



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75**

**“SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES  
GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE  
MÉXICO”**

**NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS:**

**R – 2020-1408-018**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**NAVA REYES ANA LIDIA**

**RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**

**ASESOR DE TESIS:**

**E. EN M.F. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA**



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.



**Sobrecarga y riesgo cardiovascular del  
cuidador de pacientes geriátricos de la  
Unidad de medicina familiar no. 75  
estado de México.**

El presente proyecto fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 1408 y por el Comité de Ética en Investigación 14088 en el Instituto Mexicano del Seguro Social, al cual se le asignó el número de registro:

**R – 2020-1408-018**, que tiene como título:

**“SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**NAVA REYES ANA LIDIA**  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

AUTORIZACIONES:

---

DRA. PATRICIA NAVARRETE OLVERA  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75, IMSS.

---

DR. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75, IMSS Y ASESOR DE TESIS.

---

E. en M. F. NORMA HERRERA GONZALEZ  
PROFESORA TITULAR DE RESIDENTES DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75, IMSS.

Estado de México, Ciudad Nezahualcóyotl. Febrero 2022



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1408.  
U MED FAMILIAR NUM 64

Registro COFEPRIS 17 CI 15 104 043

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 15 CEI 003 2018041

FECHA Lunes, 31 de agosto de 2020

Dr. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO** 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-2020-1408-018

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

**MARIA ISABEL RAMIREZ MURILLO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1408

Imorimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 14088.  
U MED FAMILIAR NUM 64

Registro COFEPRIS 17 CI 15 104 043

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 003 2018041

FECHA Viernes, 21 de agosto de 2020

Dr. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO** 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

Sin número de registro

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

  
Mtra. Nancy Nolasco-Alonso  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 14088

Imómic

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

### DATOS DEL ALUMNO

Apellido paterno	<b>Nava</b>
Apellido materno	<b>Reyes</b>
Nombre	<b>Ana Lidia</b>
Universidad	<b>Universidad Nacional Autónoma de México</b>
Facultad o escuela	<b>Facultad de medicina</b>
Carrera	<b>Médico Familiar</b>
No. De cuenta	<b>309284033 </b>
Correo electrónico	<b><a href="mailto:milidia_nava@hotmail.com">milidia_nava@hotmail.com</a></b>

### DATOS DEL ASESOR

Apellido paterno	<b>Herrera</b>
Apellido materno	<b>Olvera</b>
Nombre	<b>Guillermo</b>

### Colaborador

Apellido paterno	<b>Guerrero</b>
Apellido materno	<b>Morales</b>
Nombre	<b>Ana Laura</b>

### DATOS DE LA TESIS

Título	<b>Sobrecarga y riesgo cardiovascular del cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar no. 75 estado de México</b>
--------	---

No. De página

Año

**Febrero 2022**

## **Agradecimientos**

“Agradezco a mi madre, por alentarme y apoyarme en todas y cada una de las decisiones que tomo.

A la vida, por brindarme todo tipo de experiencias y oportunidades de crecimiento.”

## Contenido

Marco teórico .....	1
Introducción.....	1
<b>Enfermedades cardiovasculares</b> .....	1
<b>Cuidadores informales.</b> .....	5
<b>Marco Contextual</b> .....	5
<b>Investigaciones Previas</b> .....	6
Planteamiento del problema.....	15
Justificación.....	16
<b>Magnitud</b> .....	16
<b>Trascendencia</b> .....	16
<b>Vulnerabilidad</b> .....	16
<b>Factibilidad</b> .....	17
Pregunta de investigación.....	17
Objetivo General: .....	17
<b>Objetivos específicos:</b> .....	17
Hipótesis alterna.....	18
Hipótesis nula .....	18
Material y métodos.....	18
Universo de trabajo.....	18
Criterios de inclusión .....	18
Criterios de exclusión .....	19
Definición de las variables .....	21
Instrumentos .....	24
Descripción del estudio: .....	25
Análisis de datos .....	27
Aspectos éticos. ....	27
Carta de no inconveniente.....	36
Recursos, financiamiento y factibilidad.....	36
Resultados .....	36
Discusión .....	46
Conclusiones.....	48
Recomendaciones .....	49
Referencias bibliográficas:.....	51
ANEXOS.....	57

## Resumen

### **Título: Sobrecarga y riesgo cardiovascular del cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.**

**Antecedentes:** Las enfermedades cardiovasculares, principalmente los ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares son la principal causa de muerte en el mundo, siendo consideradas un problema de salud pública. Dentro de su etiología encontramos factores de riesgo como: la obesidad, tabaquismo, niveles elevados de colesterol en sangre e hipertensión, sin embargo, existen riesgos ambientales como el estrés y la salud mental; en este sentido, el ser cuidador supone un ejemplo de estrés crónico, sobre todo si se ve aunado a sobrecarga. **Objetivo:** Asociar el nivel de sobrecarga y el riesgo cardiovascular en el cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75 Estado de México. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, analítico en una muestra de 222 hombres y mujeres mayores de 40 años cuidadores de pacientes geriátricos, a quienes se les aplicó la escala de Zarit para sobrecarga en el cuidador, además se les realizó un examen físico que consistió en somatometría, toma de tensión arterial y medición de colesterol en sangre, para estimar el riesgo cardiovascular de acuerdo con las tablas de la Organización Mundial de la Salud. **Análisis:** Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y se emplearon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, también se utilizó estadística inferencial para asociar la sobrecarga del cuidador y su riesgo cardiovascular, el análisis se realizó con el programa estadístico SPSS v.22. **Resultados:** En el presente estudio se obtuvo un chi-cuadrado de Pearson con valor de 5.079 con una significación asintótica de 0,024 lo cual indica que nuestro estudio es significativo y que existe una relación entre la sobrecarga del cuidado y el riesgo cardiovascular en los cuidadores **Conclusiones:** en este estudio se encontró que existe relación entre la sobrecarga de cuidado y el riesgo cardiovascular, sin embargo, solo se tomó una única medición tanto de tensión arterial y niveles de colesterol sanguíneo, siendo conveniente llevar a cabo un seguimiento de los pacientes para ver si se sufren modificaciones con el tiempo dedicado al cuidado del paciente geriátrico.

**Palabras clave:** sobrecarga del cuidado, riesgo cardiovascular, cuidador, geriátrico.

## SUMMARY

**Title:** Overload and cardiovascular risk of the caregiver of geriatric patients of the Family Medicine Unit no. 75 State of Mexico. **Background:** Cardiovascular diseases, mainly heart attacks and strokes, are the main cause of death in the world, being considered a public health problem. Within its etiology we find risk factors such as: obesity, smoking, high levels of cholesterol in the blood and hypertension, however, there are environmental risks such as stress and mental health; In this sense, being a caregiver is an example of chronic stress, especially if it is coupled with overload. **Objective:** To associate the level of overload and cardiovascular risk in the caregiver of geriatric patients of the Family Medicine Unit No. 75 Estado de México. **Material and methods:** A cross-sectional, analytical study was carried out in a sample of 222 men and women over 40 years of age, caregivers of geriatric patients, to whom the Zarit scale was applied to overload the caregiver, and a physical examination was performed. which consisted of somatometry, blood pressure measurement and blood cholesterol measurement, to estimate cardiovascular risk according to the World Health Organization tables. **Analysis:** Descriptive statistics were used with measures of central tendency for quantitative variables and frequencies and percentages were used for qualitative variables, inferential statistics were also used to associate caregiver burden and cardiovascular risk, the analysis was performed with the statistical program SPSS v.22. **Results:** In the present study, a Pearson chi-square with a value of 5.079 was obtained with an asymptotic significance of 0.024, which indicates that our study is significant and that there is a relationship between care overload and cardiovascular risk in caregivers. **Conclusions:** In this study, it was found that there is a relationship between care overload and cardiovascular risk, however, only a single measurement was taken of both blood pressure and blood cholesterol levels, being convenient to carry out a follow-up of patients to see if modifications are made with the time devoted to caring for the geriatric patient.

**Key words:** care overload, cardiovascular risk, caregiver, geriatric

## **Marco teórico**

# **SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO.**

## **Introducción**

El cuidador primario es la persona encargada de brindar atención a los pacientes, en este caso los pacientes geriátricos, ayudándolo a cubrir una parte o la totalidad de sus necesidades dependiendo de las capacidades físicas e intelectuales que el paciente posea. Como se mencionará posteriormente, el ser cuidador, representa un gran esfuerzo, físico y emocional, que de no ser manejado de manera adecuada termina por desgastar al mismo, trayendo consigo repercusiones en su salud.

Se han hecho investigaciones en las cuáles se asocia la sobrecarga del cuidado con deterioro de la salud emocional del cuidador e incluso pudiendo llegar al colapso del mismo, sin embargo, son pocas las investigaciones que se han realizado acerca de cómo influye la presencia de sobrecarga del cuidado en la salud cardiovascular, teniendo en cuenta que esto representa exposición a estrés crónico y este a su vez es considerado uno de los factores de riesgo para aumentar el riesgo cardiovascular de un individuo.

