



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, UMAE HOSPITAL
GENERAL DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA, "DR. GAUDENCIO
GONZÁLEZ GARZA"

**PREVALENCIA DE COLAPSO EN CUIDADORES DE
PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS CON SARCOPENIA**

TESIS

Que para obtener el
**GRADO DE ESPECIALISTA EN:
GERIATRÍA**

P R E S E N T A

DR. PEDRO ÁNGEL GONZÁLEZ LEDESMA

ASESOR DE TESIS

**DR. JOSAFAT FRANCISCO MARTÍNEZ
MAGAÑA**

NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL:

R-2023-3502-027



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal

Dr. Josafat Francisco Martínez Magaña

Médico especialista en Geriatría adscrito al Hospital General del CMN "La Raza"

Matrícula: 98056834

Avenida Vallejo y Jacarandas S/N, Col. La Raza, Azcapotzalco, CP: 02990, Ciudad de México.

Teléfono: (55) 57245900 ext 23448

Correo electrónico: dr.josafatmtz@gmail.com

Investigador asociado

Dr. Pedro Ángel González Ledesma

Médico residente de Geriatría; Hospital General del CMNR "La Raza"

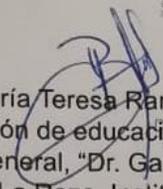
Matrícula: 97364812

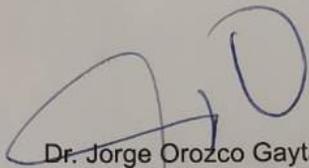
Avenida Vallejo y Jacarandas S/N, Col. La Raza, Azcapotzalco, CP: 02990, Ciudad de México.

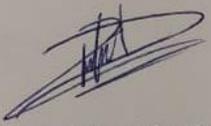
Teléfono: (55) 57245900 ext 23448

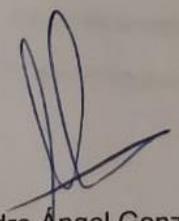
Correo electrónico: angelgls_9@hotmail.com




M.C. María Teresa Ramos Cervantes
Directora de la división de educación e investigación en salud
UMAE Hospital General, "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social

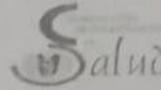

Dr. Jorge Orozco Gaytan
Profesor titular del curso de Geriatría
UMAE Hospital General, "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social


Dr. Josafat Francisco Martínez Magaña
Médico Adscrito al servicio de Geriatría
Asesor de Tesis
UMAE Hospital General, "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social


Dr. Pedro Ángel González Ledesma
Médico residente de la especialidad de Geriatría
UMAE Hospital General, "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3502
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS: 18 CE 09 003 001
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 027 2017101

FECHA Lincea, 13 de febrero de 2023

M.E. JOSAFAT FRANCISCO MARTINEZ MAGAÑA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PREVALENCIA DE COLAPSO EN CUIDADORES DE PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS CON SARCOPENIA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O**

Número de Registro Institucional

R-2023-3502-027

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Guillermo Zaragoza Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

Impresor

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

CONTENIDO

RESUMEN.....	6
MARCO TEÓRICO.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	15
OBJETIVOS.....	16
HIPÓTESIS.....	16
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	18
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	20
ASPECTOS ÉTICOS.....	22
RECURSOS DE FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	23
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	25
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	32
CONCLUSIONES.....	32
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS.....	35

RESUMEN

PREVALENCIA DE COLAPSO EN CUIDADORES DE PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS CON SARCOPENIA

Dr. Josafat Martínez Magaña, Dr. Pedro Ángel González Ledesma

ANTECEDENTES: En la actualidad hay un aumento acelerado en el envejecimiento de la población mexicana, lo cual conlleva a un incremento en las comorbilidades asociados a este, ya que existe una mayor proliferación en el número de patologías tanto crónicas como agudas, lo cual tiene un impacto negativo en el estado de salud de dicha población. Lo anterior, a su vez, provoca una mayor prevalencia de síndromes geriátricos y por ende mayor riesgo de pérdida de la independencia de los pacientes, lo que puede disminuir la calidad de vida, tanto del anciano como de sus cuidadores, llevando a dinámicas familiares adversas y poniéndolos en una posición de mayor vulnerabilidad. Por lo anterior es de suma importancia valorar la presencia de colapso en los cuidadores, sobre todo cuando se identifican estados clínicos que tiene mayor riesgo de propiciar dicho colapso, como lo es la sarcopenia, ya que esta se asocia con disminución de la función y masa muscular que se traduce en estados de poca movilidad y por ende mayor dependencia.

OBJETIVO: Encontrar la prevalencia de colapso en cuidadores de personas mayores de 65 años con sarcopenia.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo para evaluar la prevalencia de colapso en los cuidadores de pacientes con diagnóstico de sarcopenia, a través de recolección de datos de valoraciones geriátrica integrales de pacientes de 65 años y más, realizadas durante su hospitalización en el servicio de medicina interna del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, evaluados, tanto al paciente como al cuidador, en el periodo de tiempo comprendido del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2020. Los datos a obtener son los siguientes: sexo, edad, presencia de colapso del cuidador, sarcopenia, dependencia funcional y cantidad de fármacos prescritos al ingreso hospitalario. El instrumento mediante el cual se valoró la presencia de colapso en los cuidadores fue la escala de Zarit Burden-Interview (anexo 1), y el instrumento utilizado para la evaluación de la sarcopenia fue la escala de SARC F (anexo 2). Posteriormente se realizará una base de datos en Excel con la información obtenida de la hoja de recolección de datos (anexo 3). El análisis de la información se hará con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 25, aplicando la siguiente estadística a las variables: obtención de medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y cálculo de las proporciones y porcentajes para variables cualitativas. Las variables se expresan como medias o desviaciones estándar si existe una distribución normal o como medianas y rangos si existe una distribución normal o como medianas y rangos si existe una distribución

no paramétrica, mientras que las variables cualitativas se expresarán mediante frecuencias absolutas y relativas.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA: En cuanto al capital humano se cuenta con el Dr. Josafat Francisco Martínez Magaña y el Dr. Pedro Ángel González Ledesma. En cuanto a la infraestructura se cuenta con un acervo suficiente de valoraciones geriátricas hechas desde el año 2016 en el servicio de Geriátrica del Hospital General del Centro Médico Nacional la Raza. No se requieren de recursos financieros extras a los necesarios para la atención habitual del paciente.

EXPERIENCIA DEL GRUPO: El Dr. Josafat Martínez, médico Geriatra de forma institucional y privada que actualmente se encuentra adscrito al Hospital General Centro Médico Nacional La Raza; es un profesional de la salud muy interesado en la investigación clínica, y se encuentra realizando diferentes protocolos de investigación asociados a las principales patologías del anciano que lo colocan en un estado de mayor vulnerabilidad, abarcando los principales síndromes geriátricos y su impacto negativo en la salud del paciente geriátrico.

TIEMPO DE DESARROLLO: febrero 2023 a abril 2023

PREVALENCIA DE COLAPSO EN CUIDADORES DE PERSONAS MAYORES CON SARCOPENIA

MARCO TEÓRICO

Introducción

Epidemiología del envejecimiento en México

Los datos estadísticos más recientes de envejecimiento en México que se han publicado son aportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) publicados el 21 de octubre del 2021 con los siguientes datos: en el 2020 en México residían 15.1 millones de personas de 60 años o más, que representan el 12% de la población total. Con respecto a la población infantil, por cada 100 niños o niñas existen 48 adultos mayores (1).

