1.1- Omeprazol..... | 102 |
| 5.4.1.2- Paracetamol | 102 |

| | |
|---|------|
| 5.4.1.3- Cianocobalamina (vitamina B12) | 103 |
| 5.4.1.4- Metformina | 103 |
| 5.4.1.5- Furosemida | 104 |
| 5.4.2- EVALUACIÓN DE POSIBLES CASCADAS DE PRESCRIPCIÓN..... | 104 |
| 5.4.2.1- Omeprazol y consumo de Cianocobalamina..... | 105 |
| 5.4.2.2- Omeprazol y preparados de hierro | 106 |
| 5.4.2.3- Omeprazol y preparados de calcio | 106 |
| 5.4.2.4- Paracetamol y preparados de calcio | 107 |
| 5.4.2.5- Furosemida y preparados de calcio | 107 |
| 5.4.2.6- Metformina y déficit B12 | 107 |
| 5.5- SEGUIMIENTO A PACIENTES DIABÉTICOS | 108 |
| VI- CONCLUSIONES..... | 115 |
| VII- BIBLIOGRAFÍA..... | 1199 |
| VIII-ANEXOS..... | 136 |
| Anexo 1: Dictamen del Comité Ético de medicamentos | 137 |
| Anexo 2: Dictamen del Comité Ético de medicamentos..... | 138 |
| Anexo 3: Hoja de recogida de datos. | 139 |
| Anexo 4: Hoja de información al paciente. | 139 |
| Anexo 5: Consentimiento informado..... | 143 |
| Anexo 6: Historia Farmacoterapéutica. | 144 |

I.- INTRODUCCIÓN

1.1-GRUPOS SANGUÍNEOS

Karl Landsteiner estudió el fluido sanguíneo en humanos y en monos^{1,2} observó que, a veces, si mezclaba dos sangres distintas, se formaban grumos. Analizó su sangre y la de 21 personas más. Centrifugó éstas, separando el suero, y el precipitado obtenido lo lavó con solución fisiológica, así pudo ver que existían tres modelos distintos de glóbulos rojos, llamados A, B y O, que producían grumos aglutinados. Más tarde dos seguidores suyos descubrieron otro grupo más, el AB.

Al aglutinar la sangre se produce la reacción antígeno-anticuerpo, estando los primeros en los hematíes y los segundos en la sangre (salvo en el grupo AB) siendo los responsables de transfusiones sanguíneas fallidas. El concepto “donante universal” lo inició Ottenberg refiriéndose al grupo O por no tener antígenos en los hematíes, citado por González García³. Este mismo autor sugirió que los grupos sanguíneos pudieran ser hereditarios, hecho que se manifestó más tarde viéndose que seguían las leyes de Mendel, y era dominante en las sangres A y B⁴, como expresa Erb IH. Blood Groups Classifications en la revista Canadian Medical Association Journal en 1940 y cita Elawed et al. Años más tarde, en 1940, Landsteiner y Alexander Wiener, hicieron otro importante descubrimiento, un antígeno en los glóbulos rojos, que bautizaron como “factor Rh”, encontrado en el suero de conejos inmunizados con sangre procedente de un mono, el macaco Rhesus (*Macaca mulatta*). Landsteiner en 1940 y cita Nussbaum et al. demostró que si un niño tiene el factor Rh, se dice que es Rh+ y si su madre no lo tiene, es Rh-, ésta puede inmunizarse durante el embarazo^{5,6,7} y desarrollar estos anticuerpos anti-Rh que pueden, en otro embarazo, pasar la placenta desencadenando un aborto o una enfermedad hemolítica.

Un grupo sanguíneo se define por el sistema ABO y por el Rh, basado en los antígenos de la superficie de los hematíes. Dentro de este sistema ABO se encuentran cuatro grupos sanguíneos: A (con antígenos A), B (con antígenos B), O (sin ningún antígeno y todas las aglutininas o anticuerpos), y AB (con los antígenos A y B y ninguna aglutinina).

Las personas que poseen la proteína dominante, determinante del factor positivo en sus glóbulos rojos, se denominan Rh positivo (es un 85% de la población) y negativo quienes tengan esa proteína pero modificada en algunos aminoácidos, cambiando la superficie de los hematíes y existiendo en la sangre anticuerpos que destruyen los glóbulos rojos Rh +⁷. El factor Rh está formado por antígenos, el principal es el D y al anticuerpo que poseen las personas Rh negativo se conoce como anti-D⁸.

Al transfundir sangre de un Rh+ a un Rh- (sin aglutinógeno positivo), se forman anticuerpos, que en podrían aglutinar la sangre y coagularla,^{9,10} tal como dijo Landsteiner en 1941, citado por Stowell et al. hecho trascendental a la hora de realizar transfusiones. Como el gen + es dominante, se considera positivo siempre que tenga un alelo positivo y negativo con los dos alelos recesivos negativos. Según el fenotipo de los padres los porcentajes de los descendientes se muestran en la **tabla 1**.

Tabla 1: Porcentajes de los descendientes según el fenotipo de los padres

| | Padre | Madre | Hijos ++ | Hijos +- | Hijos -- |
|---------------|-------|-------|----------|----------|----------|
| Caso 1 | ++ | ++ | 99,9 % | | |
| Caso 2 | ++ | +- | 50 % | 50 % | |
| Caso 3 | +- | ++ | 50 % | 50 % | |
| Caso 4 | ++ | -- | | 99,9 % | |
| Caso 5 | -- | ++ | | 99,9 % | |
| Caso 6 | +- | +- | 25 % | 50 % | 25 % |
| Caso 7 | +- | -- | | 50 % | 50 % |
| Caso 8 | -- | +- | | 50 % | 50 % |
| Caso 9 | -- | -- | | | 99,9 % |

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla (**tabla 2**) refleja la distribución de los grupos sanguíneos en el mundo y su variación según la raza¹¹

Tabla 2: Distribución en el mundo de los grupos sanguíneos según la raza

| | Caucásica | Afroamericana | Hispana | Asiática |
|-----|-----------|---------------|---------|----------|
| O + | 37% | 47% | 53% | 39% |
| O - | 8% | 4% | 4% | 1% |
| A + | 33% | 24% | 29% | 27% |
| A - | 7% | 2% | 2% | 0.5% |
| B + | 9% | 18% | 9% | 25% |
| B - | 2% | 1% | 1% | 0.4% |
| AB+ | 3% | 4% | 2% | 7% |
| AB- | 1% | 0,3% | 0,2% | 0,1% |

Tabla adaptada¹¹

Según el trabajo de González Ordoñez¹², del servicio de hematología de Avilés, muchos tejidos corporales se verán influenciados por el grupo sanguíneo, originando distintas patologías, que, a su vez, influirá en el consumo de medicamentos.

Sobre enfermedades y grupos sanguíneos hay muy poca bibliografía. Según este trabajo de González Ordoñez, las personas cuyo grupo sanguíneo es 0, poseen menor coagulación, debido a que los valores del factor VIII son menores, ésto se asocia a menor prevalencia de enfermedades tromboembólicas.

En el estudio de Caiceiro Delgado et al.¹³ se concluye diciendo que normalmente en las personas cuyo grupo es 0, existe menor concentración de grasa corporal y en este grupo es como si existiera una protección sobre la elevación de grasa corporal.

1.2-FISIOLOGÍA DEL ANCIANO Y ENFERMEDADES DE LA VEJEZ

El cuerpo humano con el paso del tiempo se hace más frágil. El término fragilidad es “un aumento de la vulnerabilidad como resultado de la edad”¹⁴. Es un estado previo a la

discapacidad, muy relacionado con el envejecimiento, y suele causar situaciones patológicas que afectan a los ancianos¹⁵. Se manifiesta con cansancio, debilidad muscular, baja actividad física, pérdida de peso y lentitud en la marcha^{16,17}. La fragilidad tiene un porcentaje del 41,91% en el tramo de 80-84 años y del 50,8% en el de mayores de 85 años¹⁸, otros estudios^{19,20} la estiman en un 50%. Con el paso del tiempo se producen cambios en todos los aparatos y sistemas^{21,22,23,24}.

EN EL APARATO DIGESTIVO

En **la boca** las encías se contraen y se hacen más pequeñas, se pierden piezas dentales y disminuyen las papilas gustativas percibiendo menos el sabor.

La mucosa del **esófago** se atrofia, las ondas peristálticas y la velocidad de vaciado gástrico son menores, a la vez que aumenta el pH del estómago y se pierde la película protectora del interior del estómago, lo que se manifiesta en una dificultad para tragar (disfagia), acidez de estómago, reflujo, digestión lenta y menor absorción de vitaminas, como la vitamina B12 que puede producir anemia perniciosa.

En el **estómago** hay mayor riesgo de úlceras y cáncer de estómago Por el aumento de consumo de antiinflamatorios para el dolor. También los esfínteres funcionan mal, puede haber hernia de hiato.

En el **hígado** disminuyen los hepatocitos, el flujo arterial y la síntesis de albúmina, aumentando la concentración de colesterol en la bilis, por lo que el hígado no se regenera fácilmente, se altera el metabolismo y hay litiasis.

En el **intestino delgado** hay menor absorción de alimentos, se produce el síndrome de malabsorción.

En el **intestino grueso** apenas hay absorción de agua, produciéndose fecalomas, pólipos²⁵, cáncer de colon, hemorroides²⁶ y problemas de evacuación²⁷.

EN EL SISTEMA ENDOCRINO

Este sistema está formado por distintas glándulas: tiroides, hipófisis, glándulas supra-renales y páncreas, que regulan la actividad del organismo.

Las dos patologías más importantes afectan a:

Las Células de Langerhans donde se produce una bajada de insulina al destruirse las células, originando como consecuencia diabetes Melitus tipo 1 y también se puede producir diabetes tipo 2. Aparece en el anciano cansancio, poliuria, polidipsia y polifagia. En el anciano es la diabetes la patología del sistema endocrino que más predomina, con un porcentaje que oscila del 22 al 25%²⁸. Esta enfermedad puede producir retinopatía diabética, úlceras en pies y disminución de la cicatrización, afectación cardíaca y renal.

Al **Tiroides**, en él se altera la tiroxina, como consecuencia aumenta o disminuye el yodo produciéndose hipertiroidismo o hipotiroidismo pudiendo aparecer bocio y a veces nódulos y cáncer de tiroides.

EN EL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Con la edad se producen cambios en:

El Corazón: hay un aumento de su tamaño y se engrosa su pared, hay rigidez en las válvulas, se deposita lipofucsina, se produce alteración del ritmo cardíaco y arritmias, deterioro del nodo SA y como consecuencia aparecen soplos, arritmias y otras alteraciones.

En las **arterias** se aprecia una disminución de su diámetro, se engrosan y se vuelven rígidas, esto ocasiona aterosclerosis, hipotensión ortostática y aumento de la hipertensión (HTA). Este aumento de la HTA afecta a un elevado número de la población adulta, entre 30% y 40% aumenta con la edad y la presentan dos tercios de las personas mayores de 60 años ^{29,30}. En mayores de 65 es de un 63%³¹.

En las **venas** se produce un mal funcionamiento de las válvulas, lo que se traduce en venas grandes y dolorosas y enfermedad tromboembólica.

Hay un engrosamiento de los **capilares** y el intercambio de nutrientes es más lento.

EN LA SANGRE Y HEMATOPOYESIS

El envejecimiento produce también modificaciones en la sangre y en la hematopoyesis. Aparece frecuentemente anemia, que puede ser de diferentes tipos. Se considera anemia cuando el hematocrito es <39 en varones y <36 en mujeres. En el estudio de Brito et al.³² se ha estimado que afecta al 13-21%. En el anciano según que el tamaño de los hematíes esté aumentado o disminuido hay dos tipos de anemia:

La **anemia microcítica** que se da en dietas pobres en hierro o bien si la absorción de éste está disminuida. Se produce cansancio, debilidad, úlceras, etc.

La **anemia macrocítica o megaloblástica** se ocasiona por hipovitaminosis^{33,34,35}, no se divide el hematíe debido a que disminuye la velocidad de síntesis de ADN, existiendo una división retardada, crece mucho, pero está inmaduro y se produce macrocitos³⁶. Se origina debilidad en los músculos, hormigueo en pies y manos, dificultad para caminar, falta de apetito, bajada de peso, cansancio, diarrea, taquicardia y zumbido de oídos. Esta anemia a su vez se clasifica en dos grupos: La **Anemia por falta de vitamina B12 o cianocobalamina** (con niveles de ácido metilmalónico alto); se produce por una gastritis esofágica, gastrectomías o por disminución de las células parietales del estómago que sintetizan el factor intrínseco³⁷, que es el transportador de esta vitamina hasta el lugar de absorción y como consecuencia no se absorbe, hay reservas de cianocobalamina para 3-4 años^{37,38}. Los síntomas que aparecen son fatiga, falta de apetito, palidez, entumecimiento de pies y manos y problemas neurológicos³⁹. También andar titubeante, deterioro cognitivo, pérdida de memoria, confusión y depresión⁴⁰. La **Anemia por falta de ácido fólico** (con niveles de ácido metilmalónico normal) se produce por mala alimentación y déficit de vitamina B9. Los síntomas son los mismos que los de la anemia por falta de vitamina B12, salvo los neurológicos y pérdida de memoria, que no se producen.

Las anemias constituyen un problema importante porque producen tres de los ocho síndromes geriátricos: inmovilidad, caídas y deterioro cognitivo⁴⁰.

EN EL APARATO GENITOURINARIO

Con la edad también varía el aparato genitourinario. Puede haber una disminución de hasta el 50% del flujo que llega a los glomérulos.

En el **riñón** se produce una pérdida de glomérulos renales, es menor su trabajo y menor el flujo vascular renal con lo cual disminuye el filtrado glomerular, desembocando en insuficiencia renal crónica, que conlleva a que el filtrado glomerular es cada vez menor y este proceso es irreversible⁴¹. El trabajo Rebollo et al. nos habla de una prevalencia del 1,6% en los ancianos⁴². Así como que el fármaco de elección para forzar la diuresis es la furosemida (en más de un 80%)⁴².

La **próstata** aumenta de tamaño, puede aparecer un adenoma o un adenocarcinoma.

En el **órgano genital** disminuyen las hormonas produciéndose cambios psicológicos, menopausia y andropausia.

En el **tracto urinario** es frecuente la infección por bacterias y por tanto, cistitis con escozor al orinar, aumento del número de micciones y a veces piuria^{43,44} y hematuria. Diversos trabajos hablan de los porcentajes de bacteriuria asintomática, así, Okarska-Napierała et al⁴⁵ refleja un porcentaje del 5% en mujeres mayores de 65 años y de ellas, un 43% de mujeres al ser diabéticas, poseen afectación renal, sin tener síntomas. Rebassa et al⁴⁶ obtiene un porcentaje, de mujeres entre 60-70 años con bacteriuria sintomática, del 20-30%. El riesgo de bacteriuria aumenta con la edad⁴⁷. Otro problema que se presenta en los mayores es la pérdida involuntaria de orina, con un porcentaje de un 30% en las mujeres mayores de 65 años y un 15 % en los varones⁴⁸, producido por un debilitamiento de los músculos del suelo pélvico y contracciones involuntarias de la vejiga.

EN EL SISTEMA ÓSEO

En el **hueso**: disminuye su densidad ósea y aumenta la porosidad, lo que conlleva fracturas y osteoporosis (por reducción de densidad ósea^{49,50}, el hueso es más frágil⁵⁰ por falta de calcio, siendo más propenso a fracturas^{51,52,53}).

En las **Articulaciones** ocurren patologías reumáticas que tienen en común el dolor intenso, son discapacitantes en un 23-25%⁵⁴.

EN EL APARATO RESPIRATORIO

En los **pulmones** se produce un descenso de los alveolos, del tejido pulmonar, del diámetro torácico, del movimiento ciliar, de la elastina, del reflejo de la tos, cuyas consecuencias son la disminución del oxígeno transferido y de su elasticidad, la inspiración y espiración es menor y hay un incremento del dióxido de carbono. Los esputos aumentan y por tanto, las infecciones también⁵⁵.

En la **Laringe**: modificaciones en los músculos y en el cartílago, como consecuencia la voz se hace más ronca.

Por todos estos motivos son frecuentes las infecciones respiratorias como gripe, bronquitis, neumonía y tuberculosis.

EN EL SISTEMA NERVIOSO DEL ANCIANO

Con el paso de los años se ve muy afectado, se pierde memoria, la función cognitiva está retardada y pueden aparecer también diversas enfermedades como Alzheimer, demencia, trastornos del sueño y de ansiedad, etc.

En el **cerebro** se forman placas de sustancia gris produciendo Alzheimer y deterioro cognitivo, trastornos de conducta y demencia en un 29%⁵⁶.

Se pueden producir, además, síntomas paranoides (suicidios)⁵⁷, depresión^{58, 59}, trastornos del sueño^{60,61} y de ansiedad^{62,63}. Su prevalencia es variable. Enfermedades como la depresión es más prevalente en mujeres que en varones. Son habituales las depresiones psicóticas. En las personas mayores la depresión surge por el envejecimiento y la pérdida de salud. El síndrome geriátrico más frecuente (24%) es el trastorno del sueño⁶⁰. Se cree que la falta de melatonina puede influir negativamente en el sueño⁶¹. Según diversos estudios, al no dormir, nuestro cuerpo se oxida⁶³, esto provoca deterioro cognitivo y trastornos de ansiedad, que a veces, en un 1,9% de los ancianos se generaliza⁶² y en el 30% de los ancianos se manifiesta como depresión mayor⁵⁹.

En el **Sistema Nervioso Central** hay una disminución de dopamina y aumento de acetilcolina, lo que produce alteración en la función motora, originando el Parkinson, su causa es desconocida. Se sigue investigando el origen de esta patología⁶⁴, según el Censo Nacional de personas con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en España⁶⁵ se estima que entre el 15% y el 25% de las personas que padecen Parkinson, poseen algún familiar que previamente lo ha desarrollado.

EL DOLOR EN EL ANCIANO

Es un signo prevalente en el anciano. Cada persona tiene un umbral de percepción de éste, por ello varía en cada persona, se acompaña de ansiedad e incluso depresión muchas veces, afectando a la calidad de vida. Se debe reducir éste para que sus vidas sean más placenteras.

TRANSTORNOS CUTÁNEOS EN EL ANCIANO

Al envejecer aumenta la sequedad de la piel (xerostomía), lo que conlleva prurito e incluso pequeñas roturas de vasos y disminuye su calidad de vida, por ello es vital la hidratación de las pieles envejecidas.⁶⁶

1.3- ALTERACIONES FARMACOLÓGICAS ASOCIADAS AL ENVEJECIMIENTO

Los ancianos consumen gran cantidad de medicamentos prescritos y de otros no prescritos (venta libre).

El volumen de distribución se ve afectado por la edad, según Cruz Toscano⁶⁷:

En la unión a proteínas plasmáticas: Los fármacos se unen fuertemente a las proteínas, atraviesan peor las membranas y su volumen de distribución es pequeño, por ello en la enfermedad aguda y en la desnutrición disminuye su unión a la albúmina, aumentando la unión a la alfa ácido glucoproteína.

En las propiedades de unión a tejidos: Los fármacos se unen débilmente a los tejidos por ello, el volumen de distribución es mayor. Hay fármacos que con la edad, se unen cada vez menos al músculo, como la digoxina y gentamicina, produciendo mayor riesgo de la toxicidad.

En el coeficiente agua/lípidos: Los fármacos que se solubilizan en lípidos pasan más fácilmente a través de las membranas celulares que las hidrosolubles, con un volumen de distribución alto. Con el paso del tiempo, al elevarse la grasa del cuerpo, origina, a la vez una elevación del volumen de distribución de los fármacos liposolubles, aumentando así la toxicidad de medicamentos como las benzodiazepinas.

En el transporte: La difusión facilitada y el transporte activo para mover los fármacos contra gradiente de concentración, puede afectar a la interacción de medicamentos.

1.4- POLIMEDICACIÓN EN EL ANCIANO

1.4.1- POLIMEDICACIÓN

Con la edad, se producen cambios corporales, así, a partir de los 65 años el 30% de los mayores tienen dos o más enfermedades crónicas por lo cual, se prescribe un alto número de fármacos⁶⁷. El término polifarmacia posee varias definiciones, según los distintos autores se puede considerar como el uso de más de un medicamento⁶⁸, el uso de 4 o más medicamentos⁶⁹, o el hecho de tomar varios medicamentos por mucho tiempo o en altas dosis^{70,71}. Hoy en día se considera como un fenómeno complejo, multicausal y que aumenta con la edad.

Desde el punto de vista cualitativo la polimedicación consiste en tomar varios medicamentos (prescritos por el médico o adquiridos de venta libre en la farmacia). Eirás et al.⁷² establecen

tres niveles: **polimedicación menor**, al tener prescritos de 2-4 medicamentos, **moderada**, de 5 a 7 y **mayor** si son más de 8. En este último caso se habla de polimedicación real⁷². En esta memoria se seguirá su criterio, dado que las personas incluidas en el estudio tienen edad avanzada y son más frágiles y más propensas a tener efectos adversos e interacciones debido a tanta medicación^{73,74}.

Al tomar un alto número de medicamentos, el riesgo de interacciones y efectos adversos también es elevado y, a veces, los efectos colaterales de la medicación se interpretan como otra enfermedad nueva, con lo cual, se prescriben nuevos fármacos, surgiendo lo que se llama cascadas de prescripción o cascadas terapéuticas⁷⁵. Según Kalisch et al⁷⁵ los problemas relacionados con los medicamentos aumentan linealmente con el número de medicamentos que consume un paciente.

Un estudio sobre polifarmacia en ancianos⁷⁶ indicó que existe un consumo de medicamentos en población anciana entre 4 y 8 fármacos por persona y día, aunque varía: si residen en sus domicilios el consumo es de 2-5 medicamentos/día, en ancianos residentes en instituciones geriátricas es de 6 a 8 medicamentos/día y en ancianos hospitalizados más de 8 medicamentos/día⁷⁷. Al elevarse el consumo de medicamentos, también aumenta la probabilidad de reacciones adversas en la población anciana debido a su fragilidad.

1.4.2- EFECTOS NEGATIVOS DE LOS FÁRMACOS Y CASCADAS DE PRESCRIPCIÓN

Al consumir fármacos, normalmente se produce un beneficio, pero a veces, también aparecen reacciones adversas. Según la definición de la OMS la reacción adversa es una respuesta dañina no prevista ni deseada, que aparece en medicamentos en dosis normales. Si los efectos negativos producen unos síntomas más graves, pueden requerir a su vez otra medicación, entonces se habla de cascadas de prescripción⁷⁵.

Las cascadas de prescripción son aquellas que se producen en algunas personas tras tomar un medicamento, se genera en ellos un efecto secundario, que a su vez es tratado, si el facultativo no lo reconoce como efecto secundario, originando así una prescripción progresiva. Un ejemplo es usar levodopa para tratar los síntomas extrapiramidales que provocan los neurolépticos⁷⁸. Otros ejemplos, son antiinflamatorios no esteroideos y fármacos antihipertensivos, diuréticos tiazídicos y antigotosos, metoclopramida que produce síntomas de Parkinson y tratamiento con levodopa⁷⁹.

Se han descrito algunos efectos de fármacos muy utilizados que podrían originar cascadas de prescripción como omeprazol, paracetamol, metformina o furosemida (**tabla 3**).

Tabla 3: Posibles cascadas de prescripción

| Principio activo | Complicaciones |
|------------------|----------------------------|
| Omeprazol. | Riesgo de Fracturas. |
| | Riesgo de Anemia (B12). |
| | Riesgo de Anemia (Hierro). |
| Metformina. | Riesgo de Anemia (B12). |
| Furosemida. | Riesgo de fracturas. |
| Paracetamol. | Riesgo de fracturas. |

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se debe detectar cualquier síntoma nuevo del paciente, por si pudiera estar producido por su medicación^{80,81}. Estas cascadas de prescripción se paliarían reduciendo la polimedición y hay diversos artículos que contemplan este tema, dando recomendaciones para ello^{82, 83,84,85}:

- Los tratamientos siempre serán individualizados, así evitaremos que la tercera parte de nuestros mayores ingresen en hospital por este motivo.
- El personal sanitario (médico, farmacéutico, enfermero, etc) creará un equipo multidisciplinar que hará un seguimiento individual para evitar incumplimientos, interacciones, duplicidades y otras consecuencias de la medicación. Para ello, se elaborará un esquema con objetivos y decisiones a tomar⁸⁶.
- Los tratamientos se revisarán regularmente y al paciente se le enseñará los beneficios que conlleva su tratamiento si los toma correctamente⁸⁶.

No todo es malo a la hora de tomar dos medicamentos a la vez, hay casos en los que es beneficioso, se produce una sinergia⁸⁷; por ejemplo, en el consumo simultáneo de dos analgésicos para potenciar el beneficio que sería la ausencia de dolor.

1.5- ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

La atención farmacéutica surge en España a principios de los años 90, los años de vida de una persona se elevaron, y a la vez, los medicamentos consumidos ⁸⁸. En el año 1990 se definió el concepto de Atención Farmacéutica como el tratamiento farmacológico responsable con el fin de obtener resultados para mejorar la calidad de vida del paciente. Según este informe⁸⁸ la OMS en su Informe de Tokio de 1993 considera a la Atención Farmacéutica como una práctica para beneficiar al paciente mediante la actuación del farmacéutico, en la cual se aprovecha el conocimiento, destreza y responsabilidad de este profesional en el manejo de la farmacoterapia para la obtención de resultados en salud y mejora de la calidad de vida.

Según el Documento de Consenso en atención farmacéutica 2008, avalado por el Ministerio de Sanidad y Consumo considera que, en la atención farmacéutica, la participación del farmacéutico es esencial y se establece un equipo multidisciplinar, colaborando con otros profesionales de la sanidad con la finalidad mejorar la calidad de vida de los pacientes⁸⁸.

Según este Documento, el farmacéutico participará en los tres niveles: dispensación, indicación farmacéutica y de seguimiento farmacoterapéutico personalizado.

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) es el servicio profesional del farmacéutico, con la finalidad de detectar problemas relacionados con medicamentos para prevenir y evitar todos los efectos negativos asociados a la medicación. Es un arduo trabajo, pues debe establecerse una relación continua con el paciente y resto de profesionales sanitarios, se trata de conseguir el beneficio máximo para el paciente. Este seguimiento tiene unos objetivos:

- a) Encontrar los problemas relacionados con los medicamentos, con el fin de prevenir y resolverlos.
- b) Aumentar la eficacia y seguridad de los fármacos, reduciendo al máximo los riesgos.
- c) Mejorar la racionalización de los medicamentos.
- d) Aumentar la calidad de vida de los pacientes.
- e) Llevar todas las intervenciones registradas.

Este Servicio de SFT tiene tres partes:

Análisis de la situación: El farmacéutico estudia los problemas de salud del paciente y elabora estados de situación, a la vez que evalúa su medicación.

Plan de actuación: Estudiando la medicación, el farmacéutico actúa poniendo en marcha intervenciones que prevengan, resuelvan o mejoren los fallos que detecte.

Evaluación y Seguimiento: A través de reuniones progresivas con el paciente, se van evaluando los objetivos iniciales planteados.

Las etapas del SFT son:

1. Ofrecer el servicio: Es algo nuevo para el paciente, por eso el farmacéutico debe ofertarlo, explicándoselo bien.

2. Entrevista: Cuando el paciente acepta debe firmar un consentimiento informado y se establecen varias entrevistas personales con él, donde el farmacéutico le pregunta sus datos personales y por su medicación. En la primera cita el paciente traerá la bolsa con todos sus medicamentos. Por ello, ésta primera será más larga y así se confecciona la historia farmacoterapéutica.

3. Elaboración del estado de situación: con toda esta información, el farmacéutico elabora el estado de situación del paciente donde se une cada medicamento con su enfermedad; es como una foto del paciente en un momento dado.

4. Fase de estudio: Anotando todos los medicamentos consumidos, se elabora una lista y se conocen los problemas de salud que padece el paciente.

5. Fase de evaluación: Según la información recogida en las fases anteriores, se identifican errores de incumplimiento, de posología, duplicidades y otros problemas relacionados con la medicación (PRM).

6. Intervención farmacéutica: Aquí es donde actúa el farmacéutico, intentando solucionar todos los problemas hallados. Puede ser:

Hablando con el paciente para modificar su comportamiento y mejorar así la adherencia a su tratamiento.

Colaborando con el resto de sanitarios, para sumar o restar medicamentos, modificar dosis, pautas o mediante otras intervenciones. La comunicación será presencial, por teléfono o por escrito. El médico analizará el beneficio/riesgo del tratamiento y efectuará las modificaciones pertinentes.

El Foro enumera las intervenciones, que son⁸⁸:

- Facilitar información el farmacéutico al paciente respecto a la medicación de este último (IPM)
- Ofrecer educación sanitaria
- Derivar al médico comunicando PRM/RNM (Resultado negativo derivado de la medicación)
- Derivar al médico proponiendo cambios en el tratamiento
- Proponer otras modificaciones

7. Evaluación de los resultados de la intervención: Se analiza la intervención, si el médico la aceptó o no, si el paciente se ha visto mejorado o no y otras valoraciones.

Otros autores prefieren hablar de Farmacoterapia Social ^{89,90}, además de conocer los fármacos consumidos por un paciente, quieren resolver los fallos encontrados mediante el conocimiento de las circunstancias que rodean al paciente, así, surgen tratamientos individualizados y se pretende optimizar todo para que el coste sea mínimo en toda la población⁹⁰.

Según Machuca^{89,90} el enfoque multidisciplinar implicaría a todos los sanitarios, trabajando juntos con una meta común: aumentar la eficacia de los tratamientos, el bienestar de los pacientes y a la vez optimizando los recursos económicos.

Según la pirámide de población estimada por el INE para el año 2050 (**figura 1**) se observa que, las personas con edades superiores a 60 años aumentarán considerablemente, lo que conlleva un aumento de centros geriátricos y mayor cantidad de profesionales sanitarios a su servicio. Un estudio presentado en Valladolid en el marco del 59 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) demostró que, a través de atención farmacéutica en los centros geriátricos, la polimedición podría reducirse en un 10%⁹¹.

Con el propósito de hacer más eficaces los tratamientos Silva-Castro⁹² hizo una revisión de la información científico-sanitaria sobre la farmacoterapia, para que fuera eficaz, segura y valiosa, hecho que en la práctica ha resultado muy valioso.

Liu et al.⁹³, se habla de desprescripción aludiendo a todos los efectos secundarios e interacciones que se dan en pacientes polimedificados. Su trabajo observa las cascadas de prescripción y como, muchas veces hay que pararse y estudiar las interacciones, antes de seguir prescribiendo.

La atención farmacéutica en mayores, es una especialización que está creciendo, como se observa en la pirámide de población estimada de Buendía provincia de Cuenca (**figura 1**) según

datos estimados facilitados por INE. La población española en general y la conqueense en concreto, tiende a envejecer.

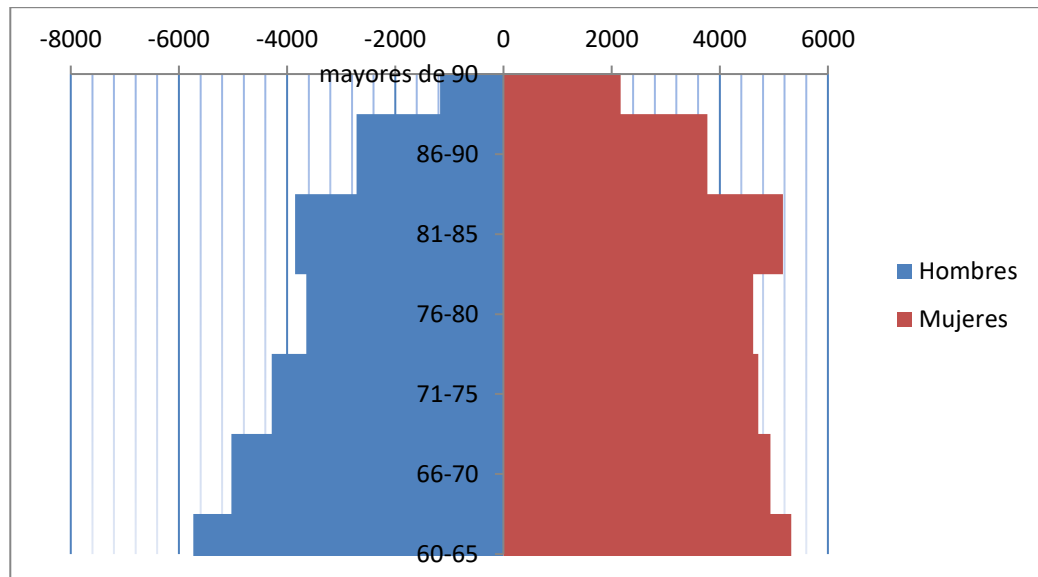


Figura 1: Datos de población mayor de 60 años 2018 en Cuenca (INE, 2018)⁹⁴

La esperanza de vida está aumentando y la población mayor de 60 años en la provincia de Cuenca alcanza cifras de hasta un 17%, previéndose que sea de un 30% aproximadamente para el 2050 (proyección del Instituto Nacional de Estadística). Entre 1991 y 2003 la población octogenaria en España se ha incrementado en un 53% (pasando a formar un 4,1% de la población total), mientras que el resto de la población sólo lo ha hecho en un 9,9%. Para el 2050 se prevé que la población mayor de 80 años constituya algo más de un 11% del total, según el INE⁹⁴.

Se deduce de lo expuesto que la atención farmacéutica va a ser una actividad importante y necesaria en los próximos años a causa del aumento de la polimedición y de las personas mayores de 60 años.

1.6- LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Cuando a un paciente el médico le insta un tratamiento farmacológico, éste debe retirar su medicación en la farmacia, pero algunos pacientes no lo hacen y si la retiran, no la toman debidamente según los consejos médicos y farmacéuticos. Según el estudio Rodríguez et al.⁹⁵

en toda dispensación farmacéutica debe haber una indicación que ayude al paciente a tomar un fármaco nuevo y un seguimiento farmacoterapéutico, y todo esto debe registrarse.

Si un paciente habitualmente consume su medicación, obtendrá los resultados esperados. Pero a veces, el paciente no la toma según le ha indicado el doctor (pauta, dosis, duración del tratamiento, etc) colaborando a aumentar el problema que representa el incumplimiento terapéutico o falta de adherencia al tratamiento, que llevarían al fracaso de la terapia. Los medicamentos dispensados a un paciente, muchas veces, no los van a consumir, por diferentes motivos, es por ello que el farmacéutico debe convencerles de que es imprescindible la toma de su medicación para que puedan sanar y deben ver la oficina de farmacia como un centro asistencial muy cercano y próximo para el paciente. Por ello es muy importante la atención farmacéutica que se desarrolla en las farmacias haciendo un seguimiento farmacoterapéutico individual y personalizado a cada paciente⁹⁶.

Para lanzar un medicamento al mercado se necesita mucho tiempo de investigación, supone un gran esfuerzo y mucha inversión que, si el paciente no lo toma, todo ello será ineficaz⁹⁴. Al no existir un cumplimiento del tratamiento prescrito, puede producirse un fracaso terapéutico, a pesar de que ha existido un buen diagnóstico, y una buena prescripción y dispensación. Éste ha sido un gran problema desde siempre, Pan et al.⁹⁷ citan a Haynes et al. (1976), concluyendo Haynes que siempre se cumple la regla de los tercios: la tercera parte de la población toma normalmente su medicación, otro tercio algunas veces y el otro restante casi nunca, fue corroborado por Roca-Cusachs, citado por Frutos et al.⁹⁸ que indica que las razones por las que un paciente no sigue las pautas de su tratamiento son frecuentes y complejas basadas en sensaciones y conceptos, que añadidos a las emociones crearán una conducta ante la enfermedad, por tanto al ser múltiples los factores que influyen, también serán múltiples las intervenciones a realizar.

Fue en los años 60 cuando se empezó a dar importancia al incumplimiento, destacando la escuela canadiense de Epidemiología Clínica. Los primeros artículos sobre el incumplimiento aparecen en los años 60, detectándose un 37% de incumplimiento en los tratamientos, cifras muy similares a las actuales, donde al incumplirse el tratamiento farmacológico se origina el fracaso de muchos tratamientos^{99,100} existiendo problemas en la calidad de vida del paciente, elevados costes sanitarios y fallos en tratamientos por faltar resultados clínicos positivos¹⁰⁰. Para la OMS la falta de adherencia a los tratamientos crónicos y sus consecuencias negativas clínicas y económicas representan un tema prioritario de la salud pública. Es por ello que es esencial la cooperación entre todos los sanitarios para obtener un objetivo común, que es la efectividad del tratamiento^{101,102,103, 104}.

1.6.1- DEFINICIÓN DE INCUMPLIMIENTO

Fue en los años 60 cuando se consideró un tema importante y aparecieron palabras sinónimas de incumplimiento como: adherencia, cumplimiento, colaboración, seguimiento¹⁰².

En 1976 Haynes et al. citado por Pan et al.⁹⁷ afirmó que el incumplimiento terapéutico estaba influido por unos factores, como son: forma de pensar del paciente respecto a la toma de su medicación, seguimiento de una dieta o variación de su estilo de vida y según coincidan con la prescripción médica, así habrá mayor o menor incumplimiento. Asimismo, Lñesta, citado por Rodríguez et al.¹⁰², describió en 1999, el cumplimiento como el porcentaje de la conducta del paciente que coincide con el tratamiento establecido y el fallo de éste, a su vez, sería el incumplimiento. García-Jiménez¹⁰⁵ (2003) define cumplimiento terapéutico como el respeto del paciente al tratamiento médico o indicación farmacéutica. Esta nueva definición de adherencia, considera al paciente como una persona que decide sobre su medicación, según su manera de hacer frente a su enfermedad, siempre consultándolo con su médico y con su farmacéutico, no limitándose simplemente a obedecer^{101, 102, 103, 105}

La OMS en 2004, citado por Ramos-Morales¹⁰⁶ dice que es el grado donde el comportamiento de una persona (al consumir el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida), se corresponde con las recomendaciones acordadas con un sanitario.

Nogués et al. citado por Moral de la Rubia¹⁰⁷, amplian el concepto anterior y fusionan en el término adherencia dos conceptos: que se cumpla la dosis prescrita, así como la duración del tratamiento previsto. Por ello, para evitar efectos negativos, es necesario cumplir la dosis a lo largo del tiempo en enfermedades de larga duración (diabetes, hipertensión, etc).

1.6.2-MODALIDADES DE INCUMPLIMIENTO

Existen modalidades de incumplimiento farmacológico según los diversos autores. Para Morse et al. citado por Culqui Guillén¹⁰⁸ en su tesis doctoral, dice que siempre está condicionado por la actitud del paciente. Posteriormente Montenegro et al.¹⁰⁹ distinguen entre el incumplimiento intencionado donde el paciente conscientemente no quiere seguir las indicaciones de su tratamiento y el incumplimiento no intencionado, donde quiere cumplir, pero existen causas ajenas a él, que se lo impiden. Anteriormente, Blackwell, citado por Rodríguez Arroyo et al.¹¹⁰ ya habló de cinco tipos de incumplimiento: de omisión, de propósito, de confusión de horario, de dosis y por usar medicamentos no prescritos.

El trabajo de Dirks, citado por García-Jiménez¹⁰⁵, en 1982, definió el cumplimiento cuando el paciente hace uso correcto de su medicación e incumplimiento cuando éste no lo toma según el tratamiento prescrito. En este caso hay cinco casos de incumplimiento:

- 1- No se adquiere el medicamento en la oficina de farmacia, (20-60%) se conoce como incumplimiento primario.
- 2- Se compra el medicamento, pero no lo toma.
- 3- Se empieza el tratamiento, pero se abandona.
- 4- Se comienza el tratamiento, pero incorrectamente.
- 5- Se toma el tratamiento cuando le parece al paciente, sin seguir pautas.