## **Marco conceptual**

### **Enfermedades cardiovasculares**

#### **Clasificación**

Las enfermedades cardiovasculares, como categoría de diagnóstico incluyen cuatro áreas principales: enfermedad cardiovascular, manifestada por infarto de miocardio, angina de pecho, insuficiencia cardíaca y muerte coronaria, enfermedad cerebrovascular, que incluye accidente cerebro vascular y ataque isquémico transitorio, enfermedad de las arterias periféricas y aterosclerosis aortica o aneurisma aórtico. <sup>(1)</sup>

De acuerdo a lo reportado por la American Heart Association en el 2019 y con base en la NHANES del 2013 al 2016 la prevalencia de enfermedades cardiovasculares en

adultos mayores de 20 años de edad fue de 48% y excluyendo la hipertensión arterial fue de 9% en general, de estas la enfermedad coronaria es la principal causa de muerte por enfermedad cardiovascular, seguido de insuficiencia cardíaca y enfermedades de las arterias, sin embargo también se observó una disminución del 18.6% en la tasa de mortalidad del año 2006 al año 2016. <sup>(2)</sup>

En México la mortalidad por enfermedad cardiovascular reportada en 2007 fue del 61.8% en hombres y en mujeres del 26% y se tomaba en cuenta que para el año 2020 llegarán a 25 000 millones de defunciones al año, esto relacionado con el aumento en la población, esperanza de vida y los factores de riesgo relacionados con los estilos de vida. <sup>(3)</sup>

### **Factores de riesgo cardiovascular**

Su etiología puede dividirse en factores de riesgo, entendiendo estos como, las características que posee el individuo que se asocian de forma estadística con la prevalencia de enfermedad coronaria, pudiendo ser modificables y no modificables; en las primeras encontramos estilos de vida, por ejemplo, dieta poco saludable, consumo de tabaco y alcohol; en los factores no modificables tenemos: edad, sexo, antecedentes familiares y genes. De esta manera, el riesgo cardiovascular, es la probabilidad de un evento clínico que le ocurre a una persona en un periodo de tiempo determinado y que puede ser calculado, con base en sus factores de riesgo. <sup>(3)</sup>

**Edad y sexo:** Se han descrito estudios en los cuales se ha encontrado que la edad mayor a 50 años se constituye como factor de riesgo, siendo este superior en las mujeres después de la menopausia, sin embargo, este es mayor en los hombres a edades más tempranas <sup>(4,5)</sup>

**Tabaquismo:** Favorece la formación y la rotura de las placas de ateroma, promueve la inflamación, la oxidación y la disfunción del endotelio arterial que predispone al espasmo arterial y se asocia con una disminución de la fibrinólisis con la consecuente aparición de arteriosclerosis. <sup>(5)</sup>

**Dislipidemia:** Estudios han demostrado que las personas con un exceso de partículas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) tienen un mayor riesgo cardiovascular. El estudio Progresión de aterosclerosis subclínica temprana (PESA) demostró que la aterosclerosis subclínica está presente en individuos sin factores de riesgo

cardiovascular tradicionales y con colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad en niveles que actualmente se consideran normales. <sup>(6)</sup>

**Hipertensión arterial y Diabetes mellitus:** es uno de los factores de riesgo mayores y causales de enfermedad cardiovascular y mortalidad vascular, ya que aumentan el trabajo realizado por el corazón, además de que está demostrado que favorecen el daño endotelial. <sup>(7)</sup>

Lo anterior resulta de importancia debido a las características con las que cuenta la población mexicana. En México, la encuesta nacional de salud y nutrición de 2016 reportó que: del 45% de los adultos que se habían medido alguna vez los niveles de colesterol en sangre, el 28% recibieron el diagnóstico de hipercolesterolemia, resultando más afectada las personas de entre 50 a 79 años de edad, la prevalencia actual de la hipertensión arterial es de 25%, siendo del 24.9% en hombres, mientras que en las mujeres es del 26.1%, así mismo, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es de 72.5%, la obesidad con (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) es más alta en el sexo femenino con un 38.6%, que en el masculino con un 27.7%, además, la categoría de obesidad mórbida (IMC  $\geq 40.0$  kg/m<sup>2</sup>) es 2.4 veces más alta en mujeres que en hombres; aunado a esto la proporción de adultos que no cumplen con la recomendación de la OMS fue del 14.4%, siendo en hombres del 13.7% y en mujeres del 15.0%, sin embargo, se obtuvo que el 61.3% de la población adulta considera que su alimentación es saludable. <sup>(8)</sup>

Existen otros riesgos ambientales que guardan relación entre sí: factores psicosociales como el estrés y la salud mental, los cuales pueden contribuir al desarrollo temprano de la aterosclerosis, así como a la precipitación aguda del infarto de miocardio y muerte súbita cardíaca; el vínculo entre el estrés psicológico y la aterosclerosis puede ser tanto directo, a través del daño del endotelio, como indirecto, a través del agravamiento de los factores de riesgo tradicionales como el tabaquismo, la hipertensión y el metabolismo de los lípidos. La exposición a estrés puede aumentar el riesgo de morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares mediante mecanismos fisiológicos como; el aumento de la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea y las tendencias de coagulación. <sup>(9)</sup>

### **Fisiopatología**

Estar sometidos a estrés mental, produce la activación del eje hipotalámico, pituitario y adrenocortical causando disfunción endotelial transitoria incluso en individuos jóvenes sanos sin evidencia de enfermedad vascular o factores de riesgo de enfermedad

cardiovascular, esto a través de la lesión endotelial, un primer paso importante en la generación de aterosclerosis. Por ejemplo, un aumento de la turbulencia hemodinámica promueve la lesión endotelial en las arterias coronarias, particularmente en los puntos de ramificación. El daño al endotelio promoverá el movimiento de lipoproteínas de la circulación a la pared arterial, la agregación plaquetaria y la liberación de factores de crecimiento que estimulan aún más la aterogénesis. <sup>(10)</sup>

A esto se ven aunados los efectos hemodinámicos del aumento del tono simpático, otros factores pueden contribuir a la lesión endotelial asociada con el estrés:

- El cortisol puede desempeñar un papel potenciador de la vasoconstricción inducida por las catecolaminas
- El sistema Serotoninérgico puede modular la actividad simpática
- El estrés mental y el aumento de la exposición a la epinefrina pueden provocar la activación y el depósito de plaquetas
- El estrés psicológico puede modificar la actividad de los macrófagos y la respuesta inflamatoria.
- Los pacientes hipertensos, pero no hipercolesterolémicos, tienen vasodilatación dependiente de óxido nítrico alterada durante el estrés mental <sup>(11)</sup>

Desafortunadamente, los estudios en humanos sobre el estrés y la aterosclerosis coronaria han sido de alcance limitado, debido principalmente a la dificultad de cuantificar el grado de aterosclerosis en sujetos asintomáticos. Estudios epidemiológicos más sólidos han vinculado factores psicosociales como el duelo, la pérdida del trabajo y la depresión con puntos finales difíciles como el infarto de miocardio y la muerte súbita. La personalidad tipo D (angustiada), que se caracteriza por inhibición social más afectividad negativa como ansiedad y tristeza, se asocia con un mal pronóstico en la enfermedad cardiovascular, la probabilidad de mortalidad e infarto de miocardio no fatal es más de dos veces mayor. en pacientes con personalidad de tipo D que en los que no tienen personalidad de tipo D. <sup>(12)</sup>

En relación a la salud mental y las enfermedades cardiovasculares, se encontró que la depresión aumenta 1.5 veces el riesgo de padecerlas, así como la ansiedad contribuyó con más de la mitad de su incidencia, por ejemplo, en el estudio publicado en 2019 por Yap y colaboradores, en una muestra de 143 sujetos, se encontraron asociaciones significativas para: estrés laboral ( $r=-0,199$ ;  $p=0,025$ ), ansiedad relacionada con el

trabajo ( $r=-0,179$ ;  $p=0,045$ ), la depresión y el afrontamiento del estrés percibido, con los niveles de glucosa en sangre y la presión arterial sistólica y diastólica ( $r=-0,186$ ;  $p= 0.036$  y  $r=-0,088$ ;  $p=0,034$ ; y el estrés con el IMC ( $r=-0,193$ ;  $p=0,029$ ), resultando ser de gran importancia al evaluar el riesgo cardiometabolico <sup>(13)</sup>

### **Cuidadores informales.**

El cuidador informal es aquella persona que provee apoyo físico, emocional o financiero al paciente discapacitado o dependiente y se caracteriza por tener un vínculo afectivo y no recibir remuneración económica por sus cuidados, es típicamente un miembro de la familia, amigo o vecino. <sup>(14)</sup>

### **Carga del cuidado**

La carga del cuidado hace referencia a los daños del cuidado que son percibidos por el cuidador, los cuales se manifiestan mediante problemas físicos, psicológicos, emocionales, sociales y financieros, cuyo nivel se ve afectado por las demandas del receptor de cuidados y la autoeficacia que el mismo posea; hasta el momento existe discrepancia entre si una mayor carga se relaciona con efectos adversos a la salud o por el contrario aporta mayores beneficios. <sup>(14)</sup>

