



*INFLUENCIA DEL COVID-19
EN EL PRONÓSTICO DEL
CÁNCER COLORRECTAL
DURANTE LA PANDEMIA*



Autora: Patricia Ruiz de la Torre

Tutora: Beatriz de Andrés Asenjo

ÍNDICE

1. RESUMEN	2
2. INTRODUCCIÓN	3
3. OBJETIVOS	9
4. MATERIAL Y MÉTODOS	9
5. RESULTADOS	10
5.1. <i>Características de los pacientes</i>	10
5.2. <i>Variables analíticas</i>	12
5.3. <i>Variables quirúrgicas</i>	13
5.4. <i>Complicaciones</i>	14
5.5. <i>Variables anatomopatológicas</i>	14
6. DISCUSIÓN	15
7. CONCLUSIONES	18
8. BIBLIOGRAFÍA	19
9. ANEXOS	21

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La pandemia Covid-19 ha producido un gran impacto en los Servicios de Cirugía de los hospitales del Sistema Nacional de Salud. Es de especial interés, conocer cómo la disminución de la actividad asistencial ha podido influir en el pronóstico del cáncer colorrectal en dicha época.

OBJETIVOS: Comparar la morbimortalidad a los 30 días entre los pacientes intervenidos durante la pandemia y antes de la misma, la tasa de reingreso, el estadio tumoral y la estancia hospitalaria.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo retrospectivo en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. La muestra obtenida está formada por pacientes intervenidos quirúrgicamente de cáncer colorrectal durante la pandemia, desde el 1 de julio de 2020 hasta 1 de enero de 2021 (casos) y pacientes intervenidos desde el 1 de julio de 2019 hasta el 1 de enero de 2020 (controles). Se recogieron las siguientes variables: demográficas: edad, sexo, IMC; analíticas: hemoglobina, hematocrito, albúmina, marcadores tumorales (CEA, Ca 19-9); Quirúrgicas: grado ASA, tiempo quirúrgico, reintervención quirúrgica, estancia hospitalaria, morbilidad; anatomopatológicas: clasificación TNM.

RESULTADOS: Se estudiaron 72 pacientes con cáncer colorrectal, 31 en el grupo control y 41 en el grupo de casos. Del total, 43 fueron varones y 29 mujeres, con una edad media de 73 años sin diferencias significativas poblacionales. En el momento de la recogida de datos se han encontrado 8 fallecimientos sin relación directa con el cáncer colorrectal. Los valores analíticos de hemoglobina, hematocrito, albúmina, CEA y Ca 19-9 no reflejaron diferencias significativas entre los dos grupos. La estancia hospitalaria presentó una duración media de 10,42 días y el tiempo quirúrgico de 174,35 minutos, siendo la técnica quirúrgica más utilizada la vía laparoscópica. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ni en el tiempo quirúrgico ni en la estancia hospitalaria ($p > 0,05$). Se reintervinieron a 8 pacientes por complicaciones postquirúrgicas (infección de la herida y dehiscencia de la anastomosis intestinal) y metástasis a distancia, 2 pacientes sufrieron dehiscencia de la anastomosis y 16 presentaron complicaciones de tipo infeccioso; no hallándose diferencias estadísticamente significativas.

CONCLUSIONES: La pandemia por Covid-19 no ha influido la morbimortalidad, en el estadio tumoral, en el reingreso ni en la estancia hospitalaria en los pacientes intervenidos de cáncer colorrectal. Sin embargo, las infecciones de la herida quirúrgica han sido más prevalentes en los pacientes intervenidos durante la pandemia.

PALABRAS CLAVE: Covid-19, SARS-CoV-2 pandemia, cáncer de colon, cáncer colorrectal.

2. INTRODUCCIÓN

La pandemia Covid-19 se inició en Wuhan (China) en diciembre de 2019 y produjo un gran impacto en los centros sanitarios de todo el mundo. El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la enfermedad por SARS-CoV-2 como pandemia después de que ésta se esparciera rápidamente alrededor de todo el planeta provocando una crisis sanitaria mundial. En España, el 15 de marzo de 2020 se decreta el confinamiento nacional, con una gran presión posterior en nuestro sistema sanitario (1–3).

La creciente demanda en los cuidados de pacientes afectados por el virus SARS-CoV-2 en España y la falta de personal especializado, obligó a los hospitales a centrar sus esfuerzos en el tratamiento de estos enfermos. Debido a la alta demanda, se produjo una disminución de la actividad asistencial presencial de otras patologías y consecuentemente un cese casi completo de la actividad quirúrgica programada, reservándose prácticamente a intervenciones urgentes durante el periodo de mayor presión hospitalaria (2,4).

El cáncer colorrectal (CCR) es una de las neoplasias más habituales en nuestro medio, ocupa el tercer lugar en orden de frecuencia en los varones (tras el de pulmón y próstata) y el segundo en frecuencia en las mujeres (tras el de mama) (5,6). Aunque en las últimas décadas se ha experimentado un leve descenso en las tasas de mortalidad, se ha observado cómo la incidencia de esta patología ha aumentado, probablemente asociada al envejecimiento de la población, al incremento del uso de pruebas de cribado y a la adquisición de hábitos de vida de patrón occidental (elevado consumo de carne roja, abuso de comidas precocinadas, menor consumo de productos frescos, vida mayoritariamente sedentaria, etc.) La incidencia también varía geográficamente, existiendo una incidencia de CCR más elevada en países como Australia, Nueva Zelanda, América del Norte y Europa (Fig.1).

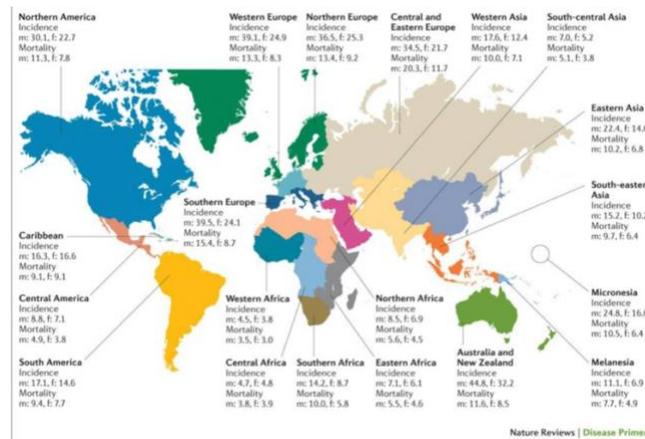


Figura 1. Prevalencia de CCR a nivel mundial. Fuente: Kuipers EJ. Rev Dis Primer. 2015.

La mayoría de las neoplasias colorrectales tienen un origen esporádico, tan solo un pequeño porcentaje de los pacientes son portadores de mutaciones genéticas de cáncer hereditario. Las células del colon son las células con mayor tasa de proliferación de todo el organismo, por ello, son más susceptibles a la aparición de mutaciones (5). La acumulación de alteraciones genéticas y epigenéticas provocan progresivamente la activación de oncogenes y/o la desactivación de genes supresores de tumores. Esta suma de daño genético permite la transformación de las células epiteliales en células malignas (6).

