



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICO BIOLÓGICA

ESTUDIO TRANSVERSAL SOBRE LA PREVALENCIA DE
SENSIBILIZACIÓN CENTRAL EN PACIENTES CON
CARCINOMA COLORRECTAL.

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIOLÓGICO

PRESENTA:
VICTOR DAVID GUZMÁN PEÑA

JURADO DE EXAMEN

DIRECTORA: DRA. PITA CALANDRE ELENA
ASESORA: DRA. RETANA UGALDE RAQUEL
ASESORA: MTRA. HERNÁNDEZ GALINDO MARÍA TERESA
SINODAL: DRA. ROSADO PEREZ JUANA
SINODAL: Q.F.B. GONZALEZ HERRERA IXEL VENECIA



CIUDAD DE MÉXICO

ENERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos y/o dedicatorias.

Dedicatoria:

Dedico esta tesis a mis padres David Guzmán Barón y Verónica Peña García, por siempre alentarme a seguir adelante y nunca darme por vencido, por los sacrificios y esfuerzos realizados durante mis intentos a convertirme en un profesional de la salud.

A mis hermanos Roberto Guzmán Peña y Ángel Uriel Guzmán Peña, por ser fuente de motivación, inspiración y fortaleza para buscar mi superación en el día a día.

A mis amigos quienes me brindaron siempre palabras de aliento y sin esperar nada a cambio compartieron conmigo conocimiento, alegrías y tristezas que hicieron este proceso mucho más llevadero.

A mis tutoras la Dra. Elena Pita Calandre y la Mtra. María Teresa Hernández Galindo, que gracias a sus consejos y lecciones tanto en lo académico, lo profesional y lo personal esto es posible; pero sobre todo gracias por confiar en mí.

Agradecimiento:

Quiero agradecer a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza y a la Universidad de Granada por acogerme en sus instalaciones donde viví grandes momentos y por brindar las herramientas necesarias para el desarrollo de mis habilidades y conocimiento.

Al Dr. Juan M. García Leiva y la Dra. Rocío Molina Barea por su contribución y apoyo incondicional desde España para la realización de este trabajo.

A la Dra. Raquel Retana Ugalde, a la Dra. Juana Rosado Pérez y a la Q.F.B. Ixel González Herrera por aportar su conocimiento y experiencia en este trabajo.

Gracias

Victor David Guzmán Peña

Índice.

1. Resumen.	5
2. Introducción.	5
3. Antecedentes.	6
3.1. Marco teorico.	6
3.1.1. Cáncer	6
3.1.1.1. Cáncer y factores psicosociales.	6
3.1.1.2. Carcinoma colorrectal	7
3.1.2. Dolor.	7
3.1.2.1. Clasificación del dolor.	8
3.1.2.2. Dolor crónico.	8
3.1.2.3. Dolor y factores psicosociales.	9
3.1.2.4. Dolor en carcinoma.	9
3.1.3. Sensibilización.	10
3.1.3.1. Sensibilización periférica.	10
3.1.3.2. Sensibilización central	10
3.1.3.3. Síndromes mediados por sensibilización central.	10
3.1.3.4. Sensibilización central y factores psicosociales.	11
3.1.3.5. Sensibilización central en cáncer.	12
3.2. Planteamiento del problema y pregunta de investigación.	13
3.3. Hipótesis.	13
3.4. Objetivos.	14
4. Material y métodos.	14
4.1. Diseño de estudio	14
4.2. Población o muestra	15
4.2.1. Tamaño muestral.	15
4.2.2. Criterios de inclusión y exclusión.	15
4.3. Variables	15
4.3.1. Variables sociodemográficas.	15
4.3.2. Variables clínicas.	16
4.3.4. Variables dependientes	16
4.4. Instrumentos	16

4.5. Procedimiento	18
4.6. Análisis estadístico.	19
5. Resultados.	20
5.1. Variables sociodemográficas.	20
5.2. Variables clínicas.	21
5.2.1. Datos oncológicos.	21
5.2.2. Patologías asociadas.	23
5.2.3. Dolor.	25
5.3. Sensibilización central y variables dependientes	26
5.4. Correlaciones entre las variables dependientes e independientes.	28
6. Discusión.	29
7. Conclusiones	34
8. Referencias	35
9. Anexos.	42

1. Resumen.

Antecedentes: el carcinoma colorrectal (CCR) es el tercer diagnóstico de cáncer más común después del carcinoma mamario en mujeres y el carcinoma prostático en hombres. Se ha reconocido que la sensibilización central (SC) contribuye en la fisiopatología del dolor crónico. Este estudio tuvo como objetivo primario medir la prevalencia de la SC en pacientes con CCR en comparación con controles pertenecientes a la población general. Los objetivos secundarios fueron evaluar el impacto de la sintomatología de la SC en la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad, la depresión, la calidad de sueño y el grado de ajuste marital, comparando un grupo de pacientes con CCR con un grupo control. **Métodos:** Se recogieron datos sociodemográficos, historias clínicas y puntuaciones de cuestionarios autoadministrados. Los cuestionarios administrados fueron: el inventario de sensibilización central (CSI), el EuroQOL-5D-5L (EQ-5D-5L), el inventario de ansiedad de Beck (BAI), el inventario de depresión de Beck (BDI), el índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI) y la prueba de ajuste marital (LWMAT). Los datos se analizaron con la prueba T de Student con corrección de Welch, la prueba exacta de Fisher, la prueba Chi cuadrado y el coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** 78 pacientes (39.7% mujeres, 59±11 años) y 44 controles (56.8% mujeres, 64±10 años) fueron aceptados y evaluados. Del grupo de pacientes, el 89.7% refirió dolor crónico y el 23.1% obtuvo una puntuación mayor a cuarenta en el CSI. Las puntuaciones en el CSI del grupo de pacientes fue mayor que las puntuaciones del grupo control con una diferencia media (DM)= 19.20±2.01 (p<0.0001). La diferencia media entre los grupos del resto de los cuestionarios fue: para el EQ-5D-5L DM=-0.21 ± 0.02 (p<0.0001), para el EQ-Vas DM=-18.58 ± 2.6 (p<0.0001), para el BAI DM=9.61 ± 1.0 (p<0.0001), para el BDI DM=9.04 ± 1.1 (p<0.0001) y para el PSQI DM=4.01 ± 0.6 (p<0.0001). En ambos grupos el CSI mostró una correlación negativa con el BAI, BDI Y PSQI. Los resultados del LWMAT no tuvieron significatividad estadística. **Conclusiones:** La prevalencia de la SC en pacientes con CCR fue elevada y mostró un impacto negativo en la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad, la depresión y la calidad del sueño.

2. Introducción.

El carcinoma colorrectal se encuentra entre los tres diagnósticos de cáncer más comunes para la población europea, después del carcinoma mamario en mujeres y carcinoma prostático en hombres.¹ El dolor crónico en pacientes con carcinoma colorrectal alcanza una prevalencia superior al 70%.² Se ha observado que los tratamientos curativos o de prolongación de la vida aumentan entre 5-10% el número de supervivientes de carcinoma colorrectal que sufren dolor crónico, afectando a su funcionalidad.² Se entiende como supervivientes de cáncer a aquellos pacientes cuya vida se ha prolongado en el tiempo durante o después de una enfermedad neoplásica maligna.³

Cuando el dolor crónico se identifica como una enfermedad en sí misma, se categoriza como dolor crónico primario y cuando es secundario a una patología, se categoriza como dolor crónico secundario. Las condiciones de dolor relacionadas con el cáncer pertenecerían al subgrupo de dolor crónico secundario.⁴ Se han descrito cambios en neuronas nociceptivas debidos a afecciones de dolor crónico; a estos cambios se les ha acuñado el término de sensibilización. El término sensibilización engloba la sensibilización periférica y la sensibilización central.⁵

3. Antecedentes.

3.1. Marco teorico.

3.1.1. Cáncer

El cáncer es un problema de la salud pública mundial, siendo de los motivos de muerte más comunes.³ Los diagnósticos y los tratamientos de cáncer se vieron disminuidos debido a la pandemia por coronavirus 2019 (COVID-19), esto debido a la saturación y el cierre de establecimientos de atención médica, la interrupción en el seguro médico y el miedo a la exposición. Estos retrasos pueden provocar un aumento de la prevalencia de cáncer en etapas avanzadas.³

Existe una probabilidad ligeramente mayor para los hombres de ser diagnosticado con algún tipo de carcinoma (40.9%).¹ El cáncer de próstata, el cáncer de pulmón y el cáncer colorrectal son los tres diagnósticos más comunes para los hombres; mientras que para las mujeres el cáncer de mama, el cáncer de pulmón y el cáncer colorrectal son los tres diagnósticos de cáncer más comunes.¹

Los índices de mortalidad para cualquier tipo de cáncer han disminuido gracias a los avances en el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de la enfermedad. La disminución en la mortalidad por cáncer ha disminuido aproximadamente 1% al año desde 1990.³ El cáncer de tiroides (98%), el cáncer de próstata (97%), el cáncer de testículos (95%) y el melanoma (94%) tienen los índices de supervivencia más altos, mientras que los más bajos los tienen el cáncer de páncreas (12%), el cáncer de hígado (14%) y el cáncer de esófago (21%). Actualmente se registra el doble de decesos por cáncer en mujeres que en hombres.³

El carcinoma colorrectal a nivel mundial ocupa el 10% de la prevalencia de casos de cáncer y más del 65% de los casos nuevos ocurren en países desarrollados; solamente el 50% de los nuevos casos son diagnosticados entre Europa y América.⁶

3.1.1.1. Cáncer y factores psicosociales.

- Calidad de vida relacionada con la salud.

Los factores relacionados con el cáncer impactan negativamente tanto físicamente como psicosocialmente en los pacientes. El impacto emocional además de estar relacionado con miedo a la muerte o problemas con la salud, también se relaciona con cambios en la apariencia física debido a los tratamientos empleados.⁷ Estos problemas psicosociales aumentan el estrés de los pacientes y favorecen cambios negativos en el estado cognitivo, emocional y conductual; estos cambios repercuten directamente de forma negativa en la calidad de vida percibida por los pacientes con cáncer.⁷ Boškailo et al. (2021) concluyeron que las pacientes con carcinoma mamario que fueron sometidas a tratamientos con quimioterapia tuvieron niveles más bajos de calidad de vida que las que únicamente recibieron radioterapia, esto debido a los cambios físicos y fisiológicos relacionados con la quimioterapia.

- Ansiedad y depresión

La angustia emocional (ansiedad y depresión) en pacientes con cáncer, disminuye la calidad de vida y el apego al tratamiento mientras que aumenta la mortalidad; debido a esto la angustia emocional se considera el sexto signo vital en pacientes con cáncer.⁸ La ansiedad refleja una reacción tanto al diagnóstico como al tratamiento pero suele ser transitoria, mientras que la depresión tiene una predisposición estable.⁸ En el trabajo de Linden et al.

(2012), donde evaluaron la prevalencia de ansiedad y depresión en pacientes de varios tipos de cáncer, se reportó que las mujeres tienen una mayor predisposición a la ansiedad y la depresión que los hombres, su conclusión fue que una etapa avanzada del cáncer, un mal pronóstico de la enfermedad y el tratamiento invasivo aumentan los niveles de angustia emocional.

- Calidad del sueño.

La alteración del sueño en pacientes con cáncer repercute, principalmente, en la disminución del estado funcional, la reducción de la calidad de vida y el aceleramiento del deterioro por la enfermedad. La calidad del sueño en pacientes con algún tipo de cáncer es afectada principalmente por la enfermedad y los tratamientos relacionados con el cáncer. La incidencia de trastornos del sueño en pacientes con algún tipo de cáncer oscila entre el 30% y el 93.1%, mientras que en la población en general oscila entre el 9% al 33%.⁹ Sin embargo aún se debe investigar más sobre la alteración del sueño asociada con otros factores y no únicamente a los efectos de los tratamientos empleados y a la enfermedad en sí.⁹

- Grado de ajuste marital.

El ajuste marital impacta tanto físicamente como psicosocialmente; un nivel más elevado en el ajuste marital se relaciona con mejores puntuaciones respecto a la salud, mientras que un mal ajuste marital no solo se relaciona con bajas puntuaciones de salud, también está asociada con mayores índices de morbilidad y mortalidad en el cáncer.¹⁰ Un bajo nivel de ajuste marital no sólo afecta al paciente diagnosticado con cáncer, si no que también a los miembros de la familia, ya que aumenta los niveles de angustia emocional. Se ha demostrado que las relaciones sociales y el apoyo familiar disminuyen la probabilidad de desarrollar metástasis y el índice de mortalidad por cáncer.¹⁰ Esto se atribuyó a que pacientes con buenas relaciones sociales y familiares, tienen mayor acceso a la atención médica, diagnósticos oportunos y mayor adherencia terapéutica que aquellos que no las mantienen.¹⁰

3.1.1.2. Carcinoma colorrectal

El carcinoma colorrectal se encuentra entre los tres diagnósticos de cáncer más comunes para la población europea, después del carcinoma mamario en mujeres y carcinoma prostático en hombres. En Europa se ha reportado un aumento del 1.5% en el número de casos diagnosticados de cáncer de recto y de 7.4% en el número de casos diagnosticados de cáncer de colon.¹

El diagnóstico de carcinoma colorrectal ha ido aumentando en un 1.2% en población menor a 50 años, por año, y se trata de la segunda causa más común de muerte por cáncer sin importar el sexo.³

La dieta, la obesidad, la falta de actividad física, el consumo frecuente de carnes rojas, la baja ingesta de fibra, las enfermedades inflamatorias intestinales frecuentes, predisposición hereditaria al cáncer e irradiación abdominal previa son los principales factores de riesgo que se han reconocido para ser diagnosticado con carcinoma colorrectal.³

3.1.2. Dolor.

De acuerdo con la definición de la Asociación Internacional para el Estudio del dolor (IASP por sus siglas en inglés), “el dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular, real o potencial descrita en términos de dicho daño”.

¹¹ La intensidad, la ubicación y la duración de los estímulos nociceptivos son determinadas por receptores mecánicos y por el sistema inmune.¹²

3.1.2.1. Clasificación del dolor.

El dolor se clasifica, en función de su duración en tres grupos:

- Agudo: en condiciones de dolor agudo, los mecanismos de defensa endógenos actúan en simultáneo a los estímulos nociceptivos;¹² el dolor disminuye conforme avanza la curación hasta su detección mínima o nula.¹³
- Sub-agudo: cuando el dolor persiste por un periodo de dos a tres meses se considera dolor sub-agudo.¹⁴
- Crónico: cuando el dolor persiste por un periodo mayor a tres meses se considera dolor crónico.¹⁴

El dolor se clasifica, en función de su mecanismo en tres grupos:

- Nociceptivo: respuesta protectora ante un estímulo potencialmente dañino de corta duración. Se clasifica en dos categorías: nociceptivo somático (localizado, punzante, lacerante y/o quemante) y visceral (difuso y mal definido).¹⁵
- Neuropático: dolor causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial; no es una respuesta protectora ante estímulos potencialmente dañinos, y cuenta con una etiología muy variable.¹¹
- Nociplástico: dolor que surge de una nocicepción alterada a pesar de que no hay evidencia clara de daño tisular real o potencial que cause la activación de los nociceptores periféricos, o evidencia de enfermedad o lesión del sistema somatosensorial que causa el dolor.¹⁶

En el dolor mixto existe una superposición compleja de diferentes tipos de dolor actuando simultáneamente y/o concurrentemente en la misma área, sin embargo aún no se ha estandarizado una definición concreta para el dolor mixto.¹⁷

3.1.2.2. Dolor crónico.

La cronificación del dolor se produce por factores fisiopatológicos con activación constante de vías nociceptivas periféricas y/o centrales provocando cambios en la plasticidad neuronal. Ésta plasticidad estructural inducida, atrofia las espinas sinápticas y disminuye el número de interneuronas inhibitorias.¹⁸

En el diagnóstico del dolor crónico se consideran factores temporales como la duración a partir de un evento, la variabilidad y los patrones de aparición de signos.¹⁹

Los factores de riesgo que contribuyen con la gravedad del dolor crónico pueden ser físicos, psicológicos y sociales; estos factores se agrupan en: demográficos (edad, género, etnia, estatus socioeconómico, factores ocupacionales), estilo de vida (tabaquismo, alcoholismo, actividad física, nutrición y/o vitamina D), clínicos (dolor agudo, comorbilidades, salud mental, intervenciones quirúrgicas, peso, trastorno del sueño y/o genética) y otros (creencias sobre el dolor, historial de violencia y/o abuso).²⁰

En síndromes de dolor crónico, el dolor puede ser el único síntoma o el principal y es necesario un tratamiento específico; bajo estas condiciones el dolor crónico se concibe como una enfermedad independiente.⁴ Cuando el dolor crónico se identifica como una enfermedad en sí misma, se categoriza como dolor crónico primario y cuando es secundario a una

patología, se categoriza como dolor crónico secundario. Las condiciones de dolor relacionadas con el cáncer pertenecerían al subgrupo de dolor crónico secundario.⁴

3.1.2.3. Dolor y factores psicosociales.

- Calidad de vida relacionada con la salud.