El incremento en la población envejecida con múltiples patologías ha provocado el desplazamiento de la atención médica de los hospitales a los hogares, teniendo un rol cada vez más importante los familiares en el cuidado a largo plazo de los pacientes, con lo cual se ha incrementado el riesgo de sobrecarga de trabajo de los cuidadores, principalmente en enfermedades que causan gran dependencia como los son los trastornos psiquiátricos, demencias y enfermedades terminales.

Colapso del cuidador

Aspectos generales

La sobrecarga carga del cuidador se puede definir como el esfuerzo o la carga soportada por una persona que cuida a un miembro de la familia con una enfermedad crónica que causa una discapacidad, lo cual se relacionado no solo con el bienestar del paciente si no con el del cuidador. En la literatura existen otras definiciones de colapso, donde se abarcan conceptos más amplios como la percepción subjetiva del cuidador en tanto a su salud física, mental, social y financiera resultado del cuidado de su familiar (2).

En cuanto a la definición precisa de colapso, aún queda mucho por definir ya que se considera un aspecto multidimensional que sigue en estudio. Incluso se ha considerado la importancia del autoconcepto del cuidador, es decir el tipo de pensamientos tanto positivo o negativo que en este se genera, derivado de su labor, esto es importante ya que la mitad de los familiares que fungen como cuidadores experimentaron un alto nivel de carga que se puede objetivar en problemas físicos tangibles, como lo son aumento o descontrol de patologías cardiovasculares y mayor prevalencia de trastornos del ánimo como depresión y ansiedad, sin embargo solo una cuarta parte de ellos expresó que su sobrecarga afectaba negativamente su vida diaria, haciendo de su rol de cuidado una tarea más llevadera (2).

Los principales trastornos, en cuanto a la salud física, reportados entre los cuidadores son: problemas cardiacos e hipertensión, disminución del rendimiento físico, depresión, preocupaciones, culpas y ansiedad, haciéndolos más propensos a padecer deterioro mental (2).

El incremento en la atención sanitaria en las últimas décadas ha provocado que aumente la sobrevivencia de los pacientes con enfermedades crónicas y degenerativas. Un ejemplo claro son los pacientes con demencia por Alzheimer, en los cuales existe una disminución de fuerza muscular, pérdida involuntaria de peso, pérdida de masa muscular, lo que puede conducir a desnutrición y sarcopenia, incluso en sus etapas iniciales, siendo en este contexto que los cuidadores asumen mayor responsabilidad a medida que la discapacidad progresa, brindando asistencia crucial como ayuda en la alimentación, administración de medicamentos, movilización, higiene y apoyo psicológico (2). Por lo cual entre mayor sea el grado de dependencia, mayor será el grado de sobrecarga y por ende peor pronóstico para la calidad de vida de paciente y cuidador.

Como ya se comentó, existen patologías crónicas que causan mayor grado de dependencia y por lo tanto mayor desgaste en los cuidadores. En un estudio transversal realizado a 79 pacientes de una comunidad con diagnóstico de enfermedad de Alzheimer que vivían con sus cuidadores, se evaluó la sobrecarga mediante la escala de Zarit Burden-Interview, encontrando una relación fuerte entre la sobrecarga del cuidador y la presencia de sarcopenia con un OR = 3,50; IC 95%: 1,09-11,22. En este estudio se valoró el estado funcional con disminución en la velocidad de la marcha, encontrando también una fuerte relación con esta con un OR = 3.83; 95% CI: 1.18-12.47 (3). En otro estudio realizado en 487 pacientes coreanos mayores de 65 años que vivían en la comunidad, se encontró una alta prevalencia de colapso en los cuidadores con una relación directamente proporcional al nivel de pérdida de la funcionalidad, independientemente de si existía o no deterioro cognitivo (4).

En la mayoría de los estudios analizados dan como resultado que la percepción subjetiva del apoyo social podría ser eficaz para proteger el bienestar de los cuidadores, ya que coincide con las funciones específicas requeridas por los cuidadores, como la ayuda emocional y la ayuda instrumental. De igual forma se concluye que el desarrollo de estrategias por parte de los proveedores de atención médica, como ayudar a los cuidadores a conocer las redes y recursos de apoyo disponibles, y alentarlos a comunicarse con familiares, amigos y profesionales, se han correlacionado con disminución en la prevalencia de sobrecarga (4).

En otros estudios se han valorado entidades patológicas diferentes a la demencia, asociados a pérdida de la funcionalidad. Este caso es el estudio transversal que se realizó en china a pacientes mayores de 65 años en clínicas ambulatorias, siendo el objetivo de dicho estudio examinar el nivel de sobrecarga de los cuidadores de adultos mayores en diálisis peritoneal, e identificar cualquier factor contribuyente. Se concluyeron los siguientes resultados: ser mujer, percibir la situación económica

como insuficiente, un bajo nivel de apoyo social para el cuidador, la presencia de síntomas depresivos y discapacidad para realizar las actividades de la vida diaria en los pacientes, fueron los principales predictores de sobrecarga del cuidador. También, en este mismo estudio se mostró una prevalencia de dependencia en actividades de la vida diaria para pacientes en diálisis peritoneal del 83.3%, siendo la más afectada el subir escaleras. Dicha dependencia más la depresión fueron los principales predictores de colapso del cuidador (5).

En un estudio realizado en estados unidos a ancianos con demencia que ingresan a una casa de día, se midió la presencia de funcionalidad y colapso del cuidador, y se agregaron otros 3 indicadores: grupo étnico y tipo de relación del paciente con el cuidador. En cuanto a la pérdida de la funcionalidad se comentan datos parecidas a los ya comentados en otros artículos, sin embargo brinda información interesante en cuanto a la relación del colapso del cuidador con el grupo étnico, encontrando lo siguiente: los cuidadores negros informaron la menor carga ($M = 31,41$, $SD = 14,03$), los blancos fueron intermedios ($M = 37,46$, $SD = 17,3$) y los cuidadores hispano o latinos informaron los niveles más altos ($M = 43,14$, $SD = 1$); en cuanto a las relaciones familiares, las esposas informaron la mayor carga en el momento de la inscripción ($M = 42,07$, $SD = 18,7$), seguidas por las hijas ($M = 39,00$, $SD = 17,0$), y la menor carga fue informada por los esposo ($M = 29.54$, $SD = 13.1$) (6).

Factores predisponentes

Es importante valorar y definir los conceptos que se consideran factor de riesgo para colapso del cuidador, dentro de los cuales se encuentran: recursos económicos insuficientes, conflicto de responsabilidades y falta de actividades sociales. Los cuidadores a menudo dejan actividades remuneradas o eligen trabajos de medio tiempo para poder cumplir sus actividades de cuidado. Se reporta hasta un 18% de situaciones de estrés financiero en países de primer mundo, siendo un mayor problema en países con situación económica más precaria. Los roles que tienen los cuidadores son varios, es decir también son esposos, padres, hijos, nietos etcétera, lo cual incrementa el número de responsabilidades que deben asumir en diferentes aspectos de su vida y si se suma que existen actividades sociales restringidas, hay más propensión a sentimientos de agobio y por ende de colapso (7).