### **Marco Contextual**

El perfil del cuidador es predominantemente femenino (66%) con un promedio de edad de 48 años (además de problemas propios de esta edad como climaterio, problemas de pareja, hijos adolescentes, otros) e incluso una tercera parte de ellas se encargan del cuidado de dos o más personas y hasta un 30% son cuidadores mayores de 65 años. <sup>(15)</sup>

Actualmente el 47.8% de los adultos mayores mexicanos padece algún tipo de discapacidad y sufre las consecuencias de las enfermedades crónicas acumuladas. Los cuidadores asisten al enfermo en una o más actividades, así como en cuatro a cinco actividades instrumentadas, además de soporte médico y al mismo tiempo, brindan apoyo emocional y confort que demandan los pacientes. El promedio de tiempo que invierten es de 10.9 horas, afectando su tiempo de recreación, contacto con amigos o familiares o bien, su desempeño laboral, llevando a un círculo vicioso en la dinámica entre el cuidador y el cuidado en un aspecto negativo. Todo esto que al combinarse con factores del cuidador como poco apoyo económico-socio-familiar, capacidad de

afrontamiento, sentimientos de autoeficacia, ocasionará que, sin el entrenamiento y las técnicas adecuadas, los cuidadores, por lo regular familiares, llegarán al agotamiento, cansancio o colapso del cuidador. <sup>(15)</sup>

Cada vez un mayor número de personas desempeñan el papel de cuidadores informales y esta actividad representa un ejemplo típico de estrés crónico que puede conllevar a alteraciones en su salud debido a las exigencias físicas, emocionales, así como, las exigencias psicosociales a las que se encuentran expuestos.

## **Investigaciones Previas**

### **Riesgo cardiovascular y cuidadores**

Existen algunas investigaciones en cuales se ha buscado establecer la relación que existe entre el ser cuidador y la carga que esto produce sobre su salud, tanto a nivel emocional, que es lo que se ha estudiado, así como a nivel físico, en este caso el riesgo cardiovascular, encontrándose los siguientes datos.

En un artículo publicado en 2019 en Estados Unidos se realizó un metanálisis en donde se encontró que los cuidadores tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares que los no cuidadores, siendo la hipertensión arterial y el ritmo cardiaco los principales factores predictivos de su aparición. Se encontró que el estrés se encuentra relacionado con elevación de la frecuencia cardiaca ( $p \frac{1}{4} 0,017$ ), la presión arterial sistólica y diastólica con  $p$  0,002 y 0,001 respectivamente. Las mujeres cuidadoras mostraron una mayor presión sistólica y reactividad de la presión diastólica a una tarea de estrés en comparación con los hombres ( $p$  0,01), además se informó que una prestación de cuidados de más de 4 años se puede relacionar con un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares. <sup>(16)</sup>

Rezende en 2019, evaluó el estado de ánimo, estilo de vida y la presencia de factores de riesgo cardiovascular en mujeres mayores de 62 años, de las cuales 31 eran cuidadoras de pacientes con demencia secundaria a Alzheimer y 31 no eran cuidadoras, en dicho estudio encontraron niveles de colesterol entre  $204.2 \pm 41.2$  mg en las cuidadoras, siendo más elevado que en las no cuidadoras, cuyos niveles fueron de  $177.4 \pm 31.1$  mg, teniendo hasta 3,6 veces más riesgo de presentar elevación del colesterol, por otro lado el 13% de las cuidadoras presentó elevación de la presión sistólica o diastólica, la presencia de tabaquismo fue de 6.5% en las cuidadoras y de

3.2% en las no cuidadoras, destaca el hecho de que el consumo de alcohol fue mayor entre las no cuidadoras que en las cuidadoras, con un 32.3% y 16.7% respectivamente.<sup>(17)</sup>

De igual manera Mortensen et al, en 2017, realizaron un estudio en población europea para investigar los efectos individuales de las horas semanales de cuidado informal, el trabajo remunerado y el riesgo de enfermedad cardiovascular, encontrando que los que prestan atención de 9-20 horas semanales (HR=CI 3,31, 95%:0.53;20,5) o incluso más de 20 horas (RR 2.63 con IC 95% entre 1.2-5.76 (HR=2.63; IC del 95% 1,20; 5.76) se encuentran en mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, además de que el prestar muchas horas de cuidado aumentaba su riesgo cardiovascular independientemente de las horas dedicadas al trabajo. El riesgo cardiovascular se eleva hasta 6 veces más entre los cuidadores a largo plazo. Esto nos puede brindar la pauta de mientras más tiempo de atención prestan los cuidadores menos tiempo tienen para atender sus propias necesidades y una exposición mayor al estrés, lo cual puede ocasionar este aumento en su riesgo cardiovascular. <sup>(18)</sup>

Allen et al, realizaron en el año 2017 una revisión sistémica de la carga psicobiológica del cuidado informal para pacientes con demencia que estaba enfocada en los marcadores cognitivos y biológicos del estrés crónico, encontrando 47 estudios de los 151 revisados en los que se examinaron dichas variables, teniendo que; los cuidadores presentaban una frecuencia cardiaca en reposo más alta, al igual que la presión arterial sistólica y la diastólica; en algunos estudios se reporta que, quizás no se encuentran diferencias al inicio, sin embargo, en un seguimiento a 6 años se encontraron valores en el límite de la hipertensión. De igual manera se asoció con un aumento en los niveles de Dímero D y plasminógeno los cuales se observaron ante la presencia de mayores problemas con el paciente o aumento en la carga del cuidador. Por esto resulta importante que el seguimiento del cuidador se realice de manera continua <sup>(19)</sup>

Hirano et al en su estudio “Relación entre la coagulabilidad de la sangre y el sentido de la carga entre los cuidadores de pacientes con demencia” publicado en 2019, encontró que los niveles de trombina-antitrombina II fueron mayores en las mujeres que en los hombres con una significancia de  $p=0,07$ , además de que el índice de masa corporal y la presencia de enfermedades crónicas se asoció con los niveles del activador plasminógeno tisular y el plasminógeno inhibidor del activador 1 con una  $p<0,05$ . La

mediana de la puntuación de Zarit fue de 28, lo que sugiere alta carga en el cuidador, sin embargo, no se encontró asociación entre la puntuación de sobrecarga de Zarit con la coagulabilidad de la sangre, esto posiblemente a que los cuidadores presentaban una presión arterial bien controlada, al igual que las lipoproteínas de alta y baja densidad. <sup>(20)</sup>

En 2017 Márquez y colaboradores realizaron un estudio en población española el cual buscaba poner a prueba la mediación de los sesgos atencionales, su relación entre la evitación experiencial y la presión sanguínea, así como analizar las asociaciones entre la evitación experiencial en los cuidados y otras variables en los cuidadores, la media de la presión arterial sistólica fue 11,87 (SD=1,75; rango=8.6-16.3) y la media de la presión diastólica fue 7,70 (SD=0,99; rango =5,60-10,10), lo que sugiere que el aumento de la presión sanguínea está asociada con la evitación de los estímulos emocionales. <sup>(21)</sup>

Gérain y colaboradores proponen en 2019 un modelo integral de cuidado informal, el cual integra los elementos del estrés ocasionado en el cuidador y el agotamiento, partiendo de que el ser cuidador informal representa una mala salud física y mental. El modelo del estrés se divide en seis elementos interactivos; factores estresantes primarios como; tipo e intensidad de los síntomas, tareas a realizar o intensidad (tiempo dedicado al cuidado), factores estresantes secundarios como: conflictos familiares, tensión financiera, etc., la evaluación subjetiva de los cuidadores, los resultados psicosociales resultantes, los factores de exacerbación y mitigación, los antecedentes y factores contextuales, lo cual nos permite tener una mayor comprensión del agotamiento informal del cuidador. <sup>(22)</sup>

Retomando lo anterior, tenemos los resultados de los siguientes estudios;

Känel et al, realizaron un estudio en donde, se evaluaron los factores demográficos, características de salud y factores de estrés y de cuidado comparado con la autopercepción de la salud de los cuidadores encontrando que, de los 134 cuidadores estudiados, el 15.7% calificó su propia salud como mala o adecuada, además de que los cuidadores que informaron autopercepción de salud pobre o regular tenían una función física más baja. <sup>(23)</sup>

Así mismo, Ming-Chun Chen et al, realizaron un estudio en 2017, en Taiwán en el cual se buscó cuáles eran los efectos en la salud de los cuidadores a largo plazo, utilizando la autopercepción de la salud como un indicador subjetivo relacionado con su estado de salud, encontrando que los cuidadores de más de 65 años eran más susceptibles de

tener una autopercepción de salud baja siendo del 2.86 después del uso de servicio de cuidados en comparación con los cuidadores de menos de 65 años de edad con un 2.67, demostrando que los efectos en la salud tras el uso de servicios de cuidado en el hogar pueden variar con la edad del cuidador con una diferencia de 0.19 entre las puntuaciones. <sup>(24)</sup>

Por otro lado Pristavec publicó un estudio en el año de 2017 en población estadounidense, en el cual se buscaba encontrar como la carga del cuidado influye en la experiencia del cuidado, encontrando que los cuidadores que proporcionan de 21 a 63 horas de cuidado tienen el doble de probabilidad de ser clasificados como "intensivos", que son aquellos que presentan alta carga con beneficios moderados y experimentan una elevada carga de dominios emocionales, interpersonales y físicos (RR=32,82,  $p<.001$ ) . <sup>(25)</sup>