La intensidad del dolor percibido está relacionada con el aumento en el catastrofismo con respecto al dolor, pacientes que perciben con mayor intensidad el dolor y tienen mayor catastrofismo respecto al dolor, perciben de una peor manera su calidad de vida relacionada con la salud.²¹ En el trabajo de Börsbo et al. (2008) encontraron que la relación entre un alto índice de dolor y la baja calidad de vida estaba relacionada principalmente con la pérdida de funcionalidad en los pacientes que sufrían dolor crónico.

- Ansiedad y depresión.

Los trastornos depresivos, los trastornos ansiosos y el dolor crónico cuentan con mecanismos de activación neuronal distintos que provocan plasticidad del sistema nervioso central.²² En el trabajo de Gerrits et al. (2012) evaluaron la relación entre la depresión y el dolor, y se observó un aumento de puntos de dolor, mayor intensidad y duración de los estímulos dolorosos, al igual que un aumento en los síntomas depresivos. La respuesta temerosa o ansiosa al dolor real o anticipado es el mecanismo por el cual se mantiene y se aumenta la sensación dolorosa, esto facilita la transición del dolor agudo al crónico en pacientes con algún trastorno ansioso.²⁴

- Calidad del sueño.

Choy EH (2015) menciona en su estudio que una mala calidad de sueño es un factor de predisposición a padecer dolor crónico. Esto es debido a que la privación del sueño afecta las vías inhibitorias del dolor. El tratamiento del dolor con opioides, puede generar inestabilidad del quimiorreflejo respiratorio por inhibición de receptores mu, lo cual se manifiesta en forma de trastornos respiratorios del sueño, disminuyendo la calidad del mismo.²⁶

- Grado de ajuste marital.

La calidad en la relación conyugal está negativamente relacionada con el dolor, una menor satisfacción en la relación conyugal está relacionada con disminución en la funcionalidad física y mayor puntuación en la percepción del dolor.²⁷ En el estudio realizado por Calandre et al. (2021) evaluaron en pacientes con fibromialgia, la relación del grado de ajuste marital y el dolor. Los resultados de este estudio, mostraron que en pacientes con dolor crónico, un mal ajuste marital está correlacionado con altos niveles de depresión y trastornos del sueño. Relacionando negativamente a la satisfacción de la pareja tanto con el funcionamiento físico como con el dolor.²⁷

3.1.2.4. Dolor en carcinoma.

El dolor en el contexto de la neoplasia maligna se presenta en 50% de la población con cáncer como resultado del daño tisular propio de la enfermedad, o del provocado por pruebas diagnósticas, tratamientos de radioterapia y/o quimioterapia.²⁸ En un meta-análisis de actualización de datos sobre la prevalencia de dolor en pacientes con cáncer, realizado por van den Beuken-van Everdingen et al. (2016), se consideraron 122 estudios que describieron la prevalencia del dolor. Los estudios se estratificaron en cuatro grupos según las características de los pacientes: la prevalencia del dolor acumulado fue de 39.9%, en pacientes que habían terminado con el tratamiento (grupo 1, n=18.832), 55% en pacientes que se encontraban bajo

tratamiento activo (grupo 2, n=6,904), 66.4% en pacientes con metástasis o en etapa terminal (grupo 3, n=9,653) y en estudios que incluían pacientes en cualquier etapa de la enfermedad, la presencia fue del 50.7% (grupo 4, n=17,682)

3.1.3. Sensibilización.

3.1.3.1. Sensibilización periférica.

La sensibilización periférica se refiere al aumento de la capacidad de respuesta y al umbral reducido de los nociceptores periféricos; esta asociada con la liberación de sustancias algogénicas e inflamación neurogénica.⁵

3.1.3.2. Sensibilización central

La sensibilización central es un fenómeno fisiológico de desregularización en el sistema nervioso central, causa alteración neuronal e hiperexcitabilidad en la percepción de estímulos tanto lesivos como no lesivos.³⁰ Este cambio neuronal es causado por mayor excitabilidad y eficacia sináptica y por inhibición reducida secundaria a la pasividad del sistema nervioso central;³¹ lo que provoca hipersensibilidad al dolor y contribuye a fenómenos como la hiperalgesia (mayor sensibilidad a estímulos nociceptivos) y la alodinia (dolor provocado por estímulos no nociceptivos).² La sensibilización central también se asocia con alteración en neuronas del asta dorsal produciendo un aumento supraespinal de la entrada sensorial, por lo que existe también mayor sensibilidad a otros estímulos sensoriales como la luz, los olores y el sonido.³² Estos cambios justifican la hipersensibilidad y la hiperreactividad desarrolladas tipificando la presencia de sensibilización central. La sensibilización periférica contribuye en el mecanismo del dolor nociplástico, sin embargo este es mediado mayoritariamente por la sensibilización central.¹⁶ A su vez la sensibilización central es estimulada por impulsos periféricos, ya que se puede requerir un estímulo periférico mínimo para desencadenar el proceso convirtiendo entonces a la sensibilización central en un proceso dinámico.⁵

3.1.3.3. Síndromes mediados por sensibilización central.

El término de síndrome de la sensibilización central, hace referencia a un conjunto no específico de trastornos médicos en los que la sensibilización central se presenta como un etiología en común. Estos síndromes tienen una prevalencia mayor en mujeres que en hombres.³⁰

Entre los trastornos donde el dolor es un síntoma primario se encuentran la fibromialgia, el síndrome de colon irritable, el trastorno temporomandibular, la cefalea de tipo tensional y la migraña.³⁰ Sin embargo existen otros en donde el dolor no es un síntoma primario, tal como el síndrome de piernas inquietas, el síndrome de fatiga crónica, la sensibilidad química múltiple y trastornos postraumáticos como lo pueden ser la ansiedad y la depresión.³⁰

En el trabajo de Neblett et al. (2013), donde compararon pacientes diagnosticados con uno o más síndromes de sensibilización central contra un grupo control, se reportó que las puntuaciones del inventario de sensibilización central fueron mayores en pacientes con múltiples diagnósticos que en aquellos con uno solo. También se observó que existe una correlación entre los síndromes de sensibilización central.

Por otro lado, la enfermedad COVID-19 que principalmente afecta el sistema respiratorio ha mostrado afecciones multisistémicas a nivel neurológico, gastrointestinal y cardíaco. Cerca del 60% de supervivientes de COVID-19 experimentan síntomas después de la enfermedad, en los que se incluyen fatiga, disnea, dolor o problemas cognitivos.³³

La prevalencia del dolor en supervivientes de COVID-19 oscila entre el 15% y el 50%. La respuesta inmunitaria inflamatoria sistémica produce excitabilidad del sistema nervioso tanto a nivel periférico como a nivel central, esta excitabilidad prolongada favorece la presencia de sensibilización central. Se ha demostrado que un 30% de los supervivientes al COVID-19 comparte características clínicas con pacientes con síndrome de fibromialgia.³³

El trabajo de Pacho-Hernández et al. (2022) identificó que existe una relación entre los síntomas de sensibilización central, la calidad del sueño, la ansiedad y la depresión en supervivientes de COVID-19 que fueron previamente hospitalizados con dolor post-COVID-19.

3.1.3.4. Sensibilización central y factores psicosociales.

- Calidad de vida relacionada con la salud.

Los síntomas tanto dolorosos como no dolorosos desarrollados por la sensibilización central afectan las funciones físicas y mentales de los pacientes, cuando no hay un buen manejo de la sintomatología los pacientes sufren de una disminución en las capacidades tanto físicas como mentales, lo que conlleva a una baja calidad de vida.³⁴

Distintos estudios han evaluado la prevalencia de la sensibilización central en diferentes patologías tales como: fibromialgia, latigazo cervical, artrosis de rodilla, cefalea en racimos, migraña, dolor de hombros, espondiloartrosis axial, lumbalgia, dolor musculoesqueléticos y lumbalgia entre otros; estos estudios han coincidido en que la sensibilización central mantiene una relación negativa con la calidad de vida de los pacientes.³⁵⁻⁴³ La intensidad y la frecuencia de episodios dolorosos en estas patologías se ha relacionado con mayores puntuaciones en el CSI, y por lo tanto a una menor calidad de vida.^{37-41, 43} La gravedad del daño fisiológico ocasionado por las patologías contribuye a una disminución de la funcionalidad física y la calidad de vida de los pacientes, mientras que la probabilidad de presentar síntomas de sensibilización central aumenta.^{36, 39, 40, 42} Sin embargo, en un estudio de pacientes con lumbalgia, se observó que la relación entre la calidad de vida y la sensibilización central no depende completamente de la gravedad de la patología.⁴²

- Ansiedad y depresión.

Los síntomas de sensibilización central están relacionados con algunas condiciones psiquiátricas, tales como: trastornos del ánimo (cuadros depresivos mayores y trastornos bipolares), trastornos ansiosos (trastorno de ansiedad generalizada, ataques de pánico, estrés postraumático, fobia social y trastorno obsesivo compulsivo) y trastornos de abuso de sustancias.⁴⁴

Diversos estudios han buscado esclarecer si la sensibilización central y los síntomas psicoafectivos mantienen algún tipo de relación, estos estudios se han realizado en diversas patologías tales como: síndrome de colono irritable, fibromialgia, lumbalgia, artrosis de rodilla, dolor post-COVID-19, neuralgia post-herpética, espondiloartrosis axial, hidradenitis supurativa, dolor espinal crónico, entre otros. Los resultados de los estudios coincidieron en que existe una relación positiva entre la sensibilización central y la ansiedad y la depresión.^{33, 45-52} La presencia de la sensibilización central en los pacientes con estas patologías suele fungir el papel de predictor para presentar síntomas ansiosos y depresivos posteriormente.^{49,52} De manera inversa, los mecanismos tanto de la ansiedad como de la depresión pueden desencadenar respuestas de hiperalgesia.⁵³ Esta relación a quedado en manifiesto en estudios donde en los pacientes con sensibilización central que se sometieron a tratamientos para el manejo del dolor disminuyeron los síntomas de la sensibilización central, la ansiedad y la depresión al respecto de los síntomas que tenían antes del tratamiento. ^{50,52}

- Calidad del sueño.

La privación del sueño está asociada con mayor sensibilidad al dolor, deficiencia cognitiva, fatiga, entre otras afecciones.⁵⁴ Los trastornos del sueño se consideran como parte de los síntomas no dolorosos asociados a la sensibilización central.⁵⁴

La calidad del sueño ha sido estudiada en patologías como: fibromialgia, trastornos temporomandibulares, artrosis de rodilla, lumbalgia, dolor espinal crónico y otras afecciones con dolor crónico como síntoma principal. Los resultados de estos estudios han dejado claro que la calidad del sueño está relacionada con la sensibilización central.^{52, 55-59} Se ha observado, que independientemente del diagnóstico clínico, una mayor puntuación en el CSI también favorece el desarrollo de trastornos del sueño como apnea, interrupción del sueño y cambios en las fases del sueño, además de una menor calidad en el sueño.⁵⁵ Se ha observado que los procesos del sueño tienen un impacto directo en la percepción del dolor,^{56,57} habiéndose observado asimismo que los pacientes que se sometieron a tratamientos para el manejo del dolor disminuyeron los síntomas de la sensibilización central y aumentaron la calidad del sueño.⁵²

- Grado de ajuste marital.

Hasta hace poco las investigaciones acerca del grado de ajuste marital estaban centradas en la relación que mantiene con la depresión,^{27, 60} sin embargo, tal como se mencionó con anterioridad, se ha observado que la satisfacción conyugal está relacionada con una menor funcionalidad y dolor en los pacientes.^{10, 27} Ahora se sabe que dentro de los factores desencadenantes del dolor nociplástico se incluyen factores psicosociales como conflictos familiares que involucran a los pacientes y sus parejas.⁵⁴ La relación entre el grado de ajuste marital y el dolor se ha observado en pacientes con fibromialgia,^{27, 61} por lo que esta relación podría existir con el resto de síndromes de sensibilización central; sin embargo es necesaria mayor investigación.

3.1.3.5. Sensibilización central en cáncer.

Hasta ahora únicamente se ha evaluado la sensibilización central con respecto a neoplasias malignas en supervivientes de carcinoma mamario; estas evaluaciones han relacionado la sensibilización central principalmente con el dolor propio de la fisiopatología del cáncer, el catastrofismo del dolor y el dolor derivado del tratamiento relacionado con el cáncer.⁶²⁻⁶⁷

Leysen et. al. (2019) realizaron un estudio en el que calcularon la prevalencia del tipo de dolor en pacientes supervivientes de carcinoma mamario. La prevalencia del dolor derivado de la sensibilización central en la muestra del estudio fue elevada y se distribuyó entre dolor nociplástico puro y mixto con dolor neuropático y/o dolor nociceptivo.⁶²

En un estudio realizado por Manfuku et. al. (2019) evaluaron la sensibilización central en dos grupos de supervivientes de carcinoma mamario (con dolor y sin dolor) comparándolos con un grupo control sano. Las puntuaciones del inventario de sensibilización central en el grupo de supervivientes con dolor crónico fueron significativamente mayores en comparación con los grupos de control sanos y supervivientes de carcinoma mamario sin dolor crónico.

En un estudio posterior, Manfuu et al. (2023) los autores evaluaron el dolor persistente postquirúrgico en supervivientes de carcinoma mamario; el dolor fue significativamente mayor tanto un mes como un año después de someterse a cirugía en el grupo con dolor que en el grupo sin dolor.⁶⁶ Por otro lado, las puntuaciones del CSI tanto previas a la cirugía como un mes y un año después de la cirugía fueron significativamente mayores en el grupo con dolor

que en el grupo sin dolor.⁶⁶ Además los síntomas relacionados con la sensibilización central un mes después de la cirugía mostraron tener una correlación significativa con el dolor después de un año de someterse a la cirugía; la relación entre el dolor postquirúrgico con los síntomas de la sensibilización central después de la cirugía fue mayor que antes de ella.⁶⁶

En otro estudio realizado en supervivientes de carcinoma mamario de la Rosa-Díaz et al. (2022) analizaron la relación entre la puntuación del CSI y los factores psicosociales de la sensibilización central (catastrofismo del dolor, miedo al movimiento, ansiedad y depresión). Encontraron diferencias entre las puntuaciones del CSI entre los grupos con dolor (nociceptivo o neuropático) y el grupo sin dolor. Los factores psicosociales tuvieron una diferencia significativa entre el grupo con dolor neuropático y el grupo sin dolor, sin mantener una relación significativa con las puntuaciones del CSI. Entre el grupo con dolor nociceptivo y el grupo sin dolor, el catastrofismo relacionado con el dolor mostró una diferencia significativa además de mantener una relación con la puntuación del CSI.⁶⁵

Otro estudio realizado por Gutiérrez-Sánchez et al (2022), los autores evaluaron el impacto de una terapia basada en ejercicio y un programa de educación sobre los síntomas de la sensibilización central y la evitación-miedo relacionado con el dolor de doce semanas en supervivientes de carcinoma mamario. Antes de la intervención la puntuación media del CSI era de 36.5 (± 14.39) y después de la intervención disminuyó a 30.08 (± 15.13), siendo significativa la diferencia entre ambas puntuaciones; asimismo se observó que la evitación-miedo relacionado con el dolor mantenía una relación con las puntuaciones del CSI.⁶⁴

Por último en el estudio que realizaron De Groef et al. (2023), los autores encontraron una alta prevalencia de sensibilización central en supervivientes de carcinoma mamario que habían sido sometidas a cirugía por lo menos un año antes de participar en el estudio. En este estudio observaron que la sensibilización central estuvo asociada con las variables relacionadas con el dolor (intensidad del dolor, hiperalgesia primaria, catastrofización del dolor y vigilancia y conciencia del dolor); sin embargo no observaron asociaciones con ninguna variable clínica y tampoco con las variables sociodemográficas.⁶⁷

3.2. Planteamiento del problema y pregunta de investigación.

La relación que existe entre la neoplasia maligna y el dolor ha sido descrita ampliamente; sin embargo, pocos trabajos han evaluado la sensibilización central en supervivientes de carcinoma mamario. ¿Tienen los pacientes con carcinoma colorrectal una alta prevalencia de sensibilización central en comparación con controles provenientes de la población en general?