Instrumentos para diagnóstico

A lo largo de la historia se han desarrollado diferentes instrumentos para poder valorar el grado de colapso del cuidador, sin embargo, y dado lo complejo del concepto, que actualmente se considera multidimensional y que incluye aspectos no solo objetivos, si no subjetivos, es decir que tiene que ver con la manera en cómo los individuos interpretan las cosas y les asigna un valor diferente, por lo cual ha sido todo un reto la elaboración de una escala de medición válida. La escala de Zarit Burden-Interview fue desarrollada en 1980 para evaluar el impacto percibido de la prestación de cuidados en aspectos como la salud del cuidador, la vida personal y social, la situación financiera, el bienestar emocional y las relaciones

interpersonales. La versión original en inglés contaba con 29 preguntas y fue seguida por la versión de 22 ítems en 1985 (8). Dicha escala cuenta con alta sensibilidad y especificidad, alcanzando niveles predictivos positivos de hasta el 100% y un valor predictivo negativo del 100% (9), por lo cual se ha considerado la más utilizada en el ambiente clínico, dado que su tiempo de aplicación se considera alto, se han desarrollado versiones acortadas de 7 y 12 ítems, que también han mostrado buena fiabilidad.

Sarcopenia

El término de sarcopenia ha ido cambiando a lo largo de la historia, desde que se acuñó en 1989 por el Dr. Irwin Rosenberg, derivado del griego sarx: carne y penia: pérdida. En un inicio se dio mayor peso a la pérdida objetiva de la masa muscular, y se definió como una relación entre la masa muscular apendicular y la talla, con los siguientes puntos de corte: Mujeres: $\leq 5.45 \text{ kg/m}^2$, Hombres: $\leq 7.26 \text{ kg/m}^2$. Sin embargo con el paso del tiempo y la aparición de nuevos estudios, el término fue evolucionando, llegando a un concepto más amplio en el 2018 por la European Working Group on Sarcopenia in Older People, en donde se le dio mayor importancia en la identificación temprana de la pérdida de la fuerza en vez de la masa muscular, ya que dicha pérdida de la fuerza es el síntoma inicial que desencadena la sarcopenia, por lo tanto se acuñó esta definición: “Trastorno del músculo esquelético progresivo y generalizado que implica la pérdida acelerada de la masa muscular y la FUNCIÓN que se asocia con un aumento de los resultados adversos, incluidas caídas, deterioro funcional, fragilidad y mortalidad. Ocurre como un proceso relacionado con la vejez, pero también puede estar presente en la mediana edad, asociado a estados patológicos” (10).

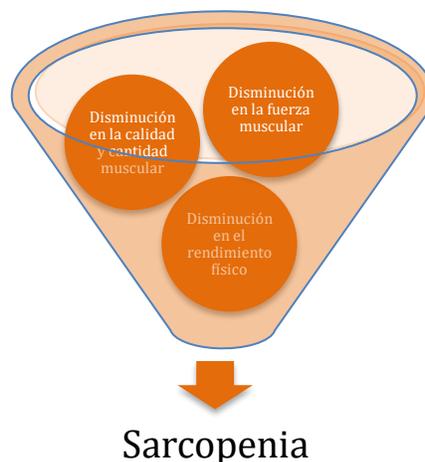


Imagen 1

En cuanto a la definición operacional del European Working Group on Sarcopenia in Older People, se puede dividir en 3 categorías: probable, cuando solo existe disminución de la fuerza muscular; confirmada, cuando existe la anterior más

disminución de la calidad y cantidad muscular; y severa, cuando existen las dos condiciones anteriores más disminución en el rendimiento físico (10).

En cuanto a la epidemiología existe una prevalencia para personas mayores de 65 años del 1-29% para aquellas que viven en la comunidad, del 14 % al 33 % en internados en acilos y del 10 % en poblaciones con atención hospitalaria aguda (9), siendo más afectados los hombres mayores de 70 años, con una prevalencia de hasta el 45.2% (10).

Dentro de los cambios en el músculos asociados a la edad, tenemos los siguientes: disminución de la fuerza muscular del 1-5% por año a partir de los 50 años, disminución de la masa muscular del 1-2% por década a partir de los 50 años, denervación de fibras musculares tipo 2, disminución en la elasticidad y fuerza de los tendones, alteraciones hormonales como disminución de los niveles de testosterona, vitamina D, hormona de crecimiento, disminución del beta estradiol en las mujeres y aumento del cortisol, así como aumento de factores proinflamatorios como la interleucina 1 y 6 y el factor de necrosis tumoral alfa. También se han observado factores genéticos predisponentes como lo son alteración en el gen que codifica la proteína miostatina, la cual se puede ver aumentada en la vejez y que limita, aún más el crecimiento muscular. Estos factores comentados se consideran predisponentes no modificables para sarcopenia, pues su presencia es inherente a la edad. De los que se consideran modificables y que tiene gran importancia, está la desnutrición y la inactividad física (10). Por lo tanto, para que exista sarcopenia es necesario tener un factor predisponente más un desencadenante que puede ser desde una enfermedad crónica, hasta un evento agudo que lleve a la limitación de la movilidad con la subsiguiente pérdida de la fuerza muscular y sarcopenia (9,10).

Los principales síndromes geriátricos relacionados a la sarcopenia están el síndrome de inmovilidad, fragilidad, polifarmacia, caídas, abatimiento funcional y colapso del cuidado, por lo cual un paciente suele presentar más de un síndrome relacionado a la sarcopenia, lo cual hace más complejo su abordaje (10).

El diagnóstico de sarcopenia se basa en un concepto actual y novedoso propuesto por la European Working Group on Sarcopenia in Older People en 2018, el cual consiste en búsqueda de casos, es decir detectar a los pacientes con datos de pérdida de la fuerza muscular que se manifiesta con los siguientes síntomas: caídas, debilidad, lentitud, desgaste muscular auto informado o dificultad para llevar a cabo actividades de la vida diaria, posterior a dicha sospecha clínica se recomienda la utilización de herramientas de cribado, que sean fáciles de aplicar en el contexto clínico, de las más utilizadas esta la escala de SARC-F, la cual consta de una sensibilidad del 82.2% y una especificidad del 35.6% (10), y que además fue adaptado al español y validado en México en el 2016, en adultos mayores de la comunidad (11). Para medir de forma más objetiva el tamaño del músculo, se han propuesto otras estrategias como la tomografía axial computada y la resonancia magnética. En este protocolo diagnóstico ya comentado, se integra, por último, un escalón para medir la severidad de la sarcopenia y así cumplir con los criterios de la definición operacional, que es valorar el rendimiento físico, que se puede hacer

con la prueba de velocidad de la marcha, prueba de caminata de 400 metros, batería corta de desempeño físico y “timed up and go test” (12).

En cuanto al tratamiento farmacológico sólo se recomienda la suplementación con vitamina D, cuando existe deficiencia de la misma, siendo las medidas no farmacológicas las más importantes: aumento en la actividad física, se recomiendan los ejercicios de resistencia; y una aportación nutricia con adecuado aporte proteico y calórico (13).