Posteriormente, en el 2019, Pristavec realizó otra publicación en la que estudió si las experiencias y la carga de los cuidadores tenían alguna asociación con la salud mental de los receptores y si esta se modificaba después de ajustar dichos factores, encontrando que los adultos que reciben ayuda de cuidadores balanceados tenían 63% menos probabilidades de presentar ansiedad que aquellos que reciben ayuda de cuidadores insatisfechos ( $OR=0,37$ ,  $p<0,01$ ) y los que recibieron atención de cuidadores satisfechos tenían 67% menos probabilidades de presentar ansiedad ( $OR=0,33$ ,  $p<0,001$ ) con respecto a los que recibieron asistencia de cuidadores insatisfechos. Los adultos cuyos cuidadores no reportan algún beneficio son menos propensos a presentar ansiedad a menos que sus cuidadores tengan carga alta. <sup>(26)</sup>

Starks S. et al en su estudio publicado en el año 2019, examinó los predictores de salud y de carga en las mujeres afroamericanas cuidadoras de pacientes en diálisis. De un total de 75 cuidadoras el 44% trabajaban tiempo completo, el 34% informó completar 12 años de educación, el tiempo de atención semanal fue de 27 hrs y llevaban siendo cuidadoras 49 meses, el 94% presentaba insomnio, 66% dolor torácico y el 11% hipertensión, de igual manera, informaron cambios negativos en la cantidad del sueño en un 50%, cantidad de ejercicio 33%, el 31% en el peso y 15 % en tabaquismo. Se encontró que los cuidadores con mayor calidad de vida informaron una menor carga con una significancia  $p=.002$ ). <sup>(27)</sup>

En el año 2019 Lee K et al publicaron un estudio en el cual se determinó si los síntomas psicológicos tenían asociación entre la percepción de la salud y riesgo cardiovascular en adultos que presentaran 2 o más factores de riesgo. Se estudiaron un total de 828 participantes de los cuales el 40% tenían C-HDL >40mg/dL, y el 31%, no HDL-C <130 mg/dL, el 29.1% tenían sobrepeso y el 56.9% tenían obesidad, el 47% tenían un riesgo moderado a alto de tener enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años, sin embargo, más del 70% se percibían con excelente o buena salud, los participantes con percepción congruente de su estado de salud tenían menos síntomas depresivos, sin embargo, a medida que estos aumentaban, disminuía el porcentaje de percepción optimista del estado de salud.<sup>(28)</sup>

En el año 2017 Hoffman y colaboradores estudiaron “el costo del cuidado: vulnerabilidad económica, angustia emocional grave y malos comportamientos de salud entre los cuidadores familiares y amigos remunerados y no remunerados” con una muestra de 475 cuidadores remunerados y 10.500 no remunerados reportando que el 45% de los cuidadores remunerados tenían probabilidad de vulnerabilidad económica vs el 36% de cuidadores no pagados, siendo la probabilidad ajustada de un 27% más alta entre cuidadores remunerados y no remunerados, no hubo diferencias significativas en los comportamientos no saludables entre ambos grupos con un 25 y 20% respectivamente.<sup>(29)</sup>

Dunlay et al, en 2017 publicaron un estudio en el que examinaron el estado de salud de los cónyuges de 1,112 pacientes con insuficiencia cardíaca y si este afectaba la salud del paciente. La edad media de sus cónyuges fue de 71.4 años, algunos reportaron comorbilidades como DM2, HAS, entre otras, se les dio seguimiento durante 7,3 años al término de los cuales el 59% de los pacientes murieron, 148 cónyuges murieron después de su pareja, observando que el riesgo de muerte del cónyuge aumentó notablemente después de la muerte del paciente con una significancia de  $P < 0,001$ . Cuando el paciente vivía la tasa de hospitalización fue de 21,5%, y tras su muerte aumentó a 33,3%, por otro lado, el riesgo de muerte, pero no la hospitalización del paciente aumentó después de la muerte del cónyuge, concluyendo que la muerte del paciente impacta sobre la hospitalización y muerte del cónyuge, no así la salud del cónyuge sobre los resultados del paciente.<sup>(30)</sup>

Siguiendo esta línea, en 2018 Bidwell et al, publicaron un metaanálisis, en el cual se observó que, entre más tensión tenía el cuidador la calidad de vida del paciente empeoraba, encontrando una significancia  $p < 0,001$ , además de una relación significativa entre la tensión del cuidador y los eventos clínicos del paciente, por otro lado, no se observó asociación significativa entre la angustia psicológica del cuidador y la calidad de vida del paciente, sin embargo esto puede ser debido a que existe relativamente pocos estudios acerca de esta relación. <sup>(31)</sup>

Wang et al, publicaron en 2019 una investigación en población de Taiwán, que consistió en explorar el efecto de la demanda de empleo sobre la carga de cuidado y la salud del cuidador de pacientes con demencia. Encontrando que las demandas de cuidado tuvieron una relación directa con la salud del cuidador con una significancia de  $p = 0,034$ , indicando que a mayor demanda de cuidado tenían resultados más pobres de salud, del mismo modo, al haber mayor demanda de trabajo los cuidadores eran más propensos a tener malos resultados en su salud, con una significancia de  $p < 0.001$  con un efecto directo de 0,208, demostrando además que los cuidadores que presentan más horas de trabajo tienen menos flexibilidad en sus sistemas de trabajo, menos eficiencia, mayor dificultad en el trabajo y en el cuidado y una peor salud. <sup>(32)</sup>

En 2017, Zwart et al, estudió el impacto de la prestación de cuidado a los cónyuges en la salud del cuidador, encontrando que para las mujeres provoca un aumento de depresión en un 29%, aunado a esto se vio que los cuidadores tienen hasta 6.2% mayor probabilidad de usar medicamentos y 1.4 veces más visitas al médico en un periodo de un año. En este estudio se pudo constatar que existe un riesgo para la salud tanto para hombres como para mujeres, sin embargo, son estas las que se ven más afectadas. <sup>(33)</sup>

En el año 2018 la sociedad japonesa de geriatría publicó un estudio piloto en el cual se buscó la relación entre la carga del cuidador y su frecuencia de pulso, utilizando un pulsímetro tipo reloj y en la que a 10 participantes se les aplicó la encuesta de Zarit, además de obtener variables como el tiempo de cuidado, la edad y registro de las tareas de cuidado, se calculó la media de la frecuencia cardiaca de 10 minutos medidos durante la realización de las tareas de cuidado y 10 minutos posteriores a esta y la presión arterial, en la cual, no se encontró una diferencia significativa entre la frecuencia del pulso antes y después del cuidado, sin embargo, se encontró una asociación significativa entre la carga subjetiva del cuidador, la presión arterial y la frecuencia cardiaca

mostrando una tendencia al aumento después del cuidado, sin embargo, refieren es necesario realizar más estudios con poblaciones más grandes.<sup>(34)</sup>

En el año 2019 Nagathnam et al, realizaron un estudio en cuidadores hindúes encontrando que el 38% tenía carga leve, el 20% carga moderada y el 2% carga severa, no se observó relación entre el nivel de carga y la edad o género del paciente, la estrategia de supervivencia más utilizada fue la búsqueda de apoyo social mediante asesoramiento, asistencia, apoyo moral o comprensión, las cuales se correlacionaron positivamente con otras estrategias de supervivencia tales como la autocontrol con una significancia de  $p = 0,025$ , se observó una mayor carga en los cuidadores casados siendo de  $30.39 \pm 2.14$  en comparación con los cuidadores solteros siendo  $18,00 \pm 4,33$  para ellos, teniendo una significancia de  $p = 0,032$ .<sup>(35)</sup>

Simón et al, publicaron un estudio en el cual se examinaron a un total 201 cuidadores y 92 controles, encontrando que la carga del cuidador se relacionaba con la calidad percibida de sueño, puesto que a mayor carga peor era esta, clasificaron a los participantes en tres grupos, 1: cuidadores con baja o mediana carga, 2: cuidadores con altos niveles de carga y 3: controles, encontrando que los del grupo 2 dedicaban más horas de cuidado al día, siendo de 17.04 horas vs 15.9 horas, la mala calidad del sueño fue más alta en el segundo grupo, esto resultando importante puesto que la mala calidad del sueño es un importante factor de riesgo para la salud.<sup>(36)</sup>

Blanco et al en 2017 publican su artículo en el cual se estudió a un total de 294 cuidadores en donde el 57.1% habían cursado estudios primarios, el 84,6% no trabajaban fuera del hogar, el 39,8% cuidaban a su padre o madre, el 70,4% de los cuidadores era mujer, el 55,4% presentaban sobrecarga con puntuaciones por encima de 24 puntos, de los cuales el 96,3% pensaban que su familiar dependía de ellos y por esta razón no tenían tiempo para sí mismos, se encontró además que el 2,5% de ellos habían tenido vergüenza por el comportamiento de su familiar y el 3,1% refirió sentir molestia en su presencia. La probabilidad de tener sobrecarga en fue mayor en quienes no trabajaban fuera del hogar con una significancia de  $p=0.019$ ) y fue menor en aquellos con mayor edad con una significancia de  $p=0.005$ ).<sup>(37)</sup>