Por otra parte, Rodríguez et al.¹¹¹ clasifica también el incumplimiento como voluntario e involuntario.

La SEH (Sociedad Española de Hipertensión) da otra nueva clasificación¹⁰¹: que mide los porcentajes de tomas de medicación en el seguimiento y así, se obtendrán los porcentajes de las dosis correctas:

1. Cumplidor absoluto: Toma el 100% de su medicación
2. Cumplidor enmascarado: Toma el 80-100% de sus medicamentos. Si un día no lo toma, al día siguiente toma dos, parece cumplidor, pero no lo es.
3. Cumplidor con incumplimiento esporádico: Toman el 80-100% de sus fármacos, al mes se le olvidan de 1 a 6 tomas.
4. Incumplimiento absoluto: Abandona su tratamiento, es grave.
5. Incumplimiento parcial: El paciente toma el 50- 80% de la medicación. Es frecuente.
6. Vacaciones farmacológicas: Cuando viajan no toman su medicación (más de 3 días), se da en el 40% de los pacientes hipertensos en un seguimiento de 6 meses.
7. Cumplimiento de bata blanca: son pacientes que suelen cumplir su tratamiento, pero entre cita y cita con el médico, incumplen.
8. Incumplimiento mixto. Son pacientes que no toman sus tratamientos por varias de las causas descritas anteriormente.
9. Incumplimiento por sobrecumplimiento: Estos pacientes toman medicación de más.

1.7- MÉTODOS DE VALORACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

Medir el cumplimiento en la práctica clínica es difícil pues hay múltiples dificultades. Cada método tiene pros y contras. Lo esencial es detectar los pacientes incumplidores cuanto antes^{112, 113}. Existen unos métodos, que son directos y otros indirectos¹¹⁴.

1.7.1-MÉTODOS DIRECTOS

Detectan la cantidad de un principio activo o de sus trazas en sangre, orina, saliva o en la piel del paciente. Pueden:

- Monitorizar las concentraciones plasmáticas de los fármacos.
- Medir la eliminación urinaria de los fármacos o sus metabolitos.
- Medir concentraciones en saliva de fármacos o metabolitos.
- Medir concentraciones de fármacos o metabolitos en otros fluidos biológicos.

Si da positivo indica que el medicamento se ha consumido.

1.7.2-MÉTODOS INDIRECTOS

Son métodos sencillos, fáciles de aplicar y baratos (a excepción de los dispositivos electrónicos). Por tanto, son los métodos de elección. López Romero et al¹¹⁴, citando a Piñeiro, manifiesta que son válidos para todos los medicamentos, valoran mucho el cumplimiento (aunque no lo cuantifica) y apenas se detectan los incumplidores.

Los métodos indirectos son los siguientes:

1.7.2.1. Métodos centrados en la entrevista clínica

Destacan los siguientes:

1.7.2.1.1- Test de Morisky-Green-Levine: Propuesto por Morisky, Green y Levine^{115,116} valora la adherencia a la medicación, es uno de los formularios más acreditados y usados en investigación y en clínica. Ha sido admitido en muchas patologías crónicas: enfermedad cardiovascular^{95,98,101,102}, diabetes^{96, 104, 107, 117, 118, 119}, también para acreditar la adherencia en polimedicados^{99,100,109}, hipertensión arterial^{103, 108, 113, 120}, enfermedad crónica¹¹², Alzheimer¹¹⁶, EPOC^{121, 122}, psiquiátricos¹¹⁵. Este test posee baja sensibilidad y en dolencias menores no es

fiable, dado que, al mejorar la dolencia, abandona el tratamiento.

Este test evalúa si el paciente, a través de sus elecciones, ha elegido bien y consigue la adherencia a la medicación¹²³, lo hace a través de 4 cuestiones de respuesta dicotómica (sí o no) sobre sus actitudes con su tratamiento farmacológico:

- ¿Se olvida a veces de tomar sus medicamentos?
- ¿Toma sus medicinas a las horas que le dijeron?
- Si se encuentra bien, ¿deja de tomar las medicinas?
- Si le sienta mal algún medicamento ¿deja de tomarlo?

Asche et al.¹¹⁹ en un estudio basado en el cumplimiento en pacientes diabéticos tipo 2, valoró la adherencia de los pacientes haciendo una modificación en la primera visita y en la última del test de Morisky-Green-Levine:

- En los diez últimos días, ¿se olvidó alguna vez de tomar sus medicinas?
- ¿Se toma las medicinas a las horas que le dijo el médico?
- ¿Toma las medicinas como le dijo el médico o el farmacéutico?
- ¿Alguna vez ha tomado más comprimidos de los prescritos?
- Si se encuentra bien ¿deja de tomar el medicamento?

En el trabajo de Rodríguez Chamorro et al.¹²⁴ se define la adherencia junto con los procedimientos usados para medirla, se llega a la conclusión de que no existe consenso en la definición y que para medirla hay métodos directos e indirectos.

El test de Morinsky-Green-Levine es muy específico, tiene un alto valor predictivo positivo, es corto, fácil de aplicar, y de fácil comprensión^{125,126}.

Aparecida et al.¹²⁷ en su trabajo sobre adherencia en hipertensos, usa el test de Morisky-Green-Levine, llegando a la conclusión de que solo será posible intervenir de manera efectiva, si se eleva la tasa de adherencia de los pacientes mayores al tratamiento antihipertensivo.

1.7.2.1.2- Test de Batalla (Test de conocimiento del paciente sobre la enfermedad)

Estos cuestionarios quieren demostrar el conocimiento que cada paciente tiene de su enfermedad, cuanto más sepan, más cumplirán con el tratamiento. Por ello, el nivel cultural y las funciones cognitivas¹²⁸ determinan el buen cumplimiento¹²⁹.

1.7.2.1.3- Test de Hermes¹³⁰: Se usa sobre todo en pacientes hipertensos. Test sencillo basado en 8 preguntas y válido para muchas patologías.

1.7.2.1.4- Test de Herrera Carranza: A través de cuatro preguntas hechas al paciente se puede mejorar el cumplimiento¹³¹.

1.7.2.1.5- Test de Prochaska-Diclemente: Considera que hay 5 fases, designando como incumplidores los que estén en las fases de precontemplación, contemplación y preparación; los cumplidores los que están en las fases de acción y mantenimiento.

1.7.2.1.6- Test de constatar si finge o bogus pipeline: Se requiere al paciente que aporte orina en un envase estéril para poder determinar la concentración del fármaco ingerido, si el paciente se niega o pone excusas, es incumplidor. Si, por el contrario no ofrece resistencia, se le pregunta si cree que habrá mucha concentración o poca, si responde que mucha es buen cumplidor. Este test se usa ante la sospecha de que un paciente es incumplidor. Los resultados son fiables y válidos como reflejan algunos estudios que analizaron un pequeño porcentaje de éstas (5-10%) obteniendo como resultado que eran verdaderas sus respuestas^{131,132}.

1.7.2.1.7- Test de Haynes-Sackett

Es el más sencillo de utilizar, son solo son 2 preguntas, muy usado para detectar la falta de adherencia terapéutica^{123, 131}. Es muy seguro si el mismo paciente admite que no es muy adherente al tratamiento, pero tiene baja sensibilidad. En la primera entrevista se le dice al entrevistado que a la mayoría de los pacientes les cuesta tomar sus medicamentos y se le pregunta que si a él le cuesta tomar los suyos.

Si responde que sí, será incumplidor y si dice que no, puede estar mintiendo,

1.7.2.1.8- Escala informativa de adherencia a la medicación ARMS

Este test examina, desde varios factores, la falta de adherencia. Es individualizado, se adapta a cada paciente y consiste en plantearles 12 preguntas donde cada una tiene una puntuación del 1 al 4, según una escala tipo Likert con valoraciones como nunca, algunas veces, casi siempre o siempre y el resultado va en sentido inverso: mayor adherencia cuanto menor puntuación.

1.7.2.1.9- Test de adherencia SMAQ: Esta prueba se validó con pacientes españoles que padecían SIDA, tiene seis preguntas con las cuales se miden problemas relacionados con el hecho de cumplir el tratamiento como son: efectos secundarios, falta de memoria, pocos hábitos diarios, etc. Un paciente será no cumplidor si responde positivamente una pregunta de no adherencia y si comenta que se ha olvidado tomar sus medicinas más de dos tomas en la última semana o no haberlas tomado más de dos días en los últimos tres meses¹³³.

1.7.2.1.10- Breve cuestionario de la medicación (BMQ): Este test también está acreditado para medir la adherencia¹³⁴. Tiene 3 etapas: Análisis del tratamiento farmacológico, análisis de la eficacia y los efectos secundarios de los fármacos y análisis de la memoria o dificultad de

recordar la medicación. El test incluye preguntas sobre cómo toma cada medicamento y también sobre los efectos adversos de los fármacos, además de preguntar si tiene dificultades para recordar.

1.7.2.2- Otros Métodos

1.7.2.2.1- Sistemas Personalizados de dosificación (SPD): Algunos autores^{135, 136} estiman que es un método indirecto para descubrir incumplimientos posológicos desde la oficina de farmacia. Se coloca la medicación semanal en un blíster desechable de un solo uso, ordenado por días de la semana y dentro de cada día por desayuno, comida, merienda y cena, así se facilita la toma correcta de la medicación. El farmacéutico es quien coloca toda la medicación semanal pauta del paciente. Se siguen unos PNT o protocolos normalizados de trabajo¹³⁷. La eficacia del SPD no es concluyente, pero hay estudios¹³⁸ que indican la utilidad para mejorar el cumplimiento de los tratamientos, siendo de gran ayuda estos SPDs en pacientes ancianos con necesidades especiales^{139,140}. Se basa en la devolución del blíster semanal al concluir la semana, para darle uno nuevo, así el farmacéutico puede contar los comprimidos no ingeridos.

1.7.2.2.2- Valoración de efectos secundarios de los medicamentos: Consiste en observar los efectos adversos que presenta el paciente ante la toma de un medicamento, puesto que muchos medicamentos presentan efectos adversos en los pacientes. La presencia de éstos, por lógica, indica que el paciente consume el fármaco^{141,142}.

1.7.2.2.3- Valoración del profesional sanitario sobre cumplimiento: Basado en la intuición del médico o farmacéutico sobre el grado de cumplimiento del paciente, en base a lo que conocen sobre éste. Por ello es sencillo, pero también inexacto. Gil Guillén¹⁴³ indica que no es muy fiable, ya que está basado en la intuición.

1.7.2.2.4- Persistencia en la reposición de la medicación (PR): Radica en unir el concepto adherencia a la reposición continua de los fármacos a lo largo de un año. Se suele usar en enfermedades crónicas que necesitan la toma de medicación durante largos periodos de tiempo¹⁴⁴.

1.7.2.2.5- Proporción de días cubiertos (PDC) por las prescripciones médicas realizadas¹⁴⁵: Es un método sencillo que registra en la base médica las prescripciones hechas a un paciente determinado, así se calculan los días cubiertos por estas prescripciones. Se consideran incumplidores si PDC es menor de 80%.

1.7.2.2.6- Asistencia a las citas programadas: Se cuentan las ausencias de los pacientes a citas programadas en los últimos 6 meses a las citas concertadas. Los cumplidores asisten a las

visitas programadas en un 80-100% ¹⁴⁶.

1.7.2.2.7- Valorar la eficacia del tratamiento conseguida: Si mejora la enfermedad, es que el paciente es cumplidor y si empeora, no lo es.

1.7.2.2.8- Valoración de las dispensaciones en las farmacias: Basado en el registro de las dispensaciones de medicamentos retirados por un paciente en la oficina de farmacia, así se obtienen los envases de un medicamento que retira un paciente en un período de tiempo determinado. Será fidedigno si se cumplen tres requisitos¹⁴⁷:

- Se deben retirar los medicamentos siempre en la misma farmacia.
- Se anotarán todas las dispensaciones en la farmacia.
- La pauta de los tratamientos se conocerán siempre.

1.7.2.3- Valoración de la entrevista clínica

Después de interrogar al paciente sobre su cumplimiento, se le comentan unas cuestiones para detectar el grado de éste. Es un método fidedigno siempre que el paciente admita ser poco cumplidor, aquí la predicción sería elevada, pero hay muchos que mienten al decir que toman toda la medicación^{148,149}.

Se cita al paciente en una entrevista con ambiente cálido, que le permita confiar y decir si es cumplidor o no. Los instrumentos para medir la adherencia en el paciente tienden a sobreestimar el cumplimiento¹⁴⁹.

Hay estudios muy interesantes basados en revisar los test validados para interpretar clínicamente la adherencia al tratamiento farmacológico^{124,150}.

1.7.3-CAUSAS DEL INCUMPLIMIENTO

En cada paciente siempre existe una serie de causas que corroboran que éste no cumpla correctamente su tratamiento. Conociendo estas causas en los pacientes incumplidores permitirían elaborar estrategias para evitar los problemas tan graves que conlleva el incumplimiento. Montero et al.¹⁵¹ encontraron más de 200 causas de incumplimiento. Si se quiere evitar éste, habrá que tenerlas en cuenta. Jabalera Mesa et al.¹⁵² subrayan que existen unas circunstancias habituales para el incumplimiento y son:

- 1- Los olvidos en las tomas. (22,6-73,2% del incumplimiento).
- 2- Desconocimiento y no motivación.

- 3- Los efectos secundarios y el miedo a presentarlos. Suzuki et al.¹⁵³ justifican este tipo de incumplimiento en algunos casos especiales como por ejemplo si hay un efecto secundario, una interacción...
- 4- Un escaso soporte social, sanitario o familiar, sobre todo en ancianos.
- 5- La decisión de incumplir del paciente. A veces el razonamiento del paciente decide si cumplir o no el tratamiento.

Actualmente, no hay muchas pruebas de la interacción entre la adherencia y causas sociales, psicológicas, clínicas e incluso de la conducta del paciente. Sin embargo, sí la hay de los factores que influyen positivamente en la adherencia, como son: su estado de salud, la visión que él tenga de su enfermedad, la relación con los sanitarios, además de la programación de tomas de su medicación. El planning debe ser sencillo, claro y hay que especificar muy bien las tomas en desayuno, comida, merienda y cena. Aparte de estos factores, también es sabido que el nivel económico también influye, los de rentas más bajas padecen más enfermedades que los que tienen mayores ingresos, ya que normalmente su nivel educativo al ser menor, les cuesta más cumplir un buen tratamiento sobre todo si es complicado. Otros autores^{154,155,156} indican que, para suplir esto, existen unos programas de seguimiento con instrucciones sencillas, que serían más apropiados para estos pacientes de bajo nivel cultural. Según diversos estudios^{157,158} todos estos factores, que influyen tanto en el incumplimiento, varían con cada paciente y no se puede generalizar para predecir si un paciente será o no incumplidor.

Basterra, citado por Conthe et al.¹⁵⁹ clasifica los motivos que pueden determinar el incumplimiento en tres grandes grupos:

- Características del paciente: personalidad, ideas, percepción de la gravedad, etc. Se pueden resumir en tres niveles: educación, comunicación y motivación.

Rodríguez et al.¹¹¹ relata que cada paciente deberá implicarse en su propia salud, si no lo hiciera, llevaría a la falta de adherencia y al incumplimiento terapéutico. También influyen los factores sociodemográficos: edad, sexo, raza, estado civil, nivel cultural y socioeconómico, situación laboral, religión, obesidad, alcoholismo, etc, incluso el nivel de educación influye en la adherencia; así los pacientes con educación superior son cumplidores en el 67% de los casos, mientras que los pacientes con educación primaria sólo lo fueron el 41%.

Normalmente, en edades avanzadas hay un mayor incumplimiento, diversos estudios^{160,161} indican que la edad no predice la adherencia, pero sí la depresión, el deterioro cognitivo y la polimedicación.

El cumplimiento, por tanto, dependerá de lo grave que sea una enfermedad, pero también de la sensación de gravedad de ésta que posea el paciente, en base a los síntomas que tenga, si hay dolor o incapacidad su percepción de gravedad, será mayor. En el caso de enfermedades silenciosas como diabetes o hipercolesterolemia, al no haber síntomas perceptibles por el paciente, podría existir mayor índice de incumplimiento.

Al avanzar en edad, se produce la politerapia, al haber múltiples enfermedades en un mismo paciente, con lo cual aumenta el incumplimiento.

- Características de la estructura sanitaria: Rotación del médico, tiempo de espera, acceso a hospitales...
- Características del profesional de la salud: Relación con los sanitarios (médico, farmacéutico, enfermero...)

1.7.4. REPERCUSIONES DEL INCUMPLIMIENTO

La no adherencia al tratamiento afecta en tres puntos:

- a) En la calidad de vida del paciente.
- b) En los resultados clínicos obtenidos.
- c) En los costes para el sistema sanitario: pues aumenta el gasto, disminuye la productividad y aumentan las bajas laborales.

Estos datos están corroborados por diversos estudios, que indican que el incumplimiento del tratamiento prescrito conlleva falta de adherencia y esto repercute en que los fármacos no sean eficaces. En enfermedades crónicas el porcentaje de adherencia es del 50%^{152,162}.

1.7.5- ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Es necesario utilizar estrategias que mejoren la adherencia, pero esto es complicado según diversos estudios pues hay que tener en cuenta la enfermedad que padezca y el tratamiento instaurado^{163,164}.

La adherencia es un mecanismo complejo generado a través de etapas: primero el paciente asume el diagnóstico, después se convence de seguir el tratamiento, se motiva, desarrolla habilidades para seguirlo, vence los problemas que surjan y debe mantener en el tiempo los progresos. Esto conlleva que estas estrategias estarán enfocadas a estas etapas y serán individuales para cada paciente, que con ayuda del médico y del farmacéutico serán esenciales para conseguir el cumplimiento.

Para mejorar el cumplimiento, hay unas recomendaciones como hacer entrevistas hábiles, usar estrategias para aumentar la memoria, obtener el apoyo familiar, etc.

Otras estrategias van dirigidas a avisar al paciente del calendario de sus tomas y así evitar el olvido, ya que éste es una de los principales factores de no cumplimiento. Blanch et al.¹⁶⁵ muestran las pautas para llevar a cabo este tipo de estrategias como son: enviar mensajes a móviles, hacer llamadas telefónicas, poner alarmas a la hora de la toma de la medicación, SPDs, calendarios, etc. Todo esto, aumenta el cumplimiento terapéutico en un 7%.¹⁶⁵

También se pautan visitas de control, que son muy eficaces para aumentar el cumplimiento del tratamiento y optimizar sus resultados.

Los SPDs son también métodos organizativos de la medicación de los pacientes, es una herramienta indispensable para ayudar a que se cumpla el tratamiento. Consta de varios compartimentos que facilitan el cumplimiento de los tratamientos a pacientes con problemas para hacerlo solos. Desde la oficina de farmacia se les hace un seguimiento farmacoterapéutico. Son muy eficaces, aunque son costosos en dinero y requieren tiempo para prepararlos.

Cada semana devolverán el SPD vacío a la oficina de farmacia y se llevarán uno nuevo, lo que permitirá detectar el incumplimiento si lo devolvieran con algún comprimido en el SPD. Hay estudios^{135,136,137} que afirman que tras dos meses utilizando los SPDs, el 75-80% de los pacientes mejoró en alguna de sus enfermedades, este método aumenta la eficacia terapéutica. Para conseguir el éxito es esencial una buena relación entre el médico y el farmacéutico, así como el apoyo de la familia.

1.7.6- EL FARMACÉUTICO Y EL INCUMPLIMIENTO

El farmacéutico en el siglo XX ya no elabora apenas fórmulas, es un mero dispensador de medicamentos. Mediante la atención farmacéutica se trata de aumentar la calidad de vida y la salud del paciente. El farmacéutico basándose en la dispensación informada y el seguimiento farmacoterapéutico, actúa mejorando la adherencia de los tratamientos, además, por su cercanía con el paciente, puede conocer la percepción que él tiene de su enfermedad, cómo actúa su tratamiento, cómo tomarlo y a qué dosis, duración del tratamiento, interacciones, efectos secundarios, de manera que todo se haga correctamente. García-Jiménez¹⁰⁵ indica que la entrevista farmacéutica es la principal herramienta de la que dispone el farmacéutico para detectar el incumplimiento.

Mediante la educación sanitaria y los conocimientos desde la oficina de farmacia se puede conseguir un uso correcto de los fármacos. Se le da al paciente información sobre todo lo relativo a su tratamiento (dosis, duración, efectos secundarios, interacciones...) haciendo hincapié en lo importante que es tener una buena adherencia al tratamiento, para ello, el farmacéutico puede facilitar la mejora del cumplimiento ya que es un sanitario muy cercano al que puede consultar cualquier duda y en cualquier momento, por su proximidad desde la oficina de farmacia¹⁰⁵.

El no cumplimiento del tratamiento es un reto para el farmacéutico comunitario, se necesita identificarlo lo antes posible y cuantificarlo en el paciente. Si el farmacéutico realiza una buena intervención se logra mejorar la calidad de vida del paciente, porque la atención farmacéutica es muy beneficiosa para el paciente¹⁰⁵.

II.- JUSTIFICACIÓN

En España apenas hay estudios sobre la interrelación grupo sanguíneo y principales enfermedades padecidas, aunque sí los hay del consumo general de medicamentos de prescripción. Se conocerán las enfermedades que padece cada paciente a través de los medicamentos prescritos y si se conoce el grupo sanguíneo de los pacientes, se podrá determinar la relación entre grupo el sanguíneo y las principales enfermedades padecidas.

Las personas mayores que viven en su hogar utilizan entre 2 y 4 medicamentos/día, los que residen en centros institucionalizados reciben entre 6 y 8, mientras que en los que están hospitalizados, la polimedición suele superar los 8 medicamentos /día ¹⁶⁶. Estos datos hacen reflexionar sobre el alto riesgo que tiene la población española anciana de tener interacciones entre medicamentos y efectos secundarios debidos a la polimedición.

El objetivo de este trabajo es conocer los tratamientos de los pacientes de la población estudiada, así como su grupo sanguíneo y si existe relación entre ambos. Se estudia también la medicación de este grupo de población y se hace un seguimiento a los pacientes diabéticos de su adherencia al tratamiento y cómo mejorarla.

III.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1- HIPÓTESIS DE TRABAJO

El seguimiento farmacoterapéutico pretende mejorar la salud de los pacientes, optimizando, por tanto, el resultado del uso de medicamentos. El farmacéutico debe procurar la salud de los pacientes. Por ello, el objetivo del seguimiento farmacoterapéutico no es sólo la identificación de los resultados negativos de la farmacoterapia o la intervención, sino la resolución de ese efecto clínico negativo. Sin olvidar que el resultado último de una intervención es un nuevo estado de situación. Este es el cierre del círculo permanente que constituye el procedimiento de seguimiento farmacoterapéutico. En el estado de situación habrá que revisar los conocimientos sobre problemas de salud y medicamentos, que después se evaluará, con lo que aparecerán nuevas sospechas de resultados clínicos negativos asociados a la farmacoterapia sobre las que se debería intervenir. Y así sucesivamente. La frecuencia con la que se repite este círculo dependerá de muchas situaciones, pero fundamentalmente de la gravedad de la situación del paciente, o de la frecuencia con la que se esperan cambios en el estado de salud del paciente.

Además, se determinará el grupo sanguíneo de cada paciente incluido en esta población, se estudiará la medicación que consume cada paciente y se conocerán las enfermedades más prevalentes, dado que desde la oficina de farmacia no se tiene acceso a la historia clínica de cada uno.

Este trabajo se realizará en la zona rural de la provincia de Cuenca y puede servir para dar a conocer la optimización del tratamiento de estos pacientes reduciendo los problemas asociados y el coste sanitario, así en el futuro se podrán tomar decisiones al respecto.

3.2- OBJETIVOS

Son los siguientes:

1. Aumentar la calidad de vida del paciente, dado que la población española y por tanto la cuenseña, tiende a envejecer. El 30 % de los pacientes mayores de 60 años de Cuenca, padecen al menos 2 enfermedades crónicas y están, por tanto, polimedicados.
2. Estudiar y analizar el número de medicamentos que está tomando la población estudiada.
3. Detectar la incidencia en el incumplimiento del tratamiento y estudiar el tratamiento

observando duplicidades, efectos secundarios...

4. Realizar el seguimiento a pacientes diabéticos que residen en Centros Geriátricos o acuden a la oficina de farmacia, se hará mediante: peso, talla, perímetro abdominal, consejos de alimentación (alimentos permitidos y prohibidos), medidas higiénico-sanitarias, controles de glucosa capilar (medida en cada una de las tres entrevistas previstas, por la mañana y en ayunas), protocolo idéntico a los pacientes que participen por las dos vías. A través de estos parámetros podremos evaluar la eficacia de los consejos aportados, que serán eficaces si disminuye el peso, el perímetro abdominal y la glucosa capilar. Se les hará 3 entrevistas: inicial, continuación y final, valorando la evolución de los niveles de glucosa tras las pautas higiénico-dietéticas suministradas.

▲ 5- Evaluar los grupos sanguíneos de la población estudiada y detectar las enfermedades más prevalentes según los medicamentos consumidos.

IV.- METODOLOGIA

4.1-DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y base poblacional.

Este estudio cumple con los requisitos éticos que se exige en un trabajo de este tipo. Se solicita autorización al comité Ético de Investigación con Medicamentos del Hospital Universitario Príncipe de Asturias (**Anexos 1 y 2**).

Además, se elaborará una relación de los pacientes mediante una hoja de recogida de datos (**Anexo 3**).

Todos los pacientes que participarán en el estudio lo harán de forma voluntaria y recibirán información sobre el contenido de este proyecto (**Anexo 4**). Su aceptación en la participación se recoge en el consentimiento informado (**Anexo 5**).

Se elaborará una historia farmacoterapéutica para cada paciente (**Anexo 6**) que especificará todos los medicamentos consumidos, así se podrán conocer los tratamientos y enfermedades que padece cada paciente, dado que no se tiene acceso a la historia clínica desde la oficina de farmacia. Para ello, se les citará individualmente y se cumplimentará esta encuesta farmacoterapéutica realizada *ad hoc*. Por tanto, los datos de la medicación se obtendrán a partir de la historia farmacoterapéutica.

Además, se garantizará la confidencialidad de todos los datos de los pacientes como establece la normativa vigente

4.2-ÁMBITO DEL ESTUDIO

Período y lugar donde se desarrolla la investigación.

El ámbito de estudio es en la localidad de Buendía, una población de la provincia de Cuenca. La recogida de datos de los pacientes se ha efectuado durante el período comprendido entre 2018 y 2019. La duración total del estudio será de 3 años.

4.3-POBLACIÓN DE ESTUDIO

4.3.1-POBLACIÓN DIANA

Todas las personas de 60 años o mayores, varones o mujeres, que residían en sus casas y acudían a la farmacia o en la residencia de ancianos ubicada en la localidad de Buendía y que voluntariamente decidieron participar en este trabajo.

4.3.2-CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión: Se incluye a toda persona mayor de 60 años, varones o mujeres, que viven en domicilios privados o en residencias geriátricas, en tratamiento con fármacos, que quiera participar voluntariamente y proporcionar las respuestas de la encuesta diseñada para el estudio, o cuyas respuestas puedan ser facilitadas por sus familiares, cuidadores o personal de las instituciones de acogida.

Respecto a los pacientes diabéticos, serán aquellos que estén diagnosticados desde al menos un año, independientemente que se inyecten insulina o tomen antidiabéticos orales. Se propondrá incluirles en el estudio a todos aquellos que voluntariamente decidan participar cumpliendo los requisitos anteriores.

Criterios de exclusión:

Las personas que cumpliendo los requisitos de edad y polimedicación no deseen participar

Estarán excluidos aquellos diabéticos que lleven menos de un año en tratamiento antidiabético y también aquellos que no deseen participar. El número de estos pacientes diabéticos, no se sabe a priori.

4.3.3-TAMAÑO DE LA MUESTRA

Aplicando el criterio de Morales Vallejo¹⁶⁷ el tamaño muestral será de 73 personas teniendo en cuenta que la población mayor de 60 años estimada en la provincia de Cuenca es de 57.097 personas (INE, enero 2018).

4.3.4-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

La selección de pacientes es no aleatoria (a conveniencia del investigador) entre los pacientes de una oficina de farmacia o están institucionalizados en residencias de ancianos, que cumplen los criterios de selección.

4.4-DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

4.4.1.- VARIABLES DEPENDIENTES

4.4.1.1.- Porcentaje de errores de incumplimiento detectados

Se calculará el número de pacientes de cada cien que comete algún error de incumplimiento.

4.4.1.2.- Porcentaje de grupos sanguíneos y de las enfermedades más prevalentes según éstos.

Se calculará el número de pacientes (de todos los estudiados) de cada cien que posee un grupo sanguíneo determinado y según los medicamentos consumidos, determinar las enfermedades de cada paciente.

4.4.1.3.- Porcentaje de seguimiento de control en pacientes diabéticos

Se considerarán dos grupos: los institucionalizados y los que residen en sus casas. Se les hará un seguimiento y se compararán los resultados obtenidos estadísticamente.

4.4.2-VARIABLES INDEPENDIENTES

4.4.2.1.- Referidas al paciente

4.4.2.1.1.- Género

Variable nominal dicotómica (varón / mujer)

4.4.2.1.2.- Edad

Variable cuantitativa continua estratificada en cuatro tramos de edad: de 60 a 70 años, de 71 a 80, de 81 a 90 y pacientes mayores de 91 años.

4.5-ASPECTOS ÉTICOS DE ESTE TRABAJO

Como ya se ha indicado, se solicitó el permiso para la realización de este estudio al Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos del Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Con los datos recogidos se efectuó un análisis estadístico basado en Odd Ratio, intervalos de confianza al 95%, riesgo relativo y p-valor.

-Los datos son fiel reflejo de la realidad.

-A todo paciente que decidió participar en el estudio se le asignó un código compuesto por número de tres cifras y tres letras según el centro del que provienen (Anexo 3). Únicamente la investigadora principal (Carmen Batanero) conoce a qué paciente pertenece cada código, garantizándose así la confidencialidad de los datos personales de los participantes en el estudio. (Anexo 3).

4.6-NOTIFICACIONES

Todas las RAM detectadas en este trabajo (si procede) se comunicaron al Servicio de Farmacovigilancia a través de la tarjeta amarilla.

4.7.- FUENTES DE INFORMACIÓN

4.7.1-ENTREVISTA CON EL PACIENTE/CUIDADOR

La entrevista clínica se basa en la comunicación del sanitario con el paciente, y su finalidad es obtener y transmitir información relativa a su estado de salud, tratamiento farmacoterapéutico o pautas higiénico-dietéticas que debe seguir.

Previamente a la realización de la entrevista se consultó el documento de recogida de datos elaborado (**Anexo 3**).

La entrevista o historia farmacoterapéutica para la recogida de datos se considera semiestructurada, realizando una serie de preguntas recogidas en el **Anexo 6**.

Se presentó el estudio al paciente explicándole los objetivos del mismo:

- 1- Conocer la medicación que consume la población española mayor de 60 años y detectar si puede haber algún problema.
- 2- Determinar la relación entre el grupo sanguíneo y las posibles enfermedades más prevalentes.

- 3- Detectar la incidencia en el incumplimiento farmacoterapéutico y mejorar la calidad de vida del paciente.
- Se les explica cómo se va a realizar el estudio: deberá contestar a una serie de preguntas relativas a la medicación que toma, las enfermedades de las que está diagnosticado. Se les explica también que se trata de una participación totalmente voluntaria y que sólo le va a suponer el tiempo que dura la entrevista.
 - Se les informa que se obtendrá el grupo sanguíneo y Rh, mediante reactivos Linear Chemicals, S.L.U, que amablemente nos ha facilitado los Kits Anti A/ B / D(IgG+IgM) / A+B 4x10mL y Autocontrol Rh-hr 10

A los pacientes diabéticos se les hizo un seguimiento de su adherencia al tratamiento, mediante 3 entrevistas espaciadas tres meses entre ellas. En cada una se les midió el índice de glucosa en sangre capilar y el de colesterol con triglicéridos, gracias a la facilidad de medida de los tres parámetros en sangre capilar, mediante el material aportado por BSI a través de su comercializadora en España General Services Spain Italy, Multi Care in, que amablemente han facilitado (tiras reactivas y aparatos).

Las entrevistas al paciente/cuidador siguieron el siguiente esquema:

Se comenzó por preguntar los datos personales: tramo de edad, domicilio...

Medicamentos que toma: dosis, cómo lo toma, cuántas veces al día, quién se lo recetó, desde cuándo, cómo le va y si ha sentido algo extraño.

Si conoce su grupo sanguíneo y Rh.

Se les hizo los test de glucosa, colesterol y triglicéridos.

En las entrevistas realizadas se estudió su adherencia al tratamiento, se les dio consejos dieto-sanitarios y se vio su evolución.

Las entrevistas finalizaron con una serie de preguntas sobre sus hábitos de vida.

4.7.2.- ANÁLISIS DE LOS DATOS.

Se utilizó el programa Microsoft Excel para tratar toda la información obtenida. El análisis estadístico de tipo descriptivo se realizó con este mismo programa, expresando los resultados en forma porcentual y promedio.

Las variables recogidas se analizaron tomando como referencia el número de pacientes incluidos en el estudio. Las variables cualitativas se describieron mediante el cálculo de frecuencias y porcentajes.

También se estimó la frecuencia relativa del consumo de los medicamentos de cada grupo y subgrupo ATC.

Para identificar los posibles casos de cascadas de prescripción, con las variables independientes que se relacionaban se realizó un análisis bivalente. En todos los análisis se consideró significativo todo valor de $p \leq 0,01$, Odds Ratio superior a 1, y con IC 95% que comprenda la unidad.

V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1-PACIENTES INCLUIDOS

La población consta de 73 pacientes¹⁶⁷ de más de 60 años que han decidido participar voluntariamente en este trabajo, según modelo del Anexo 3. La población estudiada pertenece a una residencia geriátrica instalada en el municipio de Buendía de la provincia de Cuenca, y también personas que visitan la farmacia centrada en esta misma localidad (Cu) y que también voluntariamente quieren participar.

Tabla 4: Distribución de la población

| Lugar | Pacientes | Porcentaje |
|-----------------------|-----------|------------|
| Residencia de Buendía | 49 | 67,12 |
| Farmacia. | 24 | 32,88 |

5.1.1-DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO

De los 73 pacientes que participan en este trabajo, 39 fueron hombres (un 53,42%) y 34 mujeres (46,58%).

5.1.2-DISTRIBUCIÓN POR TRAMOS DE EDAD

La tabla 5 y figura 2 reflejan la población total estudiada varones y mujeres, estratificada en 4 tramos de edad: 60-70 años, 71-80 años, 81-90 años y 91 o más, siendo los porcentajes del 8,22%, 21,91%, 53,42% y 16,44%, respectivamente.

Tabla 5: Distribución de la población diana estudiada por género y edad

| Edad diana | Varones | Mujeres | Porcentaje |
|------------|---------|---------|------------|
| 60-70 | 6 | 0 | 8,23 |
| 71-80 | 8 | 8 | 21,91 |
| 81-90 | 18 | 21 | 53,42 |
| 91 ó más | 7 | 5 | 16,44 |
| Total | 39 | 34 | 100 |

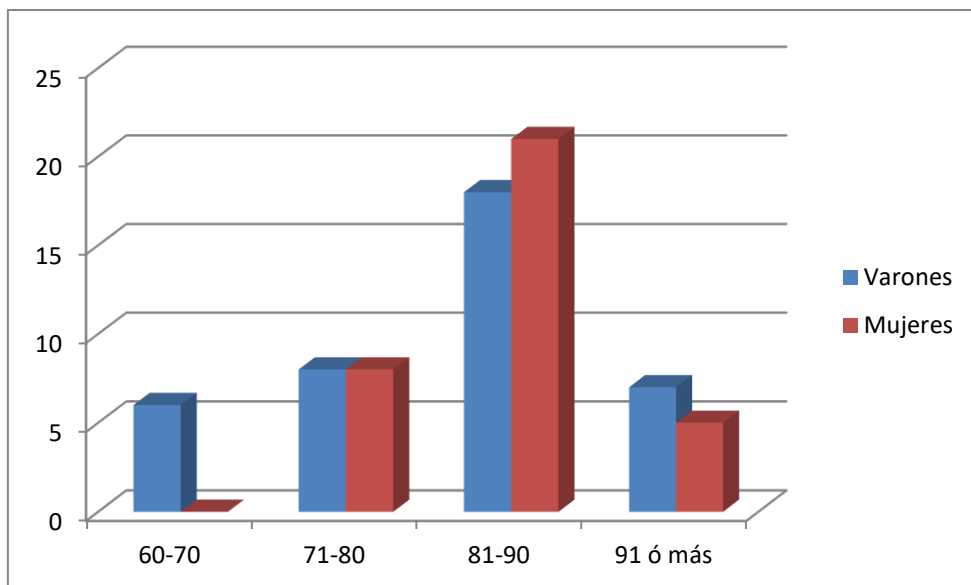


Figura 2: Distribución de la población estudiada por tramos de edad y género

5.2- EVALUACIÓN DE GRUPOS SANGUÍNEOS/RH: DISTRIBUCIÓN Y SUS PATOLOGÍAS

Con respecto a la determinación realizada en la población estudiada de los grupos sanguíneos y Rh se han obtenido los siguientes resultados que recoge la tabla 6, en función de su género y tramos de edad (39 varones y 34 mujeres).

Tabla 6: Distribución de la población según grupo sanguíneo por género % y tramos de edad

| Grupo sanguíneo | Varones | % | Mujeres | % | Total | % | 60-70 | 71-80 | 81-90 | 91 |
|-----------------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| A+ | 17 | 43,59 | 9 | 26,47 | 26 | 35,61 | 2 | 8 | 15 | 1 |
| A- | 1 | 2,56 | 4 | 11,76 | 5 | 6,85 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| B+ | 1 | 2,56 | 1 | 2,95 | 2 | 2,74 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| B- | 4 | 10,25 | 4 | 11,76 | 8 | 10,96 | 3 | 0 | 4 | 1 |
| O+ | 14 | 35,9 | 6 | 17,65 | 20 | 27,4 | 1 | 4 | 8 | 7 |
| O- | 2 | 5,12 | 9 | 26,47 | 11 | 15,06 | 0 | 4 | 6 | 1 |
| AB+ | 0 | 0 | 1 | 2,95 | 1 | 1,37 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| AB- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

En tablas 6 y 7 se reflejan los porcentajes de los distintos grupos sanguíneos. Un porcentaje del 42,46% del grupo A, 42,46% del O, 13,70% del B y 1,37% del grupo AB. El número de personas del grupo A y del grupo O es igual (42,46%). En segundo lugar, el grupo B con un 13,70 %

respecto del primer grupo lo que supone una diferencia del 28,76 %, y, por último, el grupo AB con un 1,37 %.

El Rh que predomina es el positivo (67,12%), siendo el Rh negativo, un 32,88%.

Tabla 7: Distribución porcentual de los grupos sanguíneos en la población estudiada

| Grupo sanguíneo | % |
|-----------------|-------|
| A | 42,46 |
| O | 42,46 |
| B | 13,70 |
| AB | 1,37 |

Según la raza^{11,168} varía la distribución de los grupos sanguíneos en el mundo. Se compara la distribución de los grupos sanguíneos en la población estudiada con la población española (tabla 8).

Tabla 8: Comparación de grupos sanguíneos en la población estudiada y en la población española

| Grupo sanguíneo/Rh | Nuestro estudio | Española ¹¹ |
|--------------------|-----------------|------------------------|
| O + | 27,40% | 35% |
| O – | 15,06% | 9% |
| A + | 35,61% | 36% |
| A – | 6,85% | 7% |
| B + | 2,74% | 8% |
| B – | 10,96% | 2% |
| AB+ | 1,37% | 2,50% |
| AB- | 0% | 0,5 |

Se observa que en nuestro estudio el grupo A+ es el más prevalente, seguido del O+, hecho que coincide con la población española en general.