3.3. Hipótesis.

Si la sintomatología de la sensibilización central está relacionada con la percepción del dolor, la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad, la depresión, la calidad de sueño y el grado de ajuste marital; y los pacientes con carcinoma colorrectal tienen una alta prevalencia de sensibilización central, entonces la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad, la depresión, la calidad de sueño y el grado de ajuste marital tendrán un impacto negativo en los pacientes con carcinoma colorrectal.

3.4. Objetivos.

Primario:

- Evaluar la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal, en comparación con un grupo control proveniente de la población general.

Secundarios:

Realizar una comparación del impacto de la sensibilización en pacientes con carcinoma colorrectal contra un grupo control con respecto a:

- Calidad de vida relacionada con la salud.
- Ansiedad.
- Depresión.
- Calidad del sueño.
- Grado de ajuste marital.

4. Material y métodos.

4.1. Diseño de estudio

El estudio, de diseño transversal, se realizó con el fin de evaluar la prevalencia de la sensibilización central en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal y comparar los datos obtenidos con sujetos control provenientes de la población general.

La recogida de datos estuvo a cargo de una investigadora adscrita al Hospital Universitario de Jaén (España), quien contactó con los pacientes y controles para explicar los objetivos y el procedimiento del estudio.

Posterior a la aceptación entregó tanto los documentos de información y el consentimiento información al sujeto control y al paciente respectivamente (ver anexo 1), como los cuestionarios que incluyen, las variables sociodemográficas, las variables clínicas y los factores psicológicos y sociales a evaluar.

Finalmente se agruparon los datos obtenidos por participante otorgándoles un código alfanumérico para su identificación, estratificación y posterior análisis estadístico.

4.2. Población o muestra

4.2.1. Tamaño muestral.

Tomando como ejemplo los resultados obtenidos por Manfuku et. al. (2019) quienes observaron que la presencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma mamario fue significativamente superior en pacientes con dolor crónico que en controles sanos, con un tamaño de efecto (Cohen d) de 1.01, se estimó que, para obtener diferencias con significatividad entre pacientes con carcinoma colorrectal y controles, con un tamaño del efecto de 0.8, un alfa de 0.05 y una potencia del 95%, el tamaño muestral total debería ser de 84 sujetos distribuidos homogéneamente entre los dos grupos.

4.2.2. Criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión y exclusión fueron los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Mayoría de edad
- Ambos sexos
- Aceptar voluntariamente participar en el estudio
- Contar con diagnóstico de cáncer colorrectal para el grupo de pacientes.

Criterios de exclusión:

- Afectación orgánica grave de cualquier sistema: cardiovascular, hepático, renal, neurológico, respiratorio o hematológico y para el grupo control diagnóstico de cáncer.
- Trastorno mental grave: esquizofrenia, trastorno esquizotípico de la personalidad, trastorno delirante, trastorno esquizoafectivo, trastorno bipolar, trastorno depresivo mayor, trastorno obsesivo compulsivo.
- No estar capacitado para rellenar los cuestionarios
- Haber sido diagnosticado con cualquiera de las patologías descritas en el apartado B del inventario de sensibilización central: síndrome de piernas inquietas, síndrome de fatiga crónica, fibromialgia, trastorno temporomandibular, migraña o cefalea, síndrome de colon irritable, sensibilidad química múltiple, latigazo cervical, ansiedad o ataques de pánico y depresión; o con COVID persistente.

4.3. Variables

4.3.1. Variables sociodemográficas.

- Las variables sociodemográficas en este estudio fueron: edad, sexo, estado civil, nivel escolar y estado laboral. (Ver anexo 2)

4.3.2. Variables clínicas.

En el grupo de pacientes con carcinoma colorrectal, las variables clínicas que se consideraron fueron:

- Asociadas con el dolor: dolor diario, intensidad del dolor e impacto del dolor en la vida diaria.
- Asociadas con el carcinoma: diagnóstico oncológico (carcinoma rectal o carcinoma de colon), tiempo desde el diagnóstico, estadio de la enfermedad, estadio del diagnóstico, intervención quirúrgica, fecha de la intervención, razón de la intervención, tratamiento de quimioterapia, tratamiento de radioterapia, y patologías asociadas. (Ver anexo 3).

4.3.3. Variable independiente

- Sensibilización central.

4.3.4. Variables dependientes

- Las variables dependientes fueron: calidad de vida relacionada con la salud, ansiedad, depresión, calidad del sueño y grado de ajuste marital.

4.4. Instrumentos

- Descripción del dolor.

En el cuestionario sobre la descripción del dolor se les preguntó a los pacientes si sufrían de dolor diario o casi diario por lo menos durante los últimos tres meses. Si la respuesta era afirmativa se les pedía evaluar la intensidad del dolor y el impacto en las actividades cotidianas en sendas escalas visuales análogas graduadas del 0 al 10. También se evaluaron las zonas del cuerpo donde los pacientes percibían el dolor: se les presentaron 19 zonas del cuerpo para que señalaran aquellas que eran afectadas por el dolor; a la suma del número de zonas dolorosas se le conoce como índice de dolor generalizado (WPI por sus siglas en inglés). (Ver anexo 4)⁶⁸

- Inventario de sensibilización central.

El inventario de sensibilización central es un cuestionario con 36 preguntas divididas en dos partes. La primera de ellas consta de 25 preguntas que evalúan síntomas relacionados con la sensibilización central; la puntuación de estas preguntas son nunca=0, pocas veces=1, algunas veces=2, continuamente=3 y siempre=4. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 75 puntos. El punto de corte para denotar sensibilización central es 40 y a mayor puntuación mayor grado de sensibilización central. La segunda parte del inventario son 11 preguntas que evalúan si el paciente ha sido diagnosticado previamente con uno o más trastornos relacionados con la sensibilización central; esta parte del inventario no cuenta con puntuación numérica. Se utilizará la versión española validada en pacientes con cáncer de mama. (Ver anexo 5)⁶⁹

- Inventario de salud EQ-5D-5L.

El inventario de salud EQ-5D-5L es un cuestionario de dos partes. La primera de ellas es un cuestionario sistemático descriptivo que comprende cinco niveles a evaluar en el paciente: movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor o malestar, ansiedad y

depresión. A cada respuesta del cuestionario se le asigna un número, sin problema= 1, problemas leves= 2, problemas moderados= 3, problemas graves= 4 e incapacidad/problemas en extremo= 5. Estos valores se introducen en el tabulador desarrollado por EuroQol; la puntuación total puede oscilar entre -0.654 y 1.000. Cuanto mayor sea el valor obtenido mejor calidad de vida relacionada con la salud y viceversa. La segunda parte es una escala análoga visual en forma de autoevaluación del estado de salud percibido por el paciente con una escala de 0-100, entre más bajo en la escala menor grado de salud percibida. El tabulador se ha desarrollado de modo que la convención de los valores obtenidos en las preguntas considera el origen poblacional de las personas a las cuales se les ha aplicado el cuestionario. Para la corrección de los valores obtenidos en la primera parte del cuestionario se utilizó el tabulador diseñado para la población de habla hispana, de acuerdo a los datos proporcionados por el EuroQol. (Ver anexo 6)⁷⁰

- Inventario de ansiedad de Beck

El inventario de ansiedad de Beck es un cuestionario con 21 preguntas que miden la ansiedad en adultos y adolescentes. Cada una de las preguntas se evalúa de 0 a 3 puntos. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 63 puntos. Los rangos de puntuación para la clasificación de la sintomatología ansiosa son: 0 a 21 ansiedad baja, de 22-35 ansiedad moderada y de 36 a 63 ansiedad severa. Se utilizó la versión validada para población española. (Ver anexo 7)⁷¹

- Inventario de depresión de Beck

El inventario de depresión de Beck es un cuestionario con 21 preguntas diseñado para valorar síntomas depresivos en adultos y adolescentes mayores de 13 años. Cada pregunta se evalúa de 0 a 3 puntos. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 63 puntos. Los rangos de puntuación para la clasificación de la sintomatología depresiva son: de 0 a 13 depresión mínima, de 14 a 19 depresión leve, de 20 a 28 depresión moderada y de 29 a 63 depresión grave. Se utilizó la versión validada para la población española. (Ver anexo 8)⁷²

- Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

El índice de calidad de sueño de Pittsburgh es un cuestionario de 7 componentes: calidad subjetiva del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, disturbios del sueño, uso de medicación para conciliar el sueño y disfunción diurna. Estos componentes incluyen 19 preguntas en total. La puntuación de cada componente corresponde a un algoritmo específico con resultados que oscilan entre 0 y 3 puntos. La puntuación total puede oscilar entre 0 y 21 puntos. El punto de corte para considerar baja calidad en el sueño es 5; una puntuación mayor indica baja calidad del sueño. Se utilizó la versión castellana del cuestionario. (Ver anexo 9)⁷³

- Escala de ajuste marital de Locke y Wallace.

La escala de ajuste marital de Locke y Wallace es un cuestionario de 15 preguntas respecto a la percepción de la relación, nivel de consenso en la toma de decisiones y preguntas sobre el tiempo y la definición de la relación. La puntuación total puede oscilar entre 2 y 158 puntos. El punto de corte es 94; por debajo de estos se considera disfuncional en términos de ajuste marital y por encima se considera buen funcionamiento de pareja. Se utilizó la versión validada para población de habla hispana. (Ver anexo 10)⁷⁴

4.5. Procedimiento

Figura 1. Actividades realizadas

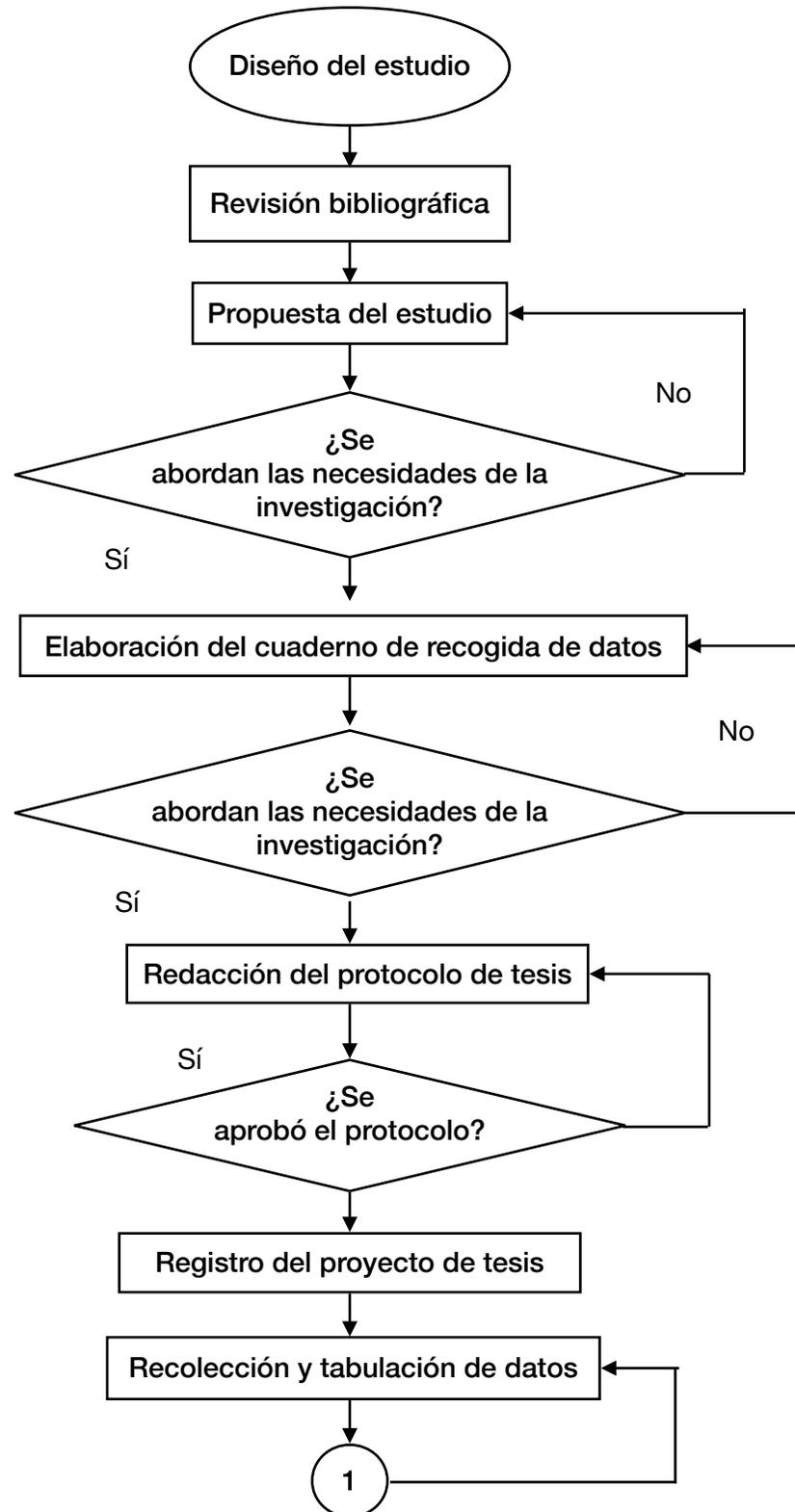
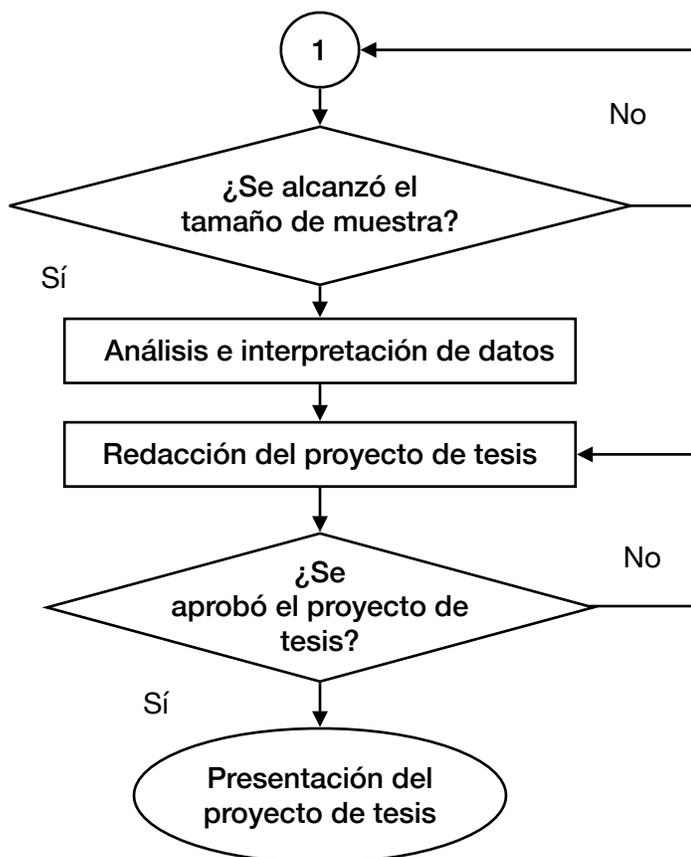


Figura 1 continuación. Actividades realizadas



4.6. Análisis estadístico.

El análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico PRISM versión 9.4.0. Para los fines del estudio se estableció una significatividad de $p < 0.05$.

Las variables continuas fueron descritas como medias \pm desviación estándar y las variables categóricas como N (%).

Las variables categóricas se analizaron con la prueba Chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher, según corresponda con la variable. Las variables continuas se analizaron con la prueba t de Student con corrección de Welch y con la prueba ANOVA de una vía con la prueba de Tukey para crear intervalos de confianza en parejas dentro de la comparación múltiple, según el número de grupos a analizar. También se aplicó la correlación de Spearman para saber si existía una relación entre la sensibilización central y las variables clínicas y las variables dependientes.