### **Beneficios del cuidado**

Contrario a lo expuesto anteriormente, para muchas personas resulta gratificante brindar servicios de cuidado, generando beneficios como; una experiencia emocional y práctica

positiva al desarrollar nuevas habilidades, sensación de compañerismo y relaciones estrechas con los destinatarios. Esto se explica mediante la “teoría de la inversión selectiva”, argumentando que existen beneficios para el cuidador mediante la satisfacción de ayudar a los demás, ya que esto desencadena respuestas neurológicas que liberan hormonas que resultan beneficiosas, como la oxitocina y la progesterona que tienen un efecto protector contra las consecuencias negativas del estrés. Por tanto, la experiencia de cuidado es en parte multifacética, generando reacciones positivas y negativas, sugiriendo que no son mutuamente exclusivos. <sup>(18)</sup>

Bekhet y Garnier en 2019 publicaron un estudio realizado en 100 cuidadores en el cual buscaban cual era el efecto del pensamiento positivo sobre la carga de cuidadores de pacientes con demencia y los problemas de comportamiento de los pacientes, se encontró que el 74% eran mujeres, el 69% tenían título universitario, el 25% eran cónyuges de los pacientes, el 40% eran hijas, el 64% brindaban atención para las actividades diarias, se examinó el efecto del pensamiento positivo con cada uno de los siguientes predictores: vergüenza, ira, dependencia del paciente, la autocrítica en cada resultado, depresión y trastornos de la memoria, indicando que estos predicen la depresión en los receptores, encontrando que a medida que aumenta el pensamiento positivo disminuye la relación entre la vergüenza y disminuye la interrupción del cuidado.<sup>(38)</sup>

Wilkins et al, en su artículo publicado en 2019 reportó que de un total de 101 cuidadores de adultos mayores, el 34% reportaban realizar 7 tareas de cuidado, las puntuaciones en la escala de Zarit tuvieron una media de 9,19 (SD=7,40), la media de puntuación de recompensa fue de 11,38, la correlación por lo tanto entre carga y recompensa estuvieron inversamente relacionadas con una significancia de p.001, es decir que los cuidadores experimentaron ambas, sin embargo, se observó que aquellos con menor carga tendían a reportar recompensa completa. <sup>(39)</sup>

Por el contrario, Burr J, realizó un estudio en 2017 en el cual investigó la asociación entre el comportamiento de ayuda y la aparición de enfermedades cardiovasculares, teniendo como base en que ayudar a los demás produce beneficios en la salud, encontrado que el 14,3% de los hombres experimentaron un episodio de enfermedad cardiovascular en comparación con 11.3% para las mujeres, sin embargo, en el modelo ajustado, la

asociación entre la prestación de cuidados y el riesgo cardiovascular en mujeres y en hombres no fue significativo.<sup>(40)</sup>

En el año 2019 Erth y colaboradores, realizaron un estudio en el que se buscó si la resiliencia moderaba la relación entre el estrés percibido y la calidad de vida relacionada con la salud entre los cuidadores de pacientes con Enfermedad de Parkinson en México, tomando en cuenta que el cuidado es una experiencia individual, se estudiaron a un total de 95 cuidadores informales, a los cuales se les investigó; edad, relación con el paciente, género, nivel educativo y tiempo dedicado al cuidado así como la resiliencia y el estrés percibido, encontrando que una mejor resiliencia mejoraba la calidad de vida en salud mental, pero no en la calidad de vida de salud física.<sup>(41)</sup>

De la misma manera, en 2019 Quinn C. y colaboradores realizaron una investigación sistemática de la influencia de los aspectos positivos del cuidado en el bienestar de los cuidadores, en un total de 53 estudios, se encontró que la percepción de aspectos positivos en el cuidado, tales como; satisfacción, gratificación, realización o disfrute se relacionaba con un menor reporte de ansiedad, depresión, carga del cuidado, sin embargo, también se encontró que no existe una asociación significativa entre la percepción de los cuidados y el estrés, encontrándose esta solo en el 40% de los estudios, lo mismo ocurre con la salud siendo significativas solo en el 38% de los estudios.<sup>(42)</sup>

## Planteamiento del problema

La enfermedad cardiovascular representa un problema de salud pública, ya que constituye una de las primeras causas de morbimortalidad, en México la mortalidad por enfermedad cardiovascular en hombre es del 61.8% y en mujeres del 26%.<sup>(3)</sup> Los factores de riesgo son las características del individuo que se asocian de forma estadística con el desarrollo de la enfermedad; se sabe que la exposición a estrés puede aumentar el riesgo de morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares, se ha visto que la fatiga y déficit físico disminuyen la calidad de vida, también contribuyen a la presencia de problemas psicológicos (ansiedad y depresión), lo cual se ha asociado con una mayor morbilidad y mortalidad. El ser cuidador informal, constituye un ejemplo de estrés crónico por las demandas que supone serlo, existen muchos factores relacionados con la salud del cuidador; se hace referencia a la edad avanzada, el no ser cónyuge, la co-residencia, la duración de la prestación de cuidados, educación inferior, menores ingresos y menos apoyo informal se asocia con una peor salud, de la misma forma se hace referencia a l sexo, la relación con los receptores de cuidados y atención, en relación con el estado de salud del cuidador.

En México no se disponen de estadísticas que indiquen el número de cuidadores informales que existen, sin embargo, es sabido que por cuestiones culturales y el arraigamiento a la familia que existe en la población mexicana, es común encontrar que los miembros de esta se encarden del cuidado de sus propios miembros cuando estos lo necesitan, siendo la minoría quienes acuden a solicitar el servicio de un cuidador capacitado al cual se le deba remunerar por sus servicios; por otro lado, según datos del Instituto Nacional de Geografía y estadística, el 40.7% de la población discapacitada tienen entre 60 a 84 años y el 7.5% tiene 85 años o más, lo cual nos permite darnos una idea de la cantidad de cuidadores que pueden existir en nuestro país.<sup>(49)</sup>

Existen múltiples publicaciones, en las cuales se ha estudiado la sobrecarga del cuidador aunado a problemas psicosociales, sin embargo, existen pocos estudios en donde se evidencie la relación de la carga del cuidador con problemas físicos de salud, como las enfermedades cardiovasculares, siendo de importancia debido a que resultarían ser una población de riesgo en la cual se podrían implementar medidas para disminuir los factores que pudiesen llegar a presentar, como el dar asesoramiento acerca de estilos de vida saludable o el fortalecimiento de las redes de apoyo con el fin de disminuir su riesgo cardiovascular.

## **Justificación**

### **Magnitud**

La enfermedad cardiovascular representa un problema de salud pública, ya que constituye una de las primeras causas de morbimortalidad, cada año ocurren 7 millones de defunciones asociadas a cardiopatía coronaria, 6 millones a ECV y 6 millones a otra forma de enfermedad cardiovascular. En México la mortalidad por enfermedad cardiovascular en hombre es del 61.8% y en mujeres del 26%. <sup>(3)</sup>

En México no se disponen de estadísticas que indiquen el número de cuidadores informales que existen, sin embargo, según datos del Instituto Nacional de Geografía y estadística un total de 4,527,784 de la población cuenta con alguna discapacidad, de los cuales el 23% de la población refieren alguna discapacidad debida a edad avanzada, el 40.7% de la población discapacitada tienen de 60 a 84 años y el 7.5% tiene 85 años o más. <sup>(49)</sup>

### **Trascendencia**

Dentro de los factores de riesgo cardiovasculares, en México, según lo reportado por la encuesta nacional de salud y nutrición de medio camino 2016, se encontró que el 45% de los adultos se habían medido alguna vez los niveles de colesterol en sangre, de los cuales el 28% recibieron el diagnóstico de hipercolesterolemia, siendo la población más afectada los de 50 a 79 años de edad, por diagnóstico médico previo, se reporta que la prevalencia actual de la hipertensión arterial es de 25%, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es de 72.5% (IC95% 70.8, 74.3), reporta además que la proporción de adultos que no cumplen con la recomendación de la OMS fue del 14.4%, siendo en hombres del 13.7% y en mujeres del 15.0% encontrándose gran parte de la población mexicana con situaciones de salud que elevan su riesgo cardiovascular. <sup>(8)</sup>

### **Vulnerabilidad**

Los factores de riesgo son las características del individuo que se asocian de forma estadística con la enfermedad cardiovascular, entre los cuales podemos encontrar: edad, género masculino, colesterolemia total, presión arterial, tabaquismo, diabetes, obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de obesidad, dieta inadecuada y factores psicosociales, como las situaciones de estrés.

Dentro de estos factores de riesgo podemos observar que existen algunos no modificables como la edad, el sexo y la herencia, sin embargo, existen también factores de riesgo modificables, que son sobre los cuales podemos actuar para modificar este riesgo, tales como el hábito tabáquico, sedentarismo actividad física y alimentación.