Hoy en día se conocen una serie de factores de riesgo para el desarrollo del CCR. Entre los factores ambientales modificables encontramos el tabaquismo, el alcohol, la obesidad, el sedentarismo, la Diabetes Mellitus tipo II y el consumo de carne roja o procesada. Asimismo, las dietas ricas en fruta, fibra, vegetales, ejercicio físico moderado y la presencia de micronutrientes (como folato, calcio o vitamina D) parecen disminuir el riesgo de este tumor (6, 7–10).

El CCR en estadios iniciales suele cursar de manera asintomática. Los síntomas asociados más frecuentes son: dolor abdominal, cambio del hábito intestinal, pérdida de peso, sangrado rectal y anemia de origen desconocido; pudiendo el cuadro sintomático variar según la localización del tumor. De esta manera, los tumores que se localizan en ciego y colon ascendente asocian con más frecuencia síntomas derivados del sangrado, como la anemia crónica, siendo más raro que se produzcan cuadros obstructivos; la afectación del colon transversal, es más común que curse con obstrucción o perforación intestinal; en los tumores de colon izquierdo existe una mayor asociación con hematoquecia y estreñimiento; y los tumores de recto se presentan principalmente con rectorragia, tenesmo y diarrea, incluso con incontinencia fecal (4).

Ante la sospecha clínica de CCR se debe realizar una anamnesis dirigida, prestando una mayor atención a los antecedentes oncológicos familiares y personales del

paciente, así como a signos o síntomas de alarma; acompañado siempre de una correcta exploración física que incluya un tacto rectal (8,11).

El conocimiento de la historia natural de este tumor ha hecho posible que sea una de las neoplasias que más se beneficie de la prevención secundaria. El uso de pruebas de cribado o de screening permite identificar a individuos asintomáticos con lesiones precancerosas. La prueba de sangre oculta en heces es la principal prueba de cribado, se realiza en personas mayores de 50 años y en caso de ser positiva necesita pruebas complementarias para poder diagnosticar la posible lesión (11,12).

La prueba diagnóstica de referencia es la colonoscopia (Fig.2), presenta una sensibilidad para detectar CCR o lesiones precancerosas entre el 88-95% (13).

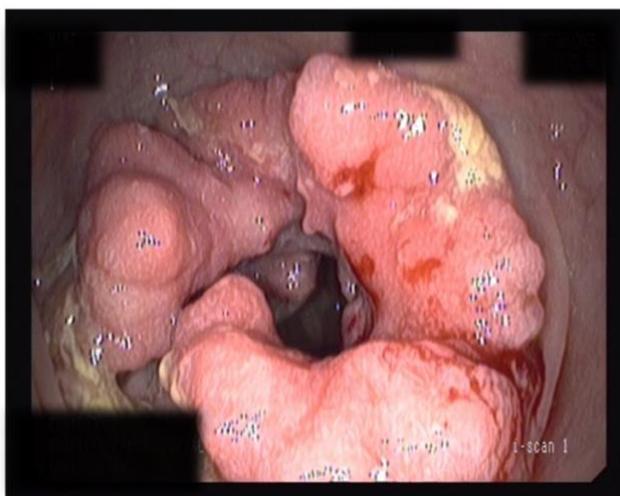


Figura 2. Imagen colonoscópica: masa endoluminal abigarrada sospechosa de adenocarcinoma en sigma.

Otro eje diagnóstico son las pruebas radiológicas, entre ellas destaca la tomografía computerizada (TC) toracoabdominopélvica (Fig.3) que permite la evaluación del colon y recto, de órganos extracolónicos y la afectación ganglionar, proporcionando información importante sobre la extensión tumoral, la presencia de metástasis a distancia y la cuantificación de ganglios linfáticos afectados; siendo el colono-TAC útil en casos de colonoscopia preoperatoria incompleta, ya que permite evaluar el colon proximal al tumor (13).



Figura 3. TC abdominopélvico en fase sin contraste y corte axial: masa sólida endoluminal en colon ascendente compatible con CCR.

Además, las reconstrucciones tridimensionales basadas en la TAC permiten realizar una cuantificación precisa del tamaño del tumor o de las lesiones a distancia, por lo tanto, se considera la técnica de elección para realizar la planificación preoperatoria de los pacientes con CCR que se sometan a tratamiento quirúrgico.

Otras pruebas de utilidad son la resonancia magnética pélvica o la ecografía endorrectal que proporcionan importante información en los pacientes con cáncer de recto. La resonancia magnética permite obtener información sobre el estadiaje local, complicaciones extracolónicas pélvicas y el estado de los ganglios linfáticos; y la ecografía endorrectal, el tamaño y profundidad del tumor, la distancia del margen anal y la presencia o no de ganglios linfáticos perirrectales.

El empleo de los marcadores tumorales se reserva para el seguimiento postquirúrgico y respuesta a la quimioterapia, adoptando un papel secundario en el diagnóstico.

La disponibilidad de un mayor número de técnicas diagnósticas para el CCR ha favorecido que en las últimas décadas esta patología presente tasas descendentes de mortalidad (7).

En base a los resultados de las pruebas complementarias, el CCR se puede clasificar utilizando el sistema TNM de la American Joint Committee of Cancer (Tabla 1). La T proporciona información referente a la infiltración del tumor en la pared colónica, la N al estado de los ganglios linfáticos locorregionales y la M a la presencia de metástasis a distancia. Una vez caracterizado el tumor, se reclasifica en una serie de estadios (I-IV) que condicionan el pronóstico y tratamiento de los pacientes (6).

En líneas generales, el tratamiento curativo en pacientes enfermos de CCR gira en torno a la resección quirúrgica completa de la lesión tumoral y de las estructuras linfáticas adyacentes (Fig. 4).

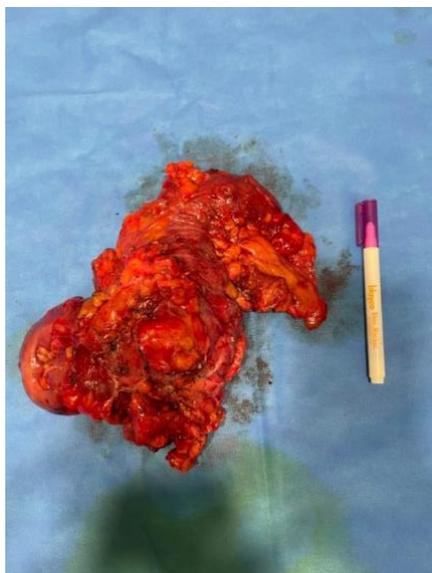


Figura 4. Imagen de pieza quirúrgica de hemicolectomía derecha laparoscópica.

Aunque la laparotomía haya sido la técnica clásica en el tratamiento quirúrgico, hoy día se prioriza, siempre que sea posible, el uso de la cirugía laparoscópica. Esta técnica favorece que haya una menor pérdida de sangre intraoperatoria, una mejor y más rápida recuperación postoperatoria con estancias hospitalarias de menor duración y una mejor respuesta inmunitaria y antiinflamatoria en comparación con la laparotomía, pero con el inconveniente de un mayor coste económico y cirugías de mayor duración. En la cirugía electiva de CCR se recomienda reseccionar el tumor y ampliar los bordes a 5cm, además de la extirpación de al menos 12 ganglios para poder realizar un correcto estadiaje. Si intraoperatoriamente se identifica afectación de algún otro órgano, se debe intentar la resección completa. En el caso de que la intervención quirúrgica deba realizarse de urgencia debido a cuadro de obstrucción intestinal existen dos opciones: siempre y cuando la situación del paciente lo permita se intentará la resección primaria del tumor y anastomosis primaria. En el resto de los escenarios se opta por una colostomía de descarga con o sin resección del tumor y la realización de la anastomosis definitiva en un segundo tiempo. En los tumores de recto, la técnica de elección es la extirpación del tumor, ganglios linfáticos, tejido fibroadiposo perirrectal incluyendo la fascia mesorrectal (6,14).