El grupo predominante es el A+ con un 35,6%, seguido del O+ con 27,4%.

La siguiente figura (**figura 3**) correlaciona los grupos sanguíneos y género.

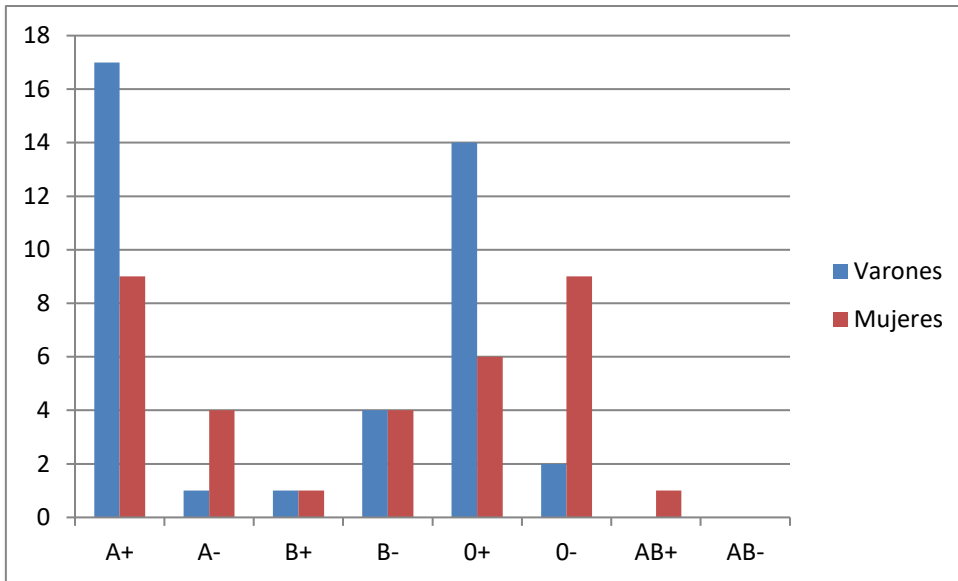


Figura 3: Distribución de la población según grupo sanguíneo por género

En varones, el grupo que predomina es el A+.

En la figura 4 se observa la distribución por tramos de edad de los grupos sanguíneos de la población estudiada. El tramo comprendido entre de 81-90 años es el más prevalente.

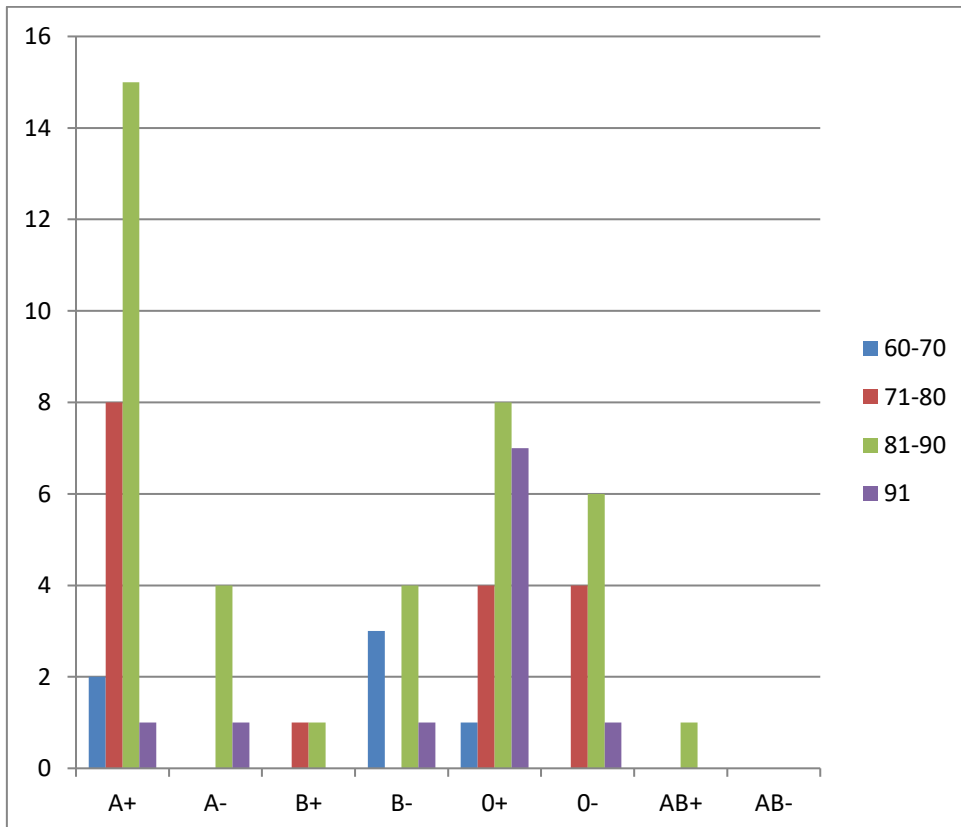


Figura 4: Distribución de la población según grupo sanguíneo por tramos de edad.

5.2.1- EVALUACIÓN DE ENFERMEDADES, GRUPO SANGUÍNEO Y RH

En primer lugar, se han clasificado las enfermedades objetivadas de acuerdo con la clasificación Internacional de Enfermedades OMS-10¹⁶⁹.

Tabla 9. Clasificación internacional de enfermedades según la CIE-OMS-10

| PATOLOGÍA | CAPITULO | ENFERMEDADES | SUBCAPÍTULO |
|------------------------------|----------|---|--|
| III. ANEMIA DÉF HIERRO | III | ENFERMEDADES DE LA SANGRE | ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO |
| III. ANEMIA DÉFICIT B12 | III | ENFERMEDADES DE LA SANGRE | ANEMIA POR DEFICIENCIA DE VIT B12 |
| IV .DIABETES | IV | ENFERMEDADES ENDOCRINAS | DIABETES MELLITUS |
| IV E.TIROIDEA | IV | ENFERMEDADES ENDOCRINAS | HIPOTIROIDISMO POR DÉFICIT YODO |
| IV. HIPERCOLESTEROLEMIA | IV | ENFERMEDADES ENDOCRINAS | TRASTORNOS DEL METABOLISMO DE LAS LIPOPROTEINAS Y OTRAS LIPIDEMIAS |
| V. EPISODIO DEPRESIVO | V | TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO | EPISODIO DEPRESIVO |
| VI.PARKINSON | VI | ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO | E.PARKINSON |
| VI INSOMNIO | VI | ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO | TRASTORNOS DEL INICIO Y DEL MANTENIMIENTO DEL SUEÑO |
| VI. E.ALZHEIMER | VI | ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO | E.ALZHEIMER |
| VI. EPILEPSIA | VI | ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO | EPILEPSIA |
| VII. GLAUCOMA | VII | ENFERMEDADES DE LOS OJOS Y ANEJOS | GLAUCOMA |
| IX HIPERTENSIÓN ART | IX | ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO | HIPERTENSIÓN ARTERIAL |
| IX VARICES EXTREM.INFERIOR | IX | ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO | VARICES DE EXTREMIDADES INFERIORES |
| X.BRONQUITIS NO ESPECIFICADA | X | ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO | ENFERMEDADES DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR |
| XI ESTREÑIMIENTO | XI | ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO | ESTREÑIMIENTO |
| XIII. GOTA | XIII | ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONECTIVO | GOTA |
| XIII OSTEOPOROSIS | XIII | ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y TEJIDO CONECTIVO | TRASTORNOS DE DENSIDAD Y ESTRUCTURA ÓSEA |
| XIV. LITIASIS RENAL | XIV | ENFERMEDADES DEL APARATO GÉNITO URINARIO | LITIASIS URINARIA |
| XIV. HIPERPLASIA PRÓSTATA | XIV | ENFERMEDADES DEL APARATO GÉNITO URINARIO | ENFERMEDADES DE LOS ÓRGANOS GENITALES MASCULINOS |
| XIX.ALERGIA | XIX | CONSECUENCIAS DE CAUSAS EXTERNAS | ALERGIA NO ESPECIFICADA |

5.2.1.1- Enfermedad.

Tabla 10. Capítulos/enfermedad, por grupo sanguíneo y Rh (términos absolutos) (% total, respecto del total de enfermedades y % total respecto del total de capítulos

| ENFERMEDAD | 0 + | 0- | A+ | A- | B+ | B- | AB+ | AB- | TOTAL | % ENFERM | CAPITULOS OMS |
|----------------------------|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----------|---------------|
| III.ANEMIA DÉFICIT HIERRO | 7 | 3 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 18 | 5,8 | 12,2 |
| III.ANEMIA DÉFICIT B12 | 4 | 1 | 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 | 6,4 | |
| IV.DIABETES | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 11 | 3,5 | 14,4 |
| IV.ENFERMEDAD TIROIDEA | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1,3 | |
| IV.HIPERCOLESTEROLEMIA | 7 | 8 | 10 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 30 | 9,6 | |
| V.DEPRESIÓN | 6 | 0 | 10 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 | 23 | 7,4 | 7,4 |
| VI.ENFERMEDAD ALZHEIMER | 4 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 | 3,2 | 17 |
| VI.EPILEPSIA | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 | |
| VI.INSOMNIO | 13 | 7 | 13 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 37 | 11,9 | |
| VI.ENFERMEDAD DE PARKINSON | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1,6 | |
| VII.GLAUCOMA | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,3 | 0,3 |
| IX.HIPERTENSION ARTERIAL | 14 | 8 | 20 | 5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 50 | 16,1 | 21,5 |
| IX.VARICES | 3 | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 17 | 5,4 | |
| X.ENFERMEDAD PULMONAR | 7 | 4 | 7 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 25 | 8,0 | 8 |
| XI.ESTREÑIMIENTO | 7 | 4 | 8 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 25 | 8,0 | 8 |
| XIII.GOTA | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1,3 | 4,5 |
| XIII.OSTEOPOROSIS | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 10 | 3,2 | |
| XIV.HIPERPLASIA PRÓSTATA | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 3,5 | 4,1 |
| XIV.LITIASIS RENAL | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,6 | 1,9 |
| XIX.ALERGIAS | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 1,9 | |
| TOTAL | 85 | 54 | 109 | 32 | 9 | 14 | 7 | 0 | 310 | 99,3 | 99,3 |

El capítulo de enfermedades más prevalente, es el IX (circulatorio), con un **21,5 %**, seguido del capítulo VI (sistema nervioso), con un 17,0%. El tercer capítulo, corresponde al IV (enfermedades endocrinas), con un 14,4%. El cuarto capítulo corresponde al capítulo III (enfermedades de la sangre), con un 12,2%.

El **grupo IX (enfermedades del sistema circulatorio)** que engloba a la hipertensión arterial (16,1%) y varices (5,4%) es el más prevalente representando el **21,5% (figura 5)**.

Le sigue el **grupo VI (enfermedades del sistema nervioso)** que incluye epilepsia (0,3%), insomnio (11,9%), enfermedad de Parkinson (1,6%) y Enfermedad de Alzhéimer (3,2%) lo que supone un **17,0% (figura 5)**.

El tercer grupo más prevalente es el **grupo IV (enfermedades endocrinas)** que engloba la enfermedad tiroidea (1,3%), hipercolesterolemia (9,6%) y diabetes (3,5 %) lo que supone un total de **14,4% (figura 5)**.

El cuarto grupo más prevalente es el **grupo III (enfermedades de la sangre)** que engloba anemia por déficit de hierro (5,8%), y anemia por déficit de vitamina B12 (6,4%) lo que supone un **12,2% (figura 5)**.

Estos cuatro grupos representan un 65,1% de todas las patologías. El resto se corresponden con (figura 5:

- El grupo X (enfermedades del aparato respiratorio) 8,0%.
- El grupo XI (enfermedades del aparato digestivo) 8, 0%.
- El grupo V (trastornos mentales y del comportamiento) 7,4%.
- El grupo XIII (enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conectivo) que engloba gota (1,3%) y osteoporosis (3,2%) supone un 4,5%.
- El grupo XIV (enfermedades del aparato genitourinario) que engloba hipertensión de próstata 3,5% y litiasis renal 0,6% lo que supone un total de 4,1%.
- El grupo XIX (consecuencias de causas externas) que incluye alergia 1,9%.
- El grupo VII (enfermedades de los ojos y anejos) que engloba glaucoma 0,3%.

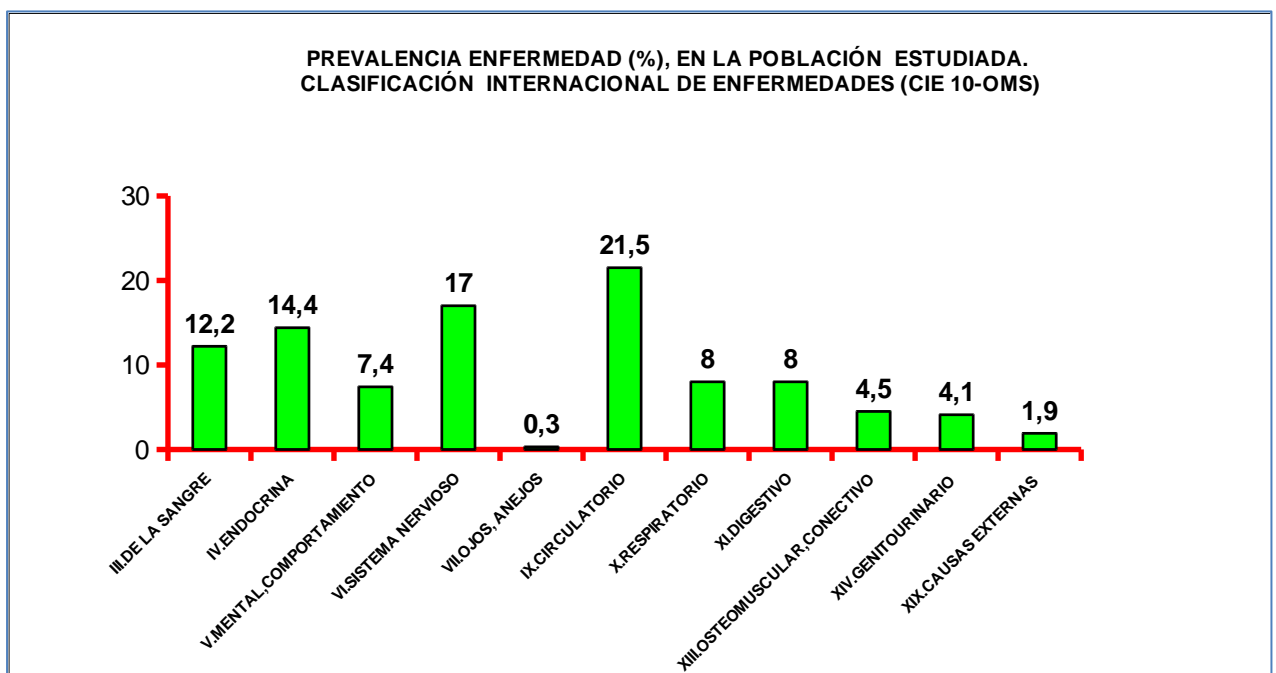


Figura 5: % Prevalencia de enfermedad por capítulos OMS-10

La figura 6 muestra los resultados obtenidos (tabla 11) de la prevalencia de las enfermedades en la población de estudio respecto al total de enfermedades.

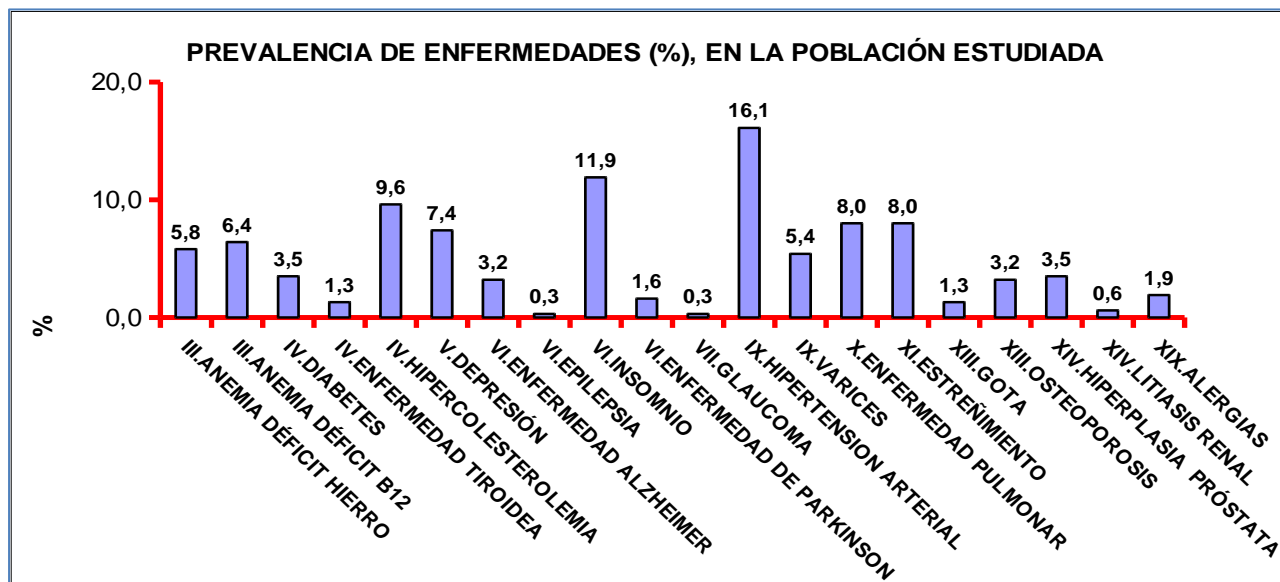


Figura 6: % Prevalencia de enfermedad, en población estudiada

Algunos tipos de sangre predisponen a sufrir determinadas enfermedades¹⁷⁰ y el factor Rh influye en la resistencia de la persona para evitar la enfermedad¹⁷¹.

Las enfermedades más prevalentes son la hipertensión arterial (16,1 %), seguida del insomnio (11,9 %) que, si sumamos el resto de enfermedades objetivadas en nuestro estudio, pertenecientes a este grupo VI como E. Parkinson (1,6 %), Epilepsia (0,3 %) y E. Alzheimer (3,2%), se obtiene una prevalencia del 17 %, que se asemeja a otros estudios^{170,171} realizados en residencias sociosanitarias, en cuanto al orden de prevalencia de las mismas.

En el estudio¹⁷² de J. Damián et al. incluyeron 800 residentes de 19 residencias públicas de Madrid y obtuvieron unos resultados de prevalencia de hipertensión arterial (45%), artrosis (34%), demencias (33%), trastorno ansiedad (27 %).

5.2.1.2- Enfermedad por grupos sanguíneos y Rh %

En este apartado se va a estudiar el % de enfermedad por grupos sanguíneos y Rh.

Se ha visto que el Rh influye en la resistencia a la enfermedad¹⁷¹, de patología cardíaca. El jefe de equipo investigador, Jaroslav Flegr (natural de Praga, República Checa) afirmó en radio Praga:

Una persona con Rh negativo es más susceptible a enfermar, mientras que una persona Rh positivo, en concreto los heterocigóticos, que heredaron de sus padres un gen positivo y otro negativo, son mucho más resistentes y enferman en menores ocasiones. Esto avala los resultados obtenidos en este estudio, dado que los pacientes Rh- poseen mayor porcentaje de padecer hipertensión, déficit de hierro, estreñimiento, enfermedad de Alzheimer, problemas circulatorios, enfermedad de Parkinson, gota, diabetes, enfermedades pulmonares, hipercolesterolemia, alergias y osteoporosis.

En un futuro, estos conceptos se podrían aprovechar en la medicina personalizada, y según el genotipo del paciente, se instauraría un tratamiento con unos medicamentos determinados u otros.

La siguiente tabla objetiva la prevalencia de enfermedad por grupos sanguíneos y desagregados por Rh positivo y Rh negativo, respecto del número de pacientes por grupo sanguíneo y Rh.¹⁷³

Se observa que las enfermedades más prevalentes en el grupo 0 son: anemia por déficit de hierro, enfermedad tiroidea, hipercolesterolemia, enfermedad de Alzheimer, insomnio, Enfermedad de Parkinson, hipertensión arterial, varices, gota y alergias; mientras que en el grupo A son: anemia por déficit de vitamina B12, depresión, epilepsia, glaucoma, hipertensión arterial, osteoporosis e hiperplasia de próstata.

Tabla 11: % de enfermedad, por grupos sanguíneos y desagregados por Rh positivo y Rh negativo, respecto del número de pacientes por grupo sanguíneo y Rh

| ENFERMEDAD | 0+ | 0- | TOTAL 0 | A+ | A- | TOTAL A | B+ | B- | TOTAL B | AB+ | AB- | TOTAL AB |
|----------------------------|------|------|---------|------|-------|---------|-------|------|---------|-------|-----|----------|
| III.ANEMIA DÉFICIT HIERRO | 35,0 | 27,2 | 32,2 | 15,3 | 60,0 | 22,5 | 50,0 | 0,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| III.ANEMIA DÉFICIT B12 | 20,0 | 9,1 | 16,1 | 50,0 | 20,0 | 45,1 | 0,0 | 12,5 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| IV.DIABETES | 0,0 | 27,2 | 9,6 | 15,3 | 0,0 | 12,9 | 0,0 | 37,5 | 30,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| IV.ENFERMEDAD TIROIDEA | 15,0 | 0,0 | 48,3 | 3,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| IV.HIPERCOLESTEROLEMIA | 35,0 | 72,7 | 48,3 | 38,4 | 80,0 | 45,1 | 0,0 | 12,5 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| V.DEPRESIÓN | 30,0 | 0,0 | 19,3 | 38,4 | 80,0 | 45,1 | 100,0 | 0,0 | 30,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VI.ENFERMEDAD ALZHEIMER | 20,0 | 27,2 | 22,5 | 3,8 | 20,0 | 6,4 | 0,0 | 12,5 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VI.EPILEPSIA | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VI.INSOMNIO | 65,0 | 63,6 | 64,5 | 50,0 | 20,0 | 45,1 | 100,0 | 0,0 | 40,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VI.ENFERMEDAD DE PARKINSON | 5,0 | 27,2 | 12,9 | 3,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VII.GLAUCOMA | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| IX.HIPERTENSION ARTERIAL | 70,0 | 72,7 | 70,9 | 76,9 | 100,0 | 83,8 | 50,0 | 12,5 | 20,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| IX.VARICES | 15,0 | 54,5 | 29,0 | 15,4 | 20,0 | 16,1 | 50,0 | 12,5 | 20,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| X.ENFERMEDAD PULMONAR | 35,0 | 36,3 | 35,4 | 26,9 | 80,0 | 35,4 | 100,0 | 0,0 | 40,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| XI.ESTREÑIMIENTO | 35,0 | 36,3 | 35,4 | 30,7 | 80,0 | 38,7 | 0,0 | 12,5 | 10,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| XIII.GOTA | 15,0 | 0,0 | 9,6 | 0,0 | 20,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| XIII.OSTEOPOROSIS | 5,0 | 9,1 | 6,4 | 3,8 | 60,0 | 12,9 | 0,0 | 37,5 | 30,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |
| XIV.HIPERPLASIA PRÓSTATA | 15,0 | 0,0 | 9,6 | 30,7 | 0,0 | 25,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| XIV.LITIASIS RENAL | 5,0 | 0,0 | 3,2 | 3,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| XIX.ALERGIAS | 5,0 | 27,2 | 12,9 | 3,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 0,0 | 100,0 |

5.2.1.2.1-Enfermedades en el grupo 0

El grupo 0 (31 pacientes) representa el 42,46 % del total de grupos sanguíneos (73 pacientes).

0 positivos = 20 pacientes.

0 negativos = 11 pacientes.

Enfermedades más frecuentes del grupo 0

1º.- Hipertensión arterial (70,9%).

2º.- Insomnio (64,5%).

3º.- Enfermedad tiroidea e hipercolesterolemia (48,3%, respectivamente).

4º.-Anemia por déficit de hierro (32,2 %).

De tal manera, que, en nuestro estudio, (tabla 11) la probabilidad de ser del grupo 0, es del 42,46%, y que dentro de este %, la probabilidad de tener hipertensión arterial es del 70%, seguido del insomnio (64,5%).

A continuación, en figura 7 se muestran los resultados gráficamente.

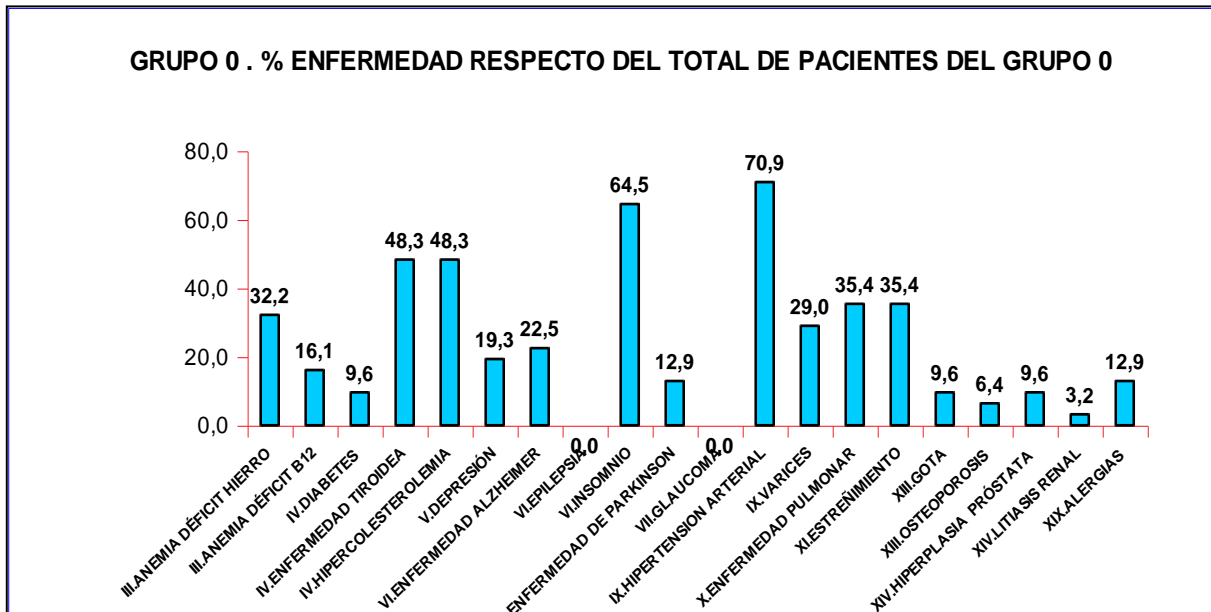


Figura 7: Grupo 0. % enfermedades respecto del total de pacientes del grupo 0

Desagregando por grupo 0 Rh positivo y 0 Rh negativo obtenemos los siguientes resultados:

Grupo 0 Rh positivo (figura 8)

Las enfermedades más prevalentes son:

1º- Hipertensión arterial (70,0%)

2º- Insomnio (65,0%)

3º- Anemia por déficit hierro, hipercolesterolemia, enfermedad pulmonar, estreñimiento (35%), respectivamente.

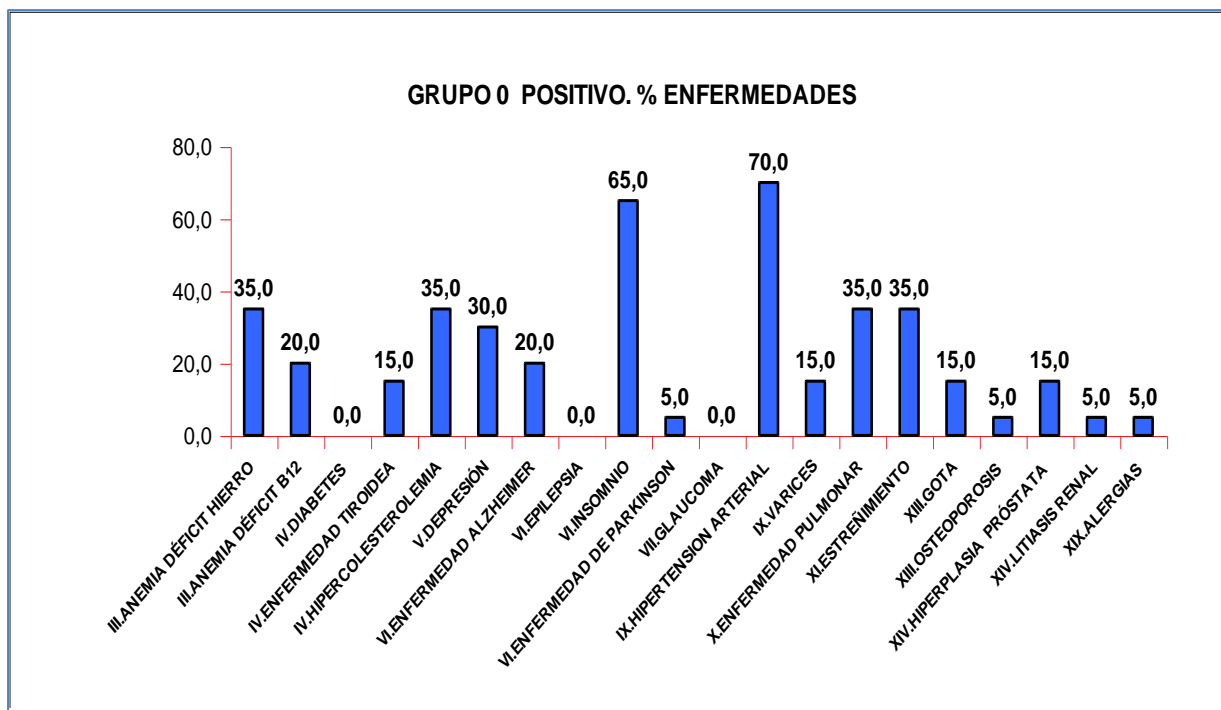


Figura 8: Grupo 0 positivo y %

Grupo 0 Rh negativo

En la figura 9, se pueden observar los resultados obtenidos del grupo sanguíneo 0, Rh negativo. Las enfermedades más prevalentes son:

Primero hipercolesterolemia e hipertensión arterial con un 72,7%, respectivamente.

En segundo lugar, insomnio con un 63,6%.

En tercer lugar, varices con un 54,5%.

Las enfermedades menos prevalentes son: anemia por déficit de vitamina B12 y osteoporosis, respectivamente.

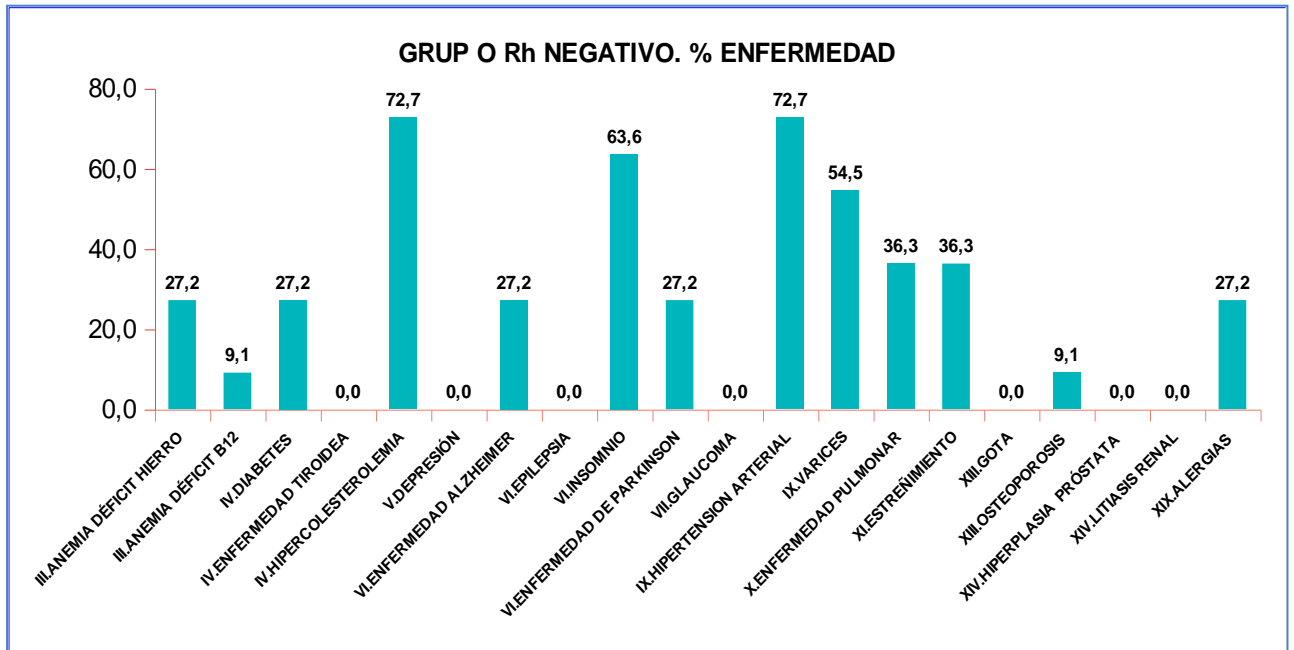


Figura 9: Grupo 0 negativo y % enfermedades

5.2.1.2.2- Enfermedades en el grupo A

El grupo A con 31 pacientes, representa el 42,46% del total de grupos sanguíneos (73 pacientes). Hay 26 pacientes que son A+ y 5 pacientes que son A-

Enfermedades más frecuentes grupo A

La figura 10 muestra los resultados del grupo sanguíneo A. Las enfermedades más prevalentes son:

1º Hipertensión arterial (83,8 %)

2º-Anemia por déficit Vitamina B12, hipercolesterolemia, depresión, insomnio (45,1 %), respectivamente

3º- Estreñimiento (38,7%)

4º- Enfermedad pulmonar (35,4 %).

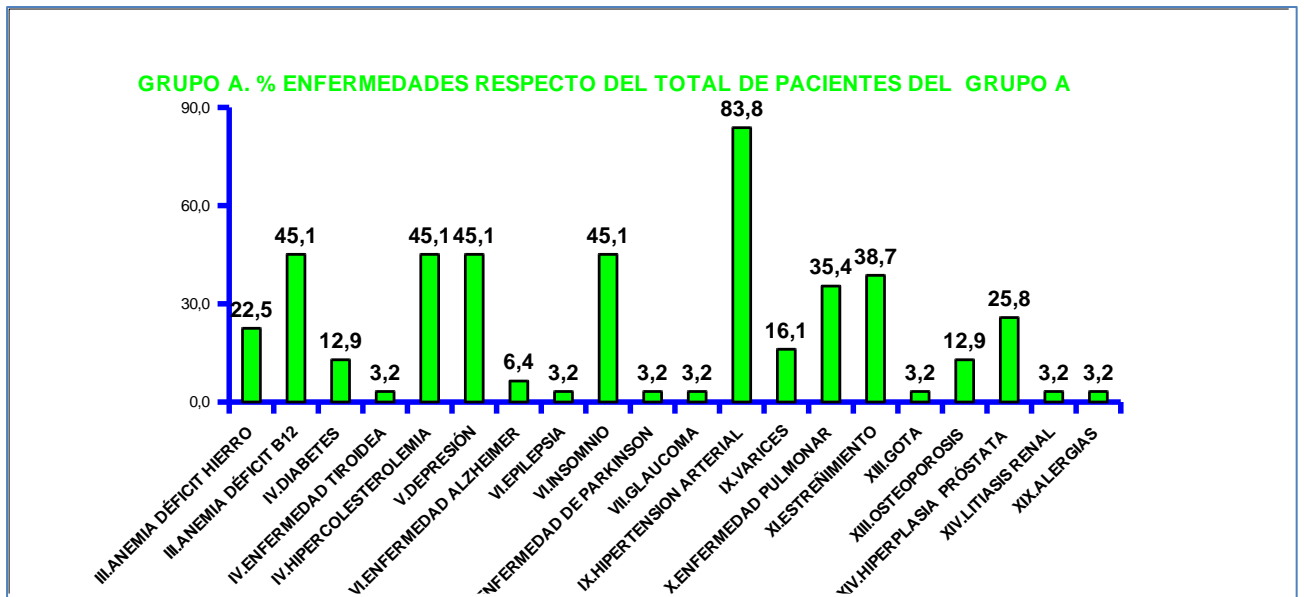


Figura 10: Grupo A. % de enfermedades respecto del total de pacientes del grupo A

Si desagregamos por grupo A Rh + y A Rh – se obtienen los siguientes resultados:

Grupo A Rh positivo (figura 11)

En la figura 11 se observan los resultados del grupo sanguíneo A Rh +.

Las enfermedades más prevalentes son:

- 1º.- Hipertensión arterial (76,9%)
- 2º.- Anemia por déficit de Vitamina B12 (50%)

Las enfermedades menos prevalentes son:

Enfermedad tiroidea, enfermedad de Alzheimer, epilepsia, enfermedad de Parkinson, glaucoma, osteoporosis, litiasis renal y alergias.

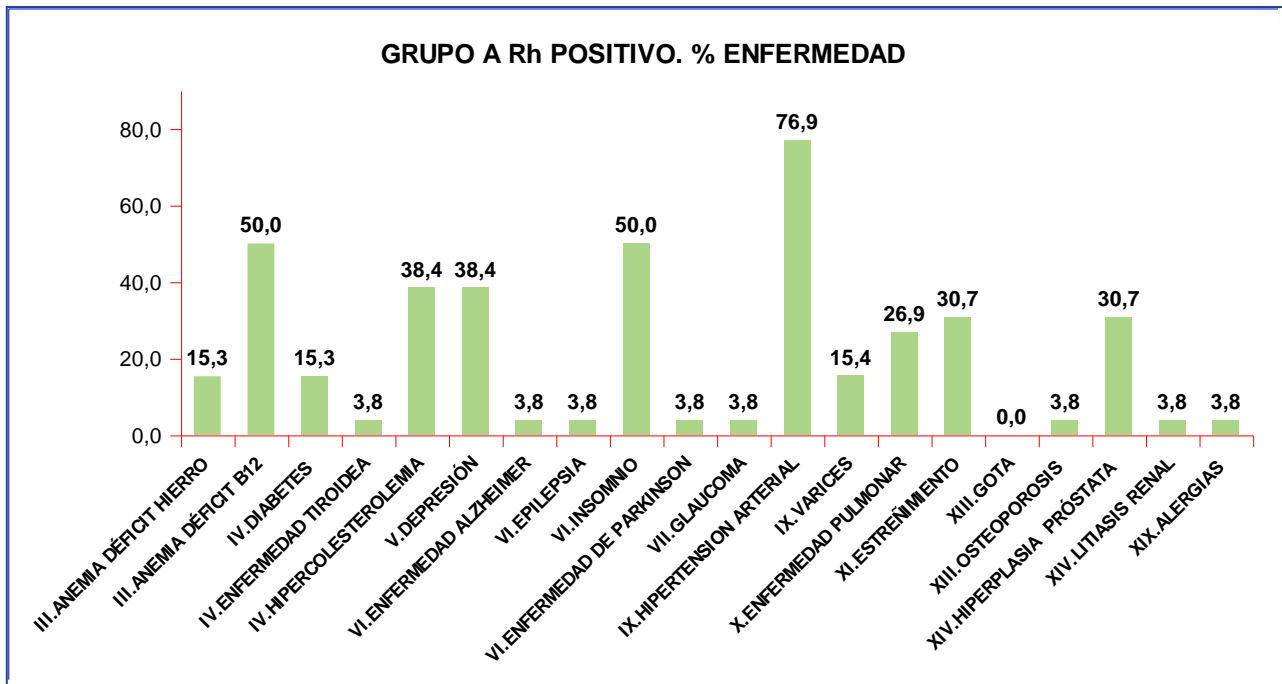


Figura 11: Grupo A positivo y % enfermedades

Grupo A Rh negativo

Se muestra en la figura 12 los resultados del grupo sanguíneo A Rh -. Las enfermedades más prevalentes son:

- 1º.- Hipertensión arterial (100 %)
- 2º.- Hipercolesterolemia, depresión, enfermedad pulmonar, estreñimiento (80,0%), respectivamente.
- 3º.-Osteoporosis (60,0%).