## **Factibilidad**

Gran parte de la población mexicana cuenta con importantes factores de riesgo como lo son, obesidad, tabaquismo, presencia de diabetes mellitus o hipertensión, los cuales aumentan considerablemente el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular, aunado a esto también se encuentra la presencia de factores emocionales, como la exposición a estrés crónico, el ser cuidador informal y estar expuesto a sobrecarga de trabajo supone un ejemplo claro de estrés crónico, por lo cual resulta importante conocer la presencia de estos factores en el cuidador y con base en estos resultados crear estrategias del manejo del estrés, así como reforzar las redes familia para disminuir el nivel de carga en el cuidador, así como emplear medidas de educación para la salud, de tal manera que los cuidadores comiencen a adoptar estilos de vida saludable.

## **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la asociación entre la sobrecarga y el riesgo cardiovascular del cuidador de pacientes geriátricos de la unidad de medicina Familiar No75 Estado de México?

## **Objetivo General:**

Asociar el nivel de sobrecarga y el riesgo cardiovascular en el cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75 Estado de México.

## **Objetivos específicos:**

- Analizar las variables demográficas como: edad, género, ocupación, escolaridad y estado civil y parentesco en el cuidador de pacientes geriátricos de la unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.
- Conocer la existencia de comorbilidades (Diabetes Mellitus, Hipertensión u otro) en el cuidador de pacientes geriátricos de la unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.
- Conocer las horas destinadas al cuidado, en el cuidador de pacientes geriátricos de la unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.
- Conocer el tiempo de cuidado, expresado en años, que ha dedicado el cuidador del paciente geriátrico en la unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.
- Identificar el parentesco del cuidador del paciente geriátrico de la Unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.
- Categorizar el nivel de carga de acuerdo con la escala de carga del cuidador de Zarit, de pacientes geriátricos de la unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.

- Estimar el riesgo cardiovascular de acuerdo con las tablas de predicción del riesgo cardiovascular de la organización mundial de la salud, en el cuidador de pacientes geriátricos de la unidad de medicina familiar no. 75 estado de México.

### **Hipótesis alterna**

La presencia de sobrecarga intensa en el cuidador de pacientes geriátricos se asocia a un riesgo cardiovascular alto.

### **Hipótesis nula**

La presencia de sobrecarga intensa en el cuidador de pacientes geriátricos no se asocia a un riesgo cardiovascular alto.

## **Material y métodos**

### **Características donde se realizará el estudio**

Este estudio se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No 75 del Instituto Mexicano del seguro social, la cual se encuentra ubicada en Avenida Chimalhuacán esquina con Avenida López Mateos S/N, Colonia El Palmar, CP 57550, Nezahualcóyotl, Estado de México, en esta unidad se llevan a cabo actividades correspondientes al primer nivel de atención en salud y se encuentra dotada de: consultorios de medicina familiar, consultorios de salud dental, consultorio de EMI, módulo de Atención Medica continua, el cual consta de: un consultorio médico, camas para corta estancia, área de aplicación de inyecciones, área de curaciones. Cuenta además con servicio de laboratorio y de imagenología en el cual se cuenta con rayos X, ultrasonografía y área de mastografía, servicio de nutrición, y trabajo social.

### **Diseño**

Se realizó un estudio de tipo trasversal, analítico y prospectivo en un periodo comprendido de agosto del 2020 a agosto del 2021.

### **Universo de trabajo**

Se estudiaron a los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de Medicina Familiar 75 “Nezahualcóyotl”, que tuvieran entre 40 y 65 años.

### **Criterios de inclusión**

- Hombres y mujeres que pertenezcan a la Unidad de Medicina familiar No.75 Nezahualcóyotl.
- Hombres y mujeres mayores de 40 años, cuidadores de pacientes geriátricos

- Hombres y mujeres cuidadores, que quieran participar en la encuesta bajo el consentimiento informado
- Hombres y mujeres que acudan a consulta con el paciente geriátrico.

### **Criterios de exclusión**

- Hombres y mujeres cuidadores con diagnóstico previo de cardiopatía, como cardiomegalia, infarto agudo al miocardio previo ya que el padecer alguna enfermedad cardiaca aumenta el porcentaje de riesgo cardiovascular.
- Hombres y mujeres cuidadores con diagnóstico previo de síndrome metabólico, ya que por sí sólo supone riesgo cardiovascular, lo cual ocasionaría sesgos en este estudio.
- Hombres y mujeres cuidadores con diagnóstico previo de depresión, como trastorno depresivo mayor o trastorno depresivo persistente, puesto que se puede ver afectada la percepción de carga en el cuidado del paciente geriátrico.

### **Tamaño de muestra**

Este estudio es una investigación de nivel III, de correlación, puesto que se presente encontrar cual es la asociación entre la sobrecarga del cuidado y el riesgo cardiovascular de los cuidadores primario de los pacientes geriátricos, por lo que el cálculo de la muestra se realizó con la calculadora de Excel para dos proporciones, teniendo que:

Z alfa= es valor correspondiente al riesgo alfa. Con un nivel de confianza 95% ( $z= 1.96$ )

Z beta= es el valor de Z correspondiente al riesgo beta, con una potencia de prueba del 80% ( $Z\text{ beta}=0.84$ )

P1 es el valor de la proporción en el grupo control (variable dependiente o desenlace)

P2 es el valor de la proporción en el grupo control

N: es el número de sujetos necesarios en cada una de las muestras.

Sustituyendo os valores de P se obtiene que:

P1= Nuestra variable dependiente corresponde al riesgo cardiovascular estimado en los cuidadores primarios, sin embargo, no se dispone del dato de prevalencia del riesgo cardiovascular en la población mexicana, por lo que se utilizará un valor del 50%.

P2= Se espera una proporción del 30 %

Obteniendo una muestra ajustada a las pérdidas de 109, para cada grupo, teniendo por tanto un tamaño de muestra de 218 cuidadores.

<b>COMPARACIÓN DE DOS PROPORCIONES</b> (Se pretende comparar si las proporciones son diferentes)	
	Indique número del tipo de test
Tipo de test (1.unilateral o 2.bilateral)	2 BILATERAL
Nivel de confianza o seguridad (1- $\alpha$ )	95%
Poder estadístico	80%
$P_1$ (proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual)	50%
$P_2$ (proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica)	30%
<b>TAMAÑO MUESTRAL (n)</b>	<b>93</b>
<b>EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS</b>	
Proporción esperada de pérdidas ( R )	15%
<b>MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS</b>	<b>109</b>
	Beatriz López Calviño Salvador Pita Fernández Sonia Pértega Díaz Teresa Seoane Pillado Unidad de epidemiología clínica y bioestadística Complejo Hospitalario Universitario A Coruña

### Técnica de muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico por cuotas, donde los sujetos de investigación fueron captados en la sala de espera de la consulta de medicina familiar cuando venían acompañando a su paciente geriátrico hasta completar el tamaño mínimo de la muestra. En el periodo especificado en el cronograma de actividades, de lunes a viernes, se realizaron encuestas abarcando ambos turnos, de manera que existiera una muestra igual tanto del turno matutino como el vespertino.

## Definición de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
<b>Riesgo cardiovascular</b>	Probabilidad de un evento clínico (muerte cardiovascular) que le ocurre a una persona en un periodo de tiempo determinado <sup>(43)</sup>	<p>&lt;10 %= riesgo bajo</p> <p>10-&lt;20%= riesgo moderado</p> <p>20-&lt;30%= riesgo alto</p> <p>≥30%= muy alto riesgo</p> <p>Para fines de estudio los pacientes que tengan riesgo inferior a 20% se consideraran como riesgo cardiovascular bajo y aquellos que tengan un porcentaje mayor a 20% se considerara riesgo cardiovascular alto.</p>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	<p>0.- Bajo riesgo cardiovascular</p> <p>1.- Alto riesgo cardiovascular</p>
<b>Carga en el cuidador</b>	Hace referencia a los daños del cuidado que son percibidos por el cuidador, los cuales se manifiestan mediante	<p>Ausencia de sobrecarga: ≤ 46</p> <p>Sobrecarga ligera: 47-55</p> <p>Sobrecarga intensa: ≥ 56</p> <p>Para fines de estudio los</p>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	<p>0. Sin sobrecarga</p> <p>1. Con sobrecarga</p>

	problemas físicos, psicológicos, emocionales, sociales y financieros. <sup>(15)</sup>	pacientes que tengan un puntaje menor a 55 puntos, se considerarán como sin sobrecarga y aquellos que tengan un puntaje igual o mayor a 56 serán considerado como con sobrecarga.			
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. <sup>(44)</sup>	Tiempo que ha vivido una persona expresada en años.	Cuantitativa	Discreta	EDAD EN AÑOS
<b>Género</b>	Conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres. <sup>(45)</sup>	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
<b>Ocupación</b>	Trabajo o cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa. <sup>(46)</sup>	Desempleado Empleado Obrero Hogar	Cualitativa	Nominal	0=Desempleado 1=Empleado 2=Obrero 3=Hogar