La cirugía mínimamente invasiva (TAMIS) solo se realiza en estadios precoces de CCR intentando realizar exéresis de las lesiones que se visualicen durante la colonoscopia hasta 10-12 cm del margen anal (6).

En pacientes que se hallen dentro de un estadio III o IV, además de la cirugía, pueden recibir tratamientos complementarios como la radioterapia y quimioterapia neoadyuvante y adyuvante.

La quimioterapia ha demostrado mejorar el pronóstico, supervivencia y calidad de vida de los pacientes con CCR y afectación ganglionar (estadio III) y en algunos casos, ha permitido la resección quirúrgica completa en tumores que se consideraban irreseccables. Los fármacos principalmente utilizados en el tratamiento quimioterápico son las fluoropirimidinas en combinación con platinos, irinotecán y fármacos biológicos (antiangiogénicos, fármacos anti-EGFR y un inhibidor multiquinasa). Por otro lado, la radioterapia preoperatoria locorregional, combinada con la cirugía y la quimioterapia han resultado eficaces para mejorar la eficacia del tratamiento y el pronóstico de los pacientes con cáncer de recto. También, puede utilizarse como terapia paliativa en presencia de metástasis (15,16).

Las recomendaciones para la programación de la cirugía segura del CCR durante la pandemia se han visto modificadas respecto a las recomendaciones existentes anteriores al decretarse la emergencia sanitaria. Durante este periodo y hasta el día de hoy se aboga por diferenciar los circuitos quirúrgicos COVID/ no-COVID y mantener mayores medidas de seguridad tanto para los profesionales sanitarios como para los pacientes. En primer lugar, se encontrarían las recomendaciones como: evitar la transmisión de la enfermedad de profesionales, familiares acompañantes y entre pacientes, mediante la mejora de las medidas de higiene, uso de mascarillas FFP2 en pacientes de alto riesgo perioperatorio (inmunodeprimidos, pluripatológicos o enfermos crónicos), así como en momentos de alto riesgo de emisión de aerosoles. En segundo lugar, medidas y herramientas para el proceso de diagnóstico y despistaje del Covid19; cuestionarios epidemiológicos que permitan identificar pacientes con alta sospecha de infección por SARS-CoV-2 a pesar de que las pruebas diagnósticas sean negativas, uso de PCR de exudado nasofaríngeo para el diagnóstico de la infección activa en las 72 horas previas a la intervención quirúrgica y las pruebas de antígenos como alternativa al diagnóstico de la infección activa en casos de urgencia y en tercer lugar, recomendaciones para la organización de los circuitos de hospitalización quirúrgica; programar el ingreso en habitaciones individuales para pacientes con alto riesgo perioperatorio y en caso de no ser posible, agrupar a los pacientes de alto riesgo, limitar el número de acompañantes y que éstos últimos cumplan con la utilización de mascarilla y manteniendo la distancia de seguridad (17).

Debido a la prevalencia de esta patología, así como a los constantes cambios y actualizaciones en los programas de protocolos quirúrgicos, en este trabajo se estudiará

la influencia de la pandemia por Covid-19 en el pronóstico de los pacientes con cáncer colorrectal en términos de mortalidad, tasa de reingreso, estancia hospitalaria y estadio tumoral; y si realmente este virus ha modificado o no el pronóstico de esta enfermedad debido al retraso diagnóstico y tratamiento.

3. OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Comparar la morbilidad a los 30 días entre los pacientes intervenidos antes y durante la pandemia.

Objetivos secundarios:

- Comparar la mortalidad a los 30 días.
- Comparar la tasa de reingreso.
- Comparar el estadio tumoral.
- Comparar la estancia hospitalaria.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio descriptivo retrospectivo realizado en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Clínico Universitario de Valladolid que incluye un total setenta y dos pacientes diagnosticados e intervenidos de cáncer colorrectal en dos periodos de tiempo, antes y durante la pandemia.

Criterios de división por grupos de los pacientes

- Grupo control: 31 pacientes intervenidos quirúrgicamente de cáncer colorrectal antes de la pandemia, desde el 1 de julio de 2019 hasta el 1 de enero de 2020.
- Grupo de casos: 41 pacientes intervenidos quirúrgicamente de cáncer colorrectal durante la pandemia, desde el 1 de julio de 2020 hasta el 1 de enero de 2021.

Para la recogida de los datos se realizó una base de datos en el programa EXCEL 2021. En esta base, los pacientes fueron aleatorizados y los datos fueron recogidos por una sola persona. Para la realización de este estudio se obtuvo la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Área de Salud de Valladolid-Este.

Variables

Para la obtención de las variables se realizó una búsqueda de datos en las historias clínicas digitalizadas de los pacientes:

- **Demográficas:** edad, sexo e índice de masa corporal (IMC).

- **Analíticas:** hemoglobina, hematocrito, albúmina y marcadores tumorales (CEA, Ca 19-9).
- **Quirúrgicas:** grado ASA, tiempo quirúrgico, tipo de cirugía, reintervención quirúrgica, duración de la estancia hospitalaria, morbilidad (dehiscencia de anastomosis, infección de herida quirúrgica, absceso intraabdominal), mortalidad y metástasis.
- **Anatomopatológicas:** basadas en la clasificación TNM.

Análisis estadístico y gestión de los datos

Los datos se almacenaron en una base de datos EXCEL versión 16.55. Posteriormente se realizó un estudio estadístico mediante el programa informático SPSS versión 24 (IBM, Chicago, IL, USA). Se realizó un estudio descriptivo de las muestras obtenidas tanto de forma global como para cada uno de los dos grupos: casos y control. Las variables cuantitativas continuas se describieron como media \pm desviación estándar (DS) en caso de distribución normal, o como mediana y rango si la distribución no fue normal. Se comprobó la normalidad de la distribución de variables cuantitativas con la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas (%). Para la comparativa de medias de variables cuantitativas se utilizó la t de Student con valores distribuidos normalmente o la prueba de U de Mann-Whitney en caso de distribuciones que no siguieran la normalidad. Se utilizó la prueba de la chi cuadrado para tablas de contingencia 2x2 y contraste de proporciones para estipular la relación de asociación o dependencia entre variables cualitativas. En los test realizados se ha considerado significativo un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).

5. RESULTADOS

5.1. Características de los pacientes

Se han intervenido quirúrgicamente a 72 pacientes que presentaban cáncer colorrectal. En el grupo control se diagnosticaron e intervinieron 31 pacientes (43%), mientras que en el grupo de casos se atendieron 41 pacientes (57%). La población estudiada presentó una edad media de $73 \pm 11,15$ años (Fig. 5). En cuanto al sexo, el 59,7% de los pacientes fueron varones frente al 40,3% que fueron mujeres (Fig. 6). El índice de masa corporal (IMC) presentó un valor medio de $27,06 \pm 4,31$ puntos. La talla y el peso medio fueron de $163,36 \pm 9,12$ cm y $71,61 \pm 13,30$ kg respectivamente. No se obtuvieron valores de peso, talla e IMC, en 22 de los 72 pacientes analizados por falta de registros. En ninguna de las variables analizadas se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$).