La población diana del estudio fueron aquellos participantes que hubieran superado los criterios de inclusión y exclusión; por lo que se evaluaron las diferencias entre las muestras de pacientes con carcinoma colorrectal y de controles que fueron aceptados.

5. Resultados.

5.1. Variables sociodemográficas.

En el estudio participaron 57 controles y 99 pacientes. Después de aplicar el CSI se excluyeron los participantes diagnosticados con una o más patologías asociadas con la sensibilización central. Se excluyeron del estudio 13 controles y 21 participantes, por lo que se evaluaron los datos de 44 controles y 78 pacientes. Los datos sociodemográficos se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Variables sociodemográficas.

Variable	Controles (n=44)	Pacientes (n=78)	p
Sexo [n(%)]			0.089
Mujeres	25 (56.8%)	31 (39.7%)	
Hombres	19 (43.2%)	47 (60.3%)	
Edad años [rango(media±d.e.)]	31-80 (59.3±11.5)	41-86 (63.9±9.9)	0.025
Estado civil [n(%)]			N/A
Soltero	2 (4.5%)	4 (5.1%)	
Divorciado/separado	4 (9.1%)	9 (11.5%)	
Viudo	1 (2.3%)	8 (10.3%)	
Pareja de hecho	3 (6.8%)	3 (3.8%)	
Casado	34 (77.3%)	54 (69.2%)	
Nivel de estudios [n(%)]			0.646
Sin estudios	3 (6.8%)	11 (14.1%)	
Primarios	19 (43.2%)	32 (41%)	
Secundarios	12 (27.3%)	21 (26.9%)	
Universitarios	10 (22.7%)	14 (17.9%)	
Ocupación [n(%)]			<0.0001
Trabaja sólo en casa (tareas del hogar)	7 (15.9%)	8 (10.3%)	
Trabaja fuera de casa	21 (47.7%)	12 (15.4%)	
Esta en paro	4 (9.1%)	5 (6.4%)	
Baja laboral transitoria	0 (0%)	11 (14.1%)	
Jubilado por edad	12 (27.3%)	37 (47.4%)	
Jubilado por enfermedad	0 (0%)	5 (6.4%)	

d.e.= desviación estándar. N/A= no aplicable por no cumplir con los parámetros necesarios para aplicar la prueba estadística Chi cuadrado

Se observó una diferencia significativa con respecto a la edad entre controles y pacientes. El valor medio de los datos fue mayor para los pacientes que para los controles.

También se realizó la correlación Spearman entre las puntuaciones del CSI y la edad en ambos grupos, los resultados indicaron que existe una relación tanto en el grupo control como en el grupo de pacientes ($p= 0.048$ vs $p=0.003$).

No hubo una diferencia significativa respecto al sexo de los participantes en ambos grupos. Sin embargo, se observó que en el grupo control fueron mayoritariamente mujeres las que se incluyeron en el estudio mientras que en el grupo de pacientes fueron en su mayoría hombres.

Hubo diferencia significativa con respecto a la ocupación de los participantes de ambos grupos. También se pudo observar que la cantidad de pacientes que se jubilan por edad es notoriamente superior a los controles.

5.2. Variables clínicas.

5.2.1. Datos oncológicos.

Los datos oncológicos de los pacientes se obtuvieron de la historia clínica que se tiene de ellos en el hospital en donde reciben la atención médica. La descripción de los datos se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Datos oncológicos.

Variable	n=78
Diagnóstico oncológico [n(%)]	
Colon	38 (48.7%)
Recto	40 (51.28%)
Duración de la enfermedad desde el diagnóstico en meses (media±d.e.)	1-54 (17.5±13.5)
Estado de la enfermedad [n(%)]	
Inicial	76 (97.4%)
Progresión	1 (1.3%)
Recurrencia	1 (1.3%)
Estado del diagnóstico [n(%)]	
Cero	0 (0%)
I y II	19 (24.4%)
III	50 (64.1%)
IV	9 (11.5%)
Intervención quirúrgica [n(%)]	
Sí	66 (84.6%)
No	12 (15.4%)

Tabla 2 continuación. Datos oncológicos.

Variable	n=78
Tiempo desde la intervención en meses (media±d.e.)	1-48 (14.6±13.9)
Razón de intervención [n(%)]	
Diagnóstico	10 (15.2%)
Extirpación	55 (83.3%)
Paliativo	1 (1.5%)
Quimioterapia [n(%)]	
Sí	48 (61.5%)
No	30 (38.5%)
Tratamiento de radioterapia [n(%)]	
Exclusiva	0 (0%)
Neoadyuvante	28 (35.9%)
Coadyuvante	13 (16.7%)
Ninguna	37 (47.4%)

d.e.= desviación estándar

Se realizó una correlación de Spearman entre las puntuaciones del CSI y los meses que transcurrieron entre el diagnóstico del carcinoma colorrectal y la aplicación del cuestionario y tampoco se obtuvieron resultados significativos ($p=0.491$). También se realizó una correlación de Spearman entre las puntuaciones del CSI y los meses que transcurrieron entre la intervención quirúrgica a la que se sometieron los pacientes y la administración del cuestionario y no se obtuvieron resultados significativos ($p=0.370$).

También se recogieron los datos de los tratamientos de quimioterapia utilizados en los pacientes con carcinoma colorrectal, estos se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Quimioterapéuticos utilizados en el tratamiento de carcinoma colorrectal.

Quimioterapéuticos utilizados	[n(%)]
Capecitabina	41 (58.6%)
Capecitabina con oxaliplatino.	13 (18.6%)
Oxaliplatino	10 (14.2%)
5-fluororacilo	2 (2.9%)
Bevazizumab	2 (2.9%)
Filgastim	1 (1.4%)
Folfirinox	1 (1.4%)

Se compararon los datos oncológicos de los pacientes con respecto a las puntuaciones del CSI. Los análisis estadísticos se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Comparación de datos oncológicos con respecto a la puntuación del CSI.

Variables comparadas	CSI (media±d.e.)	p
Diagnóstico oncológico		
Cáncer de colon vs cáncer de recto	26.37±12.6 vs 29.63±14.8	0.298
Estado de la enfermedad		
Inicial vs progresión/ recurrencia	28.12±13.8 vs 25.00±21.2	0.869
Estado del diagnóstico		
I y II vs III vs IV	27.58±12.3 vs 28.32±14.1 vs 27.44±16.6	0.831
Intervención quirúrgica		
Sí vs no	28.39±14.0 vs 26.08±13.0	0.584
Razón de intervención		
Diagnóstico vs Extirpación/Paliativo	21.60±9.8 vs 29.61±14.4	0.042
Quimioterapia		
Sí vs no	27.06±14.5 vs 29.60±12.6	0.418
Tratamiento de radioterapia		
Sí vs no	29.02±15.6 vs 26.95±11.5	0.503
Radioterapia con respecto a otros tratamientos		
Coadyuvante vs neoadyuvante	28.50±15.8 vs 30.15±15.9	0.917

d.e.=desviación estándar

No se mostró una diferencia significativa con respecto a la puntuación del CSI entre los pacientes que fueron sometidos a cirugía y los que no lo fueron; sin embargo se observó una diferencia significativa con respecto al objetivo de la cirugía a la que fueron sometidos. La diferencia se observó entre los pacientes que se sometieron a una cirugía diagnóstica y los que se sometieron a una cirugía de extirpación o paliativa.

5.2.2. Patologías asociadas.

Las patologías asociadas de los pacientes se extrajeron de las historias clínicas que se tienen registradas en el hospital donde reciben atención médica, mientras que los controles proporcionaron esta información en el cuestionario de datos sociodemográficos. Las patologías asociadas de los participantes se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Patologías asociadas.

Patologías más frecuentes [n(%)]	Pacientes (n=78)	Controles (n=44)
Hipertensión arterial	16 (21.8%)	10 (26.3%)
Dislipidemia	12 (16.3%)	—
Diabetes mellitus	11 (15.1%)	3 (7.9%)
Fibrilación auricular	3 (4.1%)	—
Hipotiroidismo	3 (4.1%)	2 (5.3%)
Endometriosis	2 (2.7%)	—
EPOC	2 (2.7%)	—
Hernia de hiato	2 (2.7%)	—
Hiperuricemia	2 (2.7%)	—
Accidente isquémico transitorio.	1 (1.4%)	—
Artrosis	1 (1.4%)	4 (10.5%)
Cirrosis hepática enólica	1 (1.4%)	—
Condrocálcinosis	1 (1.4%)	—
Dispepsia	1 (1.4%)	—
Enfermedad de Crohn	1 (1.4%)	—
Gonartrosis	1 (1.4%)	—
Hidrocefalia	1 (1.4%)	—
Hipercolesterolemia	1 (1.4%)	—
Hiperplasia benigna de próstata	1 (1.4%)	3 (7.9%)
Insuficiencia cardíaca	1 (1.4%)	1 (2.6%)
Insuficiencia renal	1 (1.4%)	—
Litiasis renal	1 (1.4%)	—
Miocardopatía	1 (1.4%)	—
Neoplasia mamaria	1 (1.4%)	—
Osteoporosis	1 (1.4%)	1 (2.6%)
Pancreatitis	1 (1.4%)	—
TP	1 (1.4%)	—
Vértigo	1 (1.4%)	—
Asma	—	2 (5.3%)

Tabla 5 continuación. Patologías asociadas.

Patologías más frecuentes [n(%)]	Pacientes (n=78)	Controles (n=44)
Hipercolesterolemia	—	3 (7.9%)
Colitis ulcerosa	—	1 (2.6%)
Dermatitis	—	1 (2.6%)
Enfermedad de Dupuytren	—	1 (2.6%)
Fístula	—	1 (2.6%)
Infarto al miocardio	—	2 (5.3%)
Insuficiencia respiratoria	—	1 (2.6%)
Neuropatía óptica	—	1 (2.6%)
Tromboembolismo pulmonar	—	1 (2.6%)

El 45.5% (n=20) de los controles y el 64.1% (n=50) de los pacientes, fue diagnosticado con una o más patologías asociadas. En promedio se diagnosticaron 0.96 ± 1.3 patologías asociadas en controles y 1.1 ± 1.3 en pacientes, no habiendo diferencia significativa entre ambos grupos ($p=0.656$). La patología más frecuente en ambos grupos fue la hipertensión arterial que se diagnosticó en el 21.8% de los pacientes (n=16) y en el 26.3% de los controles (n=10).

Observamos que tanto en el grupo control como en el grupo de pacientes, las puntuaciones del CSI de los participantes con patologías asociadas (CSI controles= 10.2 ± 8.9 y CSI pacientes= 29.8 ± 12.1) fueron mayores que las de los participantes sin patologías asociadas (CSI controles= 7.7 ± 7.9 y CSI pacientes= 25 ± 16.1), sin embargo las diferencias observadas no fueron estadísticamente significativas. Tampoco se observó que existiera una correlación significativa entre el número de patologías asociadas y las puntuaciones del CSI en ninguno de los grupos (controles $p=0.077$ y pacientes $p=0.066$).

5.2.3. Dolor.

Las zonas del cuerpo donde se percibió dolor se presentan en la tabla 6.

Tabla 6. Zonas del cuerpo afectadas por el dolor.

Zona del cuerpo	[n(%)]
Abdomen	58 (30.9%)
Espalda inferior	32 (17%)
Espalda superior	14 (7.4%)
Pierna inferior izquierda	12 (6.4%)
Pierna superior izquierda	9 (4.8%)
Pierna superior derecha	9 (4.8%)
Nalga derecha	8 (4.2%)

Tabla 6 continuación. Zonas del cuerpo afectadas por el dolor.

Zona del cuerpo	[n(%)]
Pierna inferior derecha	8 (4.2%)
Nalga izquierda	7 (3.7%)
Cuello	6 (3.2%)
Pecho	5 (2.7%)
Hombro derecho	5 (2.7%)
Otro (Pelvis, recto, cabeza y manos)	4 (2.1%)
Brazo superior derecho	3 (1.6%)
Hombro izquierdo	3 (1.6%)
Brazo inferior izquierdo	2 (1.1%)
Brazo inferior derecho	2 (1.1%)
Brazo superior izquierdo	1 (0.5%)
Mandíbula derecha	0 (0%)
Mandíbula izquierda	0 (0%)

Después de aplicar el cuestionario de descripción del dolor a los pacientes, los datos obtenidos fueron los siguientes:

El 89.7% (n=70) de los pacientes refirió sufrir dolor crónico. Aunque la puntuación media del CSI de los pacientes con dolor fue mayor que la de los pacientes sin dolor, la diferencia no fue estadísticamente significativa (28.6 ± 13.9 vs 23.1 ± 12.6 , $p=0.279$).

La puntuación media de la intensidad del dolor reportado por los pacientes fue de 5.9 ± 2.3 , con un rango de 0 a 10. Se observó una correlación positiva entre la puntuación del CSI y la intensidad del dolor percibido ($p < 0.0001$).

La puntuación media del impacto del dolor en la vida cotidiana de los pacientes fue de 3.9 ± 2.5 , con un rango de 0 a 9. Se observó una correlación positiva entre la puntuación del CSI y el impacto del dolor ($p < 0.0001$).

Los resultados del WPI de los pacientes oscilaron entre 1 y 8 con un valor medio de 2.8 ± 2.2 observándose una correlación positiva entre la puntuación del CSI y la puntuación del WPI ($p < 0.0001$).

La zona del dolor donde los pacientes percibieron el dolor con más frecuencia fue el abdomen, seguido de la zona lumbar.

5.3. Sensibilización central y variables dependientes

Los datos correspondientes a las puntuaciones de la sensibilización central, la calidad de vida relacionada con la salud, la ansiedad, la depresión, la calidad del sueño y el grado de ajuste marital de controles y pacientes se encuentran en la tabla 7.

Tabla 7. Sensibilización central y variables dependientes

Variable [rango(media±d.e.)]	Controles (n=44)	Pacientes (n=78)	p
Sensibilización central	0-32 8.84±8.39	4-64 28.04±13.79	<0.0001
Calidad de vida relacionada con la salud	0.613-1.0 0.952±0.081	-0.196-1.0 0.738±0.027	<0.0001
Calidad de vida relacionada con la salud por dimensiones			
Movilidad	1-3 1.16±0.43	1-5 1.53±0.83	0.003
Autocuidado	1-2 1.02±0.15	1-5 1.49±0.79	<0.0001
Dolor/malestar	1-2 1.30±0.47	1-4 2.44±0.90	<0.0001
Actividades cotidianas	1-3 1.12±.39	1-4 1.79±0.90	<0.0001
Ansiedad/depresión	1-2 1.05±0.21	1-4 1.91±0.74	<0.0001
Estado de salud percibido (VAS)	40-100 84.05±12.39	30-100 64.70±16.66	<0.0001
Ansiedad	0-21 2.86±4.31	0-30 12.47±0.82	<0.0001
Depresión	0-25 3.55±5.02	0-31 12.59±7.10	<0.0001
Calidad del sueño	1-13 6.64±2.80	1-20 10.64±4.76	<0.0001
Grado de ajuste marital	70-158 125.9±20.54	40-151 118±3.23	0.106

d.e.=desviación estándar

En la evaluación del grado de ajuste marital se descartaron los datos de 2 controles y 4 pacientes. Los participantes descartados respondieron la escala de ajuste marital de Locke y Wallace, mientras que en el cuestionario de datos sociodemográficos los mismos participantes respondieron que eran solteros, divorciados, separados o viudos, sin precisar que tuvieran pareja estable.

El 23.1% (n=18) de los pacientes con carcinoma colorrectal obtuvo una puntuación ≥ 40 en el CSI, mientras que ningún control obtuvo una puntuación ≥ 40 .

En la evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud se descartaron los datos de 1 control y 12 pacientes. Los participantes descartados obtuvieron una puntuación en el EQ-5D-5L de 1.0, lo que corresponde a una salud perfecta, mientras que en el cuestionario de

dolor, el inventario de ansiedad de Beck y el inventario de depresión de Beck, las puntuaciones obtenidas por los mismos participantes fueron clínicamente relevantes considerándose, por tanto, que las respuestas otorgadas por los participantes fueron erróneas.

Las puntuaciones del EQ-5D-5L de los pacientes con dolor fueron significativamente menores que las puntuaciones de los pacientes sin dolor (0.715 ± 0.220 vs 0.928 ± 0.073 , $p < 0.0001$).