Abatimiento funcional y su relación con sarcopenia

El deterioro o dependencia funcional se define como la limitación para realizar actividades esenciales de la vida diaria, siendo catalogada como grave cuando se cumplen estos criterios: asistencia personal con 3 o más actividades esenciales de la vida diaria. Existen diferentes escalas que miden el grado pérdida de dichas actividades, como lo son KATZ y Barthel, este último con una sensibilidad y especificidad del 87 y 95% respectivamente (13); ambas escalas contando con valides y fáciles de aplicar en el contexto de un paciente hospitalizado o en la consulta, por lo cual se consideran de gran utilidad. La condición de discapacidad funcional grave conduce a periodos largos de atención médica o incluso la muerte, lo cual, además de incrementar costos en los sistemas de atención de salud, son muy estresantes para los pacientes y sus cuidadores (14)

En la literatura se ha identificado una asociación, fuerte y directa con la sarcopenia y el aumento en la mortalidad y la discapacidad funcional, lo cual es importante ya que esto, además de incrementar los costos sanitarios de atención médica, implica un mayor riesgo de dependencia del anciano a un cuidador, impactando de forma negativa en su calidad de vida. En una revisión de metaanálisis de estudios observacionales para valorar la mortalidad por todas las causas en pacientes con sarcopenia, se encontró una asociación estadísticamente significativa con el deterioro funcional (OR = 2,58, IC del 95 % = 1,33 a 4,99) (15).

El deterioro funcional es uno de los parámetros más importantes en la predicción de comorbilidad en los adultos mayores, asociándose con un incremento en la probabilidad de padecer desnutrición y caídas que causan fracturas patológicas relacionadas a osteoporosis; también se ha relacionado con procesos infecciosos, tromboembolismo pulmonar, enfermedad vascular cerebral, entre otros. Por ende, conocer los principales factores que están relacionados con una mayor predisposición a la discapacidad funcional brinda información al profesional de la salud para que contribuya en el retraso de la progresión de dicha discapacidad.

La capacidad para ponerse de pie es esencial para iniciar la movilización y por ende es vital para conservar un estado de independencia funcional, dado que la sarcopenia es entendida como una disminución de la fuerza y masa muscular, debería tener una gran influencia en la capacidad de movilización en los adultos mayores. El estudio que se llevó a cabo mediante un diseño analítico cruzado con pacientes de una unidad médica de atención primaria en la ciudad de Colima,

México, con 68 adultos mayores de 60 años, de los cuales 24 tenían discapacidad funcional; se les aplicó a todos la escala de Barthel para medir el grado de pérdida de las actividades de la vida diaria, además de pruebas con dinamómetro y test de sentado-parado, y para la valoración de sarcopenia se utilizó la prueba de Lovett y Kendall, mostrando los siguientes resultados: ser ama de casa se encontró como un factor fuertemente asociado a discapacidad funcional (OR: 3.29, CI 95%; 0.98-11.46); un factor protector de discapacidad funcional fue estar casado o vivir en pareja (OR: 0,27, IC 95%; 0,08-0,86); además los pacientes con discapacidad funcional tenían 27 veces más probabilidades de tener sarcopenia (OR: 27,3, IC 95%; 5-156) (16).

JUSTIFICACIÓN

La sarcopenia es un factor importante que predisponen al adulto mayor a perder su independencia, secundario a un evento patológico, ya sea agudo o crónico. La disminución de la reserva muscular con la que se llega a la vejez, es un factor de riesgo que se considera prevenible y está fuertemente relacionados al estado nutricional, y que además se encuentra en estrecha relación con el grado de inmovilidad de los pacientes y por ende con el nivel de dependencia a un cuidador primario, siendo también este un factor de riesgo muy importante para colapso del mismo, lo cual conlleva a mayor morbilidad, tanto para el paciente como para el cuidador. En la literatura existen pocas investigaciones que hayan estudiado la relación entre colapso del cuidador y sarcopenia, siendo esta última un desencadenante importante de dependencia en el anciano, por lo tanto, el reconocer, por parte de los prestadores de atención de salud, y aplicar estrategias para disminuir la prevalencia de los factores que predisponen o que agravan un estado físico sarcopénico, disminuirá en gran medida: atenciones hospitalarias prolongadas, costos de atención médica, morbilidad en el paciente anciano, menos colapso del cuidador y un incremento en la calidad de vida de pacientes y cuidadores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sarcopenia es un problema de salud en México y el mundo, que ha ido incrementando en forma proporcional al aumento en la longevidad de la población; se considera un síndrome geriátrico multifactorial y con aspectos predisponentes que se consideran potencialmente prevenibles. El incremento de esta enfermedad ha aumentado de forma incalculable los gastos en los sistemas de salud y ya que se asocia con mayor dependencia de los pacientes a uno o varios cuidadores favoreciendo dinámicas sociales adversas que incrementan lo morbilidad y mortalidad, no sólo en el enfermo si no en aquellos que se encargan de su cuidado. Se ha reportado una prevalencia de esta patología de hasta un 29% en mayores de 65 años que habitan en la comunidad y de hasta un 33% en aquellos que viven en acilos (9).

En cuanto a la sobrecarga del cuidador, se considera un estado patológico que pone en peligro la salud física, mental e incluso la vida del cuidador, y que es directamente proporcional al grado de dependencia del enfermo. Con datos estadísticos que han demostrado hasta una prevalencia del 43% de sobrecarga grave en pacientes sarcopénicos (2).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de colapso en cuidadores de personas mayores de 65 años con sarcopenia?

OBJETIVOS

Objetivo primario

Encontrar la prevalencia de colapso en cuidadores de personas mayores de 65 años con sarcopenia.

Objetivo Secundario

Conocer la relación que existe entre el sexo del cuidador y la presencia de colapso.

Conocer la relación que existe entre la edad del cuidador y la presencia de colapso.

Conocer la relación que existe entre la edad del paciente y la presencia de colapso.

Conocer la relación que existe entre el sexo del paciente y la presencia de colapso.

Identificar la relación entre el número de fármacos prescritos a los pacientes y la presencia de sarcopenia.

HIPÓTESIS

La prevalencia de colapso es del 54% en cuidadores de pacientes con sarcopenia. (2).

PROGRAMA DE TRABAJO

MATERIAL Y MÉTODOS

Por la maniobra del investigador: Observacional.

Por el número de mediciones: Transversal.

Por la recolección de datos: Revisión de registros.

Por la dirección en el tiempo: Retrospectivo.

Sitio del estudio: Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza en el servicio de Medicina Interna.

Periodo: En un periodo de evaluación de pacientes comprendido entre el 01 enero del 2017 al 21 de diciembre del 2020.

Grupo de estudio: Cuidadores de pacientes con diagnóstico de sarcopenia.

Pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital General del centro Médico Nacional La Raza, a los cuales se les realizó una valoración geriátrica integral

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

Valoraciones geriátricas de pacientes mayores de 65 años, hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, en el periodo comprendido del 01 de enero del 2017 al 28 de diciembre de 2020

Valoración geriátrica de pacientes con diagnóstico de sarcopenia mediante la escala de SARC F.

Valoración geriátrica que cuente con evaluación de colapso del cuidador, realizada mediante la escala Zarit Burden-Interview.