En cuanto a la localización de la neoplasia, predominó el colon derecho (53%), seguido del recto (24%) (Fig.7).

Respecto a la clasificación ASA la mayoría de los pacientes presentaron un riesgo anestésico ASA II-III, no hallándose ningún paciente que presentara ASA I (Fig.8).

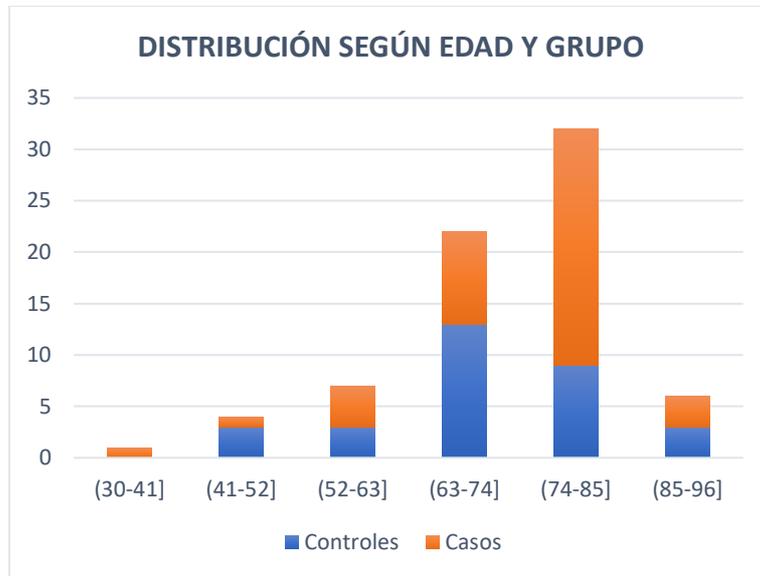


Figura 5. Distribución de pacientes según la edad y por grupos.

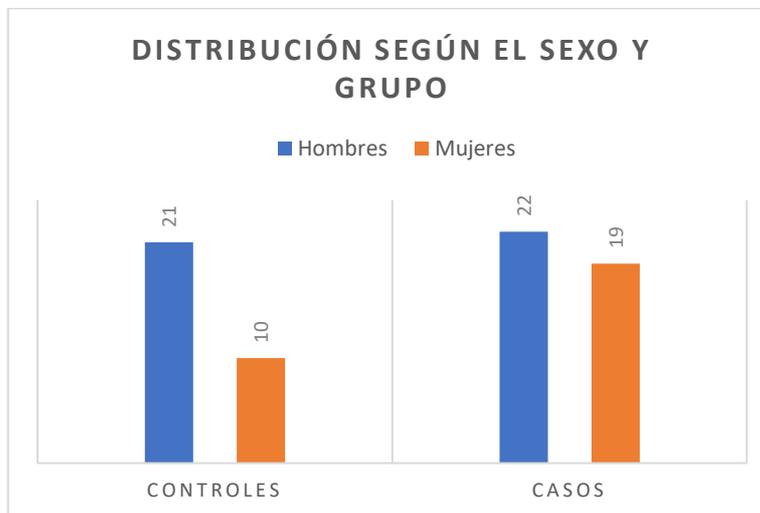


Figura 6. Distribución de los pacientes por grupo y sexo.



Figura 7. Localización de la neoplasia.

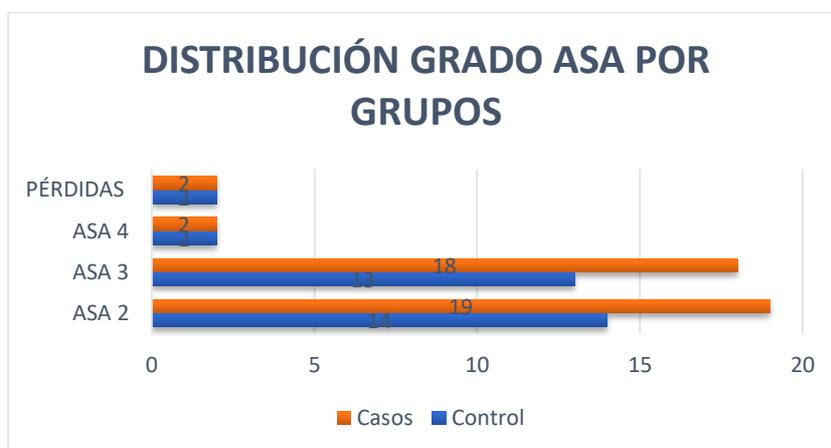


Figura 8. Distribución del grado ASA por grupos.

5.2. Variables analíticas

Se recogieron los valores de hemoglobina, hematocrito, albúmina y marcadores tumorales (CEA y Ca 19-9) en la analítica realizada a todos los pacientes en el periodo preoperatorio. La hemoglobina presentó un valor medio de $12,49 \pm 2,17$ gr/dl. Se obtuvieron valores del hematocrito de $38,13 \pm 5,67\%$. Los valores medios de albúmina fueron $4,07 \pm 0,57$ gr/dl. Se describen los valores medios por grupos, los valores de la hemoglobina en el grupo control fueron $12,77 \pm 2,18$ gr/dl, frente a los $12,28 \pm 2,18$ gr/dl en el grupo de casos. En cuanto al hematocrito, el valor medio del grupo control fue de $37 \pm 0,05$ %, mientras que en el grupo de casos $39 \pm 0,06\%$. La albúmina en el grupo control fue de $4,06 \pm 0,59$ gr/dl, mientras que en el grupo de casos obtuvo un valor medio de $4,09 \pm 0,57$ gr/dl. No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables previas analizadas.

Respecto a los marcadores tumorales, no se obtuvieron valores de CEA ni de Ca 19-9 en 7 (4 del grupo control y 3 del grupo de casos) y 11 (6 del grupo control y 5 del grupo

de casos) pacientes respectivamente por falta de registros. El CEA global presentó un valor medio de $17,53 \pm 54,05$ ng/mL, mientras que el Ca 19-9 global $151,02 \pm 725,94$ U/m (Tabla 2). En cuanto al grupo control, el CEA presentó un valor medio de $14,02 \pm 34,13$ ng/mL, mientras que en el grupo de casos presentaba con valores medios de $20,03 \pm 64,97$ ng/mL. En cuanto al Ca 19-9, en el grupo control obtuvo valores medios de $193,24 \pm 849,12$ U/mL frente a $121,71 \pm 637,86$ U/mL del grupo de casos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) en los marcadores tumorales CEA y Ca 19-9 entre ambos grupos.

5.3. Variables quirúrgicas

Respecto a la técnica quirúrgica, en total fueron intervenidos por vía abierta 12 pacientes (16,66%) frente a 60 (83,34%) por vía laparoscópica. La técnica laparoscópica más utilizada fue la hemicolectomía derecha en 39 pacientes (56%), la resección anterior baja (RAB) realizada en 14 pacientes (20%), seguida de la colectomía subtotal y de la hemicolectomía izquierda en 9 y 8 (13% y 11%) respectivamente (Fig.9). La técnica quirúrgica predominante en las intervenciones por vía abierta ha sido la hemicolectomía derecha seguida de la colectomía izquierda con 6 y 4 (50% y 33,33%) respectivamente. Solamente 2 pacientes (16,66%) fueron intervenidos mediante resección anterior baja (RAB).