Asimismo, las puntuaciones de la VAS de los pacientes con dolor fueron significativamente menores que las puntuaciones de los pacientes sin dolor (63.03 ± 15.6 vs 79.29 ± 17.4 , $p = 0.0495$).

5.4. Correlaciones entre las variables dependientes e independientes.

Los coeficientes de correlación de Spearman y su nivel de significatividad se muestran en las tablas 8 y 9.

Tabla 8. Análisis de correlaciones en el grupo control

Variables	CSI	EQ-5D-5L	VAS	BAI	BDI	PSQI	LWMAT
CSI		-0.489 0.0004	-0.544 <0.0001	0.730 <0.0001	0.684 <0.0001	0.507 0.0002	-0.323 0.026
EQ-5D-5L			0.348 0.011	-0.523 0.0002	-0.356 0.010	-0.540 <0.0001	0.247 0.070
VAS				-0.282 0.032	-0.493 0.0003	-0.511 0.0002	0.203 0.114
BAI					0.550 <0.0001	0.348 0.010	-0.099 0.281
BDI						0.417 0.002	-0.293 0.039
PSQI							-0.198 0.120
LWMAT							

Tabla 9. Análisis de correlaciones en el grupo de pacientes.

Variables	CSI	EQ-5D-5L	VAS	BAI	BDI	PSQI	LWMAT
CSI		-0.139 0.134	-0.0460 0.357	0.599 <0.0001	0.667 <0.0001	0.457 <0.0001	0.152 0.129
EQ-5D-5L			0.558 <0.0001	-0.116 0.176	-0.013 0.459	-0.084 0.250	-0.014 0.458
VAS				-0.059 0.318	0.042 0.368	0.052 0.338	-0.213 0.056
BAI					0.801 <0.0001	0.618 <0.0001	0.038 0.391
BDI						0.638 <0.0001	0.141 0.147
PSQI							0.062 0.322
LWMAT							

6. Discusión.

En este estudio analizamos la prevalencia de la sensibilización en pacientes con carcinoma colorrectal. Pudimos observar que que las puntuaciones obtenidas en el inventario de sensibilización central, el inventario de ansiedad de Beck, el inventario de depresión de Beck, y en el índice de calidad del sueño de Pittsburgh fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes que en el grupo control, mientras que las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud EQ-5D-5L y en la escala visual analógica fueron significativamente menores en el grupo de pacientes que en el grupo control. También se analizaron las asociaciones que mantenían las variables medidas en ambos grupos.

Aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas, en el grupo control hubo una participación mayor de mujeres que de hombres, mientras que en el grupo de pacientes participaron más hombres. Con respecto a esto, un estudio encontró que la probabilidad de que las mujeres participaran en programas de cambio de comportamiento de salud era del doble respecto a la participación de los hombres; este porcentaje aumentó conforme la edad.⁷⁵ En otro estudio se observó que la participación de mujeres en programas de cribado sobre el cáncer fue mayor que en chequeos generales; este aumento se relacionó con el miedo latente a tener un diagnóstico de neoplasia maligna.⁷⁶ Sin embargo, en el estudio de Kwiatkowski et al. (2013) los autores encontraron que en estudios clínicos relacionados con cáncer la participación de hombres es mayor que la participación de mujeres. La participación en estudios clínicos relacionados con carcinoma colorrectal también mostró diferencias con respecto a la edad de los pacientes; en grupos de pacientes menores a 65 años no se observó

diferencia respecto al sexo, sin embargo, a partir de los 65 años se comenzó a observar una diferencia en la participación respecto al sexo, siendo mayor la participación de hombres que de mujeres.⁷⁸ Los resultados de las publicaciones que previamente estudiaron la participación de la población en estudios de salud con respecto al sexo coinciden con la participación que observamos en nuestro trabajo.

Observamos que a mayor edad, el grado de sensibilización central aumentaba tanto para controles como para pacientes; por lo que sugerimos que la edad podría considerarse un factor de predisposición para el desarrollo de sensibilización central. El envejecimiento, se caracteriza por la acumulación de daño celular y molecular; a lo largo del tiempo disminuyen las capacidades físicas y mentales aumentando el riesgo a padecer afecciones de salud complejas.⁷⁹ Estudios que evaluaron la prevalencia de la sensibilización central en distintos tipos de patologías dolorosas consideraron el papel potencial del sexo, el número de síndromes de sensibilización y su gravedad, sin embargo no consideraron la edad como un posible factor de predisposición.^{5, 30, 39,40} Tampoco los estudios que evaluaron la sensibilización central en supervivientes de carcinoma mamario consideraron la posibilidad de la existencia de una relación entre la edad y la sensibilización central.⁶²⁻⁶⁷ Considerando nuestros resultados sugerimos que la edad debería ser considerada como variable a estudiar en futuras investigaciones

El 41% de los pacientes tenía entre 60 y 69 años; sin embargo el 53.8% de los mismos estaba jubilado a pesar de que ninguno de ellos contaba con algún diagnóstico físico o mental severo comorbido al carcinoma colorrectal. Se sabe que la obtención de bajas puntuaciones en el EQ-5D-5L, está relacionado con una baja funcionalidad de los pacientes con carcinoma colorrectal;²¹ sugerimos que los factores asociados al carcinoma colorrectal y su tratamiento podrían influir en la decisión respecto a la jubilación anticipada de los pacientes; considerando que en España la edad de acceso a la pensión de jubilación es de 67 años.⁸⁰ Sumado a esto, se observó que tanto las patologías físicas como las patologías mentales comorbidas al cáncer aumentaron la probabilidad de una jubilación anticipada en los supervivientes de cáncer.^{81, 82}

Los pacientes que se sometieron a cirugías de extirpación o paliativas obtuvieron puntuaciones en el CSI significativamente mayores que aquellos que se sometieron a cirugías diagnósticas. La complejidad de la intervención quirúrgica pudo influir en el desarrollo de sensibilización central. En el diagnóstico del carcinoma colorrectal se suele usar una biopsia de pólipos simultáneamente a una colonoscopia de detección; las cirugías empleadas con intenciones curativas son: la resección quirúrgica de colon y la colectomía laparoscópica, dependiendo de la etapa de la enfermedad,⁸³ habiéndose observado que los pacientes con carcinoma colorrectal que se sometieron a una resección laparoscópica mostraron mejores puntuaciones de calidad de vida, en apetito, insomnio, dolor, fatiga y salud, en comparación con pacientes que se sometieron a una resección quirúrgica de colon.⁸³ En el estudio Manfuku et al. (2023) los investigadores observaron que las puntuaciones obtenidas en el CSI de supervivientes de carcinoma mamario un mes después de la cirugía fueron mayores que las puntuaciones que obtuvieron antes y un año después de la cirugía. En el estudio de De Groef et al. (2018) la asociación entre la sensibilización central y el tipo de cirugía no fue estadísticamente significativa; sin embargo las puntuaciones del CSI en aquellas supervivientes que se sometieron al procedimiento de mastectomía fueron mayores que las que no.

Un porcentaje elevado de los pacientes fue diagnosticado con hipertensión arterial. Se ha estimado que por lo menos tres cuartas partes de pacientes con algún tipo de cáncer padecen una comorbilidad o más, estos diagnósticos ejercen efectos adversos sobre el desarrollo, el tratamiento y el impacto del cáncer en los pacientes.⁸⁴ Las patologías

cardiovasculares son parte de las comorbilidades más frecuentes entre los pacientes con cáncer.⁸⁴

La prevalencia del dolor crónico en nuestro estudio fue alta y las zonas del cuerpo afectadas con mayor frecuencia se localizaron cerca del área donde se encuentra ubicada la neoplasia maligna. Considerando los resultados obtenidos podemos sugerir que el grado de sensibilización central estuvo asociada con la intensidad del dolor, su impacto en la vida diaria y número de zonas afectadas por el mismo. Sin embargo, las diferencias entre las puntuaciones del CSI de pacientes con dolor y sin dolor no fueron estadísticamente significativas, por lo que no podemos aseverar que la sensibilización central fuera un precursor para el desarrollo y mantenimiento del dolor crónico tal y como han sugerido algunos autores (Manfuku et al. 2019, Manfuku et al. 2023 y de la Rosa-Díaz et al. 2022). Las evaluaciones del dolor en pacientes con carcinoma colorrectal han reportado que por lo menos el 50% de los pacientes sufren de dolor crónico y este persiste en el 90% de los pacientes después de ser intervenidos quirúrgicamente.⁸⁵ En los estudios de Manfuku et al. (2019) y de la Rosa-Díaz et al. (2022) los autores sugirieron que la sensibilización central fue el factor principal para el desarrollo y mantenimiento del dolor crónico en supervivientes de carcinoma mamario; las puntuaciones del CSI en las muestras con dolor en estos estudios fueron significativamente mayores que en los grupos sin dolor y en los grupos control. En otro estudio realizado por Manfuku et al. (2023), los autores propusieron que las puntuaciones del CSI un mes después de que pacientes con carcinoma mamario fueran sometidos a cirugía funcionarían como predictores del desarrollo y mantenimiento del dolor crónico; la asociación entre las puntuaciones del CSI y el dolor se mantuvo incluso un año después de los tratamientos relacionados al cáncer. Nosotros no observamos diferencia alguna entre las puntuaciones del CSI de cada grupo; esto podría deberse al bajo porcentaje de pacientes con carcinoma colorrectal sin dolor.

El 23.1% de los pacientes que participaron en nuestro estudio obtuvo una puntuación en el CSI que indicaban síntomas de sensibilización central. Los resultados de estudios previos que evaluaron la prevalencia de la sensibilización central en supervivientes de carcinoma mamario mostraron amplia variabilidad. En el estudio de Leysen et al. (2019) la prevalencia de la sensibilización central fue del 44% de los supervivientes, en este trabajo se considero al dolor crónico como criterio de inclusión, que probablemente fue el motivo de la elevada prevalencia de sensibilización central. En el estudio realizado por Manfuku et al. (2019) la prevalencia de sensibilización central fue del 11.9% en el grupo de pacientes con dolor, en este estudio ningún superviviente sin dolor obtuvo una puntuación que indicara síntomas de sensibilización central. En otro estudio realizado por de la Rosa-Díaz et al. (2022) la prevalencia de la sensibilización central fue del 57.9% en el grupo de dolor nociceptivo, del 78.9% en el grupo de dolor neuropático y del 10.5% en el grupo sin dolor. En el estudio realizado por Gutierrez Sánchez et al. (2022) observaron que la prevalencia basal de la sensibilización central fue del 37.8%. Por último, en el estudio de De Groef et al. (2018) la prevalencia de la sensibilización central fue del 38%; en este estudio el dolor crónico también se consideró un criterio de inclusión; sin embargo el 54% de la muestra había sido diagnosticada con alguna patología asociada con la sensibilización central, este factor probablemente interfirió con las puntuaciones que obtuvieron en el CSI. Los resultados de los estudios y su variabilidad podrían estar relacionadas con los criterios de inclusión/exclusión que definieron en cada estudio y con los factores relacionados con el cáncer y su tratamiento. El estudio de Manfuku et al. (2023) los autores observaron que el paso del tiempo también puede influir en las puntuaciones del CSI. Los resultados de los estudios en supervivientes de carcinoma mamario y los obtenidos en nuestro estudio indican que la sensibilización central representa un factor de importancia al menos en los pacientes con estos dos tipos de cáncer.

Las puntuaciones en el EQ-5D-5L del grupo control fueron significativamente mayores que las obtenidas por el grupo de pacientes, las puntuaciones del CSI sólo mostraron una

asociación con las puntuaciones en el EQ-5D-5L del grupo control, lo que sugiere que en el grupo de pacientes, probablemente los factores relacionados con el cáncer y su tratamiento estarían influyendo considerablemente en la calidad de vida. Nuestra muestra de pacientes obtuvo una puntuación en el EQ-5D-5L más baja que el valor medio que se ha estimado para la población de Andalucía, que es de 0.88 ± 0.2 .⁸⁹ Previamente se describió que las puntuaciones en el EQ-5D-5L de supervivientes de carcinoma colorrectal aumentaron conforme avanzó el tiempo después de terminar el tratamiento, incluso se asemejaron a las puntuaciones de referencia para la población sana.⁸⁶ Comparando los resultados de diferentes estudios podemos observar el efecto del factor tiempo sobre las puntuaciones del EQ-5D-5L en pacientes con carcinoma colorrectal; en nuestro estudio observamos puntuaciones más bajas en comparación con el estudio de Mulder et al. (2022), donde la media de las puntuaciones fue de 0.82 ± 1.9 cinco años después de que los pacientes recibieran el diagnóstico mientras que las puntuaciones de nuestro estudio fueron más altas en comparación con el estudio de Huang et al. (2018), en el que la media de las puntuaciones fue 0.62 ± 0.4 en pacientes con diagnóstico de carcinoma colorrectal primario sin previa atención médica. Por último, se realizó una evaluación de los resultados del EQ-5D-5L por dimensiones en los estudios de Huang et al. (2018), Mulder et al. (2022) y el nuestro; los tres estudios coincidieron en que la dimensión más afectada en pacientes con carcinoma colorrectal fue la del dolor/malestar, mientras que en tanto en el estudio de Huang et al. (2018) como en el nuestro, la segunda dimensión más afectada fue la de la ansiedad/depresión; en el estudio de Mulder et al. (2022) la segunda dimensión más afectada fue la de movilidad, esta diferencia pudo deberse al tiempo que ha transcurrido desde el diagnóstico de carcinoma colorrectal hasta el momento en que fueron evaluados en cada estudio.

Según las puntuaciones en el inventario de ansiedad de Beck la prevalencia de sintomatología ansiosa clínicamente relevante en los pacientes fue del 9%. Según una revisión sistemática realizada por Peng et al (2019), la prevalencia de la ansiedad en pacientes con carcinoma colorrectal osciló entre el 1% y el 47%. Se observó que los síntomas ansiosos en pacientes con carcinoma mamario disminuyen conforme avanza el tiempo;⁸⁸ esta podría ser la razón de que a diferencia de nuestro estudio, en el de Manfuku et al. (2019) los autores no observaron una diferencia significativa de los síntomas ansiosos entre los supervivientes de carcinoma mamario y los controles, ya que se definió que las participantes en este estudio debían haber sido intervenidas quirúrgicamente mínimo seis meses antes y también haber terminado el tratamiento de quimioterapia y/o radioterapia tres meses antes de su participación. En un estudio posterior observaron que los síntomas ansiosos en supervivientes con dolor fueron mayores antes de someterse a cirugía que después de ella.⁶⁶ En otro estudio realizado por de la Rosa-Díaz et al. (2022) observaron que supervivientes de carcinoma mamario con dolor neuropático obtuvieron puntuaciones de ansiedad mayores que los supervivientes sin dolor, sin embargo, las puntuaciones de ansiedad de los pacientes con dolor nociceptivo no mostraron diferencias significativas con respecto a los controles; además, las puntuaciones de ansiedad en ningún grupo estuvieron relacionadas con las puntuaciones del CSI.

Las puntuaciones en el inventario de depresión de Beck indicaron que el 30% de los pacientes obtuvo puntuaciones de depresión clínicamente relevantes. En la revisión de Peng et al. (2019) se indicó que la prevalencia de depresión en pacientes con carcinoma colorrectal osciló entre el 1% y el 57%. Los resultados del estudio de Manfuku et al. (2019) con respecto a la depresión en supervivientes de cáncer coincidieron con los nuestros; las puntuaciones obtenidas por los supervivientes de carcinoma mamario fueron significativamente mayores que las obtenidas por los controles. Los autores de este estudio también observaron que las puntuaciones de depresión entre supervivientes de carcinoma mamario con dolor fueron significativamente mayores que las de los supervivientes sin dolor, por lo que relacionaron las altas puntuaciones en los cuestionarios de depresión con la percepción del dolor. En el estudio realizado por de la Rosa-Díaz et al. (2022) se observó que la depresión fue significativamente

mayor en supervivientes de carcinoma mamario con dolor que en aquellos que no tenían dolor; sin embargo no se mostró que la depresión mantuviera relación con las puntuaciones del CSI.