Valoración geriátrica de pacientes que cuenten con un único cuidador primario.

Valoración geriátrica de pacientes que cuenten con cuidador informal¹.

Criterios de exclusión

Valoraciones geriátricas incompletas.

Valoraciones geriátricas de pacientes con diagnóstico de algún trastorno psiquiátrico, en los cuales no sea verídica la información obtenida mediante la aplicación de las escalas.

¹ Cuidador informal: aquella persona no profesional, como un familiar, que brinda cuidados y atención a otra persona para satisfacer algunas o la mayoría de sus necesidades básicas de la vida

Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidades de medición
Sexo del paciente	Conjuntos de caracteres que diferencian a los machos de las hembras en los organismos	Condición orgánica determinada por caracteres sexuales primarios y secundarios de los pacientes	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino o Masculino
Sexo del cuidador	Conjuntos de caracteres que diferencian a los machos de las hembras en los organismos	Condición orgánica determinada por caracteres sexuales primarios y secundarios de los cuidadores	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino o Masculino
Edad del paciente	Es el término que se utiliza para hacer mención del tiempo que ha vivido un ser vivo	Número de años que presenta la persona en el momento del internamiento, se clasifica por rangos de edad siguiendo las pautas de INGER	Cualitativa politómica	Viejo joven = 65 – 74 años Viejo-viejo = 75 – 84 años Viejo longevo = 85 – 99 años Centenario = >= 100 años
Edad del cuidador	Es el término que se utiliza para hacer mención del tiempo que ha vivido un ser vivo	Número de años que presenta la persona en el momento de la valoración	Cuantitativa politómica	1= 15-29 años 2= 30-49 años 3= 50-69 años 4= >70 años
Colapso del cuidador	Esfuerzo o la carga soportada por una persona que cuida a un miembro de la familia con una enfermedad crónica que causa una discapacidad	Obtención de 47 puntos o más en la escala de Zarit Burden-Interview, la cual cuenta de 22 ítems, con una puntuación máxima de 110 y mínima de 22, además clasifica el colapso en sin colapso, colapso leve o colapso grave según la puntuación obtenida	Cualitativa politómica	Sin colapso: <47 puntos Colapso leve: 47-55 puntos Colapso grave: 56-110 puntos
Sarcopenia	Trastorno del músculo esquelético progresivo y	Obtención de una puntuación mayor o igual a 4 en la escala de SARC-F	Cualitativa nominal dicotómica	Sin sarcopenia o con sarcopenia

		generalizado que implica la pérdida acelerada de la masa muscular y la función			
Cantidad de fármacos prescritos al paciente	de	Número de fármacos que el paciente consume de forma habitual, ya sea con prescripción formal o informal	Número de fármacos prescritos y que el paciente toma de forma regular a su ingreso al hospital	Cuantitativa discreta	Cantidad de fármacos (1,2,3,4...)

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Por tipo de estudio a realizar se calcula el tamaño de la muestra con una frecuencia en una población por medio de la calculadora Open Epi con un intervalo de confianza del 95% con una población finita de 1 millón. Se utilizó la fórmula para un grupo en porcentajes de población finita. Por lo tanto y de acuerdo con la prevalencia descrita en la bibliografía, en el artículo escrito por Odete et. al. (2), en el cual se calcula una prevalencia de colapso del 54% en cuidadores de pacientes mayores de 65 años con sarcopenia, resultando la muestra en 382 pacientes.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	1000000
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	54% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absolute +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	382
80%	164
90%	269
97%	468
99%	659
99.9%	1075
99.99%	1503

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor
 Imprimir desde el navegador con ctrl-P
 o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se diseñará una base de datos electrónica en formato Excel, donde se verterá la información obtenida de la hoja de recolección de datos. El análisis de los datos se realizará con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 25.

Se obtendrán medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y cálculo de las proporciones y porcentajes para variables cualitativas. Las variables se expresan como medias o desviaciones estándar si existe una distribución normal o como medianas y rangos si existe una distribución normal o como medianas y

rangos si existe una distribución no paramétrica, mientras que las variables cualitativas se expresarán mediante frecuencias absolutas y relativas.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Para el presente estudio se recabará información obtenida de las valoraciones geriátricas integrales realizadas a pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, en el periodo comprendido del 01 enero de 2017 al 31 de diciembre del 2020, dicha información se vaciará a la hoja de recolección de datos (anexo 3), para posteriormente realizar una base de datos en Excel. El análisis estadístico se hará mediante el programa IBM SPSS Statistics versión 25. Los resultados obtenidos servirán para redactar la discusión y conclusiones del estudio. Los datos que se obtendrán de dichas valoraciones geriátricas son los siguientes: Edad del paciente y del cuidador, sexo del paciente y del cuidador, presencia de sarcopenia en el paciente diagnosticado mediante la escala de SARC F (anexo 2), presencia de colapso del cuidador evaluado mediante la escala de Zarit Burden-Interview (anexo 1); y la cantidad de fármacos que le paciente esté consumiendo al momento de la valoración.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente protocolo se ajusta a las normas éticas e institucionales de este Hospital con apego al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud: título segundo, Capítulo I, Artículo 17, Sección I. En el presente estudio debido al nivel nulo de riesgo de la investigación y la manera de recolección de la información, no se incluirá carta de consentimientos informados por escrito, previa autorización por el comité local de ética en investigación, omitiendo la orden de no incluir.

CONTRIBUCIONES Y BENEFICIOS

En el siguiente protocolo de investigación no existe ningún beneficio para los pacientes incluidos en este estudio. Sin embargo, si se investiga la prevalencia de colapso en el cuidador de pacientes con sarcopenia, se podrán hacer futuras modificaciones e intervenciones para disminuir la incidencia de dicho colapso y sarcopenia.

CONFIDENCIALIDAD

Todos los datos obtenidos y derivados de este protocolo de investigación serán utilizados únicamente y de forma confidencial por los investigadores; los cuales serán utilizados para el análisis, recolección, procesamiento e interpretación de resultados. Todas las hojas de recolección de datos contendrán una clave alfanumérica (folio) que se corresponderá con los datos confidenciales de las valoraciones geriátricas de los pacientes, así como los formatos anexos: escala SARC F y Zarit Burden-Interview, se sustituirá nombre por clave alfanumérica. Solamente los investigadores tendrán acceso a dichas claves para el conocimiento de los datos de cada expediente. Estará garantizada en todo momento la confidencialidad de la información y la divulgación científica de los datos obtenidos no contendrá de ninguna forma datos confidenciales que identifiquen a pacientes individuales.

Se someterá a evaluación por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General Centro Médico Nacional La Raza “Dr. Gaudencio González Garza” Unidad Médica de Alta Especialidad en Av. Vallejo y Jacarandas s/n, Col. La Raza, Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. Dirección de Enseñanza e Investigación en Salud, Teléfono 57425900.

RECURSOS DE FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos

Investigador responsable:

Dr. Josafat Francisco Martínez Magaña. Médico especialista en Geriátría, adscrito al servicio de Medicina Interna del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza”. Sus actividades consistirán en la revisión y corrección del protocolo de investigación.