El tiempo quirúrgico medio fue de $174,35 \pm 66,90$ minutos.

Respecto a la estancia hospitalaria global fue de $10,42 \pm 6,85$ días; en el grupo control fue de $9,43 \pm 5,49$ días, frente a $11,15 \pm 7,68$ días en el grupo de casos (Tabla 3). No se hallaron diferencias estadísticamente significativas ni en el tiempo quirúrgico ni en la estancia hospitalaria ($p > 0,05$), aunque el tiempo quirúrgico fue mayor en el grupo control y la estancia hospitalaria, discretamente más elevada en el grupo de casos.

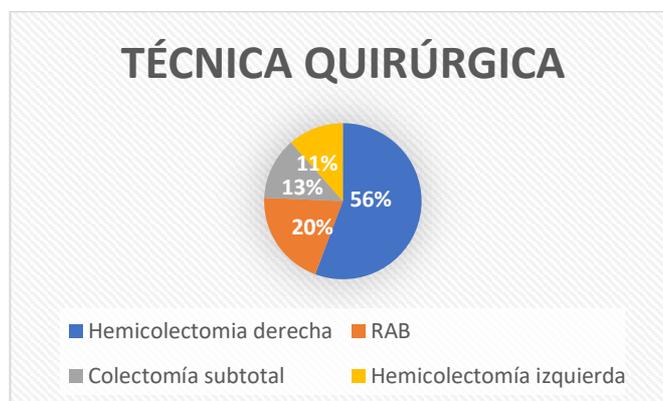


Figura 9. Técnica quirúrgica elegida.

5.4. Complicaciones

Respecto a la morbilidad en términos de reintervención quirúrgica, globalmente, fue necesario reintervenir a 8 pacientes (11,11%), 2 pacientes por dehiscencia de anastomosis (2,7%), 1 paciente en el grupo control y 1 paciente en el grupo de casos, 2 pacientes por infección de la herida quirúrgica (2,91%) y 4 pacientes por metástasis a distancia (5,5%); asimismo, 16 pacientes (22%) presentaron infección de la herida quirúrgica; de estos, 5 pertenecían al grupo control y 11 al grupo de casos (Tabla 4). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, pero tanto las infecciones de herida quirúrgica como las reintervenciones fueron más frecuentes en el grupo de casos.

En el momento de la recogida de los datos se hallaron 3 y 5 fallecimientos en el grupo control y de casos respectivamente, pero ninguno de ellos estaba relacionado de manera directa con el CCR.

5.5. Variables anatomopatológicas

Respecto al estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica de todos los pacientes se obtuvieron los siguientes datos en cuanto a la clasificación TNM, 6 pacientes (8,3%) se encontraba en el momento del diagnóstico en un estadio T0, 8 pacientes (11,11%) en un T1 y 7 pacientes (9,7%) en un T2. El 69,4% restante presentaba un estadio T3 o T4, (45,8% y 23,6% respectivamente) (Fig. 10).

En cuanto a la afectación ganglionar (N), el 48,6% de los pacientes se enmarcaba en un estadio N0 en el momento del diagnóstico, el 33,3% correspondían a un estadio N1 y el 13,9% restante a un estadio N2 (Fig. 11).

No se han hallado diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ($p > 0,05$) en cuanto a la invasión tumoral y la afectación ganglionar. En ambos grupos, la mayoría de los pacientes se encontraban en el momento del diagnóstico en un estadio T3, es decir, con tumores que invadían la muscularis propia y tejidos pericorrectales (Tabla 5).

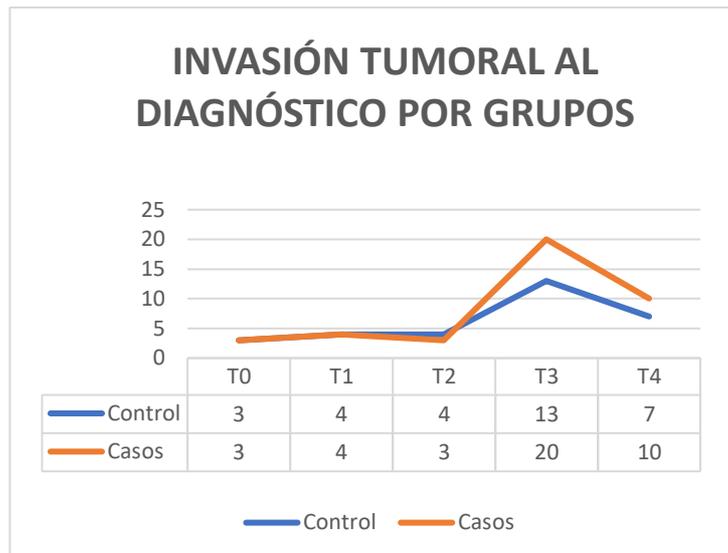


Figura 10. Distribución de la invasión tumoral (T) por grupos.

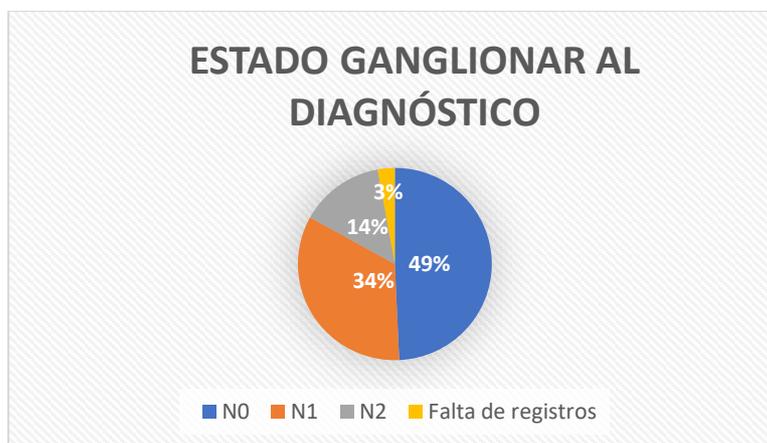


Figura 11. Estado ganglionar de ambos grupos.

6. DISCUSIÓN

La pandemia por SARS-CoV-2 ha tenido un impacto muy importante en los sistemas de salud de todo el mundo. Durante los meses más duros de la pandemia los esfuerzos se dirigieron al diagnóstico y tratamiento de los pacientes afectados por este virus. Por ello, en este estudio se ha investigado el efecto de la pandemia por Covid-19 en los pacientes intervenidos por CCR.