También se observó que un alto porcentaje de los pacientes con carcinoma colorrectal tuvieron una mala calidad del sueño y que esta se asoció con la sensibilización central, la ansiedad y la depresión. El 70% de pacientes con carcinoma colorrectal tienen una mala calidad del sueño⁸⁹ y esta es afectada por los factores propios del cáncer y su tratamiento como también se han involucrado factores psicológicos.⁹ Varios estudios evaluaron la relación que existe entre la calidad del sueño y la sensibilización central, observándose que una baja calidad del sueño empeoró los síntomas relacionados con la sensibilización central y a su vez la presencia de sensibilización central disminuyó la calidad del sueño, de forma que parece existir una relación bidireccional entre ambos factores.^{25, 33, 59, 90}

El grado de ajuste marital fue bueno tanto en controles como en pacientes con carcinoma colorrectal; el ajuste marital solo mostró asociación con la sensibilización central y la depresión en el grupo control, en el grupo de pacientes no se observó esta asociación. Estudios previos sugirieron que estar casado o tener una pareja a largo plazo favorece un mejor pronóstico de supervivencia ya que el apoyo psicosocial recibido por el paciente disminuye la angustia psicológica y aumenta la el funcionamiento y la calidad de vida;^{10, 27} y en el caso contrario un bajo grado de ajuste marital se ha asociado con mayores índices de depresión y con ideación suicida en pacientes con cáncer.¹⁰ Habiendo observado que los procesos relacionados al cáncer y su tratamiento pudieran influir en las relaciones familiares de los pacientes, podríamos sugerir que el grado de ajuste marital de los pacientes no mostró asociación con las variables psicosociales debido a que existieron otros factores relacionados que favorecieron las altas puntuaciones en el LWMAT. La similitud de las puntuaciones obtenidas nos impidió obtener conclusiones adicionales al respecto.

Fortalezas del estudio.

Hasta donde sabemos este fue el primer estudio en evaluar la sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal. Todos los demás estudios realizados en pacientes con cáncer lo fueron en supervivientes de carcinoma mamario.⁶²⁻⁶⁷

Asimismo, nuestro estudio ha sido el único en evaluar, en pacientes con cáncer, variables previamente no analizadas, como son la calidad del sueño y el grado de ajuste marital.

También, de todos los estudios realizados en pacientes con cáncer, el nuestro ha sido el único en evaluar la relación que existe entre la sensibilización central y la edad.

Limitaciones del estudio.

La principal limitación de nuestro estudio fue su carácter transversal lo que no permitió establecer relaciones de causalidad entre los datos obtenidos por lo que para estudios posteriores sugerimos considerar un modelo longitudinal, en donde se pueda medir el impacto del dolor y los factores psicosociales previo a iniciar el tratamiento relacionado con el cáncer, durante el tratamiento y posterior al mismo; para así observar las modificaciones que estas variables ejercen sobre las puntuaciones del CSI.

Otra de las limitaciones fue que la muestra de pacientes con carcinoma colorrectal pertenecía únicamente a un centro de atención médica de la región de Andalucía por lo que los datos no son necesariamente extrapolables al resto de la población.

Por otro lado, se utilizaron cuestionarios autoadministrados, los cuales, debido a la interpretación de las preguntas y respuestas poseen un menor índice de exactitud en

comparación a los resultados obtenidos en cuando los instrumentos son administrados por profesionales de la salud. [62-67](#)

Finalmente, debido a la omisión de la aplicación del cuestionario de percepción de dolor al grupo control, nos fue imposible realizar comparaciones entre pacientes con dolor respecto a controles con dolor y a pacientes sin dolor con respecto a los controles sin dolor.

7. Conclusiones

Aún con las limitaciones del estudio, debido a lo expuesto podemos concluir:

1. La prevalencia de la sensibilización central en los pacientes con carcinoma colorrectal fue elevada y significativamente mayor con respecto a los controles provenientes de población general.

2. En pacientes con carcinoma colorrectal la sensibilización central estuvo relacionada positivamente con la depresión, la ansiedad y la calidad del sueño.

3. El hecho de que la sensibilización central y la calidad de vida mostraran una asociación en el grupo control y no en el grupo de pacientes podría deberse a los factores relacionados al cáncer y su tratamiento y su efecto sobre los pacientes.

4. Considerando la asociación que observamos entre la sensibilización central y la edad, resulta importante resaltar que la edad podría ser un factor potencial en el desarrollo de los síntomas de la sensibilización central.

5. Dados los resultados de este estudio sugerimos que la sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal pudo estar relacionada con el grado de complejidad de la intervención quirúrgica a la que fueron sometidos los pacientes, por lo que se requiere un estudio longitudinal para considerar si los pacientes con carcinoma colorrectal obtienen diferentes puntuaciones en el CSI, sin importar la complejidad de la intervención.

6. Considerando los resultados obtenidos en este trabajo y en aquellos referentes al carcinoma mamario, parecería importante realizar estudios adicionales que investigaran la sensibilización central en pacientes con otros tipos de cáncer.

8. Referencias

1. Mauri G, Sartore-Bianchi A, Russo AG, Marsoni S, Bardelli A, Siena S. Early-onset colorectal cancer in young individuals. *Mol Oncol*. 2019;13(2):109-131.
2. Zielińska A, Włodarczyk M, Makaro A, Sałaga M, Fichna J. Management of pain in colorectal cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2021;157:103-122.
3. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin*. 2023;73(1):17-48.
4. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of chronic pain for the international classification of diseases (ICD-11). *Pain*. 2019;160(1):19-27.
5. Fernández-de-Las-Peñas C, Arias-Burúa JL, Ortega-Santiago R, De-la-Llave-Rincón AI. Understanding central sensitization for advances in management of carpal tunnel syndrome. *F1000Res*. 2020;15(9).
6. Peng YN, Huang ML, Kao CH. Prevalence of Depression and Anxiety in Colorectal Cancer Patients: A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(3):411
7. Boškailo E, Franjić D, Jurić I, Kiseljaković E, Marijanović I, Babić D. Resilience and quality of life of patients with breast cancer. *Psychiatr Danub*. 2021;33(Suppl 4):572-579.
8. Linden W, Vodermaier A, Mackenzie R, Greig D. Anxiety and depression after cancer diagnosis: prevalence rates by cancer type, gender, and age. *J Affect Disord*. 2012;141(2-3):343-351.
9. Chen D, Yin Z, Fang B. Measurements and status of sleep quality in patients with cancers. *Support Care Cancer*. 2018;26(2):405-414.
10. Ruiz-Marin CM, Molina-Barea R, Slim M, Calandre EP. Marital adjustment in patients with cancer: association with psychological distress, quality of life, and sleep problems. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13):7089.
11. St John Smith E. Advances in understanding nociception and neuropathic pain. *J Neurol*. 2018;265(2):231-238.
12. Voscopoulos C, Lema M. When does acute pain become chronic?. *Br J Anaesth*. 2010;105 (Suppl 1):i69-i85.
13. Michaelides A, Zis P. Depression, anxiety and acute pain: links and management challenges. *Postgrad Med*. 2019;131(7):438-444.
14. Violante FS, Handbook of clinical Neurology [Internet]. Low-back pain. [citado 07 de abril de 2023] recuperado a partir de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780444626271000202?via%3Dihub>
15. Souza Monteiro de Araujo D, Nassini R, Geppetti P, De Logu F. TRPA1 as a therapeutic target for nociceptive pain. *Expert Opin Ther Targets*. 2020;24(10):997-1008.

16. Kosek E, Clauw D, Nijs J, Baron R, Gilron I, Harris RE, et al. Chronic nociplastic pain affecting the musculoskeletal system: clinical criteria and grading system. *Pain*. 2021;162(11):2629-2634.
17. Freynhagen R, R, Arfff C. When to consider “mixed pain”? The right questions can make a difference!. *Curr Med Res Opin*. 2020;36(12): 2037-2046.
18. Kuner R, Herta F. “Structural plasticity and reorganisation in chronic pain.” *Nature reviews. Neuroscience* vol. 18,2(2017): 113.
19. Fillingim RB, Loeser JD, Baron R, Edwards RR. Assessment of chronic pain: domains, methods, and mechanisms. *J Pain*. 2016;17(9 Suppl):T10-T20.
20. Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*. 2019;123(2):e273- e283.
21. Börsbo B, Peolsson M, Gerdle B. Catastrophizing, depression, and pain: correlation with and influence on quality of life and health -a study of chronic whiplash-associated disorders. *J Rehabil Med*. 2008;40(7):562-569.
22. Doan L, Manders T, Wang J. Neuroplasticity underlying the comorbidity of pain and depression. *Neural Plast*. 2015;2015:504691.
23. Gerrits MMJG, Vogelzangs N, Van Oppen P, Van Marwijk HWJ, Van Der Horst H., Penninx BWJH. Impact of pain on the course of depressive and anxiety disorders. *Pain*. 2012;153(2):429–436.
24. Zale EL, Maisto SA, Ditre JW. Anxiety and depression in bidirectional relations between pain and smoking: implications for smoking cessation. *Behav Modif*. 2016;40(1-2):7-28.
25. Choy EH. The role of sleep in pain and fibromyalgia. *Nat Rev Rheumatol*. 2015;11(9):513-520.
26. Marshansky S, Mayer P, Rizzo D, Baltzan M, Denis R, Lavigne GJ. Sleep, chronic pain, and opioid risk for apnea. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2018;87(Pt B):234-244.
27. Calandre EP, Ordoñez-Carrasco JL, Rico-Villademoros F. Marital adjustment in patients with fibromyalgia: its association with suicidal ideation and related factors. A cross-sectional study. *Clin Exp Rheumatol*. 2021;39 Suppl 130(3):89-94.
28. Bennett M, Paice JA, Wallace M. Pain and opioids in cancer care: benefits, risks, and alternatives. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2017;37:705-713.
29. van den Beuken-van Everdingen MH, Hochstenbach LM, Joosten EA, Tjan-Heijnen VC, Janssen DJ. Update on prevalence of pain in patients with cancer: systematic review and meta-analysis. *J Pain Symptom Manage*. 2016;51(6):1070-1090.e9.
30. Neblett R, Cohen H, Choi Y, Hartzell MM, Williams M, Mayer TG, et al. The Central Sensitization Inventory (CSI): establishing clinically significant values for identifying central sensitivity syndromes in an outpatient chronic pain sample. *J Pain*. 2013;14(5):438-45.
31. Bailly F, Cantagrel A, Bertin P, Perrot S, Thomas T, Lansaman T, et al. Part of pain labelled neuropathic in rheumatic disease might be rather nociplastic. *RMD Open*. 2020;6(2):e001326.

32. Staud R, Godfrey MM, Robinson ME. Fibromyalgia patients are not only hypersensitive to painful stimuli but also to acoustic stimuli. *J Pain*. 2021;22(8):914-925.
33. Pacho-Hernández JC, Fernández-de-Las-Peñas C, Fuensalida-Novo S, Jiménez-Antona C, Ortega-Santiago R, Cigarán-Mendez M. Sleep quality mediates the effect of sensitization-associated symptoms, anxiety, and depression on quality of life in individuals with post-COVID-19 pain. *Brain Sci*. 2022;12(10):1363.
34. Volcheck MM, Graham SM, Fleming KC, Mohabbat AB, Luedtke CA. Central sensitization, chronic pain, and other symptoms: Better understanding, better management. *Cleve Clin J Med*. 2023;90(4):245-254.
35. Coppieters I, Ickmans K, Cagnie B, Nijs J, De Pauw R, Noten S, et al. Cognitive Performance Is Related to Central Sensitization and Health-related Quality of Life in Patients with Chronic Whiplash-Associated Disorders and Fibromyalgia. *Pain Physician*. 2015;18(3):E389-401.
36. Tavares DRB, Moça Trevisani VF, Frazao Okazaki JE, Valéria de Andrade Santana M, Pereira Nunes Pinto AC, Tutiya KK, et al. Risk factors of pain, physical function, and health-related quality of life in elderly people with knee osteoarthritis: A cross-sectional study. *Heliyon*. 2020;6(12):e05723.
37. Gil-Martínez A, Navarro-Fernández G, Mangas-Guijarro MÁ, Díaz-de-Terán J. Hyperalgesia and Central Sensitization Signs in Patients with Cluster Headache: A Cross-Sectional Study. *Pain Med*. 2019;20(12):2562-2570.
38. Di Antonio S, Castaldo M, Ponzano M, Bovis F, Torelli P, Finocchi C, et al. Disability, burden, and symptoms related to sensitization in migraine patients associate with headache frequency. *Scand J Pain*. 2021;21(4):766-777.
39. Walankar PP, Panhale VP, Patil MM. Psychosocial factors, disability and quality of life in chronic shoulder pain patients with central sensitization. *Health Psychol Res*. 2020;8(2):8874.
40. Kieskamp SC, Paap D, Carbo MJG, Wink F, Bos R, Bootsma H, Arends S, Spoorenberg A. Central sensitization has major impact on quality of life in patients with axial spondyloarthritis. *Semin Arthritis Rheum*. 2022;52:151933.
41. Almeida VC, Lima VB, Costa KM, Sandes SS, de Farias Neto JP, da Silva Junior WM. Do patients with low back pain and central sensitization have differences in physical fitness? *J Bodyw Mov Ther*. 2021;28:193-201.
42. Akeda K, Takegami N, Yamada J, Fujiwara T, Nishimura A, Sudo A. Central Sensitization in Chronic Low Back Pain: A Population-Based Study of a Japanese Mountain Village. *J Pain Res*. 2021;14:1271-1280.
43. Ide K, Yasuda T, Hasegawa T, Yamato Y, Yoshida G, Banno T, et al. Evaluation of the Central Sensitization Inventory Score in elderly adults with musculoskeletal examination. *Mod Rheumatol*. 2021;31(4):885-889.
44. Arnold LM, Bennett RM, Crofford LJ, Dean LE, Clauw DJ, Goldenberg DL, et al. AAPT Diagnostic Criteria for Fibromyalgia. *J Pain*. 2019;20(6):611-628.

45. Midenfjord I, Grinsvall C, Koj P, Carnerup I, Törnblom H, Simrén M. Central sensitization and severity of gastrointestinal symptoms in irritable bowel syndrome, chronic pain syndromes, and inflammatory bowel disease. *Neurogastroenterol Motil.* 2021;33(12):e14156.
46. Aoyagi K, He J, Nicol AL, Clauw DJ, Kluding PM, Jernigan S, Sharma NK. A Subgroup of Chronic Low Back Pain Patients With Central Sensitization. *Clin J Pain.* 2019;35(11):869-879
47. López-Ruiz M, Losilla JM, Monfort J, Portell M, Gutiérrez T, Poca V, et al. Central sensitization in knee osteoarthritis and fibromyalgia: Beyond depression and anxiety. *PLoS One.* 2019;14(12):e0225836.
48. Schlereth T, Heiland A, Breimhorst M, Féchir M, Kern U, Magerl W, Birklein F. Association between pain, central sensitization and anxiety in postherpetic neuralgia. *Eur J Pain.* 2015;19(2):193-201.
49. Sariyildiz A, Coskun Benlidayi I, Turk I, Zengin Acemoglu SS, Unal I. Biopsychosocial factors should be considered when evaluating central sensitization in axial spondyloarthritis. *Rheumatol Int.* 2023;43(5):923-932.
50. Valera-Calero JA, Fernández-de-Las-Peñas C, Navarro-Santana MJ, Plaza-Manzano G. Efficacy of Dry Needling and Acupuncture in Patients with Fibromyalgia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(16):9904.
51. Aarts P, Aitken JJ, van Straalen KR. Prevalence of Central Sensitization in Patients With Hidradenitis Suppurativa. *JAMA Dermatol.* 2021 Oct 1;157(10):1209-1212.
52. Neblett R, Hartzell MM, Williams M, Bevers KR, Mayer TG, Gatchel RJ. Use of the Central Sensitization Inventory (CSI) as a treatment outcome measure for patients with chronic spinal pain disorder in a functional restoration program. *Spine J.* 2017(12):1819-1829.
53. Terry EL, DelVentura JL, Bartley EJ, Vincent AL, Rhudy JL. Emotional modulation of pain and spinal nociception in persons with major depressive disorder (MDD). *Pain.* 2013;154(12):2759-2768.
54. Fitzcharles MA, Cohen SP, Clauw DJ, Littlejohn G, Usui C, Häuser W. Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *Lancet.* 2021;397(10289):2098-2110.
55. Dos Santos Bento AP, Filho NM, Ferreira AS, Cassetta AP, de Almeida RS. Sleep quality and polysomnographic changes in patients with chronic pain with and without central sensitization signs. *Braz J Phys Ther.* 2023;27(3):100504.
56. Edwards RR, Grace E, Peterson S, Klick B, Haythornthwaite JA, Smith MT. Sleep continuity and architecture: associations with pain-inhibitory processes in patients with temporomandibular joint disorder. *Eur J Pain.* 2009;13(10):1043-7.
57. Paul-Savoie E, Marchand S, Morin M, Bourgault P, Brissette N, Rattavong V, et al. Is the deficit in pain inhibition in fibromyalgia influenced by sleep impairments? *Open Rheumatol J.* 2012;6:296-302.