Las enfermedades menos prevalentes son:

Anemia por déficit de vitamina B12, enfermedad de Alzhéimer, insomnio, varices y gota.

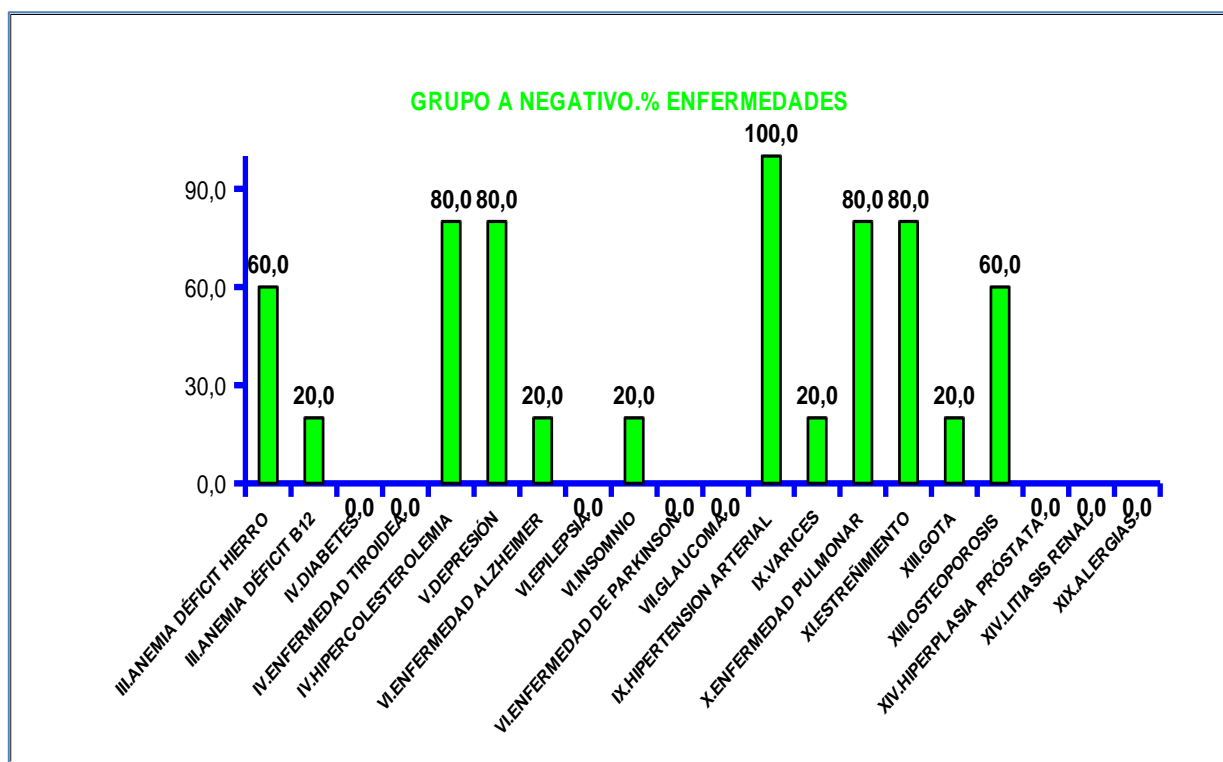


Figura 12: Grupo A negativo y % enfermedad

5.2.1.2.3- Enfermedades del grupo B

El grupo B tiene 10 pacientes y representa el 13,6% del total de grupos sanguíneos (73). En él hay 2 pacientes B+ y 8 que son B-

Enfermedades más frecuentes grupo B

En la figura 13 se muestran los resultados del grupo sanguíneo B. Las enfermedades más prevalentes son:

- 1º.- Insomnio, enfermedad pulmonar (40,0 %), respectivamente.
- 2º.- Depresión, diabetes, osteoporosis (30%), respectivamente.
- 3º.- Hipertensión arterial, varices (20,0 %), respectivamente.

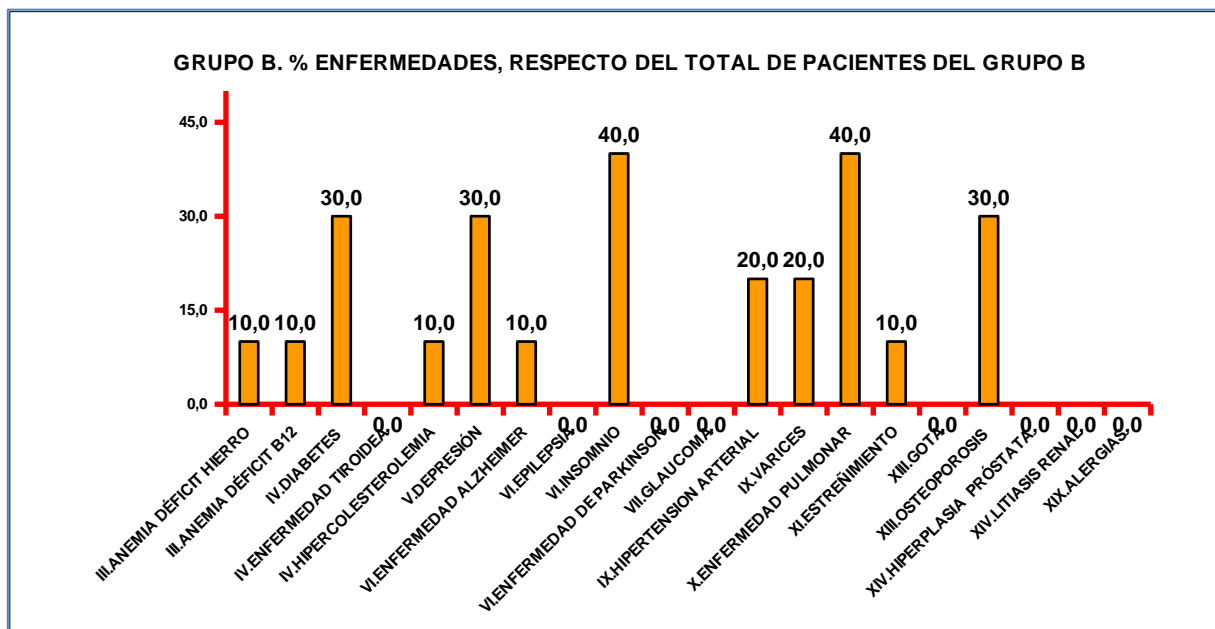


Figura 13: Grupo B. % enfermedades

Si desagregamos por grupo B Rh + y B Rh- se obtienen estos resultados:

Grupo B Rh positivo

En la figura 14 se observan los resultados para este grupo sanguíneo.

Las enfermedades más prevalentes son:

- 1º.- Depresión, insomnio, enfermedad pulmonar (100%), respectivamente.
- 2º.- Anemia por déficit B12, hipertensión arterial, varices (50%), respectivamente
- 3º.- Estreñimiento, hiperplasia próstata (38,4 %) respectivamente.

Los resultados son poco consistentes, dada la escasa incidencia, 12 pacientes.

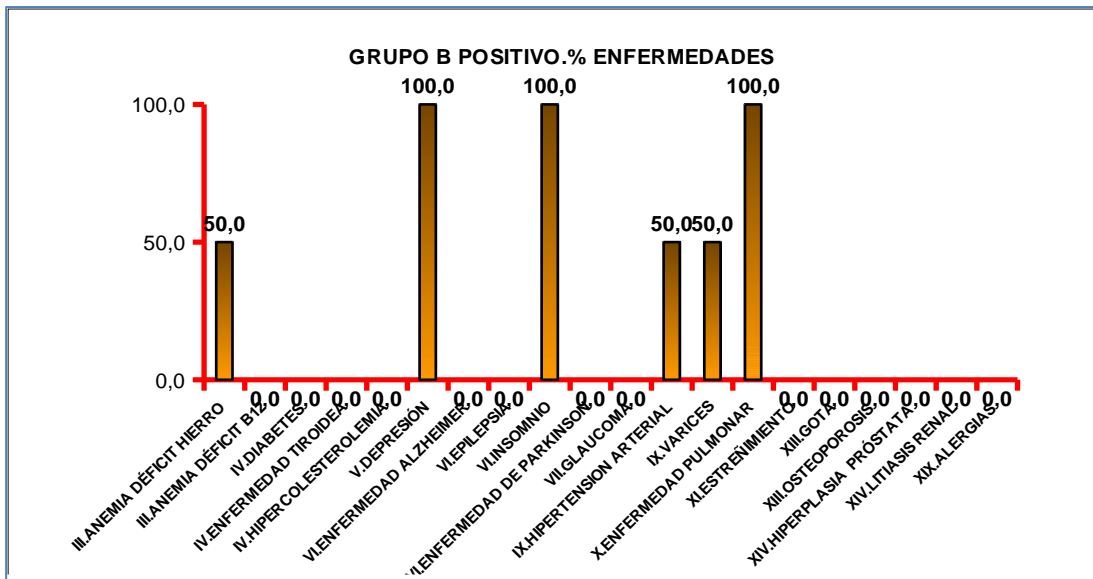


Figura 14: Grupo B Rh positivo. % y enfermedades

Grupo B, Rh negativo

Se muestra en la figura 15 los resultados del grupo sanguíneo B Rh -. Las enfermedades más prevalentes son:

1º.- Diabetes, osteoporosis (37,5%), respectivamente.

2º.- Anemia por déficit B12, Hipercolesterolemia, Enfermedad de Alzheimer, Insomnio, Hipertensión arterial, Varices, Enfermedad pulmonar, estreñimiento (12,5%),

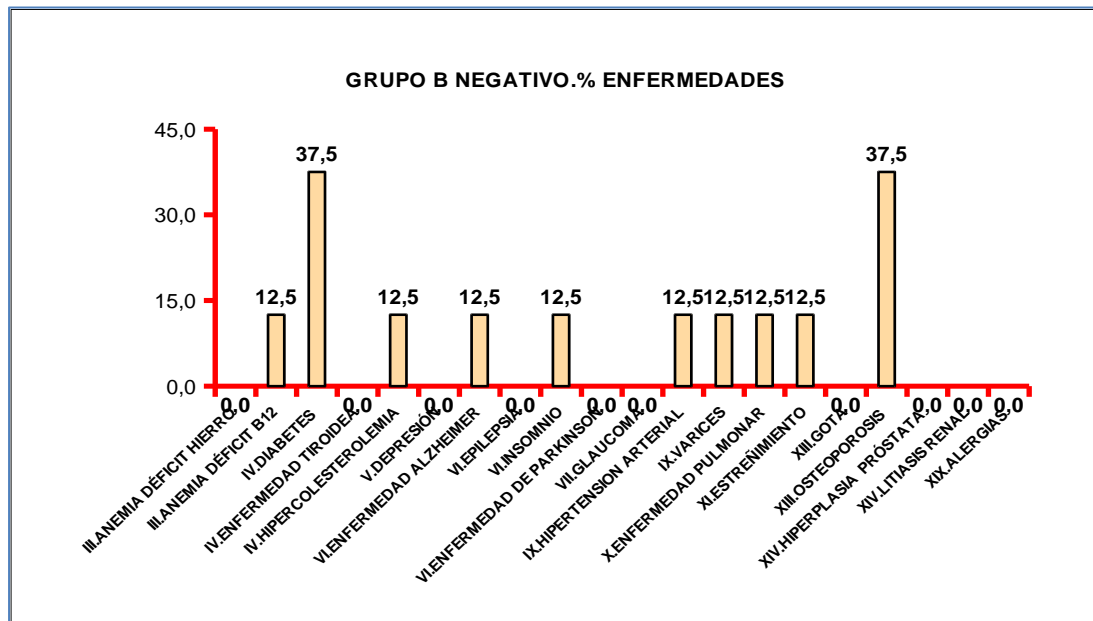


Figura 15: Grupo B Rh negativo y % Enfermedades

5.2.1.2.4- Enfermedades del grupo AB

El grupo AB tiene solo 1 paciente, representa el 1,36% del total de grupos sanguíneos (73). Hay 1 paciente AB positivo y ningún paciente AB negativo.

Enfermedades más frecuentes grupo AB

Sólo se ha objetivado 1 paciente AB + que tiene estas enfermedades: Diabetes, hipertensión arterial, varices, estreñimiento, osteoporosis, alergia (100%), respectivamente.

A continuación, la figura 16 muestra los resultados obtenidos del grupo sanguíneo AB.

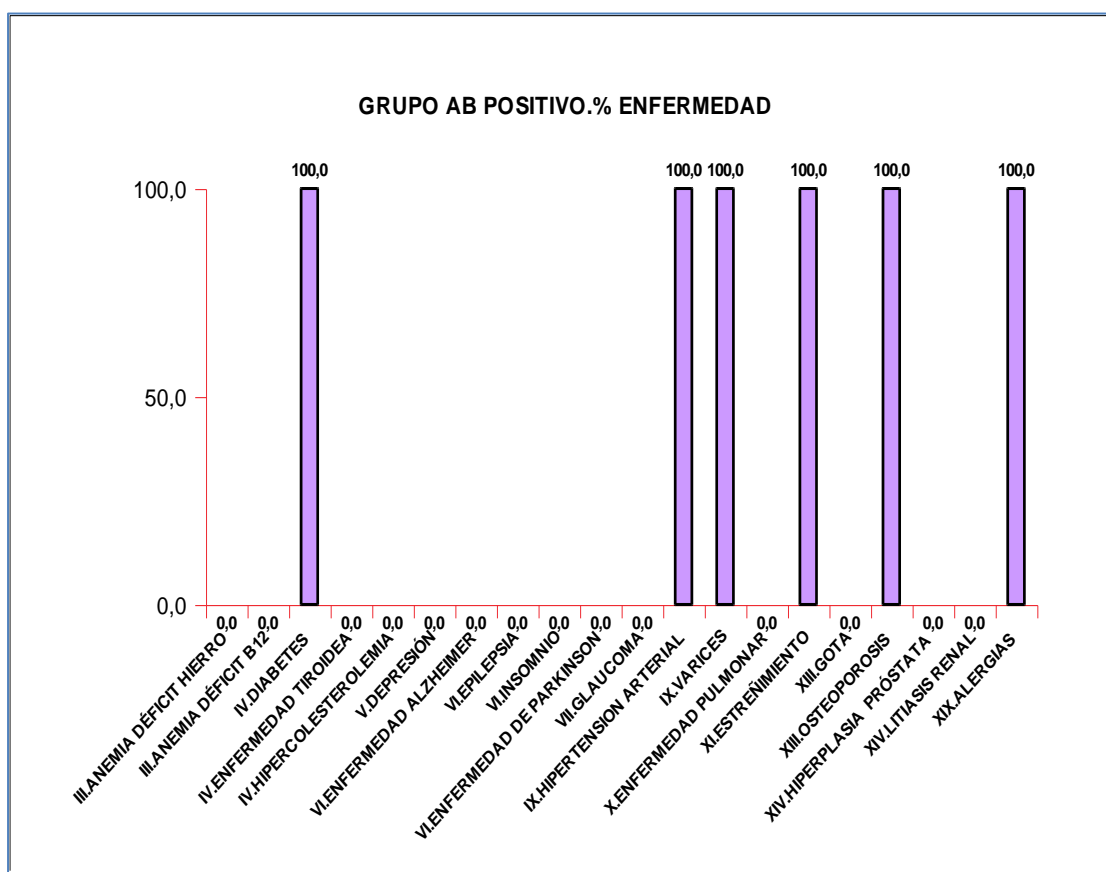


Figura 16: Grupo AB Rh positivo y % enfermedades

5.2.1.2.5. Relación de grupo sanguíneo y osteoporosis

La siguiente tabla refleja los resultados de osteoporosis en la población estudiada.

Tabla 12: Grupos sanguíneos y porcentaje de osteoporosis en ambos géneros

| Grupo sanguíneo | % Osteoporosis en mujeres | % Osteoporosis en varones |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| A+ | 0,36 | 0 |
| A- | 2,4 | 0 |
| B+ | 0 | 0 |
| B- | 1,22 | 0,3 |
| O+ | 0,3 | 0 |
| O- | 0,81 | 0 |
| AB+ | 1 | 0 |
| AB- | 0 | 0 |

El porcentaje de osteoporosis en las mujeres de este estudio es más prevalente en el grupo A (2,76%), seguida del grupo B (1,22%). Y dentro de ambos, es mayor en las personas con Rh negativo (4,43%), que en las de Rh positivos (1,36%). En varones es muy bajo el porcentaje (0,3%).

En la figura 17 se representan los resultados de osteoporosis en mujeres. Teniendo en cuenta el Rh, se observa que es el grupo A negativo (2,4%) es el que padece más osteoporosis, seguido del B negativo (1,22%).

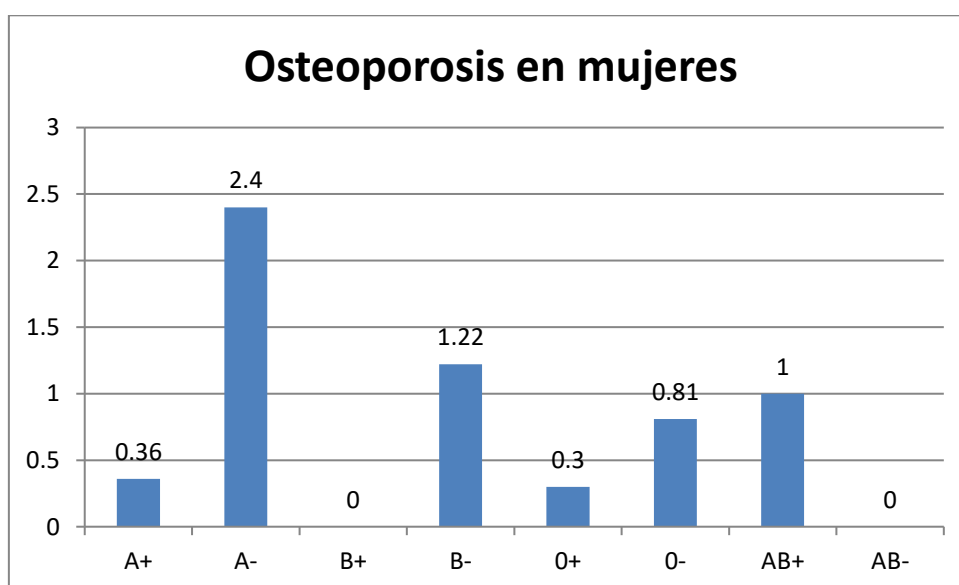


Figura 17: Grupos sanguíneos y porcentaje de osteoporosis en mujeres

También se ha querido relacionar el factor Rh de esta población con las enfermedades que presentan. En **tabla 13 y figura 18** se reflejan los resultados.

Tabla 13: Relación entre Rh y patologías en porcentaje

| ENFERMEDAD | RH POSITIVO | RH NEGATIVO |
|----------------------------|-------------|-------------|
| III. ANEMIA DÉF HIERRO | 67 | 33 |
| III. ANEMIA DÉFICIT B12 | 85 | 15 |
| IV .DIABETES | 45 | 55 |
| IV E.TIROIDEA | 100 | 0 |
| IV. HIPERCOLESTEROLEMIA | 57 | 43 |
| V. EPISODIO DEPRESIVO | 83 | 17 |
| VI. E.ALZHEIMER | 50 | 50 |
| VI. EPILEPSIA | 100 | 0 |
| VI INSOMNIO | 76 | 24 |
| VI.PARKINSON | 40 | 60 |
| VII. GLAUCOMA | 100 | 0 |
| IX HIPERTENSIÓN ART | 72 | 28 |
| IX VARICES EXTREM.INFERIOR | 53 | 47 |
| X. E.PULMONAR | 64 | 36 |
| XI ESTREÑIMIENTO | 64 | 36 |
| XIII. GOTA | 75 | 25 |
| XIII. OSTEOPOROSIS | 30 | 70 |
| XIV. HIPERPLASIA PRÓSTATA | 100 | 0 |
| XIV. LITIASIS RENAL | 100 | 0 |
| XIX. ALERGIA | 50 | 50 |

Respecto a los grupos Rh positivo, éstos padecen más problemas de anemia por déficit de hierro, anemia por déficit de vitamina B12, hipercolesterolemia, hipertensión arterial, varices, episodios depresivos, insomnio, enfermedad pulmonar, estreñimiento y gota. En enfermedades como Alzhéimer y alergias no se observa variación respecto al Rh. No se puede establecer comparación entre Rh positivos y negativos puesto que no hay enfermos Rh- con las siguientes patologías: enfermedad tiroidea, epilepsia, hiperplasia de próstata y litiasis renal. Los grupos Rh negativo tienen mayores valores en enfermedad de diabetes, Parkinson y osteoporosis. Sin tener en cuenta los valores del 100%, en los grupos Rh+ la enfermedad más frecuente es la anemia por déficit de B12 y en el caso de Rh- es la osteoporosis.

La figura siguiente muestra lo reflejado en la **tabla 13** de forma más esquemática.

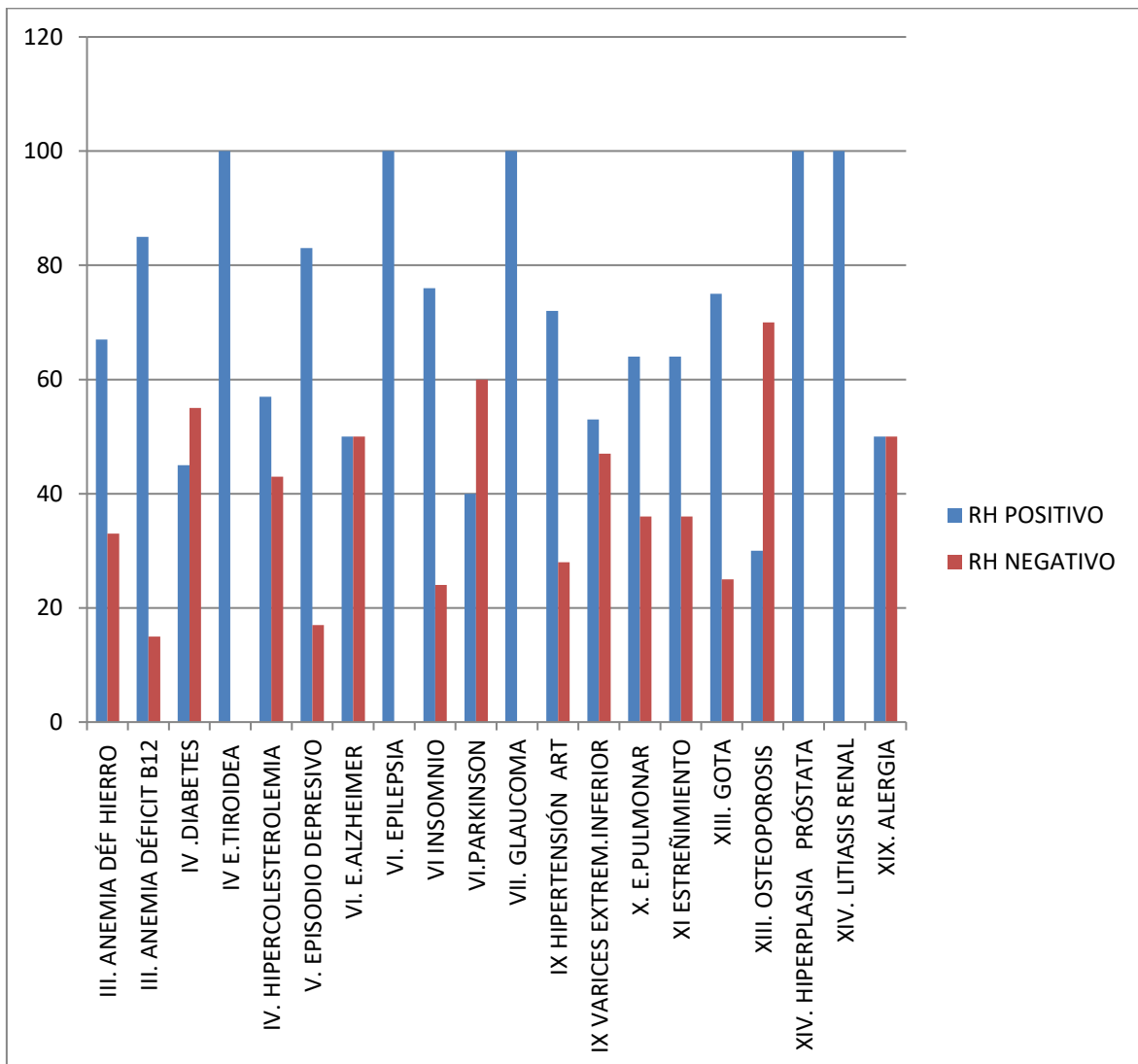


Figura 18: Porcentaje de las patologías más frecuentes según el Rh

5.2.1.3- Estudio estadístico de las enfermedades en la población estudiada.

A continuación, la **tabla 14** muestra los resultados del estudio estadístico realizado en la población objeto de estudio, basados en los resultados de la tabla 10. Para este estudio se ha tenido en consideración aquellas enfermedades padecidas por más de 10 pacientes de la muestra de estudio.

Tabla 14: Comparación estadística entre grupo sanguíneo y patología

| | Odds Ratio | Riesgo Relativo | IC 95% | p-valor |
|---------------------------------|------------|-----------------|----------------|---------|
| Déficit hierro/Grupo 0 | 0,6873 | 0.8883 | 0.2733-1.7283 | P=0,4 |
| Déficit hierro/Grupo A | 1,1221 | 1.0341 | 0,4144-3.0381 | P=0,8 |
| Déficit B12/Grupo A | 0,4582 | 0.7769 | 1,1911-1.0988 | p<0.05 |
| Déficit B12/Grupo 0 | 5.1321 | 1.8264 | 1.8072-14.5740 | p<0.05 |
| Diabetes/Grupo A+ | 0.9758 | 0.9935 | 0,2814-3.3837 | P=0,9 |
| Hipercolesterolemia/Grupo A | 0,8472 | 0.9514 | 0.3631-1.9766 | P=0.7 |
| Hipercolesterolemia/Grupo 0 | 0,7442 | 0.9147 | 0,3198-1.7320 | P=0,49 |
| Hipercolesterolemia/Grupo B | 6.2791 | 1.1703 | 0,7552-52.2062 | p<0.05 |
| E.Depresivo/Grupo A | 0.5586 | 0.8330 | 1.323-0.2316 | P=0,1 |
| E.Alzhéimer/Grupo 0 | 0.5442 | 0.8123 | 0,1859-1.5934 | P=0.2 |
| Insomnio/Rh + | 0.7708 | 0.9012 | 0.3720-1.5971 | P=0,4 |
| Hipertensión/Rh + | 0,7850 | 0.9101 | 0,3514-1.7537 | P=0,5 |
| Hipertensión/Rh - | 1,5528 | 1.1210 | 0,6006-4.0149 | P=0,3 |
| Hipertensión/Grupo 0 | 0,8893 | 0.9662 | 0,3546-2.2303 | P=0,8 |
| Hipertensión/Grupo A | 0,5217 | 0.8406 | 0.1884-1.4450 | P=0.2 |
| Varices/Rh + | 1.3492 | 1.1209 | 0,5463-3.3323 | P=0.5 |
| Enfermedad pulmonar/Rh + | 1.0742 | 1.0291 | 0,4982-2.3160 | P=0.8 |
| Estreñimiento/Rh + | 1.0742 | 1.0921 | 0,4982-2.3160 | P=0,8 |
| Osteoporosis/Rh + | 2.4339 | 1.3310 | 0,6341-9.3422 | p<0.1 |
| Osteoporosis/Rh - | 0.3855 | 0.7469 | 0,1277-1.1633 | p<0.1 |
| Hiperplasia de próstata/Grupo A | 0.1855 | 0.4570 | 0.0509-0.6753 | p<0.01 |

En esta tabla se recogen los parámetros: Odds Ratio (razón de momios), Riesgo Relativo (RR), Intervalo de confianza (IC) 95% y p-valor.

- **Anemia por déficit de Hierro/Grupo 0:** OR es inferior a 1, el Riesgo Relativo es menor que 1, no hay una relación entre anemia por déficit de hierro y pertenecer al grupo 0. El IC 95% contiene la unidad, sugiere una independencia entre las hipótesis. El p-valor no es significativo, por tanto, con estos resultados, no se puede confirmar esta relación.
- **Anemia por déficit de Hierro/Grupo A:** OR es superior a 1, lo que indica que existe asociación entre las hipótesis. El RR es superior a 1, mostrando que hay relación entre padecer anemia por déficit de hierro y pertenecer al grupo A. El IC 95% contiene la unidad, lo que sugiere independencia entre las hipótesis. El p-valor no es significativo, por tanto, con estos resultados, se confirma que no son hechos independientes y que existe una relación directa, no debida al azar.
- **Anemia por déficit de B12/Grupo A:** OR es inferior a 1, el Riesgo Relativo es inferior a 1, por lo que no se puede establecer una relación entre anemia por déficit de vitamina B12 y pertenecer al grupo A. El IC 95% no contiene la unidad, lo que sugiere relación entre las hipótesis. El p-valor es significativo, por tanto, con estos resultados, se concluye diciendo que no se confirma esta relación.
- **Anemia por déficit de vitamina B12/Grupo 0:** OR es superior a la unidad, lo que nos indica que hay una relación 5,1321 a 1 de personas que, padeciendo anemia por déficit de vitamina B12, pertenecen al grupo 0. El RR es superior a 1, mostrando que hay relación entre padecer anemia por falta de B12 y ser del grupo 0. El IC 95% contiene la unidad, esto sugiere independencia entre las hipótesis. El p-valor no es significativo, por tanto, con estos resultados se confirma que no son hechos independientes y que existe una relación directa, no debida al azar.
- **Diabetes y A+:** OR es inferior a 1, el Riesgo Relativo es menor que 1, por lo que se puede afirmar que no hay una relación entre diabetes y pertenecer al grupo A+. El IC 95% contiene la unidad, esto sugiere independencia entre las hipótesis. El p-valor no es significativo, por tanto, con estos resultados, no se confirma.
- **Hipercolesterolemia/Grupo A:** El valor de Odds Ratio es 0,8472, inferior a 1, el Riesgo Relativo es muy próximo a la unidad, por tanto, los pacientes con hipercolesterolemia son más propensos a pertenecer al grupo A, el IC 95% comprende en su intervalo la unidad lo que sugiere que existe una independencia de las hipótesis. El p-valor no es significativo ($p < 0.05$), por tanto, se puede afirmar a la vista de estos resultados que no son hechos independientes y que existe una relación directa, no debida al azar.
- **Hipercolesterolemia /Grupo 0:** La razón de momios no es próxima a la unidad, lo que indica que hay asociación entre ambas variables. Respecto al Riesgo Relativo es muy

- próximo a 1, hay una relación entre hipercolesterolemia y pertenecer al grupo 0. El IC 95% contiene la unidad nos sugiere independencia de las hipótesis. El p-valor no es significativo ($p=0.4$), por lo que no se confirma.
- **Hipercolesterolemia/Grupo B:** El valor de Odds Ratio es 6.2791, superior a 1, el Riesgo Relativo también lo es. Por tanto, sugiere que existe asociación positiva. El IC 95% contiene la unidad, lo que nos sugiere independencia de las hipótesis. El p-valor sí es significativo ($p<0.05$), por tanto, podemos concluir a la vista de estos resultados, que se confirma la hipótesis.
 - **E. Depresivo/Grupo A:** El valor de Odds Ratio es 0,5586, inferior a 1, el Riesgo Relativo es muy próximo a la unidad. Por tanto, los pacientes que padecen depresión son más propensos a pertenecer al grupo A. El IC 95% comprende en su intervalo la unidad lo que nos sugiere que existe una independencia de las hipótesis. El p-valor no es significativo ($p= 0,1$). Por tanto, podemos afirmar a la vista de estos resultados que no son hechos independientes y que existe una relación directa, no debida al azar.
 - **E. Alzhéimer/Grupo 0:** OR es inferior a 1, el Riesgo Relativo es inferior a 1, no hay una relación entre padecer Alzhéimer y poseer grupo 0. El IC 95% sí contiene la unidad, sugiere relación entre las hipótesis. El p-valor no es significativo, por tanto, con estos resultados, se concluye diciendo que no se confirma.
 - **Insomnio/Rh+:** OR es inferior a 1, sugiere que no hay una relación, pues hay 0.7708 personas que, teniendo insomnio, son Rh+. El resto de parámetros RR y IC 95% sí confirman la hipótesis y p-valor al no ser significativo, no. Por tanto, no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
 - **Hipertensión arterial/Grupo 0:** Odds Ratio está próximo a la unidad, indicando que no hay asociación entre ambas variables. El Riesgo Relativo es próximo a 1, hay una relación entre grupo 0 y padecer hipertensión. El intervalo de confianza 95% contiene la unidad, nos sugiere hipótesis no relacionadas. El p-valor no es significativo.
 - **Hipertensión arterial/Grupo A:** OR es inferior a 1, lo que indica acción protectora, Riesgo Relativo es menor que 1, no hay una relación entre hipertensión arterial y pertenecer al grupo A, el IC 95% contiene la unidad, lo que sugiere relación entre las hipótesis. El p-valor no es significativo, por tanto, podemos concluir a la vista de estos resultados que no se confirma.
 - **Hipertensión arterial/Rh +:** OR es inferior a 1. El IC 95% comprende la unidad y p-valor no es significativo. El RR es 0,9101 lo cual indica que existe una relación entre padecer hipertensión arterial y ser Rh+, pero con estos resultados no se confirma.

- **Hipertensión arterial/Rh-:** OR es superior a 1, sugiere que hay una relación de 1,5528 a 1 de personas que, padeciendo hipertensión arterial poseen Rh negativo. El resto de parámetros RR y IC 95% sí confirman la hipótesis y p-valor al no ser significativo, no. Por tanto, no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
- **Varices/Rh+:** OR es superior a 1, lo que indica acción protectora, Riesgo Relativo es mayor que 1, hay una relación entre varices y tener Rh+, el IC95% contiene la unidad, lo que sugiere relación entre las hipótesis y p-valor es significativo. Por tanto, podemos concluir a la vista de estos resultados que no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
- **Enfermedad pulmonar/Rh+:** OR es superior a 1, sugiere que hay una relación de 1,0742 a 1 de personas que, padeciendo enfermedad pulmonar, tienen Rh+. El resto de los parámetros RR, el IC 95% sí confirman la hipótesis y p-valor al no ser significativo, no. Por tanto, no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
- **Estreñimiento/Rh+:** OR es superior a 1, sugiere que hay una relación de 1,0742 a 1 de personas que, padeciendo estreñimiento, tienen Rh+. El resto de los parámetros RR y IC 95% sí confirman la hipótesis y el p-valor al no ser significativo, no. Por tanto, no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
- **Osteoporosis/Rh+:** Tiene un OR de 0,4582, el RR mayor que 1, un IC 95% que comprende la unidad y un p-valor significativo ($p < 0.01$). Por tanto, se concluye diciendo que no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
- **Osteoporosis/Rh-:** OR inferior a 1 y un RR también inferior a 1, lo que indica una relación entre osteoporosis y tener Rh negativo y se ve confirmado por IC 95% y por el p-valor, llegando a la conclusión de que no son hechos independientes, existe una relación directa no debida al azar.
- **Hiperplasia de próstata/Grupo A:** OR es inferior a 1, sugiere que no hay una relación de personas que, padeciendo hiperplasia de próstata, pertenecen al grupo A. Los parámetros RR y el IC 95% no confirman la hipótesis. El p-valor al ser significativo, sí lo confirmaría, pero con estos resultados, no se podría afirmar la existencia de una relación.

5.3- CONSUMO DE FÁRMACOS

5.3.1- CONSUMO DE FÁRMACOS POR GRUPOS ATC

Las personas incluidas en este estudio, no institucionalizadas, se les hizo traer una bolsa todos los medicamentos prescritos por su médico y adquiridos en la oficina de farmacia; con los pacientes institucionalizados se utilizó el libro de las prescripciones de cada residente. Se anotaron todos los medicamentos y se hizo un estudio para ver que no hubiese duplicidad de éstos para una misma patología o fármacos ya retirados por el médico que siguiesen tomando. Se constató que no existía duplicidad ni se consumían fármacos ya retirados. A todos los pacientes se les explicaron sus enfermedades y la importancia de seguir bien sus tratamientos para que fuesen efectivos. Además, los medicamentos se distribuyeron con los sistemas SPDs desde la farmacia y fueron supervisados por la enfermera de la residencia geriátrica para los pacientes que residían en dicha residencia. El cumplimiento al hacerles un seguimiento, ha sido del 100%. El aspecto primordial ha sido la utilización de los SPDs y que bajo supervisión se comprobase que todos los pacientes de este estudio tomaran su medicación, en la pauta establecida e ir evaluando los resultados. Con los datos de los tratamientos se ha podido obtener su historia farmacoterapéutica y así, poder conocer, todos los fármacos que tomaba cada paciente.

En la tabla **15** se presentan los resultados del consumo de los fármacos clasificados por el código ATC (Código de Clasificación anatómica-terapéutica-química de la OMS)

Esta población consume un total de 625 fármacos, todos ellos con prescripción médica. Los datos de la tabla son independientes del número de envases y unidades que contienen.

Se asume que los fármacos prescritos por los facultativos han sido consumidos por los pacientes.

El grupo más consumido es el N (sistema nervioso) con un 27,82%, seguido del grupo A (tracto alimentario y metabólico) con un 21,65%, a continuación, el grupo C (sistema cardiovascular) con 20,10% y en cuarto lugar el grupo B (sangre y órganos hematopoyéticos) con 12,10%. Estos grupos suponen el 81,67% del total de fármacos prescritos/consumidos.

Dentro de cada grupo, se estudian los subgrupos más consumidos por la población del municipio de Buendía.

Tabla 15: Prescripciones (n = 625) para la población estudiada en función de los grupos ATC. (Código de Clasificación anatómica-terapéutica-química de la OMS)

| Grupo ATC | Nº fármacos prescritos | Porcentaje |
|---|------------------------|--------------|
| A- Tracto alimentario y metabolismo | 136 | 21,65 |
| B- Sangre y órganos hematopoyéticos | 76 | 12,10 |
| C- Sistema cardiovascular | 126 | 20,10 |
| D- Dermatológicos | 0 | 0 |
| G- Sistema genitourinario y hormonas sexuales | 12 | 1,92 |
| H- Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas | 8 | 1,27 |
| J- Anti-infecciosos para uso sistémico | 6 | 0,96 |
| L- Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores | 2 | 0,32 |
| M- Sistema músculo-esquelético | 18 | 2,86 |
| N- Sistema nervioso | 175 | 27,82 |
| P- Productos antiparasitarios | 0 | 0 |
| R- Sistema respiratorio | 57 | 9,10 |
| S- Órganos de los sentidos | 8 | 1,27 |
| V- Varios | 5 | 0,80 |
| TOTAL | 625 | 99,85 |

A continuación, se muestra en la tabla 16 los cuatro principales grupos más prescritos (A, B, C y N), el número de fármacos prescritos y su porcentaje segregados por varones y mujeres.