Existen estudios (18,19) que refieren una reducción en el número de pacientes diagnosticados de cáncer colorrectal durante las fases más intensas de la pandemia. En cuanto al diagnóstico de CCR por colonoscopia, Tinnouth et al. (19) han comparado los diagnósticos de CCR entre marzo y junio de 2020 con el mismo período de tiempo en 2019, encontrándose una disminución de hasta un 60% en el año 2020, coincidiendo

con los meses más problemáticos del SARS-CoV-2. Consecuentemente, el número de pacientes tratados por CCR también se vio disminuido. Esta reducción en el número de intervenciones quirúrgicas se debió principalmente a motivos relacionados con el Covid-19 (decisión del equipo de retrasar la cirugía por alto riesgo de contagio para el paciente, baja disponibilidad de camas y cuidados críticos, paciente infectado por el virus) o no relacionados con el virus (progresión de la enfermedad hacia un tumor irreseccable, muerte sin relación con el Covid-19, decisión del paciente, etc.) (20). Asimismo, se observó un aumento de las terapias neoadyuvantes o un alargamiento del periodo postneoadyuvancia-cirugía (3). Si nos centramos en el tratamiento de esta patología en España, gracias a una encuesta nacional realizada entre febrero y abril de 2020 en 67 unidades de cirugía colorrectal, se observó que, el 32,8% de los hospitales suspendieron la cirugía electiva y el 46,3% de las unidades redujeron su actividad quirúrgica (21). Sin embargo, en este estudio se ha detectado que, en el grupo de casos (1 de julio de 2020 hasta el 1 de enero de 2021), existe un aumento en el número de los pacientes diagnosticados e intervenidos quirúrgicamente por CCR; posiblemente esto sea debido a que, durante la pandemia y meses consecutivos, sólo se realizaron intervenciones oncológicas, aumentando con ello el número de intervenciones por esta patología.

En este trabajo se planteó analizar si existía alguna diferencia en cuanto a las variables analíticas (hemoglobina, hematocrito, albúmina y marcadores tumorales (CEA y Ca 19-9)) entre el grupo casos y control. Se han objetivado unos valores muy similares de las variables anteriormente mencionadas y aunque con una ligera disparidad de estos últimos (CEA y Ca 19-9), no se han encontrado ninguna diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$); lo que sugiere que la pandemia no ha influido significativamente en el comportamiento de estos parámetros. Sin embargo, no ha sido posible compararlo con otros estudios puesto que no se ha hallado bibliografía que realice un análisis comparativo de los valores de estas variables antes y después de la pandemia.

El incremento de las complicaciones quirúrgicas (mayor tasa de dehiscencia de anastomosis, reintervención e infección de la herida quirúrgica) que se han observado en el grupo de casos, posiblemente esté relacionado con el aumento en el número de intervenciones en este grupo. Además, se ha observado que la duración media de la estancia hospitalaria también ha sido más larga respecto al grupo control. Sin embargo, no se han encontrado estudios que comparen la duración de la estancia hospitalaria antes y durante la pandemia. Esta diferencia en la duración de la estancia posiblemente esté vinculada con la mayor tasa de complicaciones, puesto que las intervenciones y la

técnica quirúrgica (laparoscópica), así como el estadio tumoral (T3 mayoritariamente), fueron similares en ambos grupos.

Glasbey J et al. (22) compararon la tasa de complicaciones pulmonares, tasas de infección por SARS-CoV-2 y las tasas de mortalidad entre los pacientes que se intervenían en áreas quirúrgicas libres de Covid-19 frente a pacientes y hospitales que no realizaron esta división; observando que las complicaciones pulmonares y las tasas de infección y mortalidad postoperatoria fueron menores en el grupo de pacientes intervenidos dentro de una vía quirúrgica libre de Covid-19.

Rottoli M et al (18) han descrito estadios más avanzados de CCR en el momento del diagnóstico durante la pandemia. Sin embargo, en nuestro estudio no se han observado diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) entre ambos grupos (casos y controles), respecto a la invasión tumoral o afectación ganglionar, siendo el estadio tumoral T3N0 el más frecuentemente hallado.

Se han realizado pocos estudios (23,24) sobre la transmisión viral durante la cirugía, pero hasta la fecha no existen datos que demuestren o sugieran que el virus se pueda transmitir durante el tratamiento quirúrgico abierto o laparoscópico. En cambio, un estudio realizado en el Sistema Nacional de Salud de Inglaterra describe que la práctica quirúrgica cambió notablemente durante la pandemia. Durante el año 2019 el 59% de las operaciones se realizaron por vía laparoscópica, pero en abril de 2020 el uso de esta técnica se redujo un 25%. Posteriormente, estas tasas fueron igualándose a las de años anteriores, apostando por un mayor uso de la cirugía laparoscópica (24). En este trabajo, el uso de la laparoscopia ha sido predominante en ambos grupos, sin verse disminuido el número de cirugías laparoscópicas durante las fases más intensas de la pandemia. Debido al posible contagio y a la falta de datos sobre la forma de transmisión de la infección por Covid-19 usando la laparoscopia, el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Clínico de Valladolid decidió utilizar filtros de humo para evitar la posible propagación del virus mediante el gas empleado en la cirugía laparoscópica.

En este estudio no se ha investigado acerca del uso de tratamiento neoadyuvante durante la pandemia, pero cabe destacar que existen estudios que reflejan un aumento significativo en el empleo de radioterapia, predominantemente en forma de radioterapia de corta duración en pacientes con enfermedad en etapas iniciales que normalmente no recibirían este tratamiento en el periodo preoperatorio (3,23).

De la Portilla et al. (3) han descrito que en condiciones normales, la supervivencia de estos pacientes con CCR no varía si la cirugía se retrasa 2-3 meses; sin embargo, se

ha sugerido que la escasez de recursos sanitarios en las fases más intensas de la pandemia ha podido influir en la supervivencia de estos pacientes. Si bien, se ha reflejado durante la pandemia un aumento de la mortalidad en los pacientes que eran sometidos a una cirugía urgente (23).

Asimismo, la resecabilidad del tumor no se vio comprometida con el retraso terapéutico que caracterizó a estas fases de la pandemia (25). No obstante, en nuestro estudio se ha observado que, aunque los pacientes se presenten con estadios tumorales avanzados (T3 principalmente) no podemos afirmar que dichos estadios hayan podido influir en la supervivencia de los pacientes.

6.1. Limitaciones del estudio

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, no se han recogido datos acerca el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la intervención quirúrgica para poder compararlo con la misma franja de tiempo del año anterior, lo que hubiera proporcionado información importante referida al retraso del diagnóstico o la demora del tratamiento quirúrgico por la desviación de la atención sanitaria hacia pacientes afectados por el Covid-19.

En segundo lugar, el tamaño de la muestra. Se ha realizado este estudio con una muestra de 72 pacientes lo que ha reducido la posibilidad de hacer un análisis estadístico más potente.

En tercer lugar, los valores de los marcadores tumorales (CEA y Ca 19-9) presentan valores de desviación estándar mayores que los valores de la media, ya que, al tener una muestra reducida, cualquier valor extremo en los valores de estos marcadores por tumoraciones en estadios muy avanzados (T4 generalmente) modifica significativamente los valores de la desviación estándar.

Sin embargo, la limitación más destacada durante la realización de este estudio ha sido la ausencia de artículos, guías clínicas y datos, de los que poder obtener información de buena calidad y de esta manera poder relacionarlo y compararlo con los datos que se han obtenido.