58. Sasaki E, Ota S, Chiba D, Kimura Y, Sasaki S, Ando M, et al. Association Between Central Sensitization and Increasing Prevalence of Nocturnal Knee Pain in the General Population with Osteoarthritis from the Iwaki Cohort Study. *J Pain Res.* 2021;14:2449-2458.
59. Aoyagi K, He J, Clauw DJ, Sharma NK. Sleep quality in individuals with chronic low back pain and central sensitization. *Physiother Res Int.* 2022;27(4):e1968.
60. Peterson-Post KM, Rhoades GK, Stanley SC, Markman HJ. Perceived criticism and marital adjustment predict depressive symptoms in a community sample. *Behav Ther* 2014; 45: 564-75.
61. Reich JW, Olmsted ME, van Puymbroeck CM. Illness uncertainty, partner caregiver burden and support, and relationship satisfaction in fibromyalgia and osteoarthritis patients. *Arthritis Rheum.* 2006 Feb 15;55(1):86-93.
62. Leysen L, Adriaenssens N, Nijs J, Pas R, Bilterys T, Vermeir S, et al. Chronic Pain in Breast Cancer Survivors: Nociceptive, Neuropathic, or Central Sensitization Pain? *Pain Pract.* 2019;19(2):183-195.
63. Manfuku M, Nishigami T, Mibu A, Tanaka K, Kitagaki K, Sumiyoshi K. Comparison of central sensitization-related symptoms and health-related quality of life between breast cancer survivors with and without chronic pain and healthy controls. *Breast Cancer.* 2019;26(6):758-765.
64. Gutiérrez-Sánchez D, Pajares-Hachero BI, Trinidad-Fernández M, Escriche-Escuder A, Iglesias-Campos M, Bermejo-Pérez MJ, et al. The Benefits of a Therapeutic Exercise and Educational Intervention Program on Central Sensitization Symptoms and Pain-Related Fear Avoidance in Breast Cancer Survivors. *Pain Manag Nurs.* 2022;23(4):467-472.
65. de la Rosa-Díaz I, Barrero-Santiago L, Acosta-Ramírez P, Martín-Peces-Barba M, Iglesias-Hernández E, Plisset B, et al. Cross-Sectional Comparative Study on Central Sensitization-Psychosocial Associated Comorbidities and Psychological Characteristics in Breast Cancer Survivors with Nociceptive Pain and Pain with Neuropathic Features and without Pain. *Life (Basel).* 2022;12(9):1328.
66. Manfuku M, Nishigami T, Mibu A, Yamashita H, Imai R, Kanamori H, et al. Predictors of persistent post-surgical pain intensity and interference at 1 year after breast cancer surgery: assessing central sensitization, central sensitivity symptoms, and psychological factors. *Breast Cancer.* 2023;30(2):271-281.
67. De Groef A, Meeus M, De Vrieze T, Vos L, Van Kampen M, Geraerts I, et al. Unraveling Self-Reported Signs of Central Sensitization in Breast Cancer Survivors with Upper Limb Pain: Prevalence Rate and Contributing Factors. *Pain Physician.* 2018 May;21(3):E247-E256.
68. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, Goldenberg DL, Katz RS, Mease P, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res.* 2010;62:600-610.
69. Cuesta-Vargas AI, Roldan-Jimenez C, Neblett R, Gatchel RJ. Cross-cultural adaptation and validity of the Spanish central sensitization inventory. *Springerplus.* 2016;5(1):1837.
70. EuroQol Research Foundation. PubMed [Internet]. EQ-5D-5L User Guide; 2019 [citado 24 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: <https://euroqol.org/publications/user-guides>.

71. Vázquez Morejón AJ, Vázquez-Morejón Jiménez R, Zanin GB. Beck Anxiety Inventory: psychometric characteristics in a sample from the clinical Spanish population. *Span J Psychol.* 2014;17:E76.
72. Sanz J, Perdigón AL, Vázquez C. Adaptación española del Inventario para la depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clínica y Salud.* 2003;4(3):249-280.
73. Royuela Rico A, Macías Fernández J.A. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. *Vigilia-sueño.* 1997;9(2):81-94
74. Luis T, Gianella P. La evaluación del ajuste marital. Chile: Universidad del desarrollo facultad de psicología; 2009. 37 p.
75. Jordan S, von der Lippe E. Participation in health behaviour change programmes: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2013;56(5-6):878-84. German.
76. Noguchi R, Shen J. Factors affecting participation in health checkups: Evidence from Japanese survey data. *Health Policy.* 2019 Apr;123(4):360-366.
77. Kwiatkowski K, Coe K, Bailar JC, Swanson GM. Inclusion of minorities and women in cancer clinical trials, a decade later: Have we improved?. *Cancer.* 2013;119(16):2956-2963.
78. Murthy VH, Krumholz HM, Gross CP. Participation in cancer clinical trials: race-, sex-, and age-based disparities. *JAMA.* 2004 Jun 9;291(22):2720-6.
79. Organización mundial de la salud. Centro de prensa [Internet]. Envejecimiento y salud; octubre 2022 [citado el 12 de julio 2023]. Recuperado a partir de: <https://www.google.com/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=0CAIQw7AJahcKEwjovuaGsqGAAxUAAAAAHQAAAAAQAw&url=https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health&psig=AOvVaw2TCoe-9-Mlo9XVHzvMV2BQ&ust=1690083565944911&opi=89978449>
80. Gobierno de España. Ministro de inclusión, seguridad social y migraciones [Internet]. Seguridad social sede electronica; 2023 [citado 24 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/PrestacionesPensionesTrabajadores/10963/28393/28396/28472.
81. Silver JK. Cancer rehabilitation and prehabilitation may reduce disability and early retirement. *Cancer.* 2014;120(14):2072-2076.
82. Singer S, Meyer A, Wienholz S, et al. Early retirement in cancer patients with or without comorbid mental health conditions: a prospective cohort study. *Cancer.* 2014; 120: 2199-2206.
83. Bednarski BK. UpToDate [Internet]. Surgical resection of primary colon cancer; 2023 [citado 25 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de <https://www.uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/surgical-resection-of-primary-colon-cancer?search=Surgical%20resection%20of%20primary%20colon%20cancer;>

[%202023&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1](#)

84. Panigrahi G, Ambs S. How Comorbidities Shape Cancer Biology and Survival. *Trends Cancer*. 2021;7(6):488-495.
85. Johnstone CSH, Roberts D, Mathieson S, Steffens D, Koh CE, Solomon MJ, et al. Pain, pain management and related outcomes following pelvic exenteration surgery: a systematic review. *Colorectal dis*. 2022.
86. Mulder FECM, van Roekel EH, Bours MJL, Weijenberg MP, Evers SMAA. The burden of colorectal cancer survivors in the Netherlands: costs, utilities, and associated patient characteristics. *J Cancer Surviv*. 2022;16(5):1055-1064.
87. Huang W, Yang J, Liu Y, Liu C, Zhang X, Fu W, Shi L, Liu G. Assessing health-related quality of life of patients with colorectal cancer using EQ-5D-5L: a cross-sectional study in Heilongjiang of China. *BMJ Open*. 2018;8(12):e022711.
88. Vahdaninia M, Omidvari S, Montazeri A. What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2010 Mar;45(3):355-61.
89. Garcia-Gordillo MA, Adsuar JC, Olivares PR. Normative values of EQ-5D-5L: in a Spanish representative population sample from Spanish Health Survey, 2011. *Qual Life Res*. 2016Q.F;25(5):1313-21.
90. Ton M, Watson NF, Sillah A, Malen RC, Labadie JD, Reedy AM, et al. Colorectal Cancer Anatomical Site and Sleep Quality. *Cancers (Basel)*. 2021;13(11):2578.

9. Anexos.

9.1 Anexo 1.

- Información al sujeto control y consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO – HOJA DE INFORMACIÓN AL SUJETO CONTROL

Versión: 02

Fecha: 20 enero de 2022

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

Naturaleza:

La sensibilización central es un proceso por el que nuestro cerebro se hace más sensible y, en consecuencia, reacciona en exceso a los estímulos, lo que da lugar a que el dolor, las luces, los sonidos o los olores se perciban con mayor intensidad de lo normal. Ello se asocia con la cronificación del dolor y a menudo conlleva la aparición de problemas para dormir y sensación de depresión o ansiedad. La sensibilización central se ha estudiado en otras enfermedades pero los datos en pacientes que sufren cáncer son muy pocos, siendo ésta la razón de hacer este estudio.

Importancia:

El estudio pretende identificar la presencia de sensibilización central en pacientes con diagnóstico de cáncer de colon o recto mediante cuestionarios que nos permitirán obtener información para determinar la frecuencia y la intensidad con que se presenta en esta enfermedad y los problemas a los que se asocia. Para ello necesitamos contrastar los datos obtenidos en los pacientes con los de personas sanas, motivo por el que solicitamos su participación.

Implicaciones para el sujeto:

- La participación es totalmente voluntaria.
- El sujeto puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en sus cuidados médicos.
- Todos los datos de carácter personal obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme al Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD), y a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Por ello, es importante que conozca la siguiente información: Además de los derechos que ya conoce (acceso, modificación, oposición y cancelación de datos), ahora puede usted limitar el tratamiento de los datos que sean incorrectos, solicitar una copia o que se trasladen a un tercero los datos que usted ha facilitado para el estudio (portabilidad). Para ejercitar sus derechos, diríjase al investigador principal del estudio.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Riesgos de la investigación para el paciente:

- El estudio únicamente requiere completar una entrevista estructurada utilizando diversos cuestionarios que nos permitirán obtener información sobre su estado de salud. Una vez completados los formularios se dará por terminada la entrevista y su participación.
- Cabe mencionar que por la naturaleza de este estudio no existe ningún riesgo para la salud. Únicamente se le pedirán unos 30 minutos de su tiempo para rellenar los cuestionarios.
- Si requiere información adicional se puede poner en contacto con la Dra. Rocío Molina Barea, responsable principal del estudio, en el teléfono: 678 878 646 o en el correo electrónico: barea1984@gmail.com

CONSENTIMIENTO INFORMADO – CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL SUJETO CONTROL

“ESTUDIO TRANSVERSAL SOBRE LA PREVALENCIA DE SENSIBILIZACIÓN CENTRAL EN PACIENTES CON CARCINOMA COLORRECTAL.”

Versión: 2

Fecha: 20 de enero de 2022

Yo (Nombre y Apellidos): _____

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Hoja de Información al Sujeto Control)
- He podido hacer preguntas sobre el estudio “Estudio transversal sobre la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal.”
- He recibido suficiente información sobre el estudio: “Estudio transversal sobre la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal.”
- He hablado con el profesional sanitario informador: _____
- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD), y a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales
- Se me ha informado de que la donación/información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio. Deseo ser informado/a de mis datos genéticos y otros de carácter personal que se obtengan en el curso de la investigación, incluidos los descubrimientos inesperados que se puedan producir, siempre que esta información sea necesaria para evitar un grave perjuicio para mi salud o la de mis familiares biológicos.

Si

No

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera
- Sin tener que dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto titulado: “Estudio transversal sobre la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal.”

Firma del paciente
(o representante legal en su caso)

Firma del profesional
sanitario informador

Nombre y apellidos: _____

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____

Fecha: _____

- Información al paciente y consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO – HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

Versión: 02

Fecha: 20 enero de 2022

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

Naturaleza:

La sensibilización central es un proceso por el que nuestro cerebro se hace más sensible y, en consecuencia, reacciona en exceso a los estímulos, lo que da lugar a que el dolor, las luces, los sonidos o los olores se perciban con mayor intensidad de lo normal. Ello se asocia con la cronificación del dolor y a menudo conlleva a la aparición de problemas para dormir y sensación de depresión o ansiedad. La sensibilización central se ha estudiado en otras enfermedades pero los datos en pacientes que sufren cáncer son muy pocos, siendo ésta la razón de hacer este estudio.

Importancia:

El estudio pretende identificar la presencia de sensibilización central en pacientes con diagnóstico de cáncer de colon o recto mediante cuestionarios que nos permitirán obtener información para determinar la frecuencia y la intensidad con que se presenta en esta enfermedad y los problemas a los que se asocia.

Implicaciones para el paciente:

- La participación es totalmente voluntaria.
- El paciente puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en sus cuidados médicos.

- Todos los datos de carácter personal obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme al Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD), y a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Por ello, es importante que conozca la siguiente información: Además de los derechos que ya conoce (acceso, modificación, oposición y cancelación de datos), ahora puede usted limitar el tratamiento de los datos que sean incorrectos, solicitar una copia o que se trasladen a un tercero los datos que usted ha facilitado para el estudio (portabilidad). Para ejercitar sus derechos, diríjase al investigador principal del estudio.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Riesgos de la investigación para el paciente:

- El estudio únicamente requiere completar una entrevista estructurada utilizando diversos cuestionarios que nos permitirán obtener información sobre su estado de salud. Una vez completados los formularios se dará por terminada la entrevista y su participación.
- De la misma manera se requiere su autorización para acceder a su historia clínica registrada en el hospital para extraer datos que completen la información sobre su enfermedad.
- En caso de decidir no aceptar participar en el estudio, se le pedirán datos como edad, sexo, estado civil, nivel de estudios y situación laboral, para llevar un control y un registro de las negativas. Usted tiene derecho a negarse a proporcionar esta información si así lo decide.
- Cabe mencionar que por la naturaleza de este estudio no existe ningún riesgo para la salud. Únicamente se le pedirán unos 30 minutos de su tiempo para rellenar los cuestionarios.
- Si requiere información adicional se puede poner en contacto con la Dra. Rocío Molina Barea, responsable principal del estudio, en el teléfono: 678 878 646 o en el correo electrónico: barea1984@gmail.com

CONSENTIMIENTO INFORMADO – CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PACIENTE

“ESTUDIO TRANSVERSAL SOBRE LA PREVALENCIA DE SENSIBILIZACIÓN CENTRAL EN PACIENTES CON CARCINOMA COLORRECTAL.”

Versión: 02

Fecha: 20 de enero de 2022

Yo (Nombre y Apellidos): _____

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Paciente)
- He podido hacer preguntas sobre el estudio “Estudio transversal sobre la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal”

- He recibido suficiente información sobre el estudio “Estudio transversal sobre la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal.”
- He hablado con el profesional sanitario informador: _____
- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD), y a la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales
- Se me ha informado de que la donación/información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.
- Deseo ser informado/a de mis datos genéticos y otros de carácter personal que se obtengan en el curso de la investigación, incluidos los descubrimientos inesperados que se puedan producir, siempre que esta información sea necesaria para evitar un grave perjuicio para mi salud o la de mis familiares biológicos.

Si No

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera
- Sin tener que dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto titulado: “Estudio transversal sobre la prevalencia de sensibilización central en pacientes con carcinoma colorrectal.”

Firma del paciente
(o representante legal en su caso)

Firma del profesional
sanitario informador

Nombre y apellidos: _____

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____

Fecha: _____

9.2. Anexo 2

Datos sociodemográficos.

Por favor, señale o rellene las preguntas con la mayor sinceridad posible.

Edad: _____ años

Sexo: Mujer Hombre

Estado civil:

- Soltero
- Con pareja
- Casado
- Divorciado
- Separado
- Viudo

Nivel de estudios:

- Sin estudios
- Primarios
- Secundarios / Bachillerato - F.P.
- Universitarios

Actividad actual:

- Estudiante
- Trabaja en casa (Tareas de hogar)
- Trabaja fuera de casa
- Está en paro
- Baja laboral transitoria
- Jubilado por edad
- Jubilado por enfermedad

Profesión o trabajo que considera que ha ejercido durante más tiempo:

¿Padece usted alguna otra enfermedad? Sí. NO.