Tabla 16: Porcentaje de las prescripciones de los grupos A, B, C y N en función del género

| | Número de fármacos prescritos | Nº fármacos prescritos en varones | Porcentaje en varones | Nº fármacos prescritos en mujeres | Porcentaje en mujeres |
|---------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Grupo A | 136 | 70 | 51.47 | 66 | 48.53 |
| Grupo B | 76 | 39 | 51.31 | 37 | 48.69 |
| Grupo C | 126 | 58 | 46.03 | 68 | 53.97 |
| Grupo N | 175 | 84 | 48.00 | 91 | 52.00 |

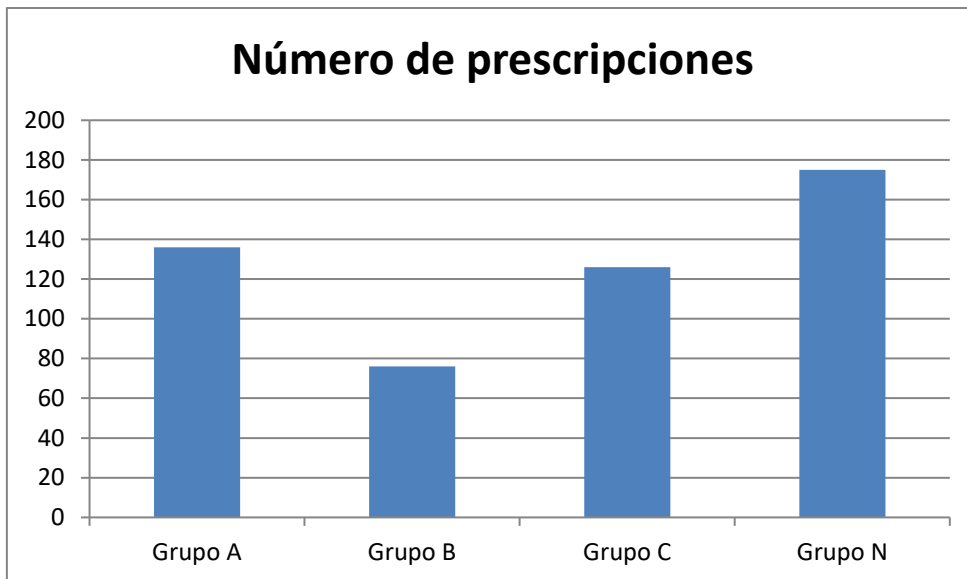


Figura 19: Número de las prescripciones de los grupos A, B, C y N

La tabla siguiente recoge la distribución por edades de los cuatro grupos más consumidos.

Tabla 17: Porcentaje de las prescripciones de los grupos A, B, C y N en función de la edad

| Edad | Grupo A | % Grupo A | Grupo B | % Grupo B | Grupo C | % Grupo C | Grupo N | % Grupo N |
|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| 60-70 AÑOS | 10 | 7,35 | 5 | 6,58 | 14 | 11,11 | 11 | 6,28 |
| 71-80 AÑOS | 30 | 22,11 | 13 | 17,10 | 30 | 23,80 | 48 | 27,44 |
| 81-90 AÑOS | 74 | 54,36 | 46 | 60,52 | 64 | 50,80 | 88 | 50,28 |
| + 91 AÑOS | 22 | 16,18 | 12 | 15,80 | 18 | 14,29 | 28 | 16,00 |

El porcentaje se refiere a los pacientes de cada tramo de edad que consumen fármacos pertenecientes al grupo A a lo largo de este estudio.

5.3.2- SUBGRUPOS TERAPÉUTICOS Y FÁRMACOS DE MAYOR CONSUMO

5.3.2.1- Subgrupos del grupo A: Sistema digestivo y Metabolismo

A continuación, se muestra la clasificación en subgrupos terapéuticos de acuerdo con la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) del grupo A.

Clasificación AEMPS.

- Subgrupo A01 Preparados estomatológicos.
- Subgrupo A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos.
- Subgrupo A03 Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino.
- Subgrupo A04 Antieméticos y antinauseosos.
- Subgrupo A05 Terapia biliar y hepática.
- Subgrupo A06 Laxantes.
- Subgrupo A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios/antiinfecciosos intestinales.
- Subgrupo A08 Preparados contra la obesidad, excluyendo productos dietéticos.
- Subgrupo A09 Digestivos, incluyendo enzimas .
- Subgrupo A10 Fármacos usados en diabetes.
- Subgrupo A11 Vitaminas.
- Subgrupo A12 Suplementos minerales.
- Subgrupo A13 Tónicos.
- Subgrupo A14 Agentes anabólicos para uso sistémico.
- Subgrupo A15 Estimulantes del apetito.
- Subgrupo A16 Otros productos para el tracto alimentario y metabolismo.

La tabla 18 recoge con respecto a este grupo terapéutico A, los 7 subgrupos de fármacos por códigos ATC que ha consumido esta población.

Tabla 18: Nº de pacientes y Frecuencia relativa de consumo de fármacos del subgrupo A
(n =136)

| Código ATC | Subgrupos del grupo A | Nº pacientes | Frecuencia relativa en el grupo A |
|------------|---|--------------|-----------------------------------|
| A02 | Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos | 50 | 36,76 |
| A03 | Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino | 4 | 2,95 |
| A05 | Terapia biliar y hepática | 1 | 0,74 |
| A06 | Laxantes | 23 | 16,91 |
| A10 | Fármacos usados en diabetes | 27 | 19,85 |
| A11 | Vitaminas | 25 | 18,38 |
| A12 | Suplementos minerales | 6 | 4,41 |

El subgrupo mayoritario es el A02, Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (36,76%), seguido por los subgrupos A10 (Fármacos usados en diabetes con un 19,85%) y A06 (Laxantes 16,91%).

La siguiente figura muestra la frecuencia relativa del consumo de fármacos de estos subgrupos del grupo terapéutico A.

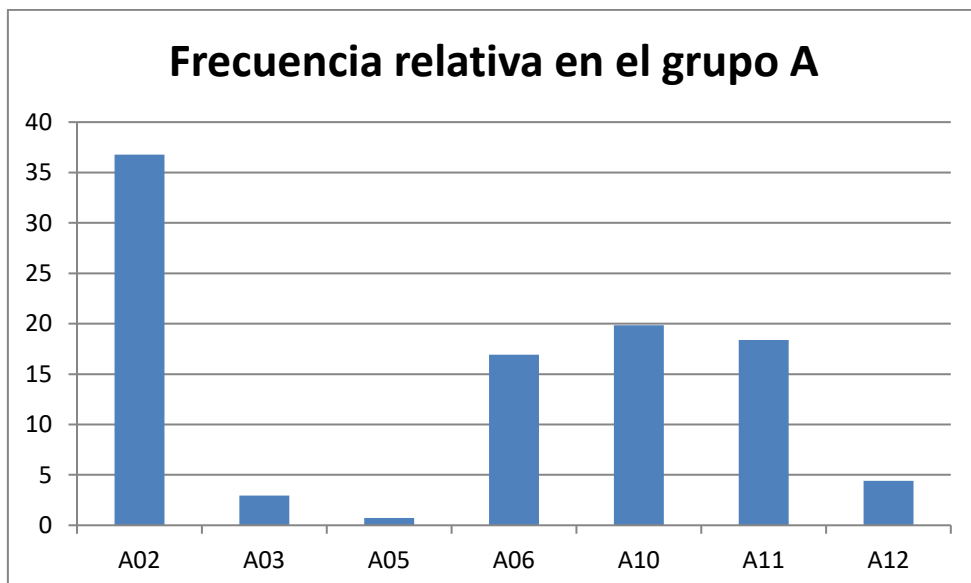


Figura 20: Frecuencia relativa de consumo de fármacos del subgrupo A

5.3.2.1.1- Subgrupo A02. Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos

Dentro del subgrupo A02, los fármacos que consumen la población objeto de estudio contienen los siguientes principios activos que se reflejan en la **tabla 19**.

Tabla 19: Principios activos, nº de pacientes y frecuencia de consumo de los fármacos del subgrupo A02 (n= 50)

| ATC | Principio activo | Nº pacientes | Porcentaje |
|-------|-------------------------------------|--------------|------------|
| A02AD | Magaldrato | 1 | 2,0 |
| A02BA | Ranitidina | 3 | 6,0 |
| A02BC | Inhibidores de la bomba de protones | 46 | 92 |

El grupo de Inhibidores de la Bomba de Protones (IBPs) A02BC, posee el porcentaje más elevado de consumo dentro del subgrupo A02, un 92%. En la **tabla 20**, se observa la frecuencia relativa de los Inhibidores de la bomba de protones.

Tabla 20: Nº de pacientes y frecuencia relativa de los principios activos dentro del subgrupo A02BC de los IBPs (n = 46)

| Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|------------------|--------------|---------------------|
| Omeprazol | 38 | 82,61 |
| Pantoprazol | 6 | 13,04 |
| Lansoprazol | 2 | 4,35 |

Se estudió dentro de cada subgrupo elegido, el principio activo más consumido.

El omeprazol es el inhibidor de la bomba de protones más prescrito y, por tanto, consumido por la población estudiada. Representa el 82,61% del consumo de todos los inhibidores de la bomba de protones.

La forma farmacéutica de dispensación es en cápsulas.

***Consumo de omeprazol por tramos de edad (n =38)**

El omeprazol es uno de los fármacos más prescritos y si se especifica este consumo por tramos de edad en la población estudiada, se obtienen los siguientes resultados que se reflejan en la **tabla 21 y figura 21**.

Tabla 21: Nº de pacientes y consumo de omeprazol por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|---------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 2 | 33,33 |
| De 71-80 años | 9 | 52,94 |
| De 81-90 años | 20 | 51,28 |
| > 91 años | 7 | 63,63 |

El porcentaje de consumo de omeprazol es muy elevado en todos los tramos de edad, destaca el de los mayores de 91 años (63,63%). Por tanto el 52,05% de los pacientes consume omeprazol.

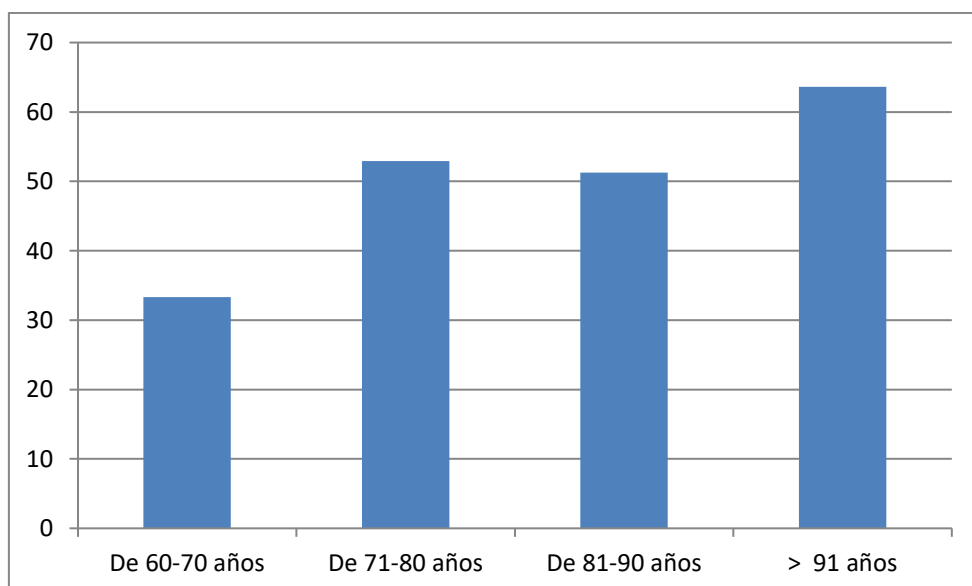


Figura 21: Porcentaje de omeprazol consumido por tramos de edad

***Consumo de omeprazol por género**

La tabla 22 y figura 22 muestra el porcentaje de mujeres y varones que consumen omeprazol.

Tabla 22: Consumo por género de omeprazol (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen omeprazol | % |
|----------------|-------------------------|---------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 22 | 56,41 |
| Mujeres | 34 | 16 | 47,05 |

El 47,05% de las mujeres consumen omeprazol y un 56,41% de varones. El consumo de omeprazol, por tanto, es superior en varones.

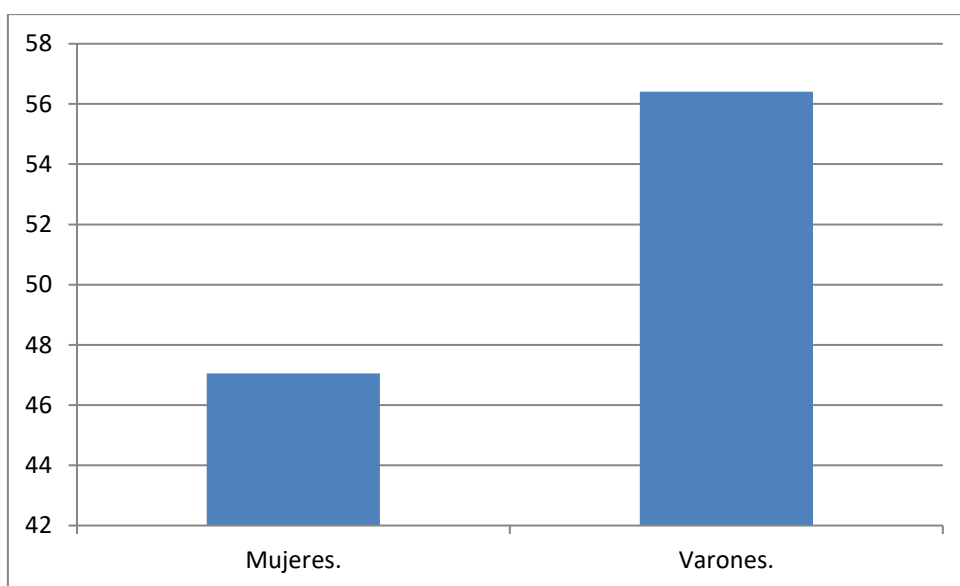


Figura 22: Porcentaje de omeprazol consumido por género

5.3.2.1.2- Subgrupo A06. Laxantes

La siguiente tabla muestra los principios activos más consumidos dentro del subgrupo A06 del grupo terapéutico A.

Tabla 23: Principios activos, nº de pacientes y Frecuencia relativa de los subgrupos del subgrupo A06 (n de A06 = 23)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes que consumen | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|---------------------------|---------------------|
| A06AD | Lactulosa | 6 | 26,09 |
| A06AD | Macrogol | 17 | 73,91 |

En este subgrupo de fármacos destaca el consumo de macrogol, como principio activo más consumido por la población de nuestro estudio, con un porcentaje del 73,91%, dentro del grupo de los laxantes (A06), coincidiendo con el estudio de Roig et al.¹⁷⁴

Las formas farmacéuticas utilizadas son sobres o soluciones.

***Consumo de macrogol por tramos de edad (n =17)**

En **tabla 24 y figura 23**, se muestra el consumo de macrogol por tramos de edad.

Tabla 24: Nº de pacientes y consumo de macrogol por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 2 | 33,33 |
| De 71-80 años | 3 | 17,64 |
| De 81-90 años | 7 | 17,95 |
| Más de 91 años | 5 | 45,45 |

Se puede observar en esta tabla y figura siguiente que el consumo de macrogol va aumentando con la edad hasta alcanzar el 45 % en pacientes mayores de 91 años.

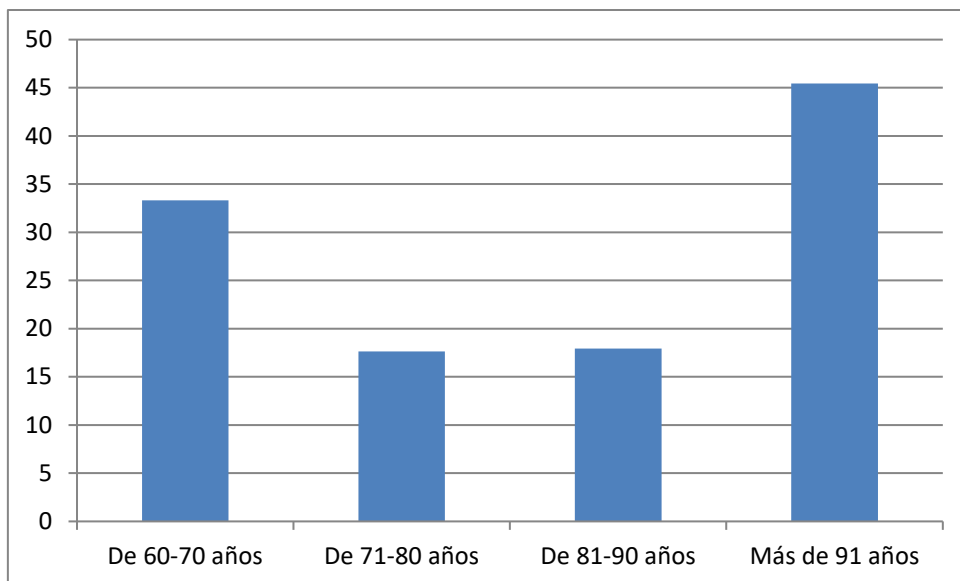


Figura 23: Porcentaje de consumo de macrogol por tramos de edad

***Consumo de macrogol por género**

En mujeres es un 23,52% (8 pacientes) y en varones el 23,07% (9 pacientes), como se aprecia en **tabla 25 y figura 24**.

En un estudio de prevalencia del estreñimiento en una población geriátrica, se vio que el consumo de laxantes en las mujeres era dos veces más que en los varones¹⁷⁵, hecho que contrasta con nuestro estudio, en el que no existe una diferencia marcada de género.

Tabla 25: Consumo por género de macrogol (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen macrogol | % |
|----------------|----------------------|-----------------------------|-------|
| Varones | 39 | 9 | 23,07 |
| Mujeres | 34 | 8 | 23,52 |

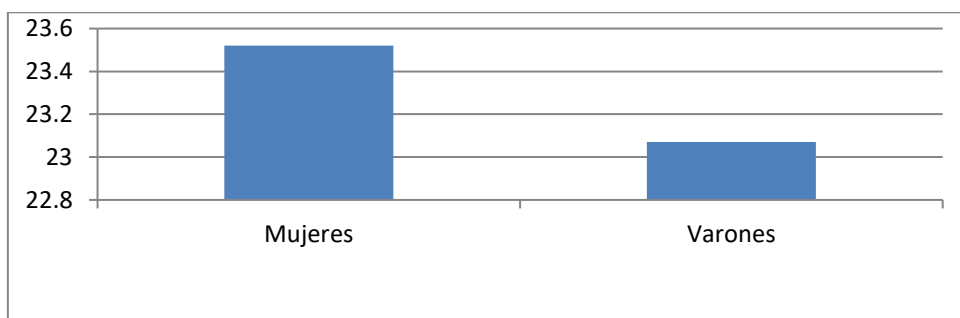


Figura 24: Porcentaje de macrogol consumido por género

5.3.2.1.3- Subgrupo A10. Fármacos usados en Diabetes

Los antidiabéticos orales que consumen los pacientes diabéticos de la población estudiada (subgrupo terapéutico A10) se presentan en la **tabla 26**.

Tabla 26: Principios activos, Nº de pacientes y frecuencia relativa de fármacos del grupo A10 (n del A10 = 27)

| ATC | Principio activo | Nº pacientes que consumen | Frecuencia relativa |
|-------|------------------|---------------------------|---------------------|
| A10AB | Insulina | 10 | 37,04 |
| A10BA | Metformina | 14 | 51,85 |
| A10BB | Gliclazida | 2 | 7,41 |
| A10BX | Repaglinida | 1 | 3,70 |

Como se puede observar en esta tabla, el antidiabético más consumido es metformina.

La forma farmacéutica utilizada es en cápsulas.

A continuación, la siguiente tabla recoge los porcentajes y número de pacientes de la población estudiada que consumen este fármaco por edades.

*Consumo de metformina por tramos de edad (n=14)

En la **tabla 27 y figura 25** se refleja el número de pacientes y consumo de metformina por tramos de edad.

Tabla 27: Nº de pacientes y consumo de metformina por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 1 | 16,66 |
| De 71-80 años | 3 | 17,65 |
| De 81-90 años | 9 | 23,07 |
| Más de 91 años | 1 | 9,09 |

En nuestro estudio el tramo de población de 81 a 90 años es el de mayor porcentaje de consumo de metformina.

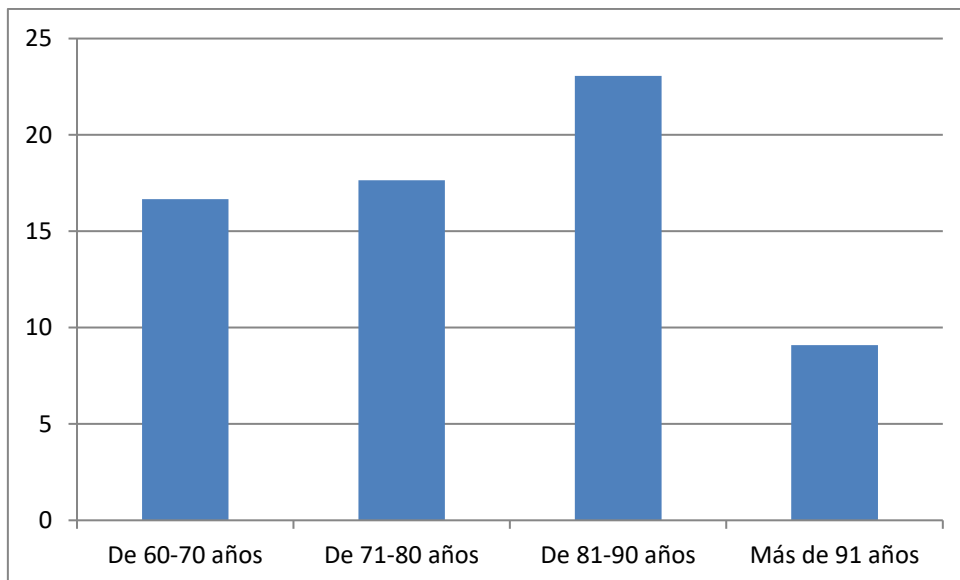


Figura 25: Porcentaje de consumo de metformina por tramos de edad

***Consumo de metformina por género**

Como se observa en la **tabla 28 y figura 26**, este consumo en mujeres es del 26,47% (9 casos) y en varones un 12,82% (5 casos). El porcentaje de mujeres tratadas con metformina es superior a la de hombres.

Tabla 28: Consumo de metformina por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen metformina | % |
|----------------|-------------------------|----------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 5 | 12,82 |
| Mujeres | 34 | 9 | 26,47 |

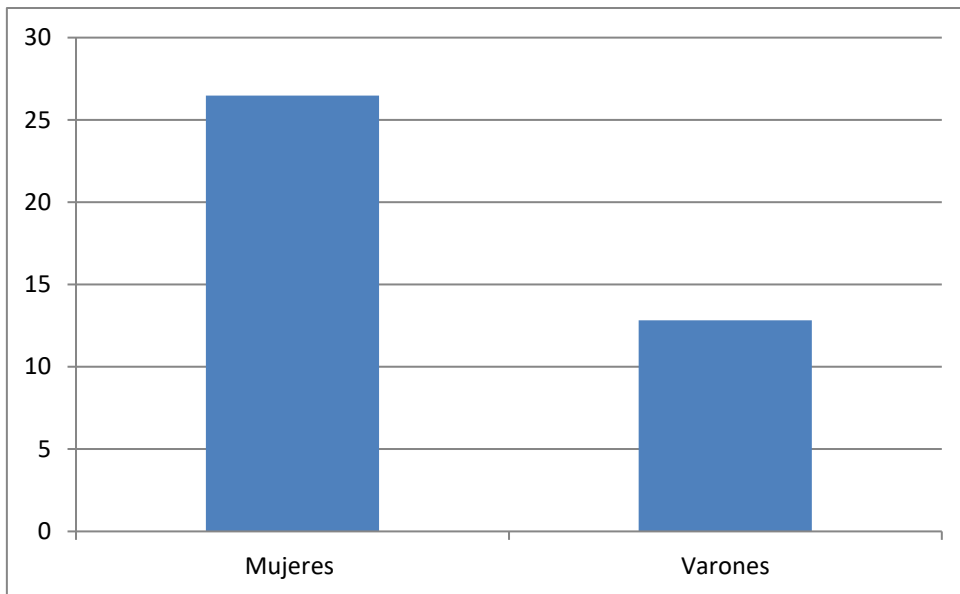


Figura 26: Porcentaje de metformina consumida por género

5.3.2.2- Subgrupos del grupo B. Sangre y órganos formadores de ésta

Los fármacos del grupo B están relacionados con la sangre y órganos hematopoyéticos. Las alteraciones en la hematopoyesis en el anciano y las principales anemias que padecen ya se describieron en el apartado Introducción.

Los fármacos de este grupo se usan para paliar dichos efectos. En la **tabla 29** se reflejan los 2 subgrupos terapéuticos consumidos por la población objeto de estudio.

Tabla 29: Subgrupos ATC, Nº de pacientes y frecuencia relativa de consumo de fármacos dentro de los subgrupos del grupo B (n grupo B = 76)

| Código ATC | Subgrupo B | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|------------|-----------------|--------------|---------------------|
| B01 | Antitrombóticos | 41 | 53,95 |
| B03 | Antianémicos | 35 | 46,05 |

El porcentaje mayor de fármacos consumidos es el de antitrombóticos, subgrupo B01 (53,95%).

5.3.2.2.1- Subgrupo B01. Antitrombóticos

El subgrupo B01, antitrombóticos, es el más consumido por la población de estudio del Grupo B (53,95%). Son fármacos usados en pacientes con problemas de la coagulación o riesgo de trombosis. La frecuencia de prescripción de los principios activos de este subgrupo se detalla en la **tabla 30**.

Tabla 30: Frecuencia Relativa de los pacientes que consumen fármacos del subgrupo B01 (n = 41)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|--|--------------|---------------------|
| B01AA | Acenocumarol | 5 | 12,19 |
| B01AB | Enoxaparina | 1 | 2,44 |
| B01AC | Ácido acetilsalicílico (dosis de 100 mg) | 21 | 51,21 |
| B01AC | Clopidogrel | 6 | 14,63 |
| B01AE | Dabigatán | 3 | 7,33 |
| B01AF | Rivaroxaban | 5 | 12,20 |

El fármaco más prescrito de este subgrupo es el ácido acetilsalicílico, seguido del clopidogrel.

*Consumo de ácido acetilsalicílico (AAS) por tramos de edad (n =21)

En la **tabla 31 y figura 27** se detalla la frecuencia Relativa de consumo de AAS por tramos de edad.

Tabla 31: Nº pacientes y frecuencia relativa de consumo de ácido acetilsalicílico por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Edad | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|----------------|--------------|---------------------|
| De 60-70 años | 4 | 66,66 |
| De 71-80 años | 4 | 23,52 |
| De 81-90 años | 10 | 25,64 |
| Más de 91 años | 3 | 27,27 |

El tramo de población de 60-70 años es el que presenta más porcentaje de consumo de ácido acetilsalicílico.

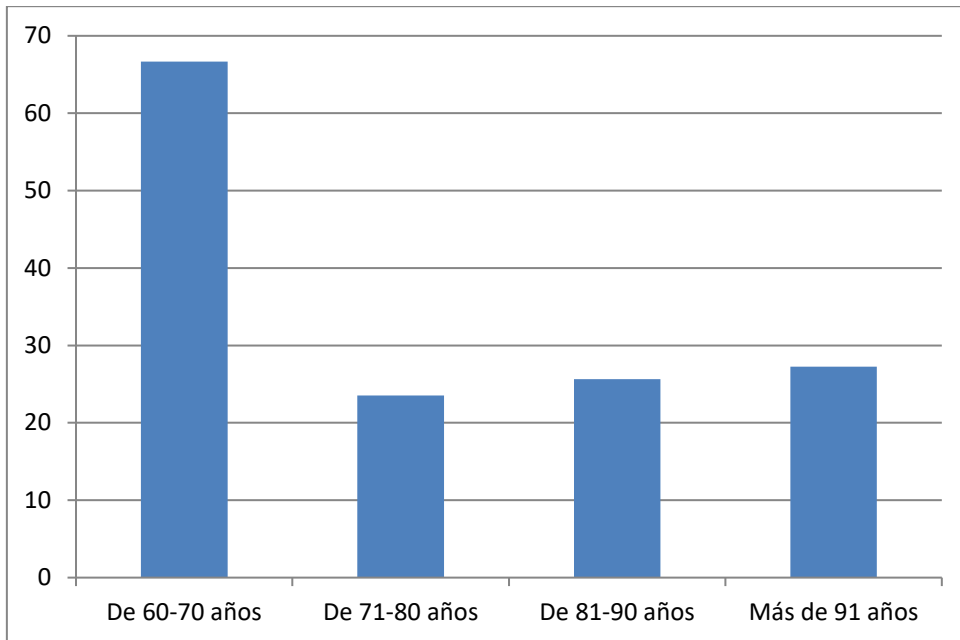


Figura 27: Porcentaje de consumo de AAS por tramos de edad

***Consumo de ácido acetilsalicílico por género**

En la **tabla 32 y figura 28**, se observa que este consumo en mujeres es del 20.56% (7 casos) y en varones un 35.90 % (14 casos), existe un mayor porcentaje de consumo de ácido acetilsalicílico en varones que en mujeres.

La forma farmacéutica consumida es en comprimidos.

Tabla 32: Consumo de acetilsalicílico por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen ácido acetilsalicílico | % |
|----------------|----------------------|---|-------|
| Varones | 39 | 14 | 35,90 |
| Mujeres | 34 | 7 | 20,56 |

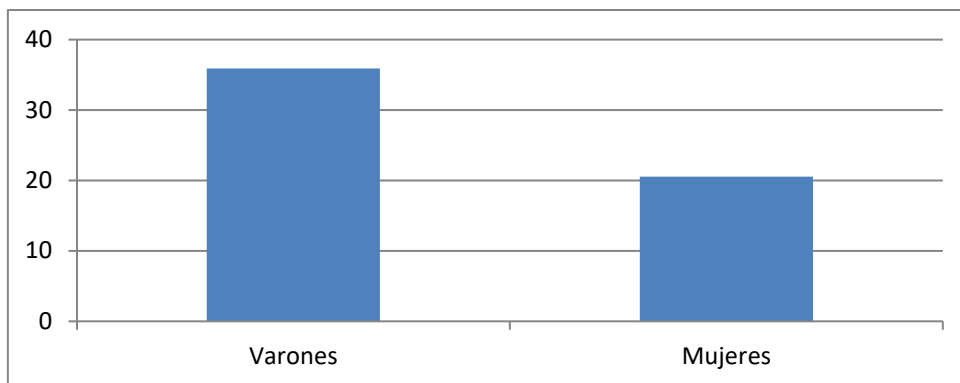


Figura 28: Porcentaje de consumo de AAS por género.

5.3.2.2.2- Subgrupo B03. Antianémicos

El subgrupo B03 es el segundo subgrupo dentro del Grupo B más consumido (**tabla 29**). Los datos muestran que un 46,05% de la población estudiada consume productos antianémicos. Destacan los preparados de hierro y la cianocobalamina o vitamina B12 (**tabla 33**). Los preparados de hierro se consumieron en sobres, ampollas bebibles o comprimidos. La vitamina B12 en ampollas inyectables.

Tabla 33: Principios activos y frecuencias relativas de los consumos del subgrupo B03 (n = 35)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|
| B03AA | Hierro sulfato | 8 | 22,85 |
| B03AB | Ferrimanitol | 5 | 14,29 |
| B03BA | Cianocobalamina | 17 | 48,57 |
| B03BB | Ácido Fólico | 5 | 14,29 |

La cianocobalamina es el fármaco del subgrupo B03 más consumido. Por tanto, se ha estudiado su consumo en la muestra de población.

*Consumo de cianocobalamina por tramos de edad (n = 17)

El consumo de cianocobalamina se presenta en la **tabla 34 y figura 29**.

Tabla 34: Prescripción de cianocobalamina por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Edad | Nº Pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 1 | 16,66 |
| De 71-80 años | 2 | 17,76 |
| De 81-90 años | 11 | 28,20 |
| Más de 91 años | 3 | 27,27 |

Se puede observar que el tramo de 81-90 es el que presenta mayor porcentaje de consumo de cianocobalamina.

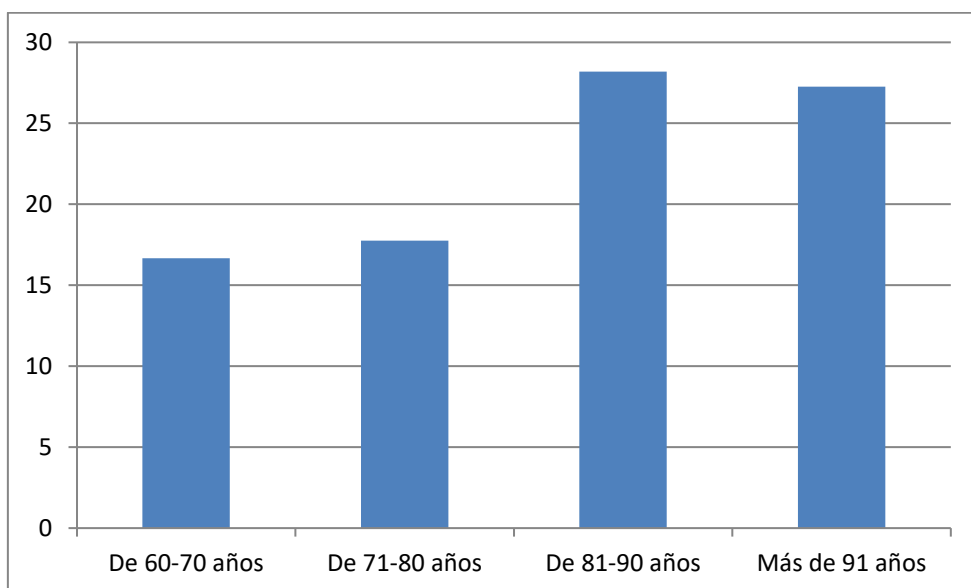


Figura 29: Porcentaje de prescripción de cianocobalamina por tramos de edad

***Consumo de cianocobalamina por género**

En mujeres es del 29,41% (10 personas) y en varones del 20,59% (7 personas) ya que (n varones = 39; n mujeres = 34). El consumo de cianocobalamina es superior en mujeres.

Según se aprecia en la **tabla 35 y figura 30**, este consumo en mujeres es del 29,41% (10 casos) y en varones un 20,59% (7 casos). La proporción, por tanto, es superior en mujeres.

Tabla 35: Consumo de cianocobalamina por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen cianocobalamina | % |
|----------------|-------------------------|---------------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 7 | 20,59 |
| Mujeres | 34 | 10 | 29,41 |

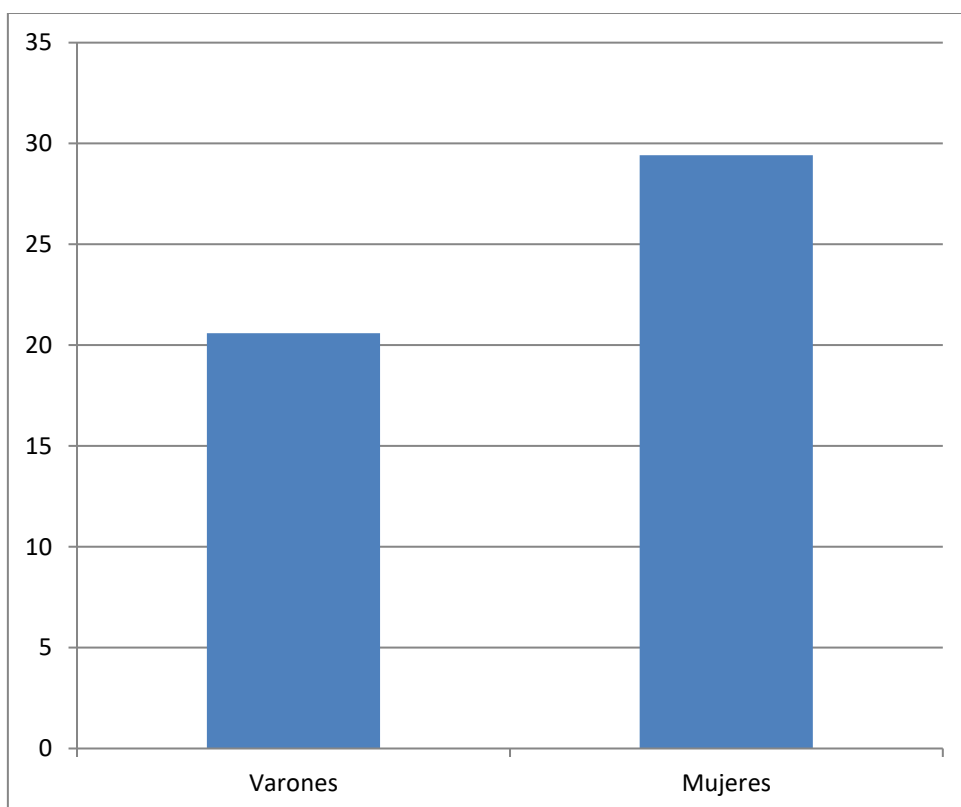


Figura 30: Porcentaje de consumo de cianocobalamina por género.

5.3.2.3- Subgrupos del Grupo C. Sistema Cardiovascular

Los fármacos del grupo C están indicados en patologías que afectan al sistema cardiovascular.

En la **tabla 36** se reflejan los subgrupos terapéuticos consumidos por la población estudiada.

Tabla 36: Nº de pacientes y frecuencia relativa de fármacos de los subgrupos del grupo C (n = 126)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|---------------------------------------|--------------|---------------------|
| C01 | Terapia Cardíaca | 9 | 7,14 |
| C02 | Antihipertensivos | 3 | 2,38 |
| C03 | Diuréticos | 21 | 16,67 |
| C05 | Vasoprotectores | 5 | 3,97 |
| C07 | Beta-bloqueantes | 13 | 10,32 |
| C08 | Bloqueantes de canales del calcio | 5 | 3,97 |
| C09 | Actúan en sistema renina/angiotensina | 38 | 30,15 |
| C10 | Modificadores de lípidos | 32 | 25,40 |

Los fármacos del grupo C más prescritos en la población estudiada son los que actúan en el sistema renina/angiotensina (C09), seguido de los modificadores de lípidos (C10).

5.3.2.3.1- Subgrupo C09: Agentes que actúan sobre el sistema renina/angiotensina (IECA)

Los principios activos de este subgrupo están destinados a disminuir la presión arterial. En la **tabla 37** se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 37: Nº de pacientes y frecuencia relativa de los principios activos del subgrupo C09 (n = 38)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Número de pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|---------------------|---------------------|
| C09AA | Ramipril | 2 | 5,26 |
| C09AA | Enalapril | 10 | 26,32 |
| C09AA | Captopril | 3 | 7,89 |
| C09CA | Irbesartan | 6 | 15,79 |
| C09CA | Valsartan/Hctz | 2 | 5,26 |
| C09CA | Losartan | 8 | 21,05 |
| C09CA | Telmisartan | 1 | 2,63 |
| C09CA | Olmesartan | 4 | 10,54 |
| C09CA | Candesartan | 2 | 5,26 |

El IECA más prescrito en la población estudiada es el enalapril, con un 26,32% de los pacientes, seguida de losartan e irbesartan, 21,05 y 15,79%, respectivamente.

La forma farmacéutica consumida es en comprimidos y comprimidos de liberación prolongada.

***Consumo de enalapril por tramos de edad (n = 10)**

En la **tabla 38 y figura 31**, se aprecia que el tramo de edad de mayor consumo de enalapril es el comprendido entre 71 a 80 años (29,41%), seguido por el tramo de mayores de 91 años con un 18,18%.