7. CONCLUSIONES

La pandemia por Covid-19 no ha influido en la morbimortalidad, en el estadio tumoral, en el reingreso ni en la estancia hospitalaria en los pacientes intervenidos de cáncer

colorrectal. Sin embargo, las infecciones de la herida quirúrgica han sido más prevalentes en los pacientes intervenidos durante la pandemia.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Catal O, Ozer B, Sit M. Management of patients with colorectal cancer in COVID-19 pandemic hospital. *Bratisl Med J.* 2021;122(04):293-6.
2. Cano-Valderrama O, Sánchez-Santos R, Vigorita V, Paniagua M, Flores E, Garrido L, et al. Has the COVID-19 pandemic changed the clinical picture and tumour stage at the time of presentation of patients with colorectal cancer? A retrospective cohort study. *Cirugía Española.* 2023;101(2):90-6.
3. de la Portilla F, Reyes ML, Ramallo I. Impacto de la pandemia sobre la actividad quirúrgica en cáncer colorrectal en España. Resultados de una encuesta nacional. *Cir Esp.* 2021;99(7):500-5.
4. Molina R, Jiménez AM, López M, Álvarez-Mon M. Cáncer colorrectal. *Medicine (Baltimore).* 2017;12(32):1911-8.
5. Santiago ER de, Peñas B, Mesonero F, Parejo S, Albillos A. Cáncer colorrectal. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado.* 2016;12(6):297-307.
6. Kuipers EJ, Grady WM, Lieberman D, Seufferlein T, Sung JJ, Boelens PG, et al. COLORECTAL CANCER. *Nat Rev Dis Primer.* 2015; 1:15065.
7. Vanegas DP, Ramírez LX, Limas LM, Pedraza AM, Monroy ÁL, Vanegas DP, et al. Revisión: Factores asociados a cáncer colorrectal. *Rev Médica Risaralda.* 2020;26(1):68-77.
8. Simon K. Colorectal cancer development and advances in screening. *Clin Interv Aging.* 2016;11:967-76.
9. Cubiella J, Marzo-Castillejo M, Mascort-Roca JJ, Amador-Romero FJ, Bellas-Beceiro B, Clofent-Vilaplana J, et al. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y prevención del cáncer colorrectal. Actualización 2018. *Gastroenterol Hepatol.* 2018;41(9):585-96.
10. Marzo M, Bellas B, Melús E, Nuin M, Vela C, Vilarrubí M. Prevención del Cáncer Colorrectal. *Rev Clínica Med Fam.* 2010;3(2):63-4.
11. Cribado del cáncer colorrectal. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-pdf-S0210570515300212>
12. Toribara NW, Sleisenger MH. Screening for Colorectal Cancer. *N Engl J Med.* 1995;332(13):861-7.

13. Kijima S, Sasaki T, Nagata K, Utano K, Lefor AT, Sugimoto H. Preoperative evaluation of colorectal cancer using CT colonography, MRI, and PET/CT. *World J Gastroenterol.* 2014;20(45):16964-75.
14. Salibasic M, Pusina S, Bicakcic E, Pasic A, Gavric I, Kulovic E, et al. Colorectal Cancer Surgical Treatment, our Experience. *Med Arch.* 2019;73(6):412-4.
15. Aranda E. Tratamiento del cáncer de colon estadios II, III y IV. *Oncol Barc.* 2004;27(4):130-3.
16. Begent RH. Colorectal cancer. *BMJ.* 1992;305(6847):246-9.
17. COVID19_Cirugia_electiva(1).pdf. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/files/noticias/165/documentos/COVID19_Cirugia_electiva\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/noticias/165/documentos/COVID19_Cirugia_electiva(1).pdf)
18. Rottoli M, Gori A, Pellino G, Flacco ME, Martellucci C, Spinelli A, et al. Colorectal Cancer Stage at Diagnosis Before vs During the COVID-19 Pandemic in Italy. *JAMA Netw Open.* 2022;5(11):e2243119.
19. Mazidimoradi A, Tiznobaik A, Salehiniya H. Impact of the COVID-19 Pandemic on Colorectal Cancer Screening: a Systematic Review. *J Gastrointest Cancer.* 2022;53(3):730-44.
20. COVIDSurg Collaborative. Effect of COVID-19 pandemic lockdowns on planned cancer surgery for 15 tumour types in 61 countries: an international, prospective, cohort study. *Lancet Oncol.* 2021;22(11):1507-17.
21. Feier CVI, Bardan R, Muntean C, Olariu A, Olariu S. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Elective Surgery for Colorectal Cancer: Lessons to Be Learned. *Medicina (Mex).* 2022;58(10):1322.
22. Glasbey JC, Nepogodiev D, Simoes JFF, Omar O, Li E, Venn ML, et al. Elective Cancer Surgery in COVID-19-Free Surgical Pathways During the SARS-CoV-2 Pandemic: An International, Multicenter, Comparative Cohort Study. *J Clin Oncol.* 2021;39(1):66-78.
23. Morris EJA, Goldacre R, Spata E, Mafham M, Finan PJ, Shelton J, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the detection and management of colorectal cancer in England: a population-based study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2021;6(3):199-208.
24. Vigneswaran Y, Prachand VN, Posner MC, Matthews JB, Hussain M. What Is the Appropriate Use of Laparoscopy over Open Procedures in the Current COVID-19 Climate? *J Gastrointest Surg.* 2020;24(7):1686-91.

25. COVIDSurg Collaborative. The impact of surgical delay on resectability of colorectal cancer: An international prospective cohort study. *Colorectal Dis.* 2022;24(6):708-26.

9. ANEXOS

TNM cáncer de colon			
T	Tx. No se puede determinar la infiltración en la pared T0. No existe evidencia de tumor primario Tis. Intraepitelial o invadiendo lámina propia T1. Invade submucosa T2. Invade muscularis propia T3. Atraviesa muscularis propia e invade tejidos pericólicas T4a. Invade peritoneo visceral T4b. Infiltra órganos o estructuras vecinas		
N	Nx. No se puede determinar el número de ganglios afectados N0. Sin afectación ganglionar N1. Invade de 1 a 3 ganglios N1a. 1 ganglio N1b. 2-3 ganglios N1c. Depósito tumoral en la subserosa, mesenterio o tejido pericólico o tejido perirrectal extraperitoneal sin metástasis en ganglios linfáticos regionales N2. Invade 4 o más ganglios N2a. 4-6 ganglios N2b. 7 o más ganglios		
M	M0. No hay metástasis a distancia M1. Metástasis a distancia M1a. En un órgano M1b. En más de un órgano o en peritoneo		
Estadio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
I	T1 - T2	N0	M0
IIA	T3	N0	M0
IIB	T4a	N0	M0
IIC	T4b	N0	M0
IIIA	T1-T2	N1-N2a	M0
IIIB	T1-T2	N2b	M0
IIIC	T2-T3	N2a	M0
	T3-T4a	N1	
	T3-T4a	N2b	
	T4a	N2a	
IVA	T4b	N1-N2	M1a
	Cualquier T	Cualquier N	
	Cualquier T	Cualquier N	
IVB	Cualquier T	Cualquier N	M2b

Tabla 1. TNM y estadiaje del CCR. Fuente: Santiago ER de. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 2016.

Variables Analíticas	Controles	Casos	p-valor
Hemoglobina media (g/dL)	12,77 ± 2,18	12,28 ± 2,18	p>0,05
Hematocrito medio (%)	37 ± 0,05	39 ± 0,06	
Albúmina media (g/dL)	4,06 ± 0,59	4,09 ± 0,57	
CEA (ng/mL)	14,02 ± 34,13	20,03 ± 64,97	
Ca 19-9 (U/mL)	193,24 ± 849,12	121,71 ± 637,86	

Tabla 2. Valores de las variables analíticas de los grupos casos y controles.