Investigador asociado:

Dr. Pedro Ángel González Ledesma. Médico Residente de 4° año de la especialidad de Geriátría del Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza”. Su función será la planeación, elaboración del protocolo de investigación, captura de pacientes, así como recolección de resultados y realización de análisis estadístico de los mismos.

Recursos Físicos:

Se utilizará cuaderno, bolígrafo, computadora y archivo de valoraciones geriátricas.

Recursos financieros

Para este protocolo no se requerirá la utilización de recursos financieros extra a los destinados para la atención habitual del paciente. El resto de los gastos que resulten de la elaboración e impresión serán cubiertos por los investigadores en cuestión.

Factibilidad

La unidad cuenta con los recursos humanos, la infraestructura y equipo necesario para la realización de este estudio; así como con el número de pacientes considerados para este estudio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año	2021							2022												2023					
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	
Revisión bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■																		
Elaboración de protocolo								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Evaluación de protocolo																				■					
Revisión de protocolo por comité local de investigación																					■				
Recolección de los datos																						■			
Análisis de los resultados																							■		
Elaboración de tesis																								■	

RESULTADOS

Se revisaron un total de 623 valoraciones geriátricas de pacientes mayores de 65 años y que contaran con cuidador primario; de estos pacientes 393 (63%) tenían diagnóstico de sarcopenia. De las valoraciones ya comentadas se presentan los siguientes datos:

		Colapso del cuidador		
		Ausencia de sobrecarga Recuento	Sobrecarga ligera Recuento	Sobrecarga intensa Recuento
Edad del cuidador	15-29 años	16 (22.2)	44 (24.4)	32 (22.7)
	30-49 años	18 (25)	41 (22.7)	31 (21.9)
	50-69 años	16 (22.2)	43 (23.8)	31 (21.9)
	>70 años	22 (30.5)	52 (28.8)	47 (33.3)
Total		72 (18.3)	180 (45.8)	141 (35.8)

		Colapso del cuidador		
		Ausencia de sobrecarga Recuento	Sobrecarga ligera Recuento	Sobrecarga intensa Recuento
Sexo del cuidador	Masculino	25 (34.7)	75 (41.6)	55 (39)
	Femenino	47 (65.2)	105 (58.3)	86 (61)
Total		72 (18.3)	180 (45.8)	141 (35.8)

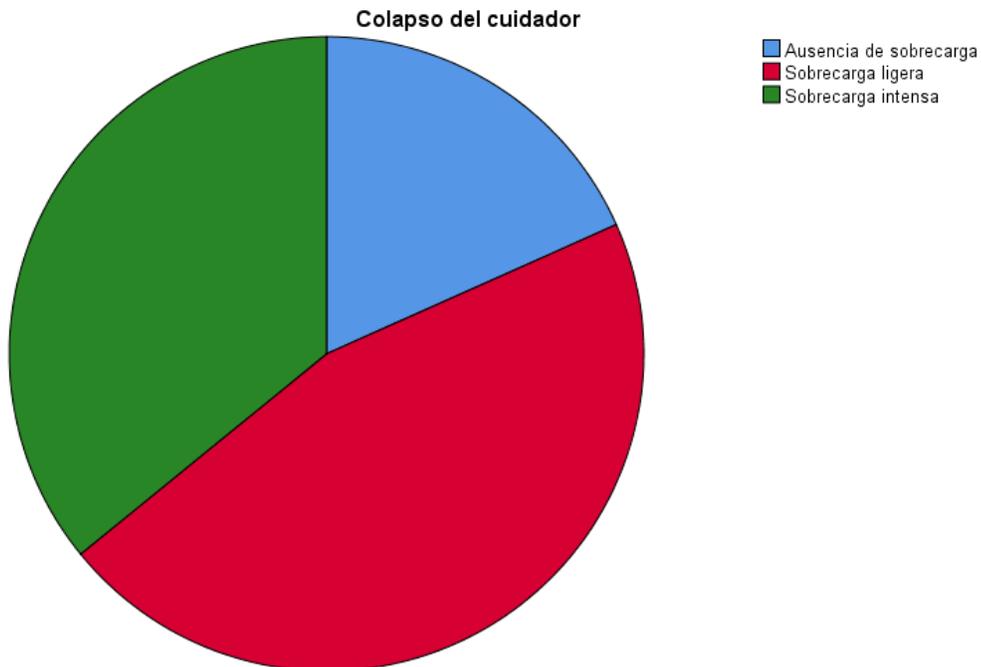
		Colapso del cuidador		
		Ausencia de sobrecarga Recuento	Sobrecarga ligera Recuento	Sobrecarga intensa Recuento
Edad del paciente	65-74 años	26 (36.1)	64 (35.5)	44 (31.2)
	75-84 años	16 (22.2)	41 (22.7)	30 (21.2)
	85-99 años	30 (41.6)	74 (41.1)	66 (46.8)
	>100 años	0	1 (0.5)	1 (0.7)
Total		72 (18.3)	180 (45.8)	141 (35.8)

Colapso del cuidador y sarcopenia

Independientemente del tipo de sobrecarga, se obtuvo que 321 (81.7%) cuidadores de pacientes con sarcopenia presentaban algún tipo de colapso. En cuanto al tipo de colapso, el de sobrecarga ligera fue el más común con una frecuencia de 180 (45.8 %). El mayor porcentaje de cuidadores, con y sin colapso, fueron aquellos con edad mayor a 70 años, con una frecuencia de 121 (30.8%), además en este mismo grupo de edad se presentó la mayor frecuencia de colapso, con 91 (28.3%).

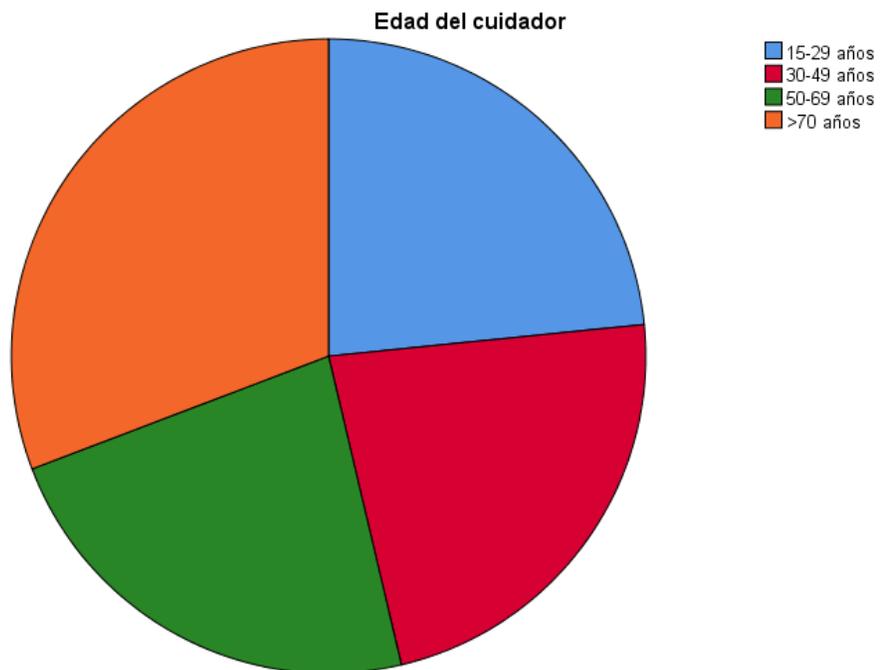
Colapso del cuidador

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausencia de sobrecarga	72	18.3	18.3	18.3
	Sobrecarga ligera	180	45.8	45.8	64.1
	Sobrecarga intensa	141	35.9	35.9	100.0
	Total	393	100.0	100.0	