Tabla 38: Consumo de enalapril por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Tramos de edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 1 | 16,66 |
| De 71-80 años | 5 | 29,41 |
| De 81-90 años | 2 | 5,13 |
| Más de 91 años | 2 | 18,18 |

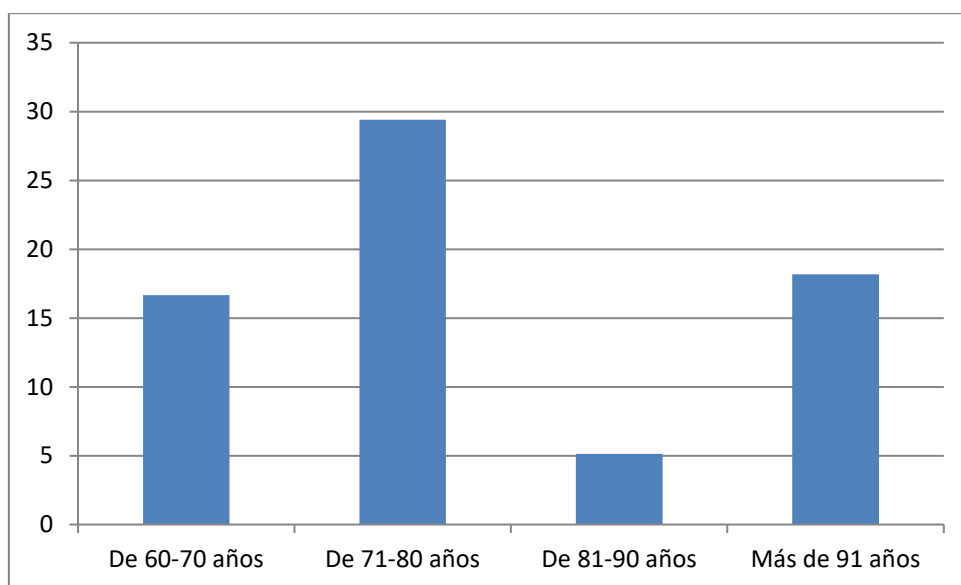


Figura 31: Porcentaje de consumo de enalapril por tramos de edad

***Consumo de enalapril por género**

En mujeres es del 17,64% (6 pacientes) y en varones del 10,25% (4 pacientes) ya que (n varones = 39; n mujeres = 34). El porcentaje de consumo es superior en mujeres.

En la **tabla 39 y figura 32**, se puede apreciar que este consumo en mujeres es del 29,41% (10 casos) y en varones un 20,59% (7 casos). La proporción es superior en mujeres.

Tabla 39: Consumo de enalapril por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen enalapril | % |
|----------------|-------------------------|---------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 4 | 10,25 |
| Mujeres | 34 | 6 | 17,64 |

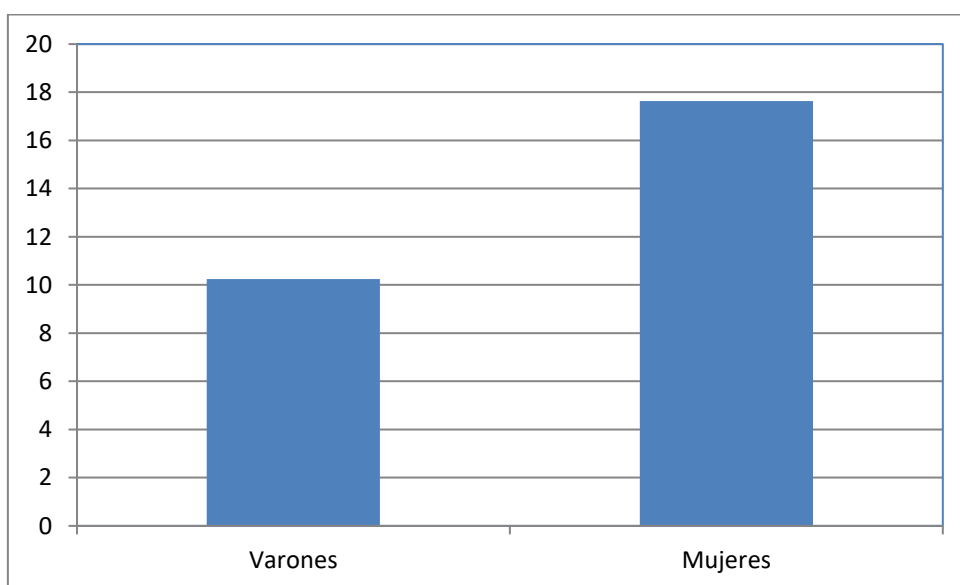


Figura 32: Porcentaje de consumo de enalapril por género

5.3.2.3.2- Subgrupo C03. Diuréticos

Es el segundo subgrupo más consumido. El consumo de los principios activos de este subgrupo se detalla en **tabla 40**.

Tabla 40: Nº pacientes y frecuencia relativa en el subgrupo C03 (n =21)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº de pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|-----------------|---------------------|
| C03CA | Torasemida | 3 | 14,28 |
| C03CA | Furosemida | 14 | 66,67 |
| C03DA | Espironolactona | 4 | 19,05 |

Destaca la furosemida, con un porcentaje del 66,67, seguida de la espironolactona con un 19,05%. La forma farmacéutica utilizada es en comprimidos.

***Consumo de furosemida por tramos de edad (n=14)**

Se puede observar en la **tabla 41 y figura 33**, el consumo de furosemida por tramos de edad. En ella se observa que el tramo de 71-80 años es el que requiere menos furosemida, mientras que el de 81-90 años es el que presenta mayor porcentaje de consumo.

Tabla 41: Nº de pacientes y porcentaje de pacientes que consume furosemida por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Tramo de edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 1 | 16,66 |
| De 71-80 años | 2 | 11,76 |
| De 81-90 años | 9 | 23,07 |
| Más de 91 años | 2 | 18,18 |

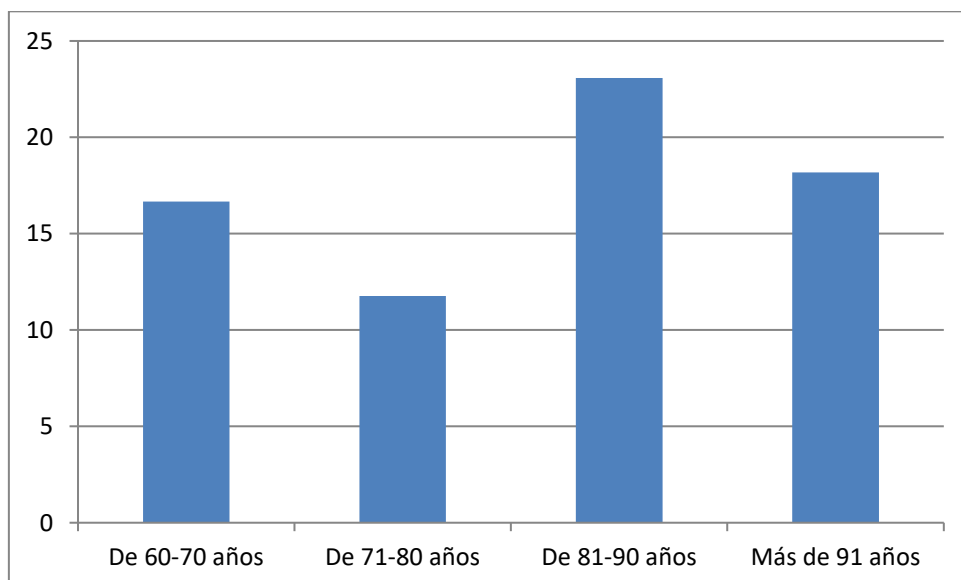


Figura 33: Porcentaje de consumo por tramos de edad de furosemida

*Consumo de furosemida por género

Se pueden apreciar en la **tabla 42, figura 34** estos resultados. Se observa que en mujeres hay un 23'53% (8 pacientes) y en varones un 15,38% (6 pacientes). Se aprecia, por tanto, mayor consumo de furosemida en mujeres que en varones.

Tabla 42: Consumo de furosemida por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen furosemida | % |
|----------------|-------------------------|----------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 6 | 15,48 |
| Mujeres | 34 | 8 | 23,53 |

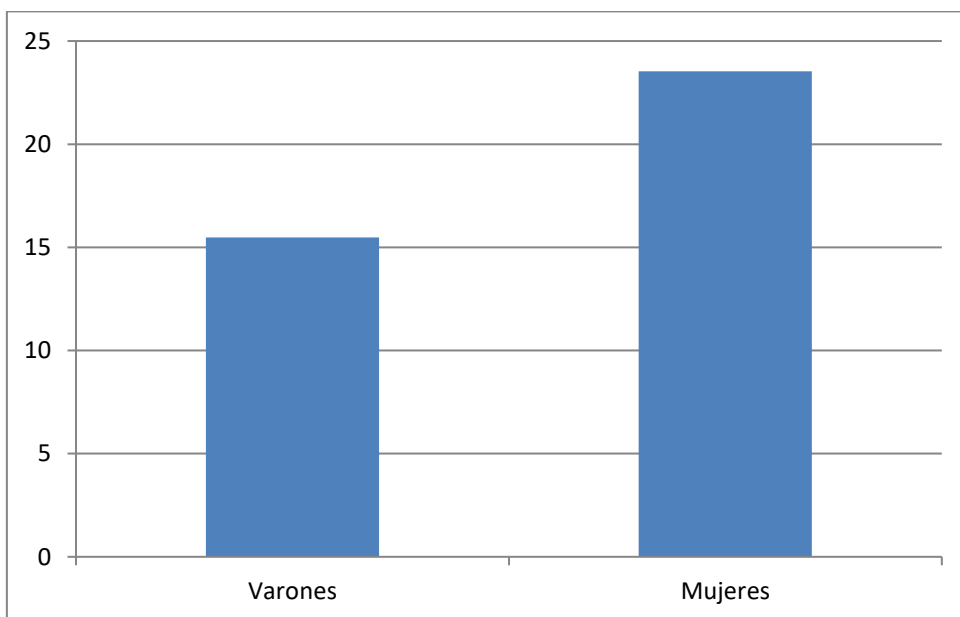


Figura 34: Porcentaje de consumo de furosemida por género

5.3.2.3.3- Subgrupo C10. Agentes modificadores de lípidos

En la **tabla 43** se observa la frecuencia relativa de los principios activos incluidos en el subgrupo C09. Destaca el consumo de simvastatina seguido de atorvastatina. Ambas en comprimidos como forma farmacéutica consumida.

Tabla 43: Nº de pacientes y Frecuencia Relativa que consumen el subgrupo C10 (n = 32)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|
| C10AA | Simvastatina | 19 | 53,17 |
| C10AA | Pitavastatina | 1 | 8,73 |
| C10AA | Atorvastatina | 9 | 32,54 |
| C10AB | Fenofibrato | 1 | 3,97 |
| C10AX | Ezetimiba | 2 | 3,97 |

La simvastatina es el fármaco más prescrito de este subgrupo, estudiamos su consumo por tramos de edad y por género.

La forma farmacéutica consumida es en comprimidos.

***Consumo de simvastatina por tramos de edad (n=19)**

Se observa en la **tabla 44 y figura 35** el consumo de simvastatina por tramos de edad.

Tabla 44: Nº de pacientes y porcentaje de consumo de simvastatina por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Tramo de edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 1 | 16,67 |
| De 71-80 años | 5 | 29,41 |
| De 81-90 años | 11 | 28,20 |
| Más de 91 años | 2 | 18,18 |

Se observa que el consumo de simvastatina decrece con la edad, bien porque los pacientes no están tratados con ésta o porque a medida que avanza la edad, dudan los facultativos de la necesidad de recetar estatinas como hipolipemiantes en estos pacientes y se aconseja usar

fármacos con menos efectos secundarios y realizar cambios en el modo de vida según la edad¹⁷⁵

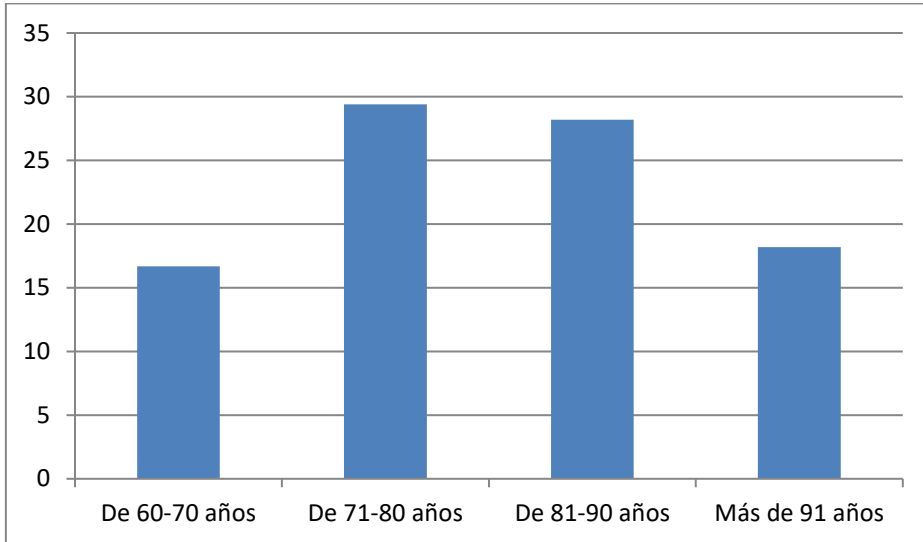


Figura 35: Porcentaje de consumo de simvastatina por tramos de edad

***Consumo de simvastatina por género**

En mujeres hay un 35'29% (12 pacientes) y en varones un 17'94% (7 pacientes) ya que (n varones = 39; n mujeres = 34). Se puede apreciar en la **tabla 45 y figura 36** que el consumo de simvastatina es mayor en mujeres, casi el doble.

Tabla 45: Consumo de simvastatina por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen simvastatina | % |
|----------------|-------------------------|------------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 7 | 17,94 |
| Mujeres | 34 | 12 | 35,29 |

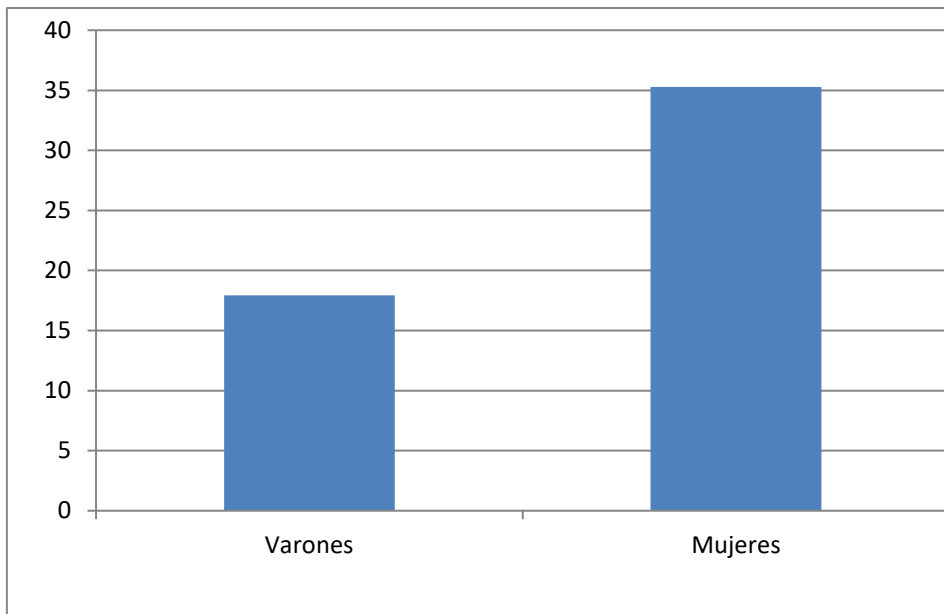


Figura 36: Porcentaje de consumo de simvastatina por género.

5.3.2.4- Subgrupos del grupo N. Sistema Nervioso

El grupo N es muy diverso, está formado por los subgrupos que se observan en la **tabla 46**.

Tabla 46: Nº de pacientes y frecuencia relativa de consumo de fármacos del subgrupo N (n = 175)

| Código ATC | Subgrupos grupo N | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|------------|------------------------|--------------|---------------------|
| N02 | Analgésicos | 38 | 21,71 |
| N03 | Antiepilépticos | 8 | 4,57 |
| N04 | Antiparkinsonianos | 10 | 5,71 |
| N05 | Psicolépticos | 72 | 41,15 |
| N06 | Psicoanalépticos | 45 | 25,71 |
| N07 | Otros fármacos del S.N | 2 | 1,15 |

La población anciana en general, como ya se mencionó, padece insomnio, sufre dolores, depresión, etc. Por tanto, es lógico que en la población de estudio, se detecten muchas prescripciones de fármacos del grupo N (**tabla 46**). Los subgrupos más prevalentes son: N05 (psicolépticos), N06 (psicoanalépticos) y N02 (analgésicos).

5.3.2.4.1- Subgrupo N02. Analgésicos

En la **tabla 47** se pueden observar los principios activos de este subgrupo N02 consumidos por la población estudiada.

Tabla 47: Nº de pacientes y frecuencia relativa de consumo del subgrupo N02 (n = 38)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|
| N02AA | Oxicodona | 1 | 2,64 |
| N02BE | Paracetamol | 17 | 44,73 |
| N02BB | Metamizol | 16 | 42,10 |
| N02 AX | Tramadol | 4 | 10,53 |

El paracetamol es el analgésico más prescrito en la población estudiada (44,73%) para combatir el dolor, seguido del metamizol (42,10%).

Estos pacientes han consumido este principio activo en forma de comprimidos, sobres o gotas.

Al ser el paracetamol el más consumido, se estudiará por tramos de edad y por género.

***Consumo de paracetamol por tramos de edad (n = 17)**

Se puede observar en la **tabla 48 y figura 37** el consumo de paracetamol por los diferentes tramos de edad de la población estudiada.

Tabla 48: Nº de pacientes y consumo de paracetamol por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Tramo de edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 0 | 0 |
| De 71-80 años | 1 | 5,88 |
| De 81-90 años | 11 | 28,2 |
| Más de 91 años | 5 | 45,45 |

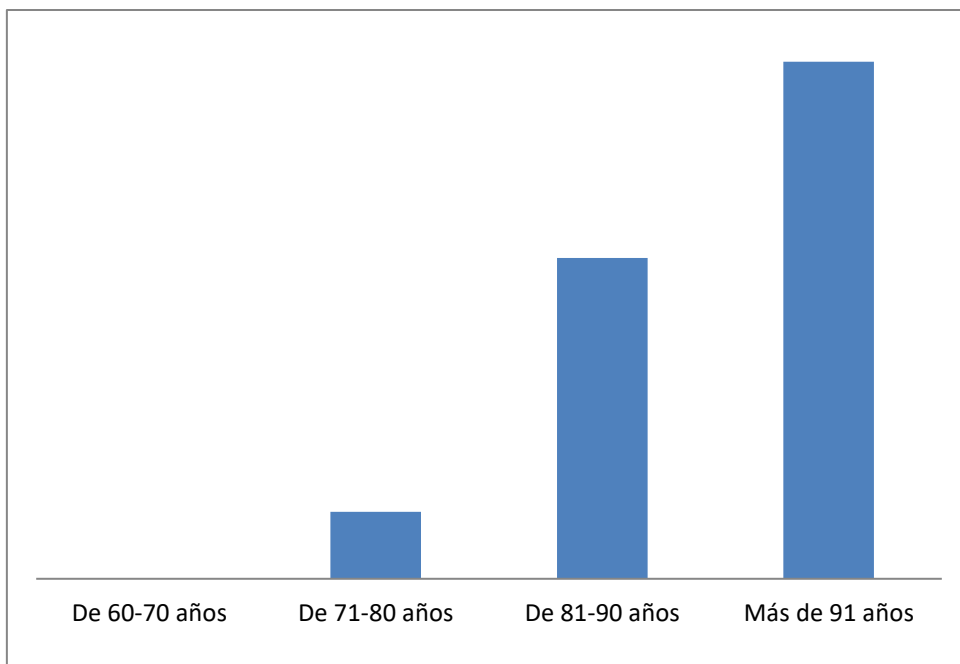


Figura 37: Porcentaje de consumo de paracetamol por tramos de edad

Se aprecia que el consumo de paracetamol es muy alto en la mayoría de la población estudiada. Los mayores de 91 años, son los que más lo consumen.

***Consumo de paracetamol por género**

En mujeres representa el 38'23% (13 pacientes) y en varones el 10,25% (4 pacientes) ya que (n varones = 39; n mujeres = 34). Se detecta que es superior en las mujeres (**tabla 49 y figura 38**).

Tabla 49: Consumo de paracetamol por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen paracetamol | % |
|----------------|-------------------------|-----------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 4 | 10,25 |
| Mujeres | 34 | 13 | 38,23 |

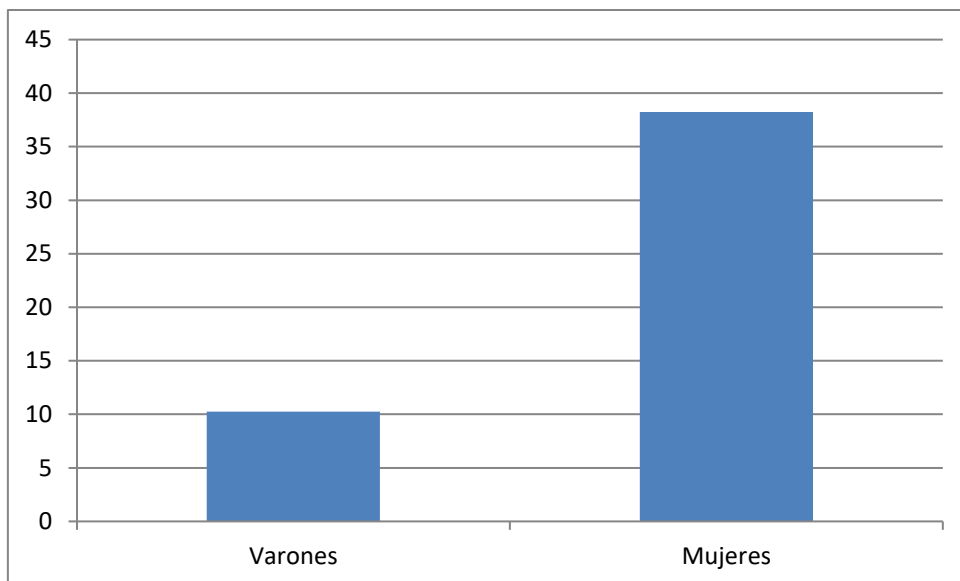


Figura 38: Porcentaje de consumo de paracetamol por género

5.3.2.4.2- Subgrupo N05. Psicolépticos

En la **tabla 50** se ven reflejados los principios activos del subgrupo N05 consumidos.

Tabla 50: Nº de pacientes y frecuencia relativa de consumo del subgrupo N05 (n = 72)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|
| N05AD | Haloperidol | 9 | 12,5 |
| N05AH | Olanzapina | 2 | 2,78 |
| N05AH | Quetiapina | 5 | 6,94 |
| N05AH | Clozapina | 1 | 1,39 |
| N05AX | Risperidona | 6 | 8,33 |
| N05BA | Bromazepam | 5 | 6,94 |
| N05BA | Diazepam | 2 | 2,78 |
| N05BA | Lorazepam | 21 | 29,17 |
| N05BA | Alprazolam | 2 | 2,78 |
| N05BA | Clorazepato | 5 | 6,94 |
| N05BB | Hidroxicina | 2 | 2,78 |
| N05CD | Lormetazepam | 8 | 11,12 |
| N05CD | Loprazolam | 1 | 1,39 |
| N05CF | Zolpidem | 3 | 4,16 |

De estos principios activos, algunos se consideran potencialmente inapropiados como: olanzapina, risperidona, lorazepam, alprazolam y zolpidem⁷².

El más consumido es el lorazepam, por lo que se estudia por tramos de edad y por género.

La forma farmacéutica consumida es en comprimidos.

***Consumo de lorazepam por tramos de edad (n = 21)**

En la **tabla 51** y **figura 39** se aprecia la población que consume lorazepam por tramos de edad.

Tabla 51: Nº de pacientes y consumo de lorazepam por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Tramo de edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 3 | 50,00 |
| De 71-80 años | 7 | 41,17 |
| De 81-90 años | 7 | 17,95 |
| Más de 91 años | 4 | 36,36 |

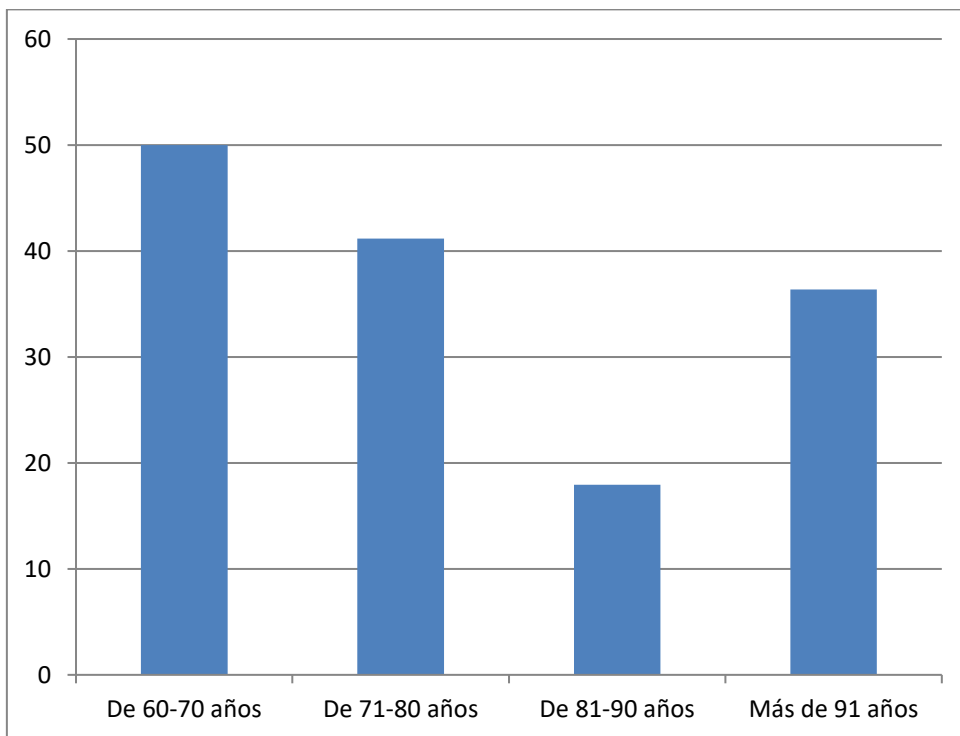


Figura 39: Porcentaje de consumo de lorazepam por tramos de edad

Llama la atención que según avanza la edad, la prescripción de lorazepam decrece hasta los 90 años. Sin embargo, aumenta a partir de los 91 años.

***Consumo de lorazepam por género**

Este consumo en mujeres es del 29´41% (10 pacientes) y en varones del 28´20% (11 pacientes) ya que (n varones = 39; n mujeres = 34) (**tabla 52 y figura 40**). Los valores entre varones y mujeres son muy parecidos,

Tabla 52: Consumo de lorazepam por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen lorazepam | % |
|----------------|-------------------------|---------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 11 | 28,20 |
| Mujeres | 34 | 10 | 29,41 |

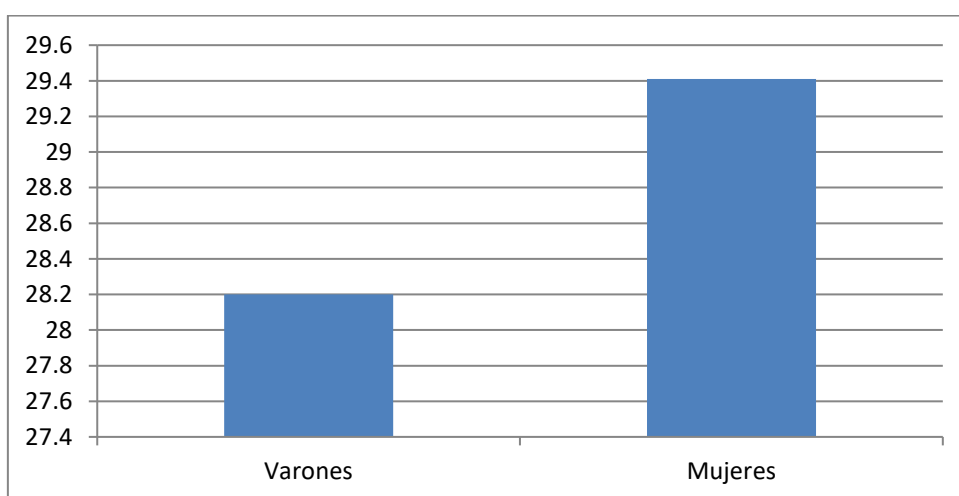


Figura 40: Porcentaje de consumo de lorazepam por género

5.3.2.4.3- Subgrupo N06. Psicoanalépticos

Los principios activos del subgrupo N06 que consume la población estudiada se reflejan en la **tabla 53**.

Tabla 53: Nº de pacientes y frecuencia relativa de consumo del subgrupo N06 (n = 45)

| Subgrupo ATC | Principio activo | Nº pacientes | Frecuencia relativa |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|
| N06AB | Fluoxetina | 1 | 2,22 |
| N06AB | Sertralina | 2 | 4,44 |
| N06AB | Citalopram | 5 | 11,11 |
| N06AB | Escitalopram | 3 | 6,68 |
| N06AB | Paroxetina | 2 | 4,44 |
| N06AX | Trazodona | 18 | 40,01 |
| N06AX | Mirtazapina | 2 | 4,44 |
| N06AX | Duloxetina | 2 | 4,44 |
| N06AX | Venlafaxina | 1 | 2,22 |
| N06DA | Donepezilo | 3 | 6,68 |
| N06DA | Rivastigmina | 4 | 8,88 |
| N06DA | Galantamina | 2 | 4,44 |

El principio activo de este subgrupo más prescrito es la trazodona. Por tanto, se va a detallar a continuación su consumo por tramos de edad y por género.

***Consumo de trazodona por tramos de edad (n=18)**

En la **tabla 54, figura 41** se refleja la población que consume trazodona por tramos de edad.

Tabla 54: Nº de pacientes y consumo de trazodona por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| Tramo de edad | Nº pacientes | Porcentaje |
|----------------|--------------|------------|
| De 60-70 años | 1 | 16,67 |
| De 71-80 años | 8 | 47,05 |
| De 81-90 años | 6 | 15,38 |
| Más de 91 años | 3 | 27,27 |

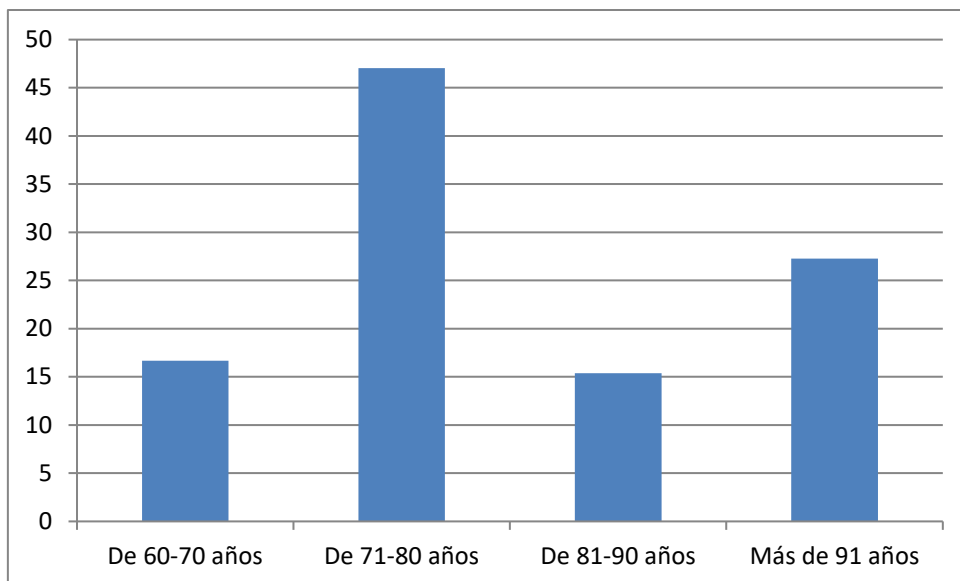


Figura 41: Porcentaje de consumo de trazodona por tramos de edad

Se observa una variación que no sigue un patrón creciente o decreciente según avanza la edad.

***Prescripción de trazodona por género**

En mujeres hay un 26´47% (9 pacientes) y en varones un 23´08% (9 pacientes) ya que (n varones = 39; n mujeres = 34). La prescripción de trazodona es muy parecida en varones y en mujeres aunque un poco mayor en éstas (**tabla 55 y figura 42**).

Tabla 55: Consumo de trazodona por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Nº pacientes totales | Pacientes consumen trazodona | % |
|----------------|-------------------------|---------------------------------|-------|
| Varones | 39 | 4 | 10,25 |
| Mujeres | 34 | 6 | 17,64 |

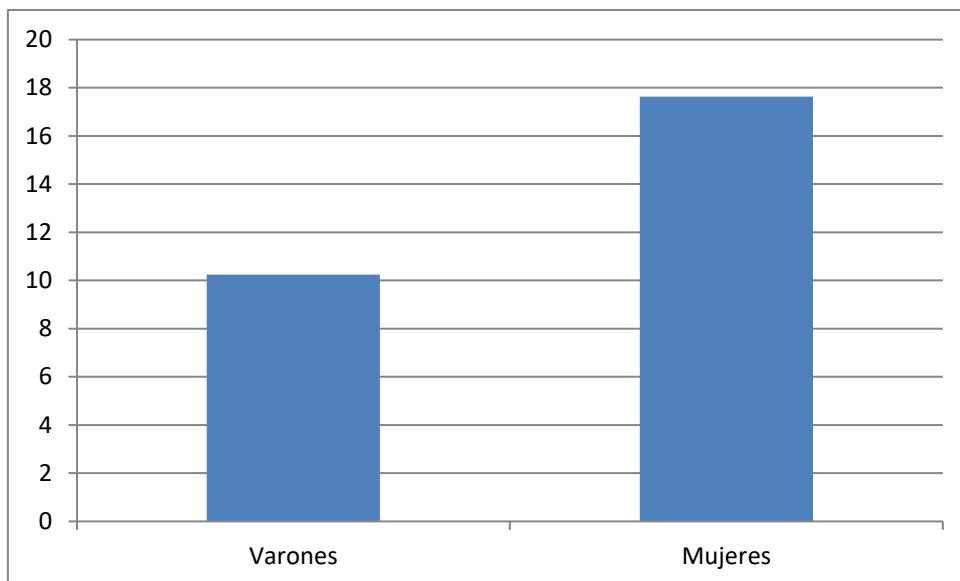


Figura 42: Porcentaje de consumo de trazodona por género

5.4- FÁRMACOS MÁS CONSUMIDOS Y ANÁLISIS DE POSIBLES CASCADAS DE PRESCRIPCIÓN

5.4.1-FÁRMACOS MÁS CONSUMIDOS

Según el estudio realizado sobre la medicación consumida, se puede afirmar que hay polimedicación en la población objeto de estudio, toma diariamente 625 medicamentos (**tabla 15**), que conlleva un promedio de 8,6 medicamentos al día por persona, estos resultados están en la misma línea que los obtenidos en otros estudios que hablan de más de 8 medicamentos por paciente y día²⁴. Como ya se ha comentado anteriormente, se comprobó que no había duplicidades en medicamentos, tampoco se constató la existencia de efectos secundarios, aunque sí cascadas de prescripción, como se expondrá más adelante.

Los fármacos consumidos pertenecen mayoritariamente a los grupos N, A, C y B de la clasificación ATC (**tablas 15, 16, 17 y figura 19**). Los nueve principios activos más consumidos son: omeprazol (**tablas 19, 20, 21, 22 y figuras 21 y 22**), lorazepam (**tablas 50, 51, 52, figuras 39 y 40**), simvastatina (**tablas 43, 44, 45 y figuras 35 y 36**), trazodona (**tablas 53, 54 y 55, figuras 41 y 42**), cianocobalamina (**tabla 33, 34, 35 y figura 29 y 30**), paracetamol (**tablas 47, 48 y 49, figuras 37 y 38**),

macrogol (**tablas 23, 24 y 25, figura 23 y 24**), furosemida (**tablas 40, 41 y 42, figuras 33 y 34**) y metformina (**tablas 26, 27 y 28, figuras 25 y 26**).

5.4.1.1- Omeprazol

Dentro del subgrupo A02BC (inhibidores de la bomba de protones) es el más consumido en la población objeto de estudio (82,61 % **tabla 20**). Indicado en prevención de las úlceras gástricas y duodenales, así como para el reflujo gastroesofágico. Son los mayores de 91 años los que más lo consumen y a continuación el tramo de 75 a 80 años (**tabla 21, figura 21**). El consumo por género, es mayor en varones que en mujeres (**tabla 22, figura 22**).

Es un fármaco considerado muy seguro ^{176, 177, 178}, aunque en pacientes ancianos, desnutridos, inmunocomprometidos, enfermos crónicos o con osteoporosis podría existir mayor riesgo de que sufran efectos adversos si la terapia es a largo plazo¹⁷⁹. El omeprazol eleva el pH del estómago de 1,3 a 5,5-6. Al basificar el medio, incrementa el riesgo de osteoporosis¹⁷⁹, por inhibir la absorción de calcio, esto hace que el consumo continuado de fármacos inhibidores de la bomba de protones (más de cinco años) se asocie con un aumento del riesgo de osteoporosis.

El omeprazol, en la absorción de vitamina B12 (cianocobalamina), actúa a nivel del factor intrínseco (factor de Castle) secretado en las células parietales gástricas ¹⁸⁰. Este factor es el transportador de la vitamina hasta el lugar de absorción. Como disminuye el pH y ya no es ácido, por este motivo no puede unirse esta vitamina al factor intrínseco y no se absorbe, se desarrolla una anemia macrocítica y, lo que es peor, daños neurológicos.

El consumo de omeprazol también afecta a la absorción del hierro y sus reservas ^{180, 182}, hay casos descritos de pacientes en tratamiento con Inhibidores de la bomba de protones que desarrollan una anemia microcítica por déficit de hierro, pero no mejora administrando sulfato ferroso, sin embargo, si se sustituye omeprazol por famotidina, al cabo de tres meses, su anemia remite, lo que indica que los pacientes que toman omeprazol durante largos períodos de tiempo, desarrollan una anemia por disminución de la concentración de hierro¹⁸³.

5.4.1.2- Paracetamol

Este fármaco del subgrupo N02 posee propiedades analgésicas y antipiréticas semejantes a las del ácido acetilsalicílico, pero carece de actividad antiinflamatoria y no afecta a la función

plaquetaria¹⁸⁴. Como nos muestra **la tabla 47**, es el analgésico más consumido en la población estudiada, un 44,73% de todos los analgésicos consumidos.

El consumo de paracetamol es más elevado en los mayores de 90 años (45,45%) como se refleja en **tabla 48 y figura 37**. Es mayor este consumo en mujeres (**tabla 49 y figura 38**).

El principal efecto adverso del paracetamol es el daño hepático^{185, 186}, causando elevación de alanina-aminotransferasa, que también puede aumentar por el consumo simultáneo de otros fármacos inductores del daño hepático.¹⁸⁷

5.4.1.3- Cianocobalamina (vitamina B12)

Con el envejecimiento ocurren cambios en el sistema hematopoyético produciéndose, en ocasiones, anemia, que puede ser microcítica (por déficit de hierro) o macrocítica (por falta de cianocobalamina, que puede agravarse con fármacos que influyan en la absorción del hierro o de la vitamina B12, como son los inhibidores de la bomba de protones^{188, 189}.

El proceso de absorción de la cianocobalamina es complejo, para que ocurra necesita la presencia del factor intrínseco de Castle, además,, en el medio debe haber un pH ácido. Algunos fármacos, como el omeprazol, al inhibir la bomba de protones, basicifica el pH del medio, con lo cual no se produce la unión factor intrínseco-vitamina B12, ni la absorción de ésta, con lo cual, transcurridos 3 o 4 años (tiempo en que se agotan las reservas del cuerpo) se desarrolla anemia macrocítica y daños neurológicos, por ello, hay estudios que afirman que la vitamina B12 es esencial en los ancianos¹⁹⁰.