Variables quirúrgicas	Controles	Casos	p-valor
Tiempo quirúrgico (min)	179,23 ± 59,21	170,83 ± 72,58	p>0,05
Tipo de cirugía			
Abierta	6 (19,35%)	6 (15,38%)	
Laparoscopia	25 (80,65%)	35 (85,37%)	
Estancia hospitalaria (días)	9,43 ± 5,49	11,15 ± 7,68	

Tabla 3. Variables quirúrgicas de los grupos de controles y casos.

Complicaciones	Controles	Casos	p-valor
Reintervención qx	3 (10%)	5 (12%)	1
Dehiscencia de anastomosis	1 (3,33%)	1 (2,5%)	1
Infección de herida	5 (16,67%)	11 (27,5%)	0,285

Tabla 4. Complicaciones quirúrgicas de ambos grupos.

Clasificación TNM		Controles	Casos	p-valor
T	0	3 (9,68%)	3 (7,5%)	0,906 (p>0,05)
	1	4 (12,9%)	4 (10%)	
	2	4 (12,9%)	3 (7,5%)	
	3	13 (41,94%)	20 (50%)	
	4	7 (22,58%)	10 (25%)	
N	0	14 (46,67%)	21 (53,85%)	0,727 (p>0,05)
	1	12 (40%)	12 (30,77%)	
	2	4 (13,33%)	6 (15,38%)	

Tabla 5. Comparación del estadio tumoral y la invasión ganglionar del tumor en el momento del diagnóstico en ambos grupos.



INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es una de las neoplasias más frecuentes en nuestro medio, la tercera en frecuencia en varones y la segunda en mujeres, que ha experimentado un aumento de la incidencia y disminución de la mortalidad en las últimas décadas. La pandemia por SARS-CoV-2 produjo un gran impacto en los centros sanitarios de todo el mundo y es de especial interés conocer si el colapso hospitalario por el Covid-19 ha podido influir en el pronóstico de los pacientes intervenidos por CCR durante las fases más duras de la pandemia.

OBJETIVOS

Comparar la morbimortalidad a los 30 días entre los pacientes intervenidos durante la pandemia y antes de la misma, la tasa de reingreso, el estadio tumoral y la estancia hospitalaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo con una muestra de 72 pacientes en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Clínico de Valladolid. Se dividió la muestra en dos grupos uno antes y otro durante la pandemia (controles y casos). Se obtuvieron datos referentes a las siguientes variables: demográficas, analíticas, quirúrgicas y anatomopatológicas. Comparación de variables cuantitativas: U de Mann-Whitney; cualitativas: Chi-Cuadrado. Significación estadística $p > 0,05$.

RESULTADOS

Figura 1. Distribución de pacientes según la edad y por grupos.

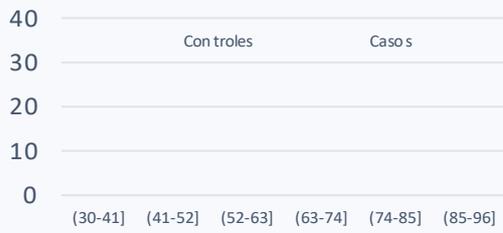


Figura 2. Distribución del grado ASA por grupos

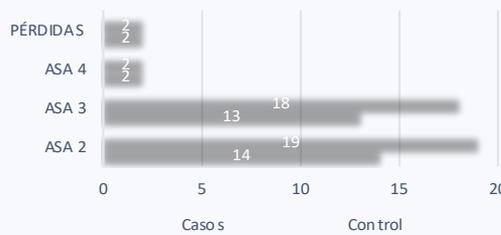


Figura 3. Localización de la neoplasia en ambos grupos

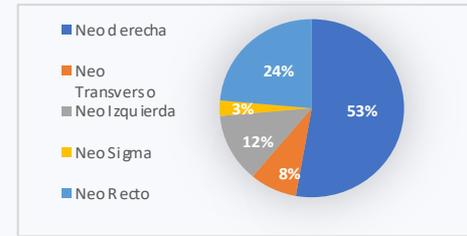


Figura 4. Técnica quirúrgica utilizada en ambos grupos

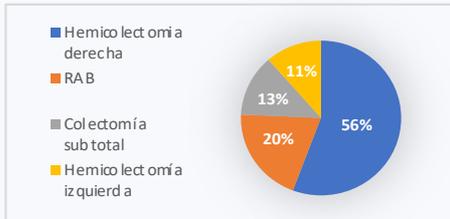


Figura 5. Distribución de la invasión tumoral (T) por grupos.



Figura 6. Estado ganglionar en ambos grupos

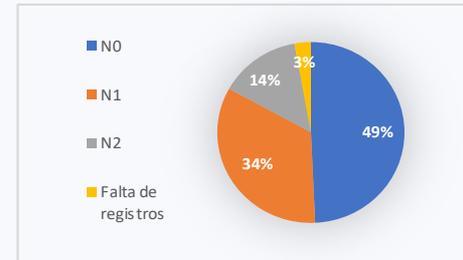


Tabla 1. Valores de las variables analíticas de los dos grupos.

Variabes Analíticas	Controles	Casos	p-valor
Hemoglobina media (g/dL)	12,77 ± 2,18	12,28 ± 2,18	p>0,05
Hematocrito medio (%)	37 ± 0,05	39 ± 0,06	
Albumina media (g/dL)	4,06 ± 0,59	4,09 ± 0,57	
CEA (ng/mL)	14,02 ± 34,13	20,03 ± 64,97	
Ca 19-9 (U/mL)	193,24 ± 849,12	121,71 ± 637,86	

Tabla 2. Variables quirúrgicas de ambos grupos

Variabes quirúrgicas	Controles	Casos	p-valor
Tiempo quirúrgico (min)	179,23 ± 59,21	170,83 ± 72,58	p>0,05
Tipo de cirugía		6	
Abierta	6 (19,35%)	(15,38%)	
Laparoscopia	25 (80,65%)	35 (85,37%)	
Estancia hospitalaria (días)	9,43 ± 5,49	11,15 ± 7,68	

Tabla 3. Complicaciones quirúrgicas por grupos

Complicaciones	Controles	Casos	p-valor
Reintervención qx	3 (10%)	5 (12%)	1
Dehiscencia de anastomosis	1 (3,33%)	1 (2,5%)	1
Infección de herida	5 (16,67%)	11 (27,5%)	0,285

CONCLUSIONES

- La pandemia por Covid-19 no ha influido, en la morbimortalidad, estadio tumoral, reingreso, ni en la estancia hospitalaria.
- Las infecciones de la herida quirúrgica han sido más prevalentes en los pacientes intervenidos durante la pandemia.

BIBLIOGRAFÍA

1. COVIDSurg Collaborative. The impact of surgical delay on resectability of colorectal cancer: An international prospective cohort study. *Colorectal Dis.* 2022;24(6):708-26.
2. Mazidimoradi A, Tiznobaik A, Salehiniya H. Impact of the COVID-19 Pandemic on Colorectal Cancer Screening: a Systematic Review. *J Gastrointest Cancer.* 2022;53(3):730-44.