<b>Escolaridad</b>	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. <sup>(47)</sup>	Analfabeta Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Posgrado	Cualitativa	Ordinal	0=Analfabeta 1=Primaria 2=Secundaria 3=Bachillerato 4=Licenciatura 5=Posgrado
<b>Horas de cuidado</b>	Tiempo medido en horas dedicadas al cuidado del paciente. <sup>(33)</sup>	Tiempo medido en horas dedicadas al cuidado del paciente.	Cuantitativa	Discreta	Horas totales de cuidado
<b>Tiempo de cuidado</b>	Tiempo medido en años durante el cual se ha prestado cuidado al paciente. <sup>(33)</sup>	Tiempo medido en años durante el cual se ha cuidado al paciente.	Cuantitativa	Discreta	Años al cuidado del paciente geriátrico
<b>Estado civil</b>	la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto. <sup>(48)</sup>	Soltero Unión libre Casado	Cualitativa	Nominal	1=Soltero 2=Unión libre 3=Casado

<b>Comorbilidades</b>	Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo, generalmente relacionadas. <sup>(53)</sup>	Se preguntará la existencia de enfermedades como Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Sistémica Obesidad que son las de mayor prevalencia en la población mexicana u otras que pudiesen generar un riesgo cardiovascular.	Cualitativa	Nominal	1=diabetes 2=hipertensión 3= obesidad 4= otros
<b>Parentesco</b>					

**Variable dependiente:** Riesgo cardiovascular

**Variable independiente:** Sobrecarga del cuidado

### **Instrumentos**

La encuesta de sobrecarga en el cuidador de Zarit que tiene un alfa de Cronbach 0.8 y la cual consiste en 22 ítems de respuesta tipo Likert, entre 1= nunca y 5= casi siempre, la cual enlaza las esferas biopsicosociales del cuidador y permite identificar el nivel de carga en el cuidador. Cada respuesta obtiene una calificación del 1 al 5 que posteriormente nos permite obtener un puntaje para clasificar en “ausencia de sobrecarga” < 46 puntos, “sobrecarga ligera de 47-55 puntos y “sobrecarga intensa”  $\geq$  56 puntos. <sup>(49)</sup>

Las tablas de predicción de riesgo cardiovascular de la Organización Mundial de la salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión, permiten estimar el riesgo cardiovascular e las personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de enfermedad cardiovascular, identificando el riesgo que tienen de padecerlo en un periodo de 10 años, según la edad, sexo, presión arterial, consumo de tabaco y el colesterol total en sangre. Existe una tabla de riesgo

para cada una de las regiones epidemiológicas de la Organización Mundial de la Salud, por lo que la tabla correspondiente para nuestra población es la subregión epidemiológica de las Américas AMR B. <sup>(43)</sup>

### **Descripción del estudio:**

Esta investigación se llevó a cabo por la médica residente de segundo año de Medicina Familiar, Ana Lidia Nava Reyes, quien se encargó de realizar la búsqueda bibliográfica con el fin de justificar la realización del presente estudio y quien, previa autorización por el comité local de investigación, el comité de ética en investigación, así como con autorización del director de la unidad con base a una carta de no inconveniente (ver anexo 9), invitó a los cuidadores a participar en el estudio, previa lectura, análisis y explicación de dudas de la carta de consentimiento informado (ver anexo 1), realizando a los cuidadores que aceptaron participar el proceso de encuestas y de medición de tensión arterial, peso, talla, cuantificación de colesterol en sangre, así como la estadificación de riesgo cardiovascular resultante, mismos que fueron anotados en la hoja de recolección de datos (ver anexo 3)

Se aplicó la encuesta de sobrecarga en el cuidador de Zarit que tiene un alfa de Cronbach 0.8 y la cual consiste en 22 ítems de respuesta tipo Likert, entre 1= nunca y 5= casi siempre, la cual enlaza las esferas biopsicosociales del cuidador y permite identificar el nivel de carga en el cuidador. Cada respuesta obtiene una calificación del 1 al 5 que posteriormente nos permite obtener un puntaje para clasificar en “ausencia de sobrecarga” < 46 puntos, “sobrecarga ligera de 47-55 puntos y “sobrecarga intensa”  $\geq$  56 puntos. (ver anexo 4) <sup>(49)</sup>

Se realizó además toma de peso, con ayuda de una báscula institucional, la cual se verificó previamente que se encontrara bien calibrada para obtener un resultado más preciso. Se pidió al cuidador que se retirara los zapatos, así como objetos que pudiesen afectar su peso. Se le pidió que se colocara con la vista al frente, pies juntos y brazos a los costados y se procedió a anotar el peso obtenido, así como la talla de este. <sup>(52)</sup>

Se realizó la medición de tensión arterial, para la cual se verificó que el cuidador se encontrara con las siguientes características: contar por lo menos con cinco minutos en reposo, no haber fumado, tomado café, productos cafeinados y refrescos de cola, por lo menos 30 minutos antes de la medición, no tuviera necesidad de orinar o defecar, estar tranquilo y en un ambiente apropiado. La medición se registró en posición de sentado con un buen soporte para la espalda, y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón. Se utilizó el esfigmomanómetro aneroide verificando que se encontrara correctamente calibrado. El ancho del brazalete cubría alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete tenía una longitud que permitía abarcar por lo menos 80% de la circunferencia de este. Nos aseguramos

que el menisco coincidía con el cero de la escala, antes de empezar a inflar, se colocó el brazalete, situando el manguito sobre la arteria humeral y colocando el borde inferior del mismo 2 cm por encima del pliegue del codo, mientras se palpaba la arteria humeral, se infló rápidamente el manguito hasta que el pulso desapareció, a fin de determinar por palpación el nivel de la presión sistólica, se desinfló nuevamente el manguito y se colocó la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral, se infló rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mm de Hg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica y se desinfló a una velocidad de aproximadamente 2 mm de Hg/seg, la aparición del primer ruido de Korotkoff marcó el nivel de la presión sistólica y, el quinto, la presión diastólica, los valores se expresaron en números pares.<sup>(50)</sup>

Se obtuvo una muestra sanguínea para poder conocer los niveles de colesterol en sangre, para lo cual se realizó una punción en el dedo índice de la mano no dominante del cuidador realizando previo aseo de este empleando torundas alcoholadas. Se obtuvo solo la muestra necesaria, evitando las molestias innecesarias para el cuidador. Se procedió a colocar las gotas de sangre en el lector electrónico para obtener los resultados.<sup>(52)</sup>

La lanceta utilizada para realizar la punción fue desechada en el contenedor rojo para objetos punzocortantes, y la tira reactiva, así como la torunda empleada fueron desechadas en el contenedor de basura municipal, esto con base a la NOM-087-ECOL-SSA1-2002.<sup>(54)</sup>

Con los resultados obtenidos de la medición de peso, talla, tensión arterial, así como los niveles de colesterol en sangre, se procedió a realizar la estadificación de riesgo cardiovascular en las tablas de riesgo cardiovascular publicadas por la OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión, las cuales corresponden a la subregión epidemiológica de las Américas AMR B.<sup>(43)</sup>

Al participante se le entregó una cita para acudir a la plática informativa para prevención de riesgo cardiovascular, con base a las fechas que se especifican en el anexo 8.

Una vez obtenidos los datos se realizó una base de datos en Excel (Ver anexo 7), con el fin de poder analizar los datos y con base en ellos poder aceptar o rechazar la hipótesis planteada en este estudio, una vez obteniendo los resultados estos fueron utilizados para la realización de la presente tesis para obtención de diploma de la especialidad en medicina familiar y serán publicados en un cartel que se dará a conocer en la unidad médica. Es importante mencionar que los datos de los participantes fueron y serán protegidos, conforme a lo estipulado en el aviso de privacidad (ver anexo 2)

## **Análisis de datos**

El análisis de los datos obtenidos de sobrecarga en el cuidador y riesgo cardiovascular se realizó con el uso de frecuencias y porcentajes, siendo representadas con el uso de tablas y gráficos de barras, por otro lado, se empleó estadística inferencial para asociar la sobrecarga del cuidador y su riesgo cardiovascular mediante el uso de  $X^2$ , la cual representamos con graficas de dispersión. La prueba de  $x^2$  nos sirvió para evaluar si existe relación, permitiéndonos establecer que:

H0: no hay asociación entre las variables cuando  $X^2$  calculando  $< X^2$  crítico.

H1: Si hay asociación entre las variables cuando  $X^2$  calculando  $> X^2$  crítico.

Se empleó estadística descriptiva para el análisis de las variables demográficas como: género, ocupación, escolaridad y estado civil, para las cuales se calcularon frecuencias y porcentajes, siendo representados con tablas y gráficos de barras. Por otra parte, el tiempo dedicado al cuidado, en horas y en años, así como la edad de los cuidadores se analizó mediante medidas de tendencia central (moda, media y mediana) las cuales fueron representadas mediante el uso de tablas e histogramas.

El análisis de datos se realizó mediante una base de datos creada en el programa de Excel 2016 y su análisis se realizó con ayuda del programa SPSS V. 22.

## **Aspectos éticos.**

El presente estudio se adaptó a los principios básicos de la investigación y la ética que justifica la investigación médica con una posible contribución a la solución al problema a investigar. Se realizó por profesionales de la salud en una institución médica y actuaron bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes, desarrollándose conforme a las siguientes bases:

### **Código de Núremberg**

Al ser las enfermedades cardiovasculares una causa importante de morbimortalidad en la población mexicana y al no contar con cifras exactas de la cantidad de cuidadores informales existentes en México, resulta benéfico conocer si la sobrecarga en la prestación del cuidado a un paciente representa un aumento en el riesgo cardiovascular de la población mexicana ya que gran parte de está tiende culturalmente a realizar labores de cuidado en familiares.