En este trabajo se observa que es en el tramo de 81-90 años es donde el consumo de cianocobalamina es más elevado (28.20%), como se refleja en **tabla 34, figura 29** y es mayor en mujeres (**tabla 35, figura 30**).

5.4.1.4- Metformina

Es uno de los antidiabéticos orales más utilizado para tratar la diabetes mellitus tipo 2. No está exento de efectos secundarios, produce molestias a nivel intestinal y acidosis láctica, e influye también en una inadecuada absorción de cianocobalamina. Este efecto es menos conocido, aunque está reflejado en estudios que manifiestan que el mecanismo es desconocido, aunque al acabar el tratamiento, revierte¹⁹¹.

El consumo de metformina es más evidente en el tramo de edad de 81-90 años (23.07%) como se refleja en **tabla 27, figura 25** y es mayor en varones como se puede observar en la **tabla 28, figura 26**.

5.4.1.5- Furosemida

Es un fármaco muy consumido en la muestra poblacional de este trabajo. En este estudio, es el tramo de 81-90 años donde existe un porcentaje de consumo más elevado, 23,07% (**tabla 41, figura 33**). El consumo por género es superior en mujeres (23,53%), como se observa en la **tabla 42, figura 34**.

La furosemida pertenece al subgrupo C03: diurético tiazídico que inhibe la reabsorción tubular de sodio en la porción ascendente gruesa del asa de Henle, que es donde se reabsorbe el 25-40% del filtrado, actuando a nivel de la anhidrasa carbónica.

Puede agravar la osteoporosis en personas de edad avanzada¹⁸⁶.

5.4.2- EVALUACIÓN DE POSIBLES CASCADAS DE PRESCRIPCIÓN

Una cascada de prescripción, como ya se vio en el apartado de introducción, consiste en conocer si los pacientes que están siendo tratados con algún fármaco podrían tener nuevos síntomas a causa de este consumo y, a la vez, estos síntomas se tratan con otros nuevos fármacos.

Se han detectado las siguientes cascadas, reflejadas en la **tabla 56**, donde se describen por tramos de edad.

Tabla 56: Cascadas de prescripción por tramos de edad

| | 60-70 | 71-80 | 81-90 | +91 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-----|
| Omeprazol-déficit de B12 | 0 | 2 | 5 | 2 |
| Omeprazol- déficit de Fe | 0 | 1 | 3 | 2 |
| Omeprazol- déficit de Ca | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Paracetamol- déficit de Ca | 0 | 0 | 6 | 2 |
| Furosemida-déficit de Ca | 0 | 0 | 5 | 2 |
| Metformina-déficit de B12 | 0 | 0 | 4 | 0 |

En la tabla siguiente se observan las cascadas de prescripción según el género.

Tabla 57: Cascadas de prescripción por género

| | Varones | Mujeres |
|---------------------------|---------|---------|
| Omeprazol- déficit de B12 | 5 | 4 |
| Omeprazol-déficit de Fe | 4 | 2 |
| Omeprazol-déficit de Ca | 0 | 1 |
| Paracetamol- déficit Ca | 1 | 7 |
| Furosemida- déficit de Ca | 2 | 5 |
| Metformina-déficit de B12 | 2 | 2 |

Y en la **tabla 58** el porcentaje de prevalencia de las diferentes cascadas de prescripción detectadas en este estudio.

Tabla 58: Porcentaje de prevalencia de cascadas de prescripción en población estudiada (respecto a la población que consume el medicamento que consta en primer lugar en la cascada)

| | pacientes | % |
|---------------------------|-----------|-------|
| Omeprazol-déficit de B12 | 9 | 23,68 |
| Omeprazol-déficit de Fe | 6 | 15,78 |
| Omeprazol- déficit de Ca | 1 | 2,63 |
| Paracetamol-déficit de Ca | 8 | 47,06 |
| Furosemida-déficit de Ca | 7 | 50,00 |
| Metformina-déficit de B12 | 4 | 28,57 |

5.4.2.1- Omeprazol y consumo de Cianocobalamina

Existe una relación entre el consumo de omeprazol y falta de cianocobalamina, según se ha visto anteriormente, ya que el omeprazol varía el pH y por tanto no se absorbe la vitamina B12, con lo cual, a largo plazo, podría desarrollarse una anemia megaloblástica y daños neurológicos²⁴.

En este trabajo se han evaluado a los pacientes que consumen a la vez vitamina B12 y omeprazol. Hay 38 pacientes que consumen este último y de ellos, hay 9 que también toman cianocobalamina; por tanto, el 23,68% de la población que está en tratamiento con omeprazol, puede desarrollar una anemia macrocítica.

Si hacemos el estudio a la inversa, de los 17 pacientes que consumen cianocobalamina, 9 de éstos, consumen a la vez omeprazol, lo que supone un 52,94%, es un porcentaje muy alto, ya que la mitad de los pacientes tratados con vitamina B12 y a la vez con omeprazol padecen anemia macrocítica, lo cual evidenciaría una relación entre omeprazol y este tipo de anemia. Estos datos coinciden con el obtenido en otro estudio²⁴ aunque en él afectaba solo a tres de cada 10 personas y aquí es una de cada dos.

En los pacientes de edad avanzada esta asociación vitamina B12-omeprazol es más frecuente, es por ello, que existe un porcentaje más elevado de probabilidad de que padezcan anemia megaloblástica y daños neurológicos con el paso del tiempo.

5.4.2.2- Omeprazol y preparados de hierro

El omeprazol también puede producir déficit de hierro y se explicaría por el mismo razonamiento: el hierro se absorbe con pH ácido, al aumentar el pH del medio por tomar omeprazol, no se absorbe y se produciría anemia ferropénica, necesitándose un mayor consumo de hierro.

En este estudio el 15,78% de los pacientes (casi uno de cada cinco) que está en tratamiento con omeprazol, también lo está con preparados de hierro.

Esto evidencia una alta proporción de pacientes que están consumiendo hierro, siendo prácticamente ineficaz como tratamiento de la anemia microcítica, ya que, al consumirse simultáneamente con omeprazol, no se absorbe¹⁸³.

Las personas que consumen hierro respecto a las que toman omeprazol son casi una de cada 5, en un anterior trabajo²⁴ se obtuvo el resultado de una de cada 10.

5.4.2.3- Omeprazol y preparados de calcio

En este trabajo, se ha visto que el porcentaje que consume omeprazol y calcio simultáneamente es de un 2,63%, en otro trabajo²⁴ se encuentra que es del 19%.

5.4.2.4- Paracetamol y preparados de calcio

Se conoce, por diversos estudios, que el tratamiento con paracetamol a largo plazo está relacionado con una disminución de la densidad del hueso y por tanto, riesgo elevado de padecer osteoporosis¹⁹² y fracturas^{193,,194}. Estas fracturas, en personas de edad avanzada, se agravarían con los cambios óseos propios de la edad.

En este trabajo, se observa que los pacientes que consumen a la vez, calcio y paracetamol constituyen un 47,06%. Por tanto, la cascada de prescripción Paracetamol-déficit de Calcio afecta casi a una persona de cada dos, en un trabajo anterior el resultado fue una de cada cuatro personas²⁴.

5.4.2.5- Furosemida y preparados de calcio

Existen estudios que demuestran que, a largo plazo, el consumo de furosemida produce un descenso de las concentraciones de calcio en el organismo¹⁸⁵.

Se han evaluado en este trabajo los pacientes que, estando tratados con furosemida consumen a la vez fármacos contra la osteoporosis, obteniéndose un alto porcentaje, 50%, que hace pensar en una cascada de prescripción, furosemida-déficit de Ca que afecta a una de cada dos personas, coincidiendo con otros estudios²⁴.

5.4.2.6- Metformina y déficit B12

Entre estos dos fármacos, también podría existir una cascada de prescripción.

Cuando un paciente consume metformina a largo plazo, también se produce una anemia macrocítica por déficit de cianocobalamina y también asociada a déficit de ácido fólico sérico¹⁹¹.

En este trabajo, se observa una incidencia de la cascada de prescripción Metformina-déficit de B12 del 28,57 %, que afecta casi a una de cada cinco personas, en otros trabajos²⁴ es del 6%.

5.5- SEGUIMIENTO A PACIENTES DIABÉTICOS

La **Diabetes** es una patología que consiste en la elevación de los niveles de glucosa en sangre. Se conoce como **glucemia** a la concentración de glucosa que circula por la sangre.

La glucemia se mide siempre en ayunas y según los criterios de la OMS se considera normal si no pasa de 110 mg/dl, considera prediabetes o glucemia basal alterada si está entre 110 y 128mg/dl y diabetes si es superior a 128 mg/dl ¹⁹⁵.

Según se observa en las **tablas 59, 60 y figura 43**, hay mayor porcentaje de mujeres diabéticas que de varones diabéticos. Dentro del grupo de las mujeres predominan los grupos A+ y O+ por igual en la población estudiada, no coincidiendo con los datos encontrados en otro estudio donde hay prevalencia de diabetes en los grupos A, B y AB ¹⁹⁶.

Tabla 59: Valores absolutos de diabéticos y grupos sanguíneos prevalentes por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | Diabéticos | A+ | O+ | AB+ | O- | B- |
|---------|------------|----|----|-----|----|----|
| Mujeres | 10 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| Varones | 7 | 4 | 2 | 0 | 1 | 0 |

Tabla 60: Porcentaje de diabéticos y grupos sanguíneos prevalentes por género (n varones = 39; n mujeres = 34)

| | % Diabéticos | % A+ | % O+ | % AB+ | % O- | % B- |
|---------|--------------|-------|------|-------|------|------|
| Mujeres | 29,41 | 8,82 | 8,82 | 2,94 | 2,94 | 5,88 |
| Varones | 17,95 | 10,25 | 5,15 | 0 | 2,58 | 0 |

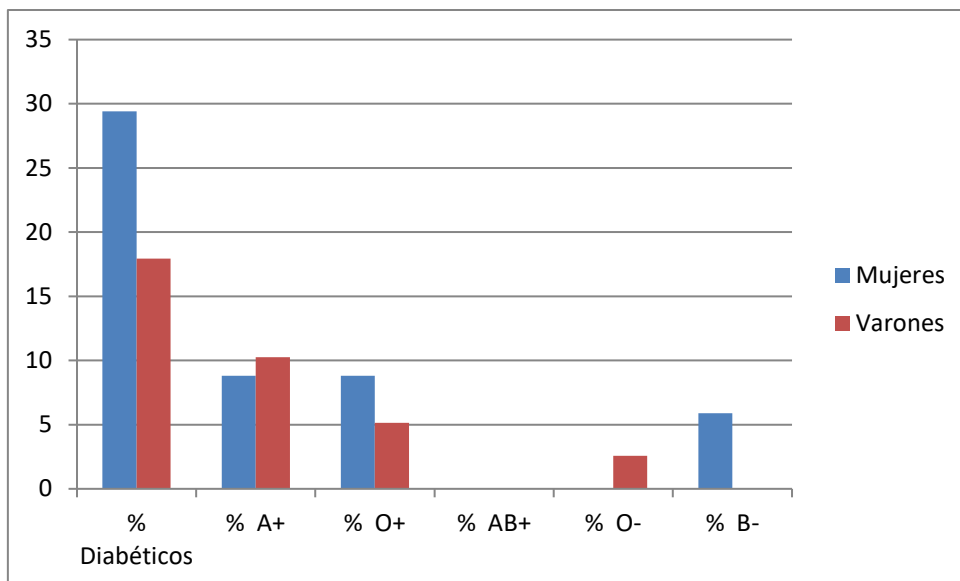


Figura 43: Grupos sanguíneos prevalentes por género en diabéticos estudiados en tanto por ciento

A continuación, la **tabla 61** recoge los datos de diabéticos en la muestra estudiada por tramos de edad.

Se observa que en mujeres, el tramo de edad donde hay mayor número de personas diabéticas, es el de 81 a 90 años, mientras que en varones es el del 71 a 80 años en la población estudiada.

Tabla 61: Porcentaje de diabéticos por tramos de edad (n en 60-70 = 6; n en 71-80= 17; n en 81-90 = 39; n en + 91 = 11)

| | Nº pacientes en tramo 60-70 | % 60- 70 | Nº pacientes en tramo 71-80 | % 71- 80 | Nº pacientes en tramo 81-90 | % 81- 90 | Nº pacientes en tramo +91 | % |
|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|------|
| Mujeres | 0 | 0 | 2 | 11,76 | 7 | 17,95 | 1 | 9,09 |
| Varones | 0 | 16,17 | 4 | 23,53 | 2 | 5,13 | 0 | 0 |

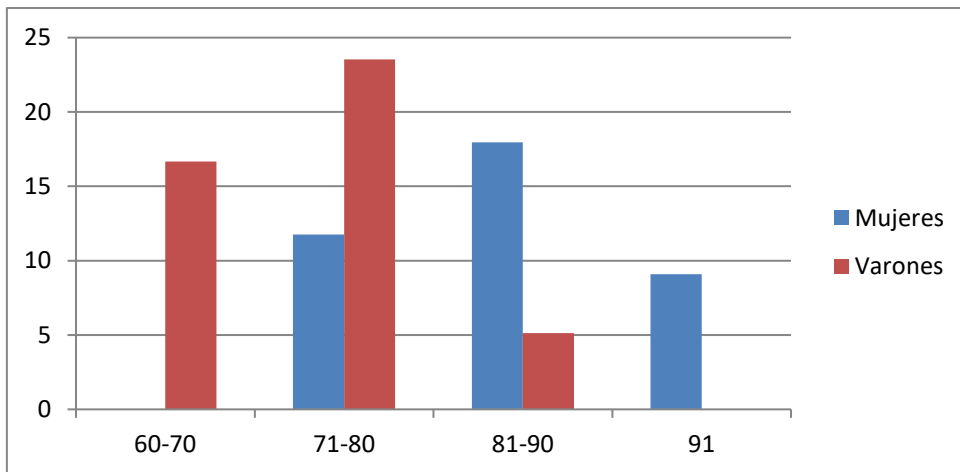


Figura 44: Porcentaje de diabéticos por tramos de edad

La siguiente tabla nos muestra la evolución de las concentraciones de glucosa de los 17 pacientes diabéticos, nombrados con letras de la A a la Q para mantener su anonimato (según la Ley de Protección de datos), tras las 3 entrevistas concertadas con ellos desde la oficina de farmacia, así como el Estado final obtenido, la mayoría son diabéticos, pero también hay dos normodiabéticos y dos prediabéticos.

Tabla 62: Evolución de las concentraciones de glucosa (en mg/dl) en las tres entrevistas con pacientes diabéticos

| Pacientes Diabéticos | Concentraciones de glucosa en mg/dl | | | Estado |
|----------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|----------------|
| | 1ª Entrevista | 2ª Entrevista | 3ª Entrevista | |
| A | 164 | 137 | 129 | Diabético |
| B | 192 | 186 | 177 | Diabético |
| C | 172 | 103 | 137 | Diabético |
| D | 140 | 96 | 133 | Diabético |
| E | 193 | 169 | 143 | Diabético |
| F | 198 | 179 | 146 | Diabético |
| G | 108 | 99 | 77 | Normodiabético |
| H | 190 | 171 | 118 | Prediabético |
| I | 158 | 118 | 106 | Normodiabético |
| J | 149 | 116 | 142 | Diabético |
| K | 187 | 90 | 177 | Diabético |
| L | 114 | 103 | 110 | Diabético |
| M | 178 | 165 | 159 | Diabético |
| N | 145 | 136 | 142 | Diabético |
| O | 175 | 162 | 145 | Diabético |
| P | 181 | 160 | 149 | Diabético |
| Q | 149 | 137 | 114 | Prediabético |

Los porcentajes de la variación de las concentraciones de glucosa tras las tres entrevistas, se observan en la tabla 63.

Tabla 63: Porcentaje de disminución de glucosa conseguido tras el seguimiento farmacoterapéutico.

| Pacientes diabéticos | Variación de glucosa | % conseguido | Cumplidor | Incumplidor |
|----------------------|----------------------|--------------|-----------|-------------|
| A | -35 | 21,34 | Si | No |
| B | -15 | 7,8 | Si | No |
| C | -35 | 20,34 | Si | No |
| D | -7 | 5 | Si | No |
| E | -50 | 25,90 | Si | No |
| F | -52 | 26,26 | Si | No |
| G | -31 | 28,70 | Si | No |
| H | -72 | 37,89 | Si | No |
| I | -52 | 32,91 | Si | No |
| J | -7 | 4,70 | Si | No |
| K | -10 | 5,34 | Si | No |
| L | -4 | 3,50 | Si | No |
| M | -19 | 10,67 | Si | No |
| N | -3 | 2,07 | Si | No |
| O | -30 | 17,14 | Si | No |
| P | -32 | 17,68 | Si | No |
| Q | -35 | 23,49 | Si | No |

Como se puede observar en esta tabla, la disminución de los niveles de glucosa oscila entre un 2,07% y un 37,89%.

Estos resultados nos indican que, con un seguimiento de los pacientes diabéticos: peso, perímetro abdominal, consejos de alimentación (alimentos permitidos y prohibidos), medidas higiénico-sanitarias, controles de glucosa capilar (medida en cada una de las tres entrevistas previstas, por la mañana y en ayunas), se puede evaluar la eficacia de este seguimiento y lo ha sido, puesto que todos los pacientes han disminuido sus niveles de glucemia. Además, también redujeron su peso y perímetro abdominal, manifestando la eficacia de todos los consejos recibidos. Hechos que pueden ser debidos a que, al hacerles un seguimiento farmacoterapéutico, quizás sean más conscientes de la importancia de realizar bien el tratamiento pautado por el facultativo y mejoran el cumplimiento de su tratamiento.

Para valorar si los pacientes son cumplidores o incumplidores se ha utilizado, el Test de Morisky-Green-Levine (método indirecto basado en la entrevista clínica). Se formulan estas cuatro preguntas:

- ¿Se le olvida tomar sus medicinas alguna vez?
- ¿Se toma las medicinas a su hora?
- Si nota que está bien ¿deja de tomar sus medicinas?
- Si se encontrara mal, ¿dejaría de tomar sus medicinas?

Si contesta el paciente correctamente a las cuatro preguntas, se le considera cumplidor, pero si contesta a una pregunta de forma incorrecta, será incumplidor.

También, se emplearon los SPD (Sistemas Personalizados de Dosificación) preparándoselos a cada paciente semanalmente y así, se aseguró que no había errores en la toma, ni en la posología. Igualmente, se valoró la asistencia a las citas programadas y la eficacia terapéutica alcanzada mediante la entrevista clínica. En esta entrevista claramente se le explica a cada paciente su enfermedad, sus valores de glucosa que tiene y cómo conseguir que disminuyan éstos con nuestra ayuda. En cada entrevista, antes de medir los resultados, se crea un ambiente relajado preguntando al paciente si cumple o no con su tratamiento, mostrándole apoyo y confianza.

En este trabajo se ha comprobado que la intervención del farmacéutico, en la adherencia a los tratamientos de estos pacientes diabéticos, ha obtenido muy buenos resultados. Ha sido muy positiva, ya que ha habido una bajada media por paciente de las concentraciones de glucosa de 28,76 mg/dl, lo que equivale a una disminución del 17,10%. Ramos et al.¹⁰⁶ al final del seguimiento, que realizaron encontraron mayores bajadas, los pacientes redujeron sus valores entre un 50% y un 92% con respecto a sus valores de base.

-Al final de la tercera entrevista todos los pacientes han disminuido sus niveles de glucosa, encontrando un 11,76% de los pacientes diabéticos estudiados como normo-diabéticos, otro 11,76% como pre-diabéticos (14,8%) y un 76,47% (como diabéticos). Todos han sido cumplidores, quizás se deba a que, al conocerlos todos, se han esforzado más por no quedar mal en el estudio. También en estos pacientes diabéticos se vio que el cumplimiento terapéutico es del 100%.

-En cuanto al género, en nuestra muestra hay mayor número de mujeres diabéticas (29,41%) que varones diabéticos (17,95%). Algunos estudios¹¹⁹ mencionan que la diabetes mellitus tipo 2 ocasiona un daño en la sociedad y en la sanidad a causa de las complicaciones crónicas y la alta mortalidad que ocasiona, siendo en nuestro país superior en mujeres que en varones. El

Instituto Nacional de Estadística para el año 2020¹⁹⁷ publicó que las defunciones por diabetes en mujeres fueron 6213, y en hombres 5084.

En España, existe mayor prevalencia de diabetes en las mujeres respecto a los varones, en éstos es hasta los 65 años y en las mujeres a partir de esta edad. El estudio de Ares Blanco¹⁹⁸ realizado en Asturias en 2018 indica que es necesario implementar estrategias para diagnosticar precozmente y para tratar a estas mujeres diabéticas, pues se ha demostrado que éstas tienen el riesgo de fallecer por motivos cardiovasculares multiplicado por 3 respecto a las mujeres sin DM2.

En la población de estudio, las mujeres diabéticas pertenecen a los grupos Sanguíneos A+ y 0+ por igual, mientras que en los varones hay mayoría del A+ (10,25%), seguido del 0+ (5,25%). Estos datos obtenidos coinciden, en parte, con el estudio de Fagherazzi et al.¹⁹⁹, en lo referente a A+, pero no en 0+.

Respecto a los tramos de edad, se observa, en este estudio nuestro, que hay más varones diabéticos en el tramo de 71-80 años, mientras que en mujeres es en el de 81-90 años.

LIMITACIONES DEL PROYECTO

- Este estudio pertenece a una zona geográfica determinada, al municipio de Buendía, provincia de Cuenca, no es, por tanto, extrapolable a otras zonas. Los resultados aquí obtenidos, no serían reproducibles al estar limitados en espacio y tiempo.
- Por otra parte, la población seleccionada se incluyó según el criterio del investigador principal y los pacientes que voluntariamente decidieron participar, es por eso que el trabajo es observacional, al no ser experimental, no se establece relación causa-efecto y sólo se establece relación.

VI- CONCLUSIONES

Respecto al primer objetivo:

- Se han identificado dos cascadas de prescripción importantes: omeprazol-déficit de cianocobalamina padecida por un 23,68% de los pacientes que consumen omeprazol o dicho de otra forma, por un 52,94% de las personas que consumen cianocobalamina. Esto es muy importante detectarlo para mejorar la calidad de vida del paciente, dado que estos mayores pueden sufrir por ello pérdida de memoria, andar titubeante y otros síntomas padecidos por una de cada dos personas que, tomando cianocobalamina, tomen también omeprazol. Detectarlo a tiempo supondría evitar caídas y roturas de cadera en personas ancianas, además de costosos tratamientos y diagnósticos erróneos de demencia senil.

La otra cascada de prescripción importante es omeprazol-déficit de hierro, padecida por el 15,78% de los pacientes que consumen omeprazol.

Respecto al segundo objetivo:

- Se ha encontrado que la población estudiada está polimedicada, puesto que consumió 625 medicamentos. Lo que indica un consumo de 8,6 fármacos por paciente y día. Los resultados muestran un predominio en el consumo de Medicamentos del grupo N (Sistema Nervioso) con un 27,8%, seguido del grupo A (Sistema digestivo y Metabolismo) con un 21,65%, en tercer lugar, el grupo C (Sistema Cardiovascular) con 20,10% y en cuarto lugar el grupo B (Sangre y órganos hematopoyéticos) con el 12,10%. El omeprazol es el principio activo más consumido (52,05%), seguido del ácido acetilsalicílico (28,76%), del paracetamol (23,28%) y del enalapril (13,70%).
- Con respecto al género se ha observado que existe mayor consumo en mujeres que en varones en el caso del paracetamol y del enalapril, mientras que en el caso del omeprazol y del ácido acetilsalicílico es mayor en varones.
- El tramo de edad de mayores de 91 años es el que consume más omeprazol y paracetamol, mientras que enalapril lo consume mayoritariamente el tramo de 71-80 años. Con respecto al ácido acetilsalicílico es el tramo de 60-70 años.

Respecto al tercer objetivo:

- Al efectuar el seguimiento farmacoterapéutico a la población estudiada se ha observado que el cumplimiento terapéutico es del 100%. Se ha evidenciado la utilidad de la atención farmacéutica a través de las entrevistas y el uso de los SPDs, comprobando que los pacientes tomasen su medicación, en la pauta establecida y evaluándose los resultados, por lo que se ha conseguido que los tratamientos prescritos fuesen efectivos.

Respecto al cuarto objetivo:

- Los resultados obtenidos permiten asegurar que el seguimiento farmacoterapéutico en la adherencia al tratamiento en pacientes diabéticos ha resultado ser un procedimiento muy útil para mejorar el estado general de estos pacientes, puesto que el descenso de las concentraciones de glucosa medidos en sangre capilar oscila del 2,07% al 37,89%.

Respecto al quinto objetivo:

Resulta novedosa la evaluación de los grupos sanguíneos y detección de las enfermedades más prevalentes en función de los medicamentos que consumen los pacientes.

- Al estudiar los grupos sanguíneos en esta población se ha encontrado un porcentaje del 42,46% de pacientes del grupo A, 42,46% del grupo O, 13,70% del B y 1,37% del AB. Se observa que los grupos A y O padecen mayor hipercolesterolemia que los del grupo B. Los del grupo O destacan por tener mayor porcentaje de padecer enfermedad tiroidea, anemia por déficit de hierro, varices, gota, hipercolesterolemia, enfermedad de Alzheimer, insomnio, enfermedad de Parkinson y alergias. Los grupos O y A alcanzan valores similares en estreñimiento y en litiasis renal. El grupo sanguíneo predominante es el A+ (35,61%), seguido del grupo O+ (27,40%). Los pacientes con grupo A+ en relación con A- presentan mayor prevalencia de hipertensión y anemia por falta de vitamina B12, mientras que los A- tienen hipercolesterolemia, depresión, enfermedad pulmonar, estreñimiento y osteoporosis. Los O+ respecto O- tienen más hipertensión, insomnio, anemia por déficit de hierro, enfermedad pulmonar y estreñimiento, los O

negativos tienen más problemas circulatorios. Los B+ tienen más depresión, insomnio y enfermedades pulmonares que los B-, teniendo éstos más diabetes y osteoporosis.

- En general, se ha visto que los grupos Rh positivos padecen más problemas de insomnio, enfermedades tiroideas, anemia por falta de vitamina B12, episodios de depresión, glaucoma, hiperplasia benigna de próstata y litiasis renal que los grupos Rh negativo. En estos últimos, hay mayor porcentaje de hipertensión, anemia por déficit de hierro, estreñimiento, enfermedad de Alzheimer, varices, enfermedad de Parkinson, gota, diabetes, enfermedades pulmonares, hipercolesterolemia, alergias y osteoporosis.

VII- BIBLIOGRAFÍA

1. Arenas Rueda YA, Pradilla Arenas GL. Inmunoglobulina endovenosa como una opción en el manejo de la ictericia neonatal por incompatibilidad ABO. *Médicas UIS*. 2015; 28(1):91-7.
2. Singh AP, S Rathod S, K Kodumuru P, JM D, Nagose V. Un artículo de revisión completo sobre el ABC de los grupos sanguíneos. *Revista asiática de ciencias de la salud [Internet]*. 30 de junio de 2014 [citado el 21 de febrero de 2022]; 2(1). Disponible en: <http://ajhs.biomedpress.org/index.php/ajhs/article/view/426>
3. González García, O. "La Primera Guerra Mundial: el amanecer de las transfusiones sanguíneas." *Sanidad Militar* 75.1 (2019): 52-62.
4. Elawed SM. Asociación de Enfermedades Transmitidas por Transfusiones y grupos Sanguíneos de Donantes de Sangre en el Estado de Jartum [Tesis]. Universidad de Ciencia y Tecnología de Sudán; 2015.
5. Murillo-Godínez G. Breve historia de la transfusión sanguínea. *Rev Hematol Mex*. 2019; 20(1):1-3.
6. Díaz SA, Valencia HTP, Llanos LFZ, Gutiérrez JMA. Factor Rhesus: Manejo en el embarazo. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*. 2021; 6(9):441-61.
7. Landsteiner K, Weiner A. An Agglutinable Factor in Human Blood Recognized by Immune Sera for Rhesus Blood. *Exp Biol Med*. 1940; 43(1):222-3.
8. Puchol Correal M. Sistema RH: importancia clínica [Internet]. *Grau Biología. Universitat Autònoma de Barcelona*. 2014. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2014/119440/TGF_martapucholcorreal.pdf
9. Perianes V. Cabañas. Protocolo diagnóstico de las anemias hemolíticas. *Medicine*. 2016; 12(20):1175-9.
10. Erythroblastosis Fetalis. *The Free Dictionary by Farlex*. [citado 30 de mayo de 2015]. Disponible en: <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/erythroblastosis+fetalis>
11. <https://www.franrzm.com/estadistica-de-los-grupos-sanguineos/> (2021)
12. González-Ordóñez AJ. Grupos sanguíneos y enfermedad. *Medicina Clínica*. 2015; 125(10):382-8.

13. Caicedo Delgado X M, Arce Pabón KG. Relación entre grupos sanguíneos ABO y factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, en el Personal Administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra 2014-2015 (Bachelor's thesis). 2016.
14. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Fragilidad en personas mayores. *The Lancet*. 2013; 381(9868):752-62.
15. Abizanda P, Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, Baztán JJ. Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. *Med Clin*. 2010; 135(15):713-9.
16. Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013; 14(6):392-7.
17. Ocampo J, Zapata H, Cubides A, Curcio C, Villegas J, Reyes C. Prevalence of Poor Self-Rated Health and Associated Risk Factors among Older Adults in Cali, Colombia. *Colomb. Med*. 2013; 44(4):224-33.
18. Souto Duarte MC, Melo Fernandes MG, Partezani Rodrigues RA, Lima Nóbrega MM. Prevalência e fatores sociodemográficos associados à fragilidade em mulheres idosas. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013; 66:901-6.
19. Gómez Ayala AE. *Grandes Síndromes Geriátricas: Los Gigantes de la Geriátria*. Barcelona: Editorial Vértice Emprende; 2012.
20. Tapia C, Varela H, Barra L, Ubilla M, Iturra V, Collao C. Valoración multidimensional del envejecimiento en la ciudad de Antofagasta. *Rev Med Chile*. 2010; 138: 444-51.
21. Tapia C, Valdivia-Rojas Y, Varela H, Carmona A, Iturra V, Jorquera M. Indicadores de fragilidad en adultos mayores en el Sistema Público de Salud en la ciudad de Antofagasta. *Rev Méd Chile*. 2015; 143:459-66.
22. Fernández E, Estévez M. La valoración geriátrica integral en el anciano frágil hospitalizado: Revisión sistemática. *Gerokomos*. 2013; 24(1):8-13.
23. Rivelli R, Gabetta J, Amarilla A, López Sosa OE, Denis Vera ML, Duarte Rojas LT et al. Fragilidad del adulto mayor en tres Unidades de Salud Familiar del Paraguay en 2019. *Rev virtual Soc Parag Med Int*. 2020; 7(2):11-22.
24. Batanero Hernán MC. Evaluación del uso y consumo de medicamentos y preparados de plantas medicinales en la población anciana española [Tesis doctoral]. Departamento de Ciencias Biomédicas. Universidad de Alcalá de Henares. 2016.
25. Valls T, Mach N. Riesgo de malnutrición en la población mayor de 75 años. *Medicina Clínica*. 2012; 139(4):157-60.

26. Roig Vallés C, Roche Asensio MJ. Estreñimiento y toma de laxantes en el paciente anciano hospitalizado. Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias de la Salud. 2015.
27. Pérez-Sánchez J, Fernández-Boronat J, Martínez-Méndez E, Marín-Cagigas ML, Mota-Puerto D, Pérez-Román MC et al. Evaluación y manejo del estreñimiento en pacientes críticos. *Enfermería Intensiva*. 2017; 28(4):160-8.
28. Varela ALV, Vera-Cala LM, Delgado EMG. Factores asociados al conocimiento, tratamiento y control de la diabetes mellitus en población residente de Bucaramanga, Colombia. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2015; 65 (Suplemento 2).
29. Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Fernández Arias MA. El control de la hipertensión arterial: un problema no resuelto. *Revista cubana de medicina*. 2014; 50(3):311-23.
30. Mc Donald Posso AJ, Motta Borrel JA, Fontes F, Cruz Gonzalez CE, Pachón Burgos AA, Cumbreira Ortega A. Hipertensión arterial en Panamá: prevalencia, perfil sociodemográfico y biológico, tratamiento y control (STROBE). *Medicina (Baltimore)*. 2014; 93 (22): e101. doi: 10.1097/MD.000000000000101.
31. Lobo Márquez LL, De la Serna F. Síndrome Cardiorrenal. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2013; 42(2): 88-95
32. Brito A, Hertrampf E, Olivares M, Gaitán D, Sánchez H, Allen LHm et al. Folatos y vitamina B12 en la salud humana. *Revista médica de Chile*. 2012; 140(11): 1464-75.
33. Saldarriaga J, Zapata F, Rodríguez-Moya J, Rodríguez-Camacho M, Gonzáles J. Anemia megaloblástica asociada a gastritis crónica. Un reporte de caso. *Rev Med Trujillo*. 2017; 12(1):32-5.
34. Ríos-Flórez JA, López-Gutiérrez CR. Secuelas Neurofuncionales por déficit de Cobalamina (vitamina B12) en un adulto joven: Estudio de caso *Revista Chilena de Neuropsicología*. 2017; 12(1):40-7
35. Stabler SP, Allen RH. Vitamin B12 deficiency as a worldwide problem. *N Engl J Med*. 2013; 368:149-60.
36. Castillo-Lancellotti C, Margozzini P, Valdivia G, Padilla O, Uauy R, Rozowski J et al. Nivel sérico de folato y vitamina B12 en adultos mayores chilenos: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud ENS 2009-2010. *Revista médica de Chile*. 2013; 141(9):1107-16.
37. Rodríguez-Cano AM, Perichart-Perera O, Gutiérrez-Castrellón P. Importancia de la vitamina B12 y el folato en la salud perinatal. *Gaceta médica de México*. 2020; 156:27-36.
38. Estrada KM, Rodríguez TC, Blanco IM, Méndez LG. Manifestaciones neurológicas por déficit aislado de vitamina B12. *SEMERGEN-Medicina de Familia*. 2013; 39(5): e8-e11.

39. Hammond N, Wang Y, Dimachkie MM, Barohn RJ. Neuropatías nutricionales. *Neurol Clin.* 2013; 31(2):477-89.
40. Sañudo-Wilhelmy SA, Gómez-Consarnau L, Suffridge Ch, Webb EA. El papel de las vitaminas B en la biogeoquímica marina. *Revisión anual de ciencias marinas.* 2014; 6(1):339-67.
41. Bonilla León FJ. Educación sanitaria al paciente con enfermedad renal crónica avanzada ¿existe evidencia de su utilidad? *Enfermería Nefrológica.* 2014; 17(2):120-31.
42. Rebollo Rubio A, Morales Asensio JM, Pons Raventos M. E. Influence of nursing consultation for advanced chronic kidney disease in patients starting renal replacement treatment. *Enferm Nefrol.* 2014; 17(4):243-50.
43. Rabanaque Mallén G, Borrell Palanca A, Ramos Plá M, García Domingo C, Plá Torres MI. Infecciones del tracto Urinario. *Guía de Actuación Clínica en A. P.* 2012.
44. García García T. Clínica y aspectos sociosanitarios de las infecciones urinarias en ancianos institucionalizados. Trabajo Fin de Máster. Universidad de La Coruña. 2014.
45. Okarska-Napierała MA, Wasilewska-Kuchard E. Infección del tracto urinario en niños: diagnóstico, tratamiento, imagenología. Comparación de las guías actuales. *Journal of urology.* 2017; 13(6):567-73.
46. Rebassa M, Taltavull JM, Gutierrez C, Ripol J, Esteva A, Miralles J et al. Incontinencia urinaria en mujeres de Mallorca: prevalencia y calidad de vida. *Actas Urológicas españolas.* 2013; 37(6):354-61.
47. AHRQ. Tratamientos no quirúrgicos para la incontinencia urinaria en mujeres adultas, diagnóstico y comparación de la efectividad. Minnesota. [Internet]. Abril de 2012 [citado el 21 de febrero de 2022]; Disponible en: <http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ui.cfm>
48. Carrasco DG, Cantalapiedra JA. Efectividad del entrenamiento de los músculos del suelo pélvico en la incontinencia urinaria: revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2014; 34(2):87-95.
49. Lewiecki EM. In the clinic. Osteoporosis. *Ann Intern Med.* 2011; 155(1):1-15.
50. Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. *The Lancet.* 2010; 367(9527):2010-8.
51. Esbrit Arguelles P, Gortazar A, Alonso Rodríguez V. Efectos moduladores de los fitoestrógenos sobre la diferenciación de osteoblastos humanos. *Mapfre Medical.* 2015; 16(3): 174-83.
52. National Osteoporosis Foundation Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. Washington, DC. National Osteoporosis Foundation. 2010.
53. Comas M, Sala M, Román R, Hoffmeister L, Castells X. Variaciones en la estimación de la prevalencia de artrosis de rodilla según los criterios diagnósticos utilizados en los estudios poblacionales. *Gac Sanit.* 2010; 24(1):28-32.