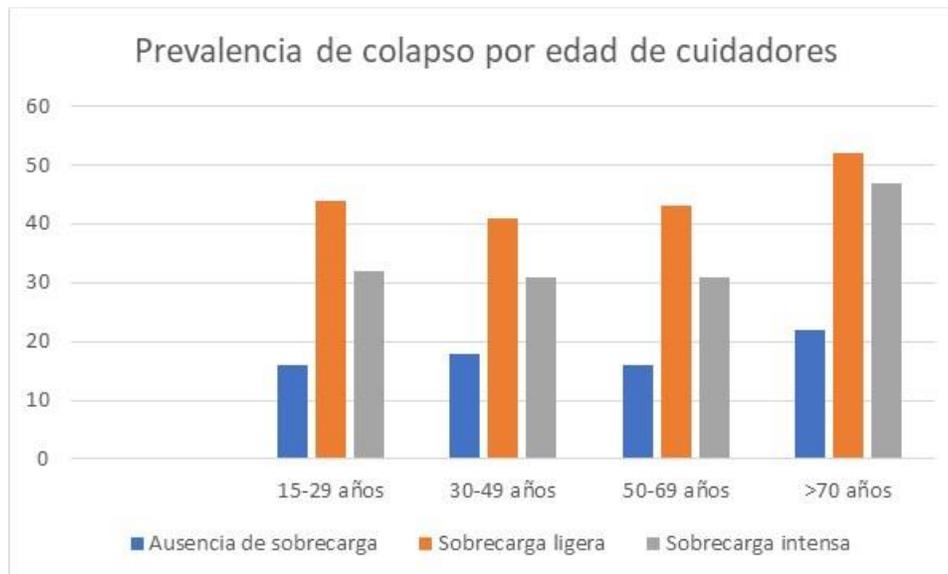


Edad del cuidador

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15-29 años	92	23.4	23.4	23.4
	30-49 años	90	22.9	22.9	46.3
	50-69 años	90	22.9	22.9	69.2
	>70 años	121	30.8	30.8	100.0
	Total	393	100.0	100.0	



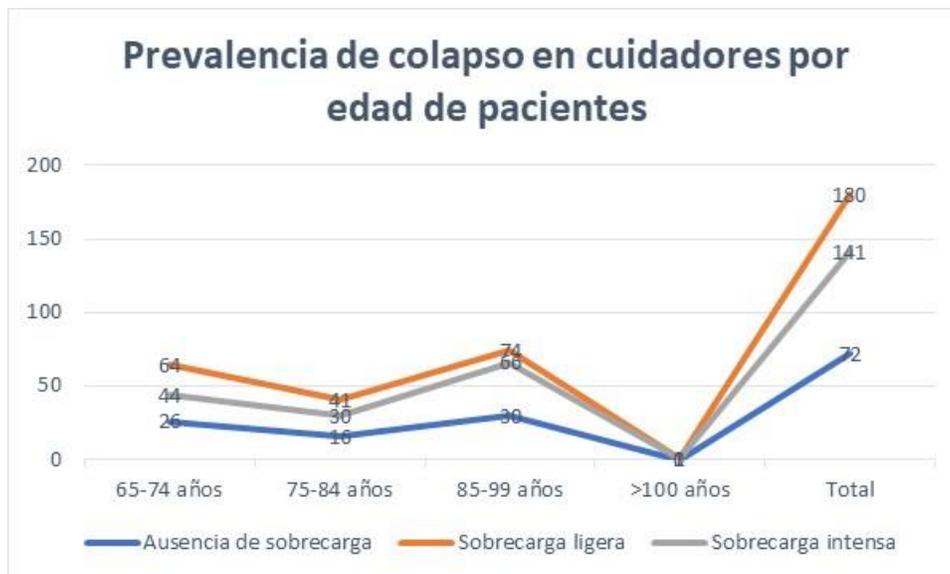
		Ausencia de sobrecarga	Sobrecarga ligera	Sobrecarga intensa
Edad del cuidador	15-29 años	16	44	32
	30-49 años	18	41	31
	50-69 años	16	43	31
	>70 años	22	52	47



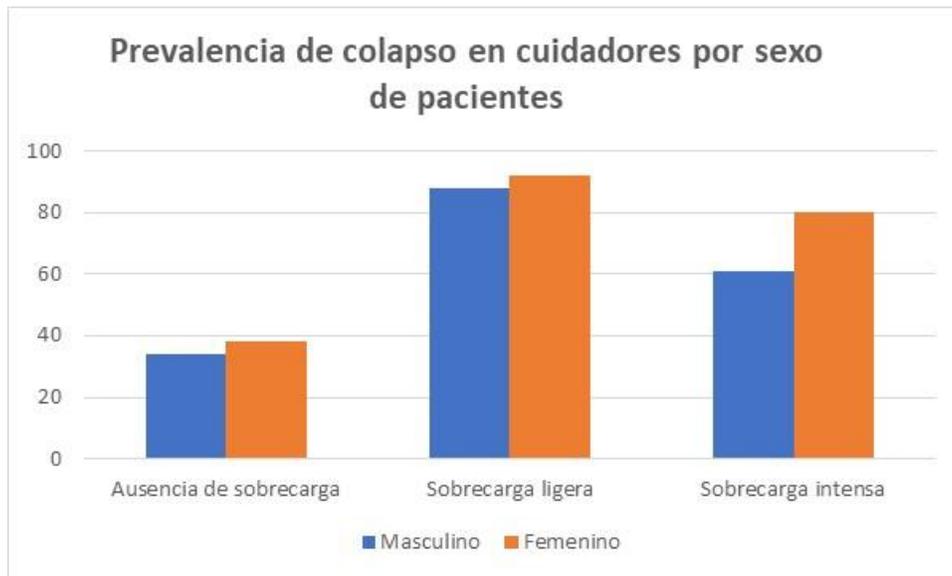
Colapso del cuidador con respecto a características del paciente

En cuanto a la edad de los pacientes con sarcopenia, entre más años, se vio un incremento en la prevalencia de colapso en sus cuidadores, incluso en los dos únicos pacientes centenarios, en ambos hubo algún tipo de colapso. De los pacientes con sarcopenia, 183 (46.5%) son hombres y 210 (53.4%) son mujeres; de estos el sexo femenino presentó la mayor prevalencia de casos de colapso en sus cuidadores con 172 (53.5%).

Edad del paciente		Colapso del cuidador		
		Ausencia de sobrecarga Recuento	Sobrecarga ligera Recuento	Sobrecarga intensa Recuento
Edad del paciente	65-74 años	26 (36.1)	64 (35.5)	44 (31.2)
	75-84 años	16 (22.2)	41 (22.7)	30 (21.2)
	85-99 años	30 (41.6)	74 (41.1)	66 (46.8)
	>100 años	0	1 (0.5)	1 (0.7)
	Total	72 (18.3)	180 (45.8)	141 (35.8)



		Colapso del cuidador		
		Ausencia de sobrecarga Recuento	Sobrecarga ligera Recuento	Sobrecarga intensa Recuento
Sexo del paciente	Masculino	34	88	61
	Femenino	38	92	80



Relación entre sarcopenia y fármacos prescritos en el paciente

La mayor frecuencia de fármacos prescritos a los pacientes con sarcopenia fue de 4 (23.7 %).