En caso afirmativo indique cual o cuales son:

9.3. Anexo 3

Historia Clínica.

Diagnóstico oncológico:

·Cáncer de colon

·Cáncer de recto

Duración de la enfermedad desde el diagnóstico: _____

Estado de la enfermedad:

·Tumor inicial

·Progresión

·Recurrencia

Estado del diagnóstico:

·Estadío cero

·Estadío I y II

·Estadío III

·Estadío IV

Intervención(es) quirúrgica(s): SÍ NO

Fecha de la(s) intervención(es): _____

Razón de la intervención:

·Diagnóstico

·Extirpación

·Paliativo

Tratamiento de quimioterapia: SÍ NO

Especificar quimioterapéutico(s) utilizados: _____

Tratamiento de radioterapia:

·Exclusiva

·Neoadyuvante

·Coadyuvante

·Ninguna

Registre si el paciente padece alguna patología asociada:

9.4 Anexo 4

Descripción del dolor.

Señale en las siguientes preguntas sobre el dolor seleccione la respuesta que describa mejor como su sentir.

- Si ha sentido dolor de manera diaria o casi diaria durante los últimos tres meses, señale la intensidad del dolor.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- Indique hasta qué punto el dolor dificulta sus actividades diarias

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- Señale cuál o cuáles han sido las áreas donde el dolor ha sido más intenso:

	Hombro derecho
	Hombro izquierdo
	Brazo superior derecho
	Brazo superior izquierdo
	Brazo inferior derecho
	Brazo inferior izquierdo
	Nalga derecha
	Nalga izquierda
	Pierna superior derecha
	Pierna superior izquierda
	Pierna inferior derecha
	Pierna inferior izquierda
	Mandíbula derecha
	Mandíbula izquierda
	Pecho
	Abdomen
	Cuello
	Espalda superior
	Espalda inferior
Otro	

9.5. Anexo 5

Inventario de sensibilización central.

Parte A

Por favor, rodee la respuesta correcta para cada uno de los enunciados.						
1	Me siento cansado y desanimado cuando me levanto por las mañanas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
2	Mis músculos están tensos y doloridos	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
3	Tengo ataques de pánico	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
4	Rechino los dientes o aprieto la mandíbula	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
5	Tengo problemas de diarrea o estreñimiento	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
6	Necesito ayuda para realizar mis actividades diarias	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
7	Soy sensible a la luz brillante	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
8	Me canso fácilmente cuando estoy físicamente activo	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
9	Siento dolor en todo mi cuerpo	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
10	Tengo dolores de cabeza	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
11	Tengo molestia en mi vejiga o sensación de quemazón al orinar	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
12	No duermo bien	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
13	Tengo dificultad para concentrarme	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
14	Tengo problemas en la piel como resequeadad, picor o sarpullido	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre

15	El estrés hace que mis síntomas físicos empeoren	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
16	Me siento triste o deprimido	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
17	Me siento con poca energía	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
18	Tengo tensión muscular en mi cuello y hombros.	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
19	Tengo dolor en mi mandíbula	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
20	Algunos olores, como perfumes, me hacen sentir náuseas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
21	Tengo que orinar frecuentemente	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
22	Mis piernas se sienten incómodas e inquietas cuando intento dormir por la noche	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
23	Tengo dificultad para recordar cosas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
24	Sufrí algún trauma cuando era niño	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
25	Tengo dolor en mi zona pélvica	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente	Siempre
Total:						

Parte B

¿Ha sido diagnosticado por algún médico con alguna de las siguientes enfermedades?

Por favor indique a la derecha de cada casilla si ha tenido alguno de los siguientes diagnósticos y escriba el año en que se le diagnosticó.		NO	SÍ	Año del diagnóstico
1	Síndrome de piernas inquietas			
2	Síndrome de fatiga crónica			
3	Fibromialgia			
4	Transtornos témporo-mandibulares			
5	Migrañas o cefalea tensional			
6	Síndrome de colon irritable			
7	Sensibilidad química múltiple			
8	Latigazo cervical y/o lesión en el cuello			
9	Ansiedad o ataques de pánico			
10	Depresión			
11	COVID persistente			

9.6. Anexo 6

Inventario de salud EQ-5D-5L

Seleccione la opción que mejor describe su salud HOY.

MOVILIDAD

- No tengo problemas para caminar
- Tengo problemas leves para caminar
- Tengo problemas moderados para caminar
- Tengo problemas graves para caminar
- No puedo caminar

AUTO-CUIDADO

- No tengo problemas para lavarme o vestirme
- Tengo problemas leves para lavarme o vestirme
- Tengo problemas moderados para lavarme o vestirme
- Tengo problemas graves para lavarme o vestirme
- No puedo lavarme o vestirme

DOLOR / MALESTAR

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo dolor o malestar leve
- Tengo dolor o malestar moderado
- Tengo dolor o malestar fuerte
- Tengo dolor o malestar extremo

ACTIVIDADES COTIDIANAS (Ej.: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas leves para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas moderados para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas graves para realizar mis actividades cotidianas

·No puedo realizar mis actividades cotidianas

ANSIEDAD / DEPRESIÓN

·No estoy ansioso ni deprimido

·Estoy levemente ansioso o deprimido

·Estoy moderadamente ansioso o deprimido

·Estoy muy ansioso o deprimido

·Estoy extremadamente ansioso o deprimido

9.7. Anexo 7.

EQ-5D-5L VAS

Nos gustaría saber como es su salud HOY.

La escala está numerada del cero al cien.

Cien representa la mejor salud que usted se pueda imaginar.

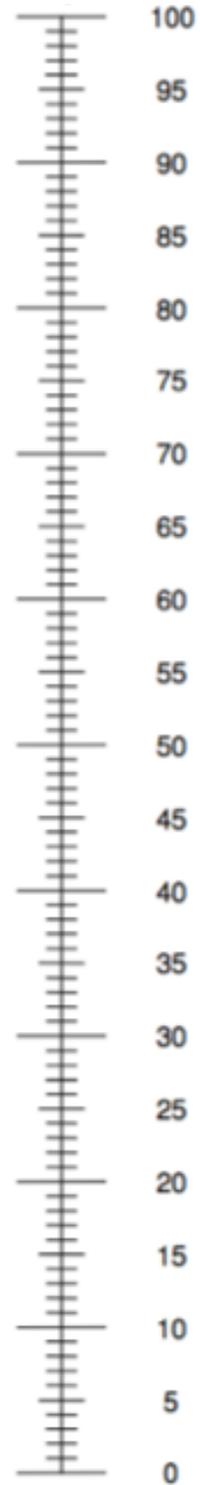
Cero representa la peor salud que usted se pueda imaginar.

Marque con una X en la escala para indicar su estado.

Ahora, en la casilla que encontrará a continuación
Escriba el número marcado.

SU SALUD HOY=

**La mejor salud que usted
se pueda imaginar.**



**La peor salud que usted
se pueda imaginar.**

9.8. Anexo 8

Inventario BAI

En el cuestionario hay una lista de síntomas. Lea cada uno de los enunciados atentamente e indique cuánto le ha afectado en la última semana incluyendo hoy.

		En absoluto	Levemente	Moderadamente	Gravemente
1	Torpe o entumecido				
2	Acalorado				
3	Con temblor en las piernas				
4	Incapaz de relajarse				
5	Con temor a que ocurra lo peor				
6	Mareado, o que se le va la cabeza				
7	Con latidos del corazón fuertes y acelerados				
8	Inestable				
9	Atemorizado o asustado				
10	Nervioso				
		En absoluto	Levemente	Moderadamente	Gravemente
11	Con sensación de bloqueo				
12	Con temblores en las manos				
13	Inquieto, inseguro				
14	Con miedo a perder el control				
15	Con sensación de ahogo				
16	Con temor a morir				
17	Con miedo				
18	Con problemas digestivos				
19	Con desvanecimientos				
20	Con rubor facial				
		En absoluto	Levemente	Moderadamente	Gravemente
21	Con sudores, fríos o calientes.				

9.9. Anexo 9

Inventario BDI

Este cuestionario consta de 21 grupos de enunciados. Lea cada uno de ellos y elija UNO de cada grupo, el que mejor describa cómo se ha sentido las **dos últimas semanas, incluyendo el día de hoy**. Marque con un círculo el más apropiado. Sólo hay que elegir uno de cada grupo, incluso en las preguntas 16 y 18.

1. Tristeza

- No me siento triste
- Me siento triste gran parte del tiempo
- Estoy triste todo el tiempo
- Estoy tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo

2. Pesimismo

- No estoy desalentado respecto de mi futuro
- Me siento más desalentado respecto de mi futuro de lo que solía estarlo
- No espero que las cosas funcionen para mí
- Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar

3. Fracaso

- No me siento como un fracasado
- He fracasado más de lo que hubiera debido
- Cuando mismo hacia atrás, veo muchos fracasos
- Siento que como persona soy un fracaso total

4. Pérdida de placer

- Obtengo tanto placer como siempre por las cosas
- No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo
- Obtengo muy poco placer de las cosas de las que solía disfrutar
- No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar

5. Sentimientos de culpa

- No me siento particularmente culpable
- Me siento culpable respecto a varias cosas que he hecho o que debería haber hecho
- Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo
- Me siento culpable todo el tiempo

6. Sentimientos de castigo

- No siento que estoy siendo castigado
- Siento que tal vez pueda ser castigado
- Espero ser castigado
- Siento que estoy siendo castigado

7. Disconformidad de uno mismo

- Siento acerca de mí lo mismo que siempre
- He perdido la confianza en mí mismo
- Estoy decepcionado conmigo mismo
- No me gusto a mí mismo

8. Autocrítica

- No me critico ni me culpo más de lo habitual
- Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía estarlo
- Me critico a mí mismo por todos mis errores
- Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede

9. Pensamientos o deseos suicidas

- No tengo ningún pensamiento de matarme
- He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría
- Querría matarme
- Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo

10. Llanto

- No lloro más de lo que solía hacerlo
- Lloro más de lo que solía hacerlo
- Lloro por cualquier pequeñez
- Siento ganas de llorar pero no puedo

11. Agitación

- No estoy más inquieto o tenso que lo habitual
- Me siento más inquieto o tenso que lo habitual
- Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto
- Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo

12. Pérdida de interés

- No he perdido interés en otras actividades o personas
- Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas
- He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas
- Me es difícil interesarme por algo

13. Indecisión

- Tomo decisiones tan bien como antes
- Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones
- Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones
- Tengo problemas para tomar cualquier decisión

14. Desvalorización

- No siento que yo sea valioso
- No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme
- Me siento menos valioso cuando me comparo con otros
- Siento que no vago nada

15. Pérdida de Energía

- Tengo tanta energía como siempre
- Tengo menos energía que la que solía tener
- No tengo suficiente energía para hacer demasiado
- No tengo energía suficiente para hacer nada

16. Cambios en hábitos de sueño

- No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño
- Duermo un poco más de lo habitual
- Duermo un poco menos que lo habitual
- Duermo mucho más de lo habitual
- Duermo mucho menos que lo habitual
- Duermo la mayor parte del día
- Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme

17. Irritabilidad

- No estoy más irritable de lo habitual
- Estoy más irritable que lo habitual
- Estoy mucho más irritable que lo habitual
- Estoy irritable todo el tiempo

18. Cambios en el apetito

- No he experimentado ningún cambio en mi apetito
- Mi apetito es un poco menor que lo habitual
- Mi apetito es un poco mayor que lo habitual
- Mi apetito es mucho menor que lo habitual
- Mi apetito es mucho mayor que lo habitual
- No tengo apetito en lo absoluto
- Quiero comer todo el tiempo

19. Dificultad de concentración

- Puedo concentrarme tan bien como siempre
- No puedo concentrarme tan bien como habitualmente
- Me es difícil mantener la mente en algo mucho tiempo
- Encuentro que no puedo concentrarme en nada

20. Cansancio o fatiga

- No estoy más cansado o fatigado que lo habitual
- Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual
- Estoy demasiado fatigado cansado para hacer muchas cosas que solía hacer
- Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer

21. Pérdida de interés en el sexo

- No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.
- Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo
- Ahora estoy mucho menos interesado en el sexo
- He perdido completamente el interés en el sexo

9.10. Anexo 10

Índice de calidad del sueño de Pittsburgh

Las siguientes preguntas hacen referencia a cómo ha dormido normalmente durante las últimas 4 semanas. Intente ajustarse en sus respuestas de la manera más exacta posible a lo ocurrido durante la mayor parte de los días y noches del último mes.

¡Muy importante! Conteste a todas las preguntas.

1. Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

APUNTE SU HORA HABITUAL DE ACOSTARSE _____

2. ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?

APUNTE EL TIEMPO EN MINUTOS _____

3. Durante el último mes ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

APUNTE SU HORA HABITUAL DE LEVANTARSE _____

4. ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes? (El tiempo puede ser diferente al que permanece en la cama)

APUNTE LAS HORAS QUE CREA HABER DORMIDO _____

Para cada una de las siguientes preguntas, elija la respuesta que más se ajuste a su caso.

5. Durante el último mes, cuántas veces ha tenido problemas para dormir a causa de...

	Ninguna vez en el mes	Menos de una vez a la semana	Una o dos veces a la semana	Tres o más veces a la semana
a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora.				
b) Despertarse durante la noche o de madrugada				
c) Tener que levantarse para ir al servicio				
d) No poder respirar bien				
e) Toser o roncar ruidosamente				
f) Sentir frío				
g) Sentir demasiado calor				

h) Tener pesadillas o “malos sueños”				
i) Sufrir dolores				
j) Otras razones (por favor, descríbalas a continuación):				

6. Durante el último mes ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?

- Muy buena
- Bastante buena
- Bastante mala
- Muy mala

7. Durante el último mes ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

8. Durante el último mes ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?

- Ninguna vez en el último mes
- Menos de una vez a la semana
- Una o dos veces a la semana
- Tres o más veces a la semana

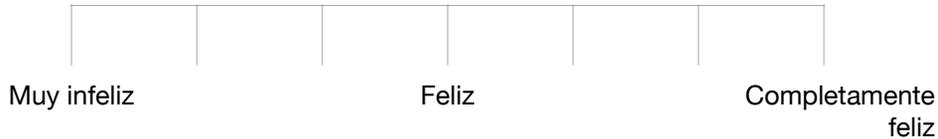
9. Durante el último mes ¿ha representado para Vd. mucho problema el “tener ánimos” para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?

- Ningún problema
- Sólo un leve problema
- Un problema
- Un grave problema

9.11. Anexo 11

Locke y Wallace escala de ajuste marital.

1. Muestre en la escala el punto que mejor describe el grado de felicidad, considerando todos los aspectos de su actual relación de pareja. El punto del medio "feliz", representa el grado de felicidad que la mayoría de las personas tienen en su matrimonio y la escala gradualmente va desde los que están muy infelices hasta los pocos que experimentan una extrema felicidad. Marcar sólo en las rayas verticales.



Diga el estado aproximado de acuerdo o desacuerdo entre usted y su pareja en los siguientes enunciados:

	Siempre de acuerdo	Casi siempre de acuerdo	Ocasionalmente de acuerdo	Frecuente desacuerdo	Casi siempre en desacuerdo	Siempre desacuerdo
2. Manejo de las finanzas familiares						
3. Actividades recreativas						
4. Demostración de afecto						
5. Amistades						
6. Relaciones sexuales						
7. Convencionalismos (Conductas adecuadas o correctas.)						
8. Filosofía de vida						
9. Formas de tratar con la familia del otro						

De las siguientes preguntas seleccione sólo una de las alternativas
10. Cuando surge un desacuerdo, en general terminan en que:

- Cede el hombre
- Cede la mujer
- Ceden ambos

11. Usted y su pareja ¿Tienen intereses en común?

- Todos
- Algunos
- Muy pocos
- Ninguno

12. En sus tiempos de ocio usted generalmente prefiere:

- Salir
- Quedarse en casa

Su pareja generalmente prefiere:

- Salir
- Quedarse en casa

13. ¿Alguna vez ha deseado no haberse casado (o convivido)?

- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Rara vez
- Nunca

14. Si usted volviera a vivir, piensa que:

- Se casaría (conviviría) con la misma persona
- Se casaría (conviviría) con una persona diferente
- No se casaría (conviviría)

15. ¿Confía usted en su pareja?

- Casi nunca
- Rara vez
- En la mayoría de las cosas
- En todo