54. Khedr EM, Elfetoh NA, Al Attar G, Ahmed MA, Ali AM, Hamdy A et al. Epidemiological study and risk factors of stroke in Assiut Governorate, Egypt: community-based study. *Neuroepidemiology*. 2013; 40(4):288-94.
55. Martínez Velilla N. Iraizoz Apezteguía I, Alonso Renedo J, Fernández Infante B. Infecciones respiratorias. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. 2017; 42:51-9.
56. Prince M, Wimo A, Guerchet M, Ali GC, Wu YT, Prina M. Informe Mundial sobre el Alzheimer. Las consecuencias de la demencia análisis de prevalencia, incidencia, coste y tendencias. *Alzheimer's Disease International (ADI)*. Londres. 2015.
57. Larrotta Castillo R, Luzardo Briceño M, Vargas Cifuentes S, Rangel Noriega K. Características del comportamiento suicida en cárceles de Colombia. *Revista Criminalidad*. 2014; 56(1):83-95.
58. Wagner FA, González-Forteza C, Sánchez-García S, García-Peña C, Gallo JJ. Enfocando la depresión como problema de salud pública en México. *Salud mental*. 2012; 35(1): 3-11.
59. De los Santos PV, Carmona Valdés SE. Prevalencia de depresión en hombres y mujeres mayores en México y factores de riesgo. *Población y Salud en Mesoamérica*. 2018; 15(2):95-119.
60. García-Alberca JM, Lara Muñoz JP, Berthier Torres M. Sintomatología neuropsiquiátrica y conductual en la enfermedad de Alzheimer. *Actas españolas de psiquiatría*. 2010; 38(4):212-22.
61. Zhang L, Zhang HQ, Liang XY, Zhang HF, Zhang T, Liu FE. Melatonin ameliorates cognitive impairment induced by sleep deprivation in rats: Role of oxidative stress, BDNF and CaMKII. *Behav Brain Res*. 2013; 256:72-81.
62. Flores VM, Cervantes CG, González PG, Vega LM, Valle BM. Ansiedad y depresión como indicadores de calidad de vida en adultos mayores. *Revista de Psicología da IMED*. 2012; 4(1): 13.
63. Salame Castro AG. Perfil psicofisiológico de estrés, sintomatología depresiva y de ansiedad, en personas con diabetes tipo 2. Tesis en Maestría. [Internet]. Diciembre de 2017 [citado el 20 de enero de 2022]; Disponible en: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/2380>
64. Doherty KM, Silveira-Moriyama L, Parkkinen L, Healy DG, Farrell M, Mencacci NE et al. Parkin Disease: A Clinicopathologic Entity? *JAMA Neurol*. 2013; 70(5):571-9.
65. Censo Nacional de personas con diagnóstico de enfermedad de Parkinson en España. [citado 24 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://portal.unidoscontraelparkinson.com>

66. Fernández-Carballido C; Rosas J; Santos G; Jovaní V; Martín-Domenech R; Ibero J; Román J; Ramos-Casals M. Síndrome de Sjögren. Rev. Sociedad Val. Reuma. 2007, 2;3:23-40.
67. Cruz Toscano M. Farmacología en Geriatria. Polifarmacia, prescripción inadecuada en adultos mayores. Guía Práctica Clínica. 2013.
68. Salas Vega KV. Efecto del seguimiento farmacoterapéutico sobre los problemas relacionados con medicamentos de pacientes hipertensos atendidos en la farmacia del Centro de Salud Materno Infantil El Milagro. [Tesis doctoral]. Universidad Católica Los Ángeles. Trujillo. Perú. 2015.
69. Takane AK, Balignasay MD, Nigg CR. Polypharmacy Reviews Among Elderly Populations Project: Assessing Needs in Patient-Provider Communication. Hawai'i Journal of Medicine & Public Health. 2013; 72(1):15-22.
70. Jokanovic N, Tan ECK, Dooley MJ, Kirkpatrick CM, Bell JS. Prevalence and factors associated with polypharmacy in long-term care facilities: a systematic review. J Am Med Dir Assoc. 2015; 16(6):535.e1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.03.003>
71. Gavilán-Moral E, Villafaina-Barroso A, Jiménez-de Gracia L, Santana MDC G. Ancianos frágiles polimedificados: ¿es la deprescripción de medicamentos la salida? Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2012; 47(4):162-7.
72. Eiras AM, Teixeira A, González-Montalvo JI, Castell MV, Queipo R, Otero A. Consumo de medicamentos en mayores de 65 años en Oporto (Portugal) y riesgo de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados. Revista de Atención Primaria. 2016; 48(2): 110-20.
73. Jasso Olivares JC, Tovar Serrano A, Cuadros Moreno J. Prevalencia de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados a la población geriátrica de un hospital privado de la Ciudad de México. Med In Mex. 2011; 27(6): 527-34.
74. Martín-Pérez M, de Andrés A L, Hernández-Barrera V, Jiménez-García R, Jiménez-Trujillo I, Palacios-Ceña. Prevalencia de polifarmacia en la población mayor de 65 años en España: análisis de las Encuestas Nacionales de Salud 2006 y 2011/12. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2012; 52(1):2-8.
75. Kalisch LM, Caughey GE, Roughead EE, Gilbert AL. The prescribing cascade. Aust Prescr. 2011; 34:162-6.
76. Kantor ED, Rehm CD, Haas JS, Chan AT, Giovannucci EL. Trends in Prescription Drug Use Among Adults in the United States From 1999-2012. JAMA. 2015; 314(17):1818-30.
77. Blasco Patiño F, Pérez Maestu R, Martínez López de Letona J, Jiménez AI, García Navarro MJ. Estudio del consumo de fármacos inadecuados o no indicados en el anciano que ingresa en un servicio de Medicina Interna. An Med Interna (Madrid). 2018; 25(6):269-74.

78. Alomar MJ. Factores que afectan el desarrollo de reacciones adversas a medicamentos. *Saudi pharmaceutical journal*. 2014; 22(2):83-94.
79. Mendoza L, Reyna N, Bermúdez V, Núñez J, Linares S, Nucette et al. Impacto de la polimedición en la calidad de vida de adultos mayores institucionalizados en un centro geriátrico del estado Zulia. *Archivos venezolanos de farmacología y terapéutica*, 2016; 35(2):47-52.
80. Fuentes P, Webar J. Drug prescription in the elderly. *Medwave*. 2013; 13(4):5662.
81. Forsetlund L, Eike MC, Gjerberg E, Vist GE. Effect of interventions to reduce potentially inappropriate use of drugs in nursing homes: a systematic review of randomised controlled trials. *BMC Geriatr*. 2011; 11(1):16.
82. Regueiro Suárez DA, Morales Espinosa N, Hernández AM, González Soto YM. Interacción farmacológica. *MediCiego*. 2012; 18 (No. Esp.)
83. Pari Quispe E.J. Factores asociados al grado de cumplimiento terapéutico en pacientes diabéticos tipo 2, atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Carlos Monge Medrano. [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional del Altiplano. Juliaca. Perú. 2017-2018.
84. Some J, Stephens Donatelli N, St Paul MN, New Wilmington PA. Strange Medication Reactions. *Journal of emergency nursing. Geriatric Update*. 2011; 37(4):388-90.
85. Silva-Castro MM, Valls LT, Faus MJ. Revisión sistemática sobre la implantación y la evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados. *Farmacia Hospitalaria*. 2010; 34(3):106-24.
86. Martínez Martínez F. Grupo de investigación. Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. [Citado el sábado de septiembre de 2014.] <http://www.atencionfarmaceutica-ugr.es/>.
87. Rodríguez Sepúlveda SE. Percepción de la calidad de vida en anciano con dolor crónico secundario a patología osteoarticular y musculoesquelética. *Gerokomos*. 2017; 28(4):168-72.
88. Foro de atención farmacéutica. Documento de consenso. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Madrid. 2008. ISBN- 978-84-691-1243-4.
89. Machuca M. Sanidad Pública o Sanidad Privada. *El Farmacéutico*. 2015. [citado 24 de diciembre de 2016]. Disponible en: <http://elfarmacutico.es/index.php/ya-viene-el-sol/item/6051-sanidad-publica-o-privada#.VbnewPntmko>.
90. Machuca M. "O no nos entienden o no nos explicamos". *El Farmacéutico*. 2012; 481.
91. La presencia de FH en los geriátricos reduce un 10% la polimedición. @GacetaMedicaCom. GM/ Madrid. 2014. [citado 13 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.sefh.es/sefh-sala-prensa/tmp/82dff306dea83f9924c8581648923b32.pdf>

92. Silva-Castro MM, Bermúdez-Tamayo C, Jiménez-Pernett J, Díaz-Caneja GC. Evidencias para la atención sanitaria, revisiones sistemáticas y fuentes secundarias. Información científico-sanitaria de apoyo a la toma de decisiones clínicas sobre farmacoterapia. *Pharm Letter*. 2013; 4:25-36.
93. Liu LM. An Approach to Reducing Polypharmacy in Nursing Home Residents. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2014; 10(2):136-9.
94. INE. Cifras oficiales padrón. [Citado 24 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2869&L=0> (2020)
95. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Pérez Merino EM, Martínez FM, Dader MJ. Effect of pharmacist involvement in adherence to medications in patients with high to moderate cardiovascular risk (Study EMDADER-CV-INCUMPLIMIENTO). *Aten Primaria*. 2011; 43(5):245-53.
96. Estévez Mendoza PE. (2018) Intervenciones para la adherencia al tratamiento de diabetes tipo 1: Revisión sistemática de la literatura. Universidad Autónoma del Estado de México. 2018. [citado 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/99775>
97. Pan SC, Tien KL, Hung IC, Lin YJ, Sheng WH, Wang MJ et al. Compliance of health care workers with hand hygiene practices: Independent advantages of overt and covert observers. *PLoS One*. 2013; 8(1):e537462013; .
98. Frutos Echaniz E, Castañé GL, Manzotti C, Espínola Rodríguez A, Hernández Alonso AR, Val Jiménez A et al. Cumplimiento terapéutico en pacientes con enfermedad cardiovascular. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2018; 20(1): 8-13.
99. Lázaro GMJ, Brotons RJ, Prieto SJM, et al. Review of Treatments in Polypharmacy Patients over 75 Years and its Relevance to Recommendations of the Primary Care Therapeutic Guide Evidence-Based. *Aten Fam*. 2012; 19(1):7-11.
100. Donkin L, Christensen H, Naismith SL, Neal B, Hickie IB, Glozier N. Una revisión sistemática del impacto de la adherencia en la eficacia de las e-terapias. *J Med Internet Res*. 2011; 13(3): e52.
101. Rodríguez-Chamorro M.A. Efecto de la actuación farmacéutica en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes ambulatorios con riesgo cardiovascular (EMDADER-CV-INCUMPLIMIENTO). [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada. Granada. 2008.
102. Rodríguez-Chamorro MA, E García-Jiménez E, Rodríguez-Chamorro A, Pérez Merino EM, Amariles P, Martínez-Martínez F et al. Influencia de las características sociodemográficas y

- clínicas en la adherencia al tratamiento farmacológico de pacientes con riesgo cardiovascular. *Pharm Care Esp*. 2012; 14(4): 138-45.
103. Gil-Guillén VF, Palazón-Bru A, Pereira Expósito A, Perseguer-Torregosa Z. Estrategias para mejorar el cumplimiento en la práctica clínica diaria. *Hipertensión y riesgo vascular*. 2012; 29(1):20-27.
104. López-Simarro F, Brotons C, Moral I, Cols-Sagarra C. Inercia y cumplimiento terapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria. *Medicina Clínica*. 2012; 138(9):377-84.
105. García-Jiménez E. Incumplimiento como causa de problema relacionado con medicamentos en el seguimiento farmacoterapéutico. [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada. Granada. 2003.
106. Ramos Morales LE. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular*. 2015; 16(2):175-89.
107. Moral de la Rubia JM, Cerda MTA. Predictores psicosociales de adherencia a la medicación en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista iberoamericana de psicología y salud*. 2015; 6(1):19-27.
108. Culqui Guillen DD. Efecto del programa de seguimiento farmacoterapéutico sobre los niveles de presión arterial del paciente con hipertensión arterial. [Tesis Doctoral] Farmacia del puesto de salud San Pedro, distrito de Chimbote - Ancash. Uladech Católica. 2016.
109. Montenegro AJN, Luque AM, Auriolos EM, Verdú BT. Adherencia al tratamiento en pacientes polimedicados mayores de 65 años con prescripción por principio activo. *Atención Primaria*. 2014; 46(5):238-45.
110. Rodríguez Arroyo LA, Díaz Rodríguez A, Pintó Sala X, Coca Payeras A, Rius Tarruella J. Efectividad y satisfacción del tratamiento de la dislipidemia con pitavastatina estudio observacional, postautorización, descriptivo y multicéntrico (Estudio REINA). *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2014; 26(5):205-17.
111. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus Dáder MJ. Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. 2018; 40(8):413-7.
112. Bertoldo P, Ascar G, Campana Y, Martín T. Cumplimiento terapéutico en pacientes con enfermedades crónicas. *Rev Cubana Farm*. 2013; 47(4): 468-74.
113. Márquez-Hernández VV, Gámez GG, Roales-Nieto JG. Aplicación de un programa de mejora de la adherencia en pacientes hipertensos debutantes. *Atención Primaria*. 2015;

- 47(2):83-9.
114. López-Romero LA, Romero-Guevara SL. Adherencia al tratamiento: Concepto y medición. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 2016; 21(1):117-37.
 115. De las Cuevas C, Peñate W. Propiedades psicométricas de la Escala Morisky de Adherencia a los Medicamentos (MMAS-8-ítems) en pacientes psiquiátricos ambulatorios. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2015; 15(2):121-9.
 116. Molinuevo Guix JL, Arranz Estévez FJ. Evaluación de las estrategias para mejorar el cumplimiento terapéutico en la práctica clínica habitual en pacientes incumplidores con demencia tipo Alzheimer. *Revista de neurología*. 2012; 54(2):65-73.
 117. Giacaman Kompatzki JA. Adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital de Ancud. [Tesis Doctoral]. Universidad Austral de Chile Facultad de Ciencias Escuela de Química y Farmacia. 2010.
 118. Ortiz M, Ortiz E, Gatica A, Gómez D. Factores psicosociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *Terapia psicológica*. 2012; 29(1):5-11.
 119. Asche C, LaFleur J, Conne CH. Una revisión de la adherencia al tratamiento de la diabetes y la asociación con resultados clínicos y económicos. *Clinical Therapeutics*. 2011; 33(1):74-109.
 120. Maldonado-Reyes FJ, Vázquez-Martínez VH, Loera-Morales JI, Ortega-Padrón M. Prevalencia de adherencia terapéutica en pacientes hipertensos con el uso del cuestionario Martín-Bayarre-Grau. *Atención familiar*. 2016; 23(2):48-52.
 121. Palacios Montesdeoca JJ. Eficacia de la ventilación mecánica en pacientes adultos con exacerbación de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el Hospital General Guasmo Sur en el año 2017 (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnología Médica). 2018
 122. Melero Moreno C, Almonacid Sánchez C. Adherencia al tratamiento en el asma grave. *Medicina respiratoria*. 2013; 6(3):49-60.
 123. Rodríguez-Chamorro MA, García-Jiménez E, Rodríguez-Pérez A, Batanero-Hernán C, Pérez-Merino EM. Revisión de test validados para la valoración de la adherencia al tratamiento farmacológico utilizados en práctica clínica habitual. *Pharmaceutical Care*. 2020; 22(3):148-72.
 124. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Busquets Gil A, Rodríguez Chamorro A, Pérez Merino EM, Faus MJ. Herramientas para identificar el incumplimiento farmacoterapéutico desde la farmacia comunitaria. *Pharmaceutical Care España*. 2019; 11(4):183-91.
 125. Martínez Sánchez A, Campos RM. Detección de problemas relacionados con la

- prescripción en la farmacia comunitaria. *Int J Clin Pharm.* 2011; 33:66-9.
126. Saavedra-Mitjans M, Ferrand E, Garin N. Papel e impacto de los farmacéuticos en España: revisión del alcance. *Int J Clin Pharm.* 2018; 40:1430-42.
127. Aparecida Freitas JG, Oliveira Nielson SE, Celso Porto C. Adesão ao tratamento farmacológico em idosos hipertensos: Uma revisão integrativa da literatura. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2015; 13(1):75-84.
128. Martín Padilla E, Obando Posada D, Sarmiento Medina P. La adherencia familiar en el trastorno mental grave. *Atención Primaria.* 2018; 50(9):519-26.
129. Davies JE, Barber N, Taylor D. ¿Qué hacen los farmacéuticos de la comunidad?: resultados de un estudio de muestreo de trabajo en Leonard. *IJPP.* 2014; 22(5):309-18.
130. M. Sánchez-Gili P, Toro-Chico M, Pérez-Encinas AM, Gómez-Pedrero JM, Portolés-Pérez JM. Intervención farmacéutica en la adherencia al tratamiento de pacientes con enfermedad renal crónica- *Revista de Calidad Asistencial.* 2012; 26(3):146-51.
131. Shi L, Liu J, Koleva Y, Fonseca V, Kalsecar A, Pawaska M. Concordancia de medición de adherencia utilizando cuestionarios de adherencia autoinformados y dispositivos de monitoreo de medicación. *Farmacoeconomía.* 2010; 28:1097-107.
132. Rashid Al Mazroui N, Mohamed Kamal M, Mehana Ghabash N, Ahmed Yacout T, Laxman Kole P, McElnay JC. Influencia de la atención farmacéutica en los resultados de salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *BJCP.* 2019; 67(5):485-587.
133. Ortega Suárez FJ, Sánchez Plumed J, Pérez Valentín MA, Pereira Palomo P, Muñoz Cepeda MA, Lorenzo Aguiar D (grupo de Estudio Vatren). Validación del cuestionario simplificado de adherencia a la medicación (SMAQ) en pacientes con trasplante renal en terapia con tacrolimus. *Nefrología.* 2011; 31(6):690-6.
134. Nguyen TMU, Caze AL, Cottrell N. ¿Qué miden realmente las escalas de adherencia autorreportadas validadas?: una revisión sistemática. *BJCP.* 2014; 77(3):427-45.
135. Ungari AQ, Fabbro ALD. Adhesión al tratamiento farmacológico en pacientes hipertensos en el Programa de Salud Familiar. *Braz J Pharm Sci.* 2010; 46(4):811-8.
136. Nguyen T, La Caze A, Cottrell N. What are validated self-report adherence scales really measuring?: a systematic review. *Br J Clin Pharmacol.* 2014 Mar; 77(3):427-45.
137. Calleja Cartón AL. Factores relacionados con el cumplimiento terapéutico en EPOC. Análisis de la perspectiva de los pacientes. [Tesis Doctoral]. Universidad de Málaga facultad de medicina departamento de Farmacología y terapéutica clínica. Málaga. 2017.
138. Badesso RE, Uthurry NS, Armando PD. Efecto del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un servicio de atención primaria de Córdoba

- (Argentina). *Pharmaceutical Care España*. 2013; 15 (1):2-9.
139. López-Romero LA, Romero-Guevara SL, Parra-Dora I, Rojas-Sánchez LZ. Adherencia al tratamiento: Concepto y Medición, *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 2016; 21(1): 117-37.
140. Culing J, Leppée M. From Morisky to Hill-Bone; Self-Reports Scales for Measuring Adherence to Medication. *Coll Antropol*. 2014; 38(1):55-62.
141. Friki Benbrahim. Efecto de la atención farmacéutica sobre el control de la presión arterial y la adherencia farmacológica en pacientes hipertensos que acuden a la farmacia comunitaria. [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada. Granada. 2012.
142. González-Juanatey JR, Mostaza JM, Lobos JM, Abarca B, Llisterri JL, Baron-Esquivias G et al. Consensus document for the use of the Polypill in the secondary prevention of cardiovascular disease. *Medicina Clínica*. 2017; 148(3):139.
143. Gil Guillén V, Molinos Uríen A. Métodos para evaluar el cumplimiento terapéutico. En: *Prevención de la progresión de la enfermedad cardiovascular. Importancia del cumplimiento terapéutico*. Farmacia Comunicación, S.L.: 2016; 41-60.
144. Andrade Méndez B, Céspedes Cuevas V. Adherencia al tratamiento en enfermedad cardiovascular: rediseño y validación de un instrumento. *Enfermería Universitaria*. 2017; 14(4):266-76.
145. Cazorla Santana MN, Rodríguez Díaz D. Grado de adherencia terapéutica a los fármacos del metabolismo óseo-mineral: ¿toman nuestros pacientes la medicación prescrita? *Enferm Nefrol*. 2013; 16(1):41-7.
146. Lugo González IV, Vega Valero CZ. Propiedades psicométricas de la Medication Adherence Report Scale-Asthma en adultos asmáticos mexicanos. *Revista Psicología y Salud*. 2020; 30(2):275-85.
147. Vallano Ferraz A, Agustí Escasany A, Pedrós Xolvi C, Arnau de Bolós JM. Revisión sistemática de los estudios de evaluación del coste de las reacciones adversas a medicamentos. *Gac Sanit*. 2012; 26(3):277-83.
148. Selmer R, Blix HS, Landmark KI. Elección de fármacos antihipertensivos iniciales y persistencia del consumo de drogas: seguimiento de 4 años de 78.453 consumidores incidentes. *Eur J Clin Pharmacol*. 2012; 68:1435-42.
149. Kasteleyn MJ, Wezendonk A, Vos RC, Mattijs E, Numans HJ, Guy E et al. Prescripciones repetidas de medicación de prevención secundaria basada en las guías en pacientes con diabetes tipo 2 e infarto de miocardio previo en atención primaria holandesa. *Medicina familiar*. 2014; 31(6):688-93.

150. Laufs U, Rettig-Ewen V, Böhm M. Estrategias para mejorar la adherencia a los medicamentos. *Revista europea del corazón*. 2011; 32(3):264-8.
151. Montero Torrejon JC, Herrera Carranza J. Cumplimiento terapéutico de la prescripción de medicamentos. En: Herrera Carranza J. *Manual de farmacia clínica y atención farmacéutica*. Madrid; Elsevier. 2013: 471-90.
152. Jabalera Mesa ML, Morales Asencio MJ, Rivas Ruiz F. Factores determinantes y coste económico del absentismo de pacientes en consultas externas de la Agencia Sanitaria Costa del Sol. *Anales Sis San Navarra*. 2015; 38(2):235-45.
153. Suzuki A, Andrade RJ, Bjornsson E, Lucena MI, Lee WM, Yuen NA et al. Medicamentos asociados con hepatotoxicidad y su frecuencia de notificación de eventos adversos hepáticos en VigiBase™. *Seguridad de los medicamentos* 2012; 33(6):503-22.
154. Pinedo Pinedo Y, Romero Díaz JV, Merino Medina FN. Cumplimiento de buenas prácticas de prescripción en pacientes hospitalizados. *Interciencia*. 2014; 5(1):26-30.
155. Yin Lam W, Fresco P. Medidas de adherencia a la medicación: una visión general. *Hindawi Publishing Corporation BioMed Research International* Volume 2015, Article ID 217047, 12 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2015/217047>.
156. Osamor PA, Owumi BE, Osamor PA, Owumi BE. Factores asociados con el cumplimiento del tratamiento en la hipertensión en el suroeste de Nigeria. *J Health Popul Nutr*. 2011; 29(6):619-28.
157. López-Simarro F, Brotons C, Moral I, Cols-Sagarra C, Selva A, Aguado-Jodar A et al. Inercia y cumplimiento terapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en atención primaria. *Medicina Clínica*. 2012; 138(9):377-84.
158. Despaigne, RM; Varona, DTC. (2018). Adherencia terapéutica en pacientes con enfermedades crónicas hospitalizados en un Servicio de Medicina Interna. *J Pharm Pharmacogn Res*. 2018; 6 (5), 349-57.
159. Conthe P, Márquez Contreras EM, Pérez A, García BB, Fernández de Cano Martín MF, González Jurado M et al. Adherencia terapéutica en la enfermedad crónica: estado de la situación y perspectiva de futuro. *Revista Clínica Española*. 2014; 214(6):336-44.
160. Henriquez M T, Ceruti DE. Educación en niños asmáticos controlados en hospital Roberto del Río: Impacto en conocimientos, adherencia y control de la enfermedad. *Rev Chil Enferm Respir*. 2013; 29(2):70-4.
161. Sanahuja MA, Villagrasa V, Martínez-Romero F. Adherencia terapéutica. *Pharmaceutical Care España*. 2012; 14(4):162.
162. Lizán L, Gabás-Rivera C, Belinchón I, Dilla T, Huete T, Díaz S. Instrumentos para la valoración de los resultados percibidos por el paciente con psoriasis en España: revisión

- sistemática de la literatura. Actas Dermo-Sifiliográficas. 2019; 110(7):561-84.
163. Medina Jiménez NE. Calidad de vida relacionada con salud y adherencia terapéutica en personas viviendo con VIH. Tesis doctoral. 2019. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/354>
164. Wouters E, Van Damme W, van Rensburg D. Impacto de los servicios de apoyo basados en la comunidad en la ejecución y los resultados del programa de tratamiento antirretroviral en países con recursos limitados: una revisión sintética. BMC Health Serv Res. 2012; 12:194.
165. Blanch J, Casado E, González J, Valdés C, Ruiz-Baena J, Palomino R et al. Percepción de los profesionales médicos respecto la adherencia terapéutica de los pacientes con osteoporosis. Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral. 2016; 8(1):15-23.
166. Diz-Lois Martínez F, Fernández Álvarez O, Pérez Vázquez C. El paciente polimedcado. Galicia Clin. 2012; 73(S1): S37-S41.
167. Morales Vallejo Pedro. (2012). Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos? Universidad Pontificia Comillas • Madrid • Facultad de Humanidades.
168. La desigual distribución de los grupos sanguíneos en el mundo. [citado 4 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/desigual-distribucion-tipos-sangre-mundo-ilustrada-este-detallado-mapa>
169. CIE-10 2008 (8ª edición, 2009 versión 1.0 - 01/05/2010). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (España). Consultado el 29/06/2014. Archivado el 18 de diciembre de 2015 en la Wayback Machine.
170. <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-algunos-tipos-sangre-predisponen-sufrir-determinadas-enfermedades-20210501081434.html>
171. <https://espanol.radio.cz/nuevo-descubrimiento-el-factor-rh-determina-la-resistencia-a-la-enfermedad-8235150> (2022).
172. Damián J, Valderrama-Gama E, Rodríguez-Artalejo F, Martín-Moreno JM. Estado de salud y capacidad funcional de la población que vive en residencias de mayores en Madrid. Gac Sanit. 2014; 18(4):268-74.
173. Batanero-Hernán MC, Escalera Izquierdo B, Fresno Contreras M J, Rodríguez-Chamorro, MA. Principales enfermedades según el grupo sanguíneo en población mayor de 60 años en provincia de Cuenca (España). Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas, 2020; 49 (3). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/article/view/91341>
174. Roig Vallés C, De la Cueva Santa MJ. Estreñimiento y toma de laxantes en el paciente anciano hospitalizado. Universidad de Zaragoza, Facultad de Ciencias de la Salud, 2013.

Máster Universitario en Gerontología Social.

175. Soto Hernández KA, Loza Escutia O, García Mendoza N, Rodríguez Galván KG, Sánchez-Reyes L, Fanghänel Salmón G. Estatinas en adultos mayores, una población creciente. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. 2013; 56(1):19-29.
176. Sheen E, Triadafilopoulos G. Adverse effects of long-term proton pump inhibitor therapy. *Enfermedades y ciencias digestivas*. 2013; 56(4):931-50
177. Masclee G, Sturkenboom MC, Kuipers EJ. Una evaluación de riesgo-beneficio del uso de inhibidores de la bomba de protones en los ancianos. *Drogas y envejecimiento* 2014; 31(4):263-82.
178. Azpiazu Garrido M, Muñoz Hernández IS. Adecuación y seguridad en el consumo crónico de inhibidores de la bomba de protones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2017; 10(2):70-7.
179. Rodríguez SV, Bethencourt EM, Hernández LC, Hernández DH, Santana PS, De Tejada Romero MG et al. Uso inadecuado de inhibidores de la bomba de protones y riesgo de fractura por fragilidad. Estudio preliminar. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*. 2015; 7(4):107-11.
180. Kaur N, Nair V, Sharma S, Dudeja P, Puri P. Estudio descriptivo del perfil clínico-hematológico de la anemia megaloblástica en un hospital de tercer nivel de atención. *Revista médica fuerzas armadas India*. 2018; 74(4):365-70.
181. Hashimoto R, Matsuda T, Chonan A. Anemia por deficiencia de hierro causada por un inhibidor de la bomba de protones. *Medicina Interna*. 2014; 53(20):2297-9.
182. Prado Alvarez A, Sampero Ruiz M. Importancia de la revisión de la medicación en anemia ferropénica por inhibidores de la bomba de protones. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2018; 10(Suplemento 1):241.
183. Imai R, Higuchi T, Morimoto M, Koyamada R, Okada S. Anemia por deficiencia de hierro debido al uso prolongado de un inhibidor de la bomba de protones. *Medicina Interna*. 2018; 57(6): 899-901.
184. Fuentes-Losada LM, Vergara-Amador E, Laverde-Cortina R. Evaluación del manejo de dolor en niños con fractura en extremidades en un servicio de urgencias. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2016; 44(4):305-10.
185. Harvey Simon, MD, Editor-in-Chief, Associate Professor of Medicine, Harvard Medical School; Physician, Massachusetts General Hospital. Also reviewed by David Zieve, MD, MHA, Isla Ogilvie, PhD, and the ADAM Editorial team. *Editorial Update*, 2014; 4, 18.

186. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis. 2018. Rev Cubana Endocrinol. 2019; 30(1):1-45.
187. Moreno ME. Hepatotoxicidad asociada al uso crónico de paracetamol en pacientes sin factores de riesgo. Offarm. 2012; 21(5):167-8.
188. Alvarado Mata D. Anemia megaloblástica: una revisión bibliográfica. Revista Electrónica de Portales Medicos.com. 2020; XV (15):773.
189. Lúquez Mindiola A, Marulanda Fernández H, Rodríguez Arciniegas D. Déficit de vitamina B₁₂ asociado con el consumo de inhibidores de la bomba de protones. Asociación Colombiana de Gastroenterología. Agosto 2016. <https://doi.org/10.22516/25007440.150>
190. Arauz E, Cardoze D, Salehji A, Liguas A. Deficiencia de Vitamina B12 relacionada al Uso de Metformina . Rev Méd Cient. 2021; 33(1):52-63.
191. Mariano Cantillo HJ, Cuello Santana KL, Posso Gutierrez MA, Marroquín Carrillo HA, López Neira AM, Rivera Triana DP. (2021). Características clínicas predictoras de déficit de vitamina B12 de diabetes mellitus 2 tratada con metformina. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*. Recuperado a partir de <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1173>
192. Saragiotto BT, Machado GC, Ferreira ML, Pinheiro MB, Abdel Shaheed C, Maher CG. Paracetamol for low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2016; 2016(6).
193. Urbon Puigbarraca MA. Insuficiencia hepática aguda por sobredosis accidental de paracetamol. Causas. Ars Pharm. 2019; 60(3):177-84.
194. Castillo Apolonio, CR. Prevalencia del uso de Paracetamol en pobladores del distrito de Marcará, Carhuaz–Ancash. Setiembre–Diciembre Del 2018.
195. <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/diabetes/valores-hiperglucemia.html> (2021)
196. <https://www.sochob.cl/web1/diabetes-y-grupos-sanguineos/> (2021)
197. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=7947> (2021)
198. Ares Blanco J, Valdés Hernández S, Botas P, Rodríguez-Rodero S, Morales Sánchez P, Díaz Naya et al. Diferencias de género en la mortalidad de personas con diabetes tipo 2: Estudio Asturias 2018. Gaceta Sanitaria. 2021; 34:442-8.
199. Fagherazzi G, Gusto G, Clavel-Chapelon F, Balkau B, Bonnet F. Grupos sanguíneos ABO y Rhesus y riesgo de diabetes tipo 2: evidencia del gran estudio de cohorte E3N. Diabetología. 2015; 58 (3):519-22.

VIII-ANEXOS

Anexo 1: Dictamen del Comité Ético de medicamentos.

DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS

Código de protocolo del promotor: MCB-ADO-2018-01

Versión/fecha del protocolo (versión/fecha): versión 2.0, 16 de Febrero de 2018

Hoja de información al participante y consentimiento informado (versión/fecha):
versión 2.0, 16 de Febrero de 2018

Título: “Seguimiento Farmacoterapéutico desde la Oficina de Farmacia a población anciana: Incumplimiento de tratamiento y seguimiento en pacientes diabéticos.”

Promotor: UAH.

Investigador principal: Dra. Batanero Hernán (doctoranda). Directores: Dra. Fresno Contreras y Dra. Escalera Izquierdo. Departamento Ciencias Biomédicas. Facultad de Farmacia UAH

Tipo de estudio: estudio posautorización con medicamentos de uso humano

Normativa legal a la que está sujeto: Orden SAS/3470/2009

El CEIm del **Hospital Universitario Príncipe de Asturias** en su reunión del 27 de Febrero de 2018, tras valoración de la propuesta del promotor, y teniendo en consideración las siguientes cuestiones:

1. Los aspectos metodológicos y éticos.
2. La competencia de los investigadores y los medios disponibles para llevar a cabo el estudio.
3. Los riesgos y molestias previsibles de la investigación en relación con los beneficios esperados.
4. El proceso de selección de los sujetos participantes es apropiado.
5. La Hoja de Información al participante y el Consentimiento Informado.
6. El cumplimiento del resto de los requisitos legales.

Se emite un DICTAMEN FAVORABLE para la realización del estudio y para la exención del consentimiento informado.

Lo que firmo en Alcalá de Henares, a 7 de Marzo de 2018

Firmado:


Dr. Francisco José de Abajo Iglesias
Jefe de la Secretaría Técnica del CEIm

Anexo 2: Dictamen del Comité Ético de medicamentos

DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS

Código de protocolo del promotor: MCB-ADO-2018-01

Versión/fecha del protocolo (versión/fecha): versión 2.0, 16 de Febrero de 2018

Hoja de información al participante y consentimiento informado (versión/fecha):
versión 2.0, 16 de Febrero de 2018

Título: “Seguimiento Farmacoterapéutico desde la Oficina de Farmacia a población anciana: Incumplimiento de tratamiento y seguimiento en pacientes diabéticos.”

Promotor: UAH.

Investigador principal: Carmen Batanero Hernán (doctoranda). Directora y tutora: Dra. Escalera Izquierdo. Departamento Ciencias Biomédicas. Facultad de Farmacia UAH. Co-director: Dr. Miguel Ángel Rodríguez Chamorro.

Tipo de estudio: estudio posautorización con medicamentos de uso humano

Normativa legal a la que está sujeto: Orden SAS/3470/2009

El CEIm del **Hospital Universitario Príncipe de Asturias** en su reunión del 27 de abril de 2021, tras valoración de la modificación 01/2021 propuesta por el del promotor, y teniendo en consideración las siguientes cuestiones:

1. Los aspectos metodológicos y éticos.
2. La competencia de los investigadores y los medios disponibles para llevar a cabo el estudio.
3. Los riesgos y molestias previsibles de la investigación en relación con los beneficios esperados.
4. El proceso de selección de los sujetos participantes es apropiado.
5. La Hoja de Información al participante y el Consentimiento Informado.
6. El cumplimiento del resto de los requisitos legales.

Se emite un DICTAMEN FAVORABLE para la modificación del estudio.

Lo que firmo en Alcalá de Henares, a 10 de mayo de 2021

Firmado:


Hospital Universitario
Príncipe de Asturias

Dr. Francisco José de Abajo Iglesias
Jefe de la Secretaría Técnica del CEIm

Anexo 3: Hoja de recogida de datos.

HOJA DE RECOGIDA DE NOMBRE Y ASIGNACION DE NÚMERO.

| NÚMERO | NOMBRE | TELÉFONO | LOCALIDAD |
|--------|--------|----------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Anexo 4: Hoja de información al paciente.

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE:

Estudio: Consumo de medicamentos en la población mayor de 60 años en Buendía (Cuenca). Porcentaje y consecuencias farmacoterapéuticas.

Investigador: Carmen Batanero Hernán.

La farmacéutica M. Carmen Batanero Hernán le ha propuesto participar en el presente estudio de investigación. Lea con calma la información que a continuación le proporcionamos y que le permitirá decidir si quiere o no participar. No es necesario que dé una respuesta en este momento, puede llevarse esta información que le proporcionamos y valorarla con calma. Puede consultarlo con sus familiares, amigos o su médico de cabecera, si así lo quiere. Puede hacer cuantas preguntas quiera. La farmacéutica le contestará y resolverá todas las dudas que respecto al estudio puedan surgirle. Debe saber que su participación es completamente voluntaria y que si decidiera no participar, su decisión no modificará en absoluto su relación con el equipo de salud ni los tratamientos que se le tengan que aplicar ahora o en el futuro.

¿Cuál es el objetivo del estudio?

Conocer el consumo de medicamentos que toma la población mayor de 60 años en la provincia de Cuenca, así como conocer los grupos sanguíneos y enfermedades más prevalentes, detectar la incidencia de incumplimiento en pacientes diabéticos y mejorar la calidad de vida del paciente.

¿Cómo se va a realizar el estudio?

A todos los pacientes que participen en el estudio se les realizará una amplia encuesta farmacoterapéutica.

¿Qué beneficios puedo obtener por participar en este estudio?

Con este estudio se pretende obtener una información que a día de hoy no tenemos. Pero es importante que sepa que con su participación en el mismo puede contribuir a un avance científico que sirva para mejorar la calidad de vida de las personas en su misma situación.

¿Qué riesgos y/o molestias puedo sufrir por participar en el estudio?

Ninguno, quizás las molestias típicas del pinchazo para extraer la gota de sangre para la determinación del grupo sanguíneo y la glucemia.

¿Qué datos se van a recoger?

Se recogerán datos personales (edad, sexo, talla, peso), así como todos los medicamentos que está consumiendo y si padece alguna molestia. Se analizará el grupo sanguíneo y Rh mediante los reactivos Cromatest, siendo totalmente gratuito para el paciente y se determinará la glucosa basal en los pacientes diabéticos. Se le explicará que es un pinchazo en el dedo. También se le pedirán datos de su estado físico, actividad, hábitos saludables, hábitos alimenticios.

¿Cómo se tratarán mis datos y cómo se preservará la confidencialidad?

Todos sus datos se tratarán confidencialmente por personas relacionadas con el investigador y obligadas por el deber de secreto profesional. También podrían tener acceso las autoridades sanitarias y algún miembro designado del Comité de Ética de Investigación Clínica que supervisa el estudio, si así lo solicitaran. Estos controles se realizan para garantizar que se han respetado los derechos de los pacientes. No se utilizará su nombre y apellidos para guardar junto con la información registrada. En su lugar se utilizará un código (formado por números y letras) y solamente el investigador principal podrá relacionar su nombre con el código. De acuerdo con la Ley Orgánica de Protección de Datos, debe saber que tiene derecho acceder a los datos que de usted se guarden, a rectificarlos, a cancelarlos y a oponerse a su uso, sin tener que dar ninguna explicación.

¿Me puedo retirar del estudio?

La participación en el estudio es totalmente voluntaria. Usted podrá retirarse en cualquier momento si lo desea, sin tener que dar explicaciones y sin que por ello se produzca perjuicio alguno en la relación con su médico ni en los cuidados que se le deban administrar.

¿Quién supervisa el estudio?

El Comité de Ética de Investigación con medicamentos del Hospital Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares, que es el organismo encargado de evaluar la seguridad de los pacientes y los aspectos éticos y metodológicos de este estudio, ha aprobado el estudio, así como la presente hoja de información y el formulario de consentimiento informado.

¿Con quién puedo contactar en caso de duda?

Los siguientes investigadores serán los responsables del estudio y de informar y contestar a sus dudas y preguntas:

Dra Begoña Escalera Izquierdo y Dr. Miguel Ángel Rodríguez Chamorro, la primera, profesora titular de Galénica del Departamento de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Alcalá. Teléfono: 91 885 4675, Fax: 91 885 4680.

M^a Carmen Batanero Hernán, farmacéutica y doctoranda de la Universidad de Alcalá.
Teléfono: 600211736.

Anexo 5: Consentimiento informado.

Título del proyecto:

“Seguimiento Farmacoterapéutico desde la Oficina de Farmacia a población anciana: Incumplimiento de tratamiento y seguimiento en pacientes diabéticos”.

Paciente:

Yo (nombre y apellidos)

.....
.....

He hablado con (investigador principal)

| | | |
|--|----|----|
| He leído la hoja de información que se me ha entregado | SI | NO |
| He podido hacer preguntas sobre el estudio. | SI | NO |
| He recibido suficiente información sobre el estudio | SI | NO |
| Acepto que me determinen el grupo sanguíneo y Rh | SI | NO |
| Comprendo que mi participación es voluntaria | SI | NO |
| Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera | SI | NO |
| Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio | SI | NO |

En a de de

Fdo: Participante

Fdo: Investigador

Anexo 6: Historia Farmacoterapéutica.

| HISTORIA FARMACOTERAPEUTICA |
|-----------------------------|
| Paciente nº |
| Fecha: |
| Edad: |
| Situación |
| Enfermedades |
| Medicamentos que toma |
| Medicamento |
| Dosis |
| Posología |
| ¿Lo toma? |
| ¿Para qué? |
| ¿Desde cuándo? |
| ¿Cómo lo toma? |
| ¿Ha sentido algo extraño? |

| ¿Consumes vitaminas o suplementos dietéticos? |
|--|
| Especialidad, fibra, aminoácidos, sales minerales, vitaminas, batidos nutricionales, productos cosmecéuticos |
| Dosis |
| Posología |
| ¿Lo toma? |
| ¿Para qué? |
| ¿Desde cuándo? |

| |
|-------------------------------------|
| ¿Cómo lo toma? |
| REPASO: ¿Qué toma para? |
| |
| Pelo |
| Cabeza |
| Oídos, ojos, nariz, garganta |
| Boca |
| Cuello |
| Manos |
| Brazos |
| Corazón |
| Pulmón |
| Digestivo |
| Riñón |
| Hígado |
| Genitales |
| Piernas |
| Pies (dedos y uñas) |
| Espalda |
| Sequedad de piel |
| Psicológico |

| |
|-------------------------|
| Hábitos |
| ¿Fuma? |
| ¿Toma alcohol? |
| ¿Hace ejercicio? |
| ¿Hace dieta? |