Cantidad de fármacos prescritos al paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	1	28	7.1	7.1	7.1	
	2	39	9.9	9.9	17.0	
	3	28	7.1	7.1	24.2	
	4	93	23.7	23.7	47.8	
	5	39	9.9	9.9	57.8	
	6	39	9.9	9.9	67.7	
	7	25	6.4	6.4	74.0	
	8	30	7.6	7.6	81.7	
	9	30	7.6	7.6	89.3	
	10	15	3.8	3.8	93.1	
	11	13	3.3	3.3	96.4	
	15	14	3.6	3.6	100.0	
		Total	393	100.0	100.0	



Discusión

El presente estudio buscó exponer la prevalencia de colapso del cuidador en pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de sarcopenia se obtuvo una muestra total de 623 valoraciones geriátricas de las cuales 393 contaban con pacientes con cuidadores primarios. Se encontró que 321 cuidadores de pacientes con sarcopenia presentaban algún tipo de colapso, ya sea ligero o intenso. En cuanto al tipo de colapso la sobrecarga ligera fue la más prevalente con 180 de casos, lo cual representa el 45.8% del total. Los cuidadores de 70 años o más, presentaron la mayor prevalencia de colapso con 121 casos, siendo, en este grupo de personas, el colapso ligero el más común. En cuanto a la edad de los pacientes con sarcopenia, la mayor prevalencia de colapso de sus cuidadores fue a entre los 85-99 años, aunque es importante recalcar que, de solo dos pacientes centenarios incluidos en este estudio, ambos presentaron algún tipo de sobrecarga. Existe una mayor prevalencia de cuidadores del sexo femenino con total de 238 que representa el 60.5%, vs 55 cuidadores masculinos que representa el 39.5%. También las mujeres fueron las que reportaron mayores niveles de colapso con 172 casos. Por último, a un 75.8% de pacientes con sarcopenia presentaron una prescripción de más de 3 medicamentos.

Conclusiones

- Existe una prevalencia alta de colapso en cuidadores de pacientes mayores de 65 años con sarcopenia.
- En cuidadores de pacientes de más de 65 años y sarcopenia, el tipo de colapso más común es la sobrecarga ligera.
- El sexo femenino mostró mayor prevalencia de colapso cuando fungen como cuidadoras de pacientes mayores de 65 años y sarcopenia.
- Los cuidadores de pacientes de más de 65 años y sarcopenia, de más de 75 años, independientemente del sexo, mostraron mayor prevalencia de colapso.
- El rango de edad de los pacientes con sarcopenia, en el cual existe mayor riesgo de tener un cuidador colapsado, es de los 85-99 años.
- No se descarta una prevalencia más alta de colapso en cuidadores de pacientes centenarios y con sarcopenia, sin embargo, hace falta incluir más pacientes de esta edad en futuros estudios.
- Existe una alta prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de fármacos en pacientes con sarcopenia, sin embargo, hace falta realizar estudios que evalúen la polifarmacia en este tipo de paciente.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ESTADÍSTICAS A PROPÓSITO DEL DÍA INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES (1º DE OCTUBRE) [Internet]. Available from: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_ADULMAYOR_21.pdf
2. Vicente de Sousa O, Mendes J, Amaral TF. Association between nutritional and functional status indicators with caregivers' burden in Alzheimer's disease. *Nutrition & Dietetics*. 2021 May 24;79(3):380–9.
3. Liu Z, Heffernan C, Tan J. Caregiver burden: A concept analysis. *International Journal of Nursing Sciences*. 2020 Oct;7(4):438–45.
4. Kim S-W, Kim J-M, Stewart R, Bae K-L, Yang S-J, Shin I-S, et al. Correlates of caregiver burden for Korean elders according to cognitive and functional status. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2006;21(9):853–61.
5. Tao X, Chow SKY, Zhang H, Huang J, Gu A, Jin Y, et al. Family caregiver's burden and the social support for older patients undergoing peritoneal dialysis. *Journal of Renal Care*. 2020 Feb 20;46(4):222–32.
6. Chiriboga DA, Park NS, Gilbert K, Molinari VA, Barnes M. Cognitive and Functional Status of Persons Newly Enrolled at Dementia-Specific Adult Day Centers and Burden of Their Caregivers. *Innovation in Aging*. 2019 Jun 25;3(3).
7. Gill TM, Han L, Gahbauer EA, Leo-Summers L, Murphy TE. Risk Factors and Precipitants of Severe Disability Among Community-Living Older Persons. *JAMA Network Open*. 2020 Jun 2;3(6):e206021.
8. Vélez Lopera JM, Berbesí Fernández D, Cardona Arango D, Segura Cardona A, Ordóñez Molina J. Validación de escalas abreviadas de zarit para la medición de síndrome del cuidador primario del adulto mayor en Medellín. *Atención Primaria*. 2012 Jul;44(7):411–6.
9. Gratão ACM, Brigola AG, Ottaviani AC, Luchesi BM, Souza ÉN, Rossetti ES, et al. Brief version of Zarit Burden Interview (ZBI) for burden assessment in older caregivers. *Dementia & Neuropsychologia*. 2019 Mar;13(1):122–9.
10. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2018 Sep 24;48(1):16–31.

11. Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016 Dec;17(12):1142–6.
12. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *The Lancet*. 2019 Jun;393(10191):2636–46.
13. Woo J. Sarcopenia. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2017 Aug;33(3):305–14.
14. Abizanda Soler P. *Tratado de Medicina Geriátrica Abizanda, Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. Abizanda Soler P, Rodríguez Maña L, editors. Barcelona, España: Elsevier España S.L.U.; 2015.
15. Kelley GA, Kelley KS. Is sarcopenia associated with an increased risk of all-cause mortality and functional disability? *Experimental Gerontology*. 2017 Oct;96:100–3.
16. Carrasco-Peña K, Tene C, Del Río-Valdivia J. Sarcopenia and functional disability in aged. 2016.

ANEXOS

Folio: _____

Hoja de Recolección de Datos

PREVALENCIA DE COLAPSO EN CUIDADORES DE PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS CON SARCOPENIA

-Edad del cuidador:

1= 15-29 años ()

2= 30-49 años ()

3= 50-69 años ()

4= >70 años ()

-Sexo del cuidador: _____

-Edad del paciente por grupo etario según el INGER:

Viejo joven = 65 – 74 años ()

Viejo-viejo = 75 – 84 años ()

Viejo longevo = 85 – 99 años ()

Centenario = >= 100 años ()

-Sexo del paciente: _____

-Paciente con diagnóstico de sarcopenia:

Si: _____, No: _____

-Presencia de colapso en el cuidador:

Ausencia de sobrecarga: __, Sobrecarga ligera: __, Sobrecarga intensa: __

-Cantidad de fármacos prescritos al paciente: __