La participación del cuidador en la investigación fue de manera voluntaria, informado y explicando previamente de manera clara cuáles eran los riesgos y beneficios a los cuales se encontraría expuesto durante la realización del estudio, esto mediante un consentimiento informado, que fue entregado al participante. Los procedimientos se llevaron a cabo de tal manera que no se expuso a sufrimiento físico o mental y evitando daño innecesario al

participante, realizando únicamente los procedimientos que se han descrito, los cuales constaron de la aplicación de la encuesta de sobrecarga de Zarit, la realización de somatometría y signos vitales y la toma de muestra sanguínea para la medición de colesterol en sangre, corroborando además que dichos procedimientos fueran realizados únicamente por personal de salud el cual se encontraba debidamente capacitado. Así mismo se le informó su libertad para desistir de su participación en cualquier momento de la obtención de datos, medidas antropométricas u obtención de muestra sanguínea, sin que esta decisión afectara el trato que reciba en el instituto.

### **Declaración de Helsinki**

Esta investigación concuerda con los principios científicos aceptados universalmente, fue presentada ante un comité de ética para su revisión, se realizaron los ajustes y correcciones que el comité creyó pertinentes para su aceptación, sin la cual no se comenzó a realizar la investigación.

Se informó previamente a los cuidadores cuáles eran los objetivos por los que se pretendía realizar la investigación, así como los beneficios que se esperan obtener de la misma, de igual manera cuáles eran los métodos y procedimientos mediante los cuales se realizaría, así como los riesgos y beneficios que obtendría de los mismos, todo esto mediante un consentimiento informado, que fue entregado al participante, el cual estaba escrito de una manera clara, legible de manera que fuera entendible para participantes de cualquier nivel educativo, además de responder dudas que pudiesen surgir al momento e informándoles la libertad que tenían de desistir de su participación en el estudio en cualquier momento de este, sin que esto afecte la atención que recibían por parte del instituto.

La toma de medidas antropométricas, así como la toma de muestras sanguíneas se llevó a cabo por personal de salud debidamente capacitado para que de esta manera se redujera al mínimo las molestias que pudiesen ocasionarse al participante.

El riesgo al que fueron sometidos los cuidadores representa un riesgo mínimo puesto que los procedimientos que se llevaron a cabo consistían en toma de peso, para lo cual se le pidió que se retirara los zapatos y ropa que pudiese alterar el peso del participante, lo cual pudo generar incomodidad al participante al tener que retirarlos en público, por lo cual se realizó en una de las aulas la cual fue adaptada con él fin de cuidar su privacidad, se realizó toma de tensión arterial, para lo cual se le colocó el brazalete del esfigmomanómetro, el cual al ser insuflado puede generar molestia al realizar presión en el brazo del paciente, se tomó muestra sanguínea capilar mediante punción en dedo para medición de colesterol, la cual puede generar dolor al realizar la punción y teniendo como consecuencia, la probable formación de una equimosis. Se realizó la encuesta de sobrecarga en el cuidador realizada por Zarit, la cual contiene preguntas que implicó responder los sentimientos o emociones que experimenta el participante respecto al cuidado del

paciente geriátrico, las cuales pueden generar incomodidad en el participante, sobre todo si se trata de un familiar directo, por lo cual se realizó la encuesta de manera que el paciente no pudiera escuchar cuales fueron las respuestas de su cuidador.

Se respetó la intimidad de los cuidadores al realizar la toma de somatometría y signos vitales en un espacio en el que el participante se sintiera cómodo, de la misma manera la encuesta se realizó de manera personal evitando que él paciente escuchara las respuestas de su cuidador, además se usaron únicamente las primeras letras del nombre del participante para identificar su encuesta.

Los resultados obtenidos en esta investigación no fueron modificados de ningún modo, reportando de manera oportuna y veraz los avances que se obtuvieron de la investigación.

### **Informe de Belmont**

Se cumplieron los principios éticos y fundamentales de investigación en humanos:

Se respetó la autonomía de los cuidadores al poder decidir libremente su participación en el estudio, esto se logró informando previamente a los participantes cuáles eran los objetivos por los que se pretendía realizar la investigación, así como los beneficios que se esperan obtener de la misma, de igual manera cuáles eran los métodos y procedimientos mediante los cuales se realizaría, así como los riesgos y beneficios que obtendría de los mismos, todo esto mediante un consentimiento informado, que fue entregado al participante, el cual estuvo escrito de una manera clara a manera que fuera entendible para participantes de cualquier nivel educativo, además se respondieron dudas que surgieron de leerlo al momento y se les informó la libertad que tenían de desistir de su participación en el estudio en cualquier momento de este, sin que esto afectara la atención que recibirán por parte del instituto.

Se cumplió con el principio de beneficencia ya que con el presente estudio se pretendía conocer si existe asociación entre la sobrecarga de cuidado del paciente geriátrico y el aumento de riesgo cardiovascular de su cuidador, lo cual resulta importante puesto que en México culturalmente son los familiares quienes tienden a encargarse del cuidado de este sector, sin que exista un control de los factores que contribuyen a elevar el riesgo cardiovascular, en caso de demostrarse una relación entre estos, se pueden crear planes de acción e intervención para este grupo; para estos fines los participantes fueron expuestos a procedimientos que no ponen en riesgo su integridad o su vida, representando un riesgo mínimo.

Con respecto al principio de justicia los participantes fueron expuestos a los siguientes procedimientos: toma de peso, para lo cual se les pidió que se retiraran los zapatos y ropa que pudiese alterar el peso del participante, lo cual pudiese generar incomodidad por lo cual se realizó en una de las aulas con él fin de cuidar su privacidad, se realizó toma de tensión arterial, para lo

cual se le colocó el brazalete del esfigmomanómetro, el cual al ser insuflado puede generar molestia en el brazo del paciente, se tomó muestra sanguínea para medición de colesterol en sangre la cual pudo generar molestia al realizar la punción, teniendo como consecuencia probable la formación de una equimosis. Se realizó la encuesta de sobre carga en el cuidador realizada por Zarit, la cual contiene preguntas que implican responder los sentimientos o emociones que experimenta el participante respecto al cuidado del paciente geriátrico, las cuales pueden generar incomodidad en el participante, sobre todo si se trata de un familiar directo, por lo cual se realizó la encuesta de manera que el paciente no pueda escuchar cuales son las respuestas de su cuidador, como puede observarse los procedimientos a realizados suponen un riesgo mínimo y se buscó la manera de reducirlos de manera que no superaran los beneficios que se obtuvieron de esta investigación

**Conforme a lo que marca el Reglamento de la ley general de salud en material de investigación para salud, titulo segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Publicada el 7 de febrero de 1984 obedece a lo escrito en los siguientes artículos.**

En su **artículo 13**, menciona que en las investigaciones en las cuales los seres humanos sean sujetos a estudio deberá de prevalecer el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, en el marco de esta investigación se cumple este decreto, puesto que se cuidó que la entrevista, así como los procedimientos realizados durante el estudio fueran de manera respetuosa y responsable, no se hizo uso indebido de los datos obtenidos, de igual manera, se cuidó que todos los procedimientos fueran llevados a cabo por personal capacitado a manera de reducir el riesgo y las molestias a las que fueran sujetos los participantes.

Por otro lado, se ajusta a lo establecido en el **artículo 14** en el cual se menciona que las investigaciones deben ajustarse a los principios científicos y éticos de la siguiente manera:

Se encuentra fundamentada en estudios realizados previamente, en los cuales se ha encontrado discrepancia entre si el ser cuidador representa beneficioso o perjudicial para la salud, siendo de esta manera los beneficios esperados mayor que los riesgos a los cuales estuvieron expuestos los cuidadores, ya que esto permitirá respaldar la necesidad de implementar medidas para prevención de enfermedad cardiovascular en el cuidador del paciente geriátrico.

Los procedimientos en el paciente se realizaron únicamente si se contaba con el consentimiento informado por escrito, habiéndose explicado que es lo que se realizará y sobre todo que es libre de desistir de la investigación en el momento que lo desee sin que se vea afectado.

La investigación estuvo realizada por profesionales de salud capacitados preservando en todo momento la integridad del ser humano bajo la vigilancia y supervisión de las autoridades

sanitarias competentes, siendo presentado en primera instancia ante el comité de ética e investigación.

Conforme a lo establecido en el **artículo 15** en el cual se menciona que cuando una investigación sea realizada en seres humanos que incluya a varios grupos deberán usarse métodos aleatorios de selección, para realizar esta investigación los participantes del estudio el muestreo fue realizado por un método no probabilístico por cuotas, para el cual fueron tomados en cuenta cuidadores de distintas edades que comprendan un rango de entre 40 y 65 años de edad obteniendo así una asignación imparcial de los participantes, lo cual también nos permitió obtener una muestra confiable de la población en estudio.

En el **artículo 16** se menciona la protección de la privacidad del participante, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran o él lo autorice, siguiendo este artículo se protegió la privacidad de los cuidadores, para lo cual se utilizó únicamente las iniciales de su nombre para poder identificarlo y en caso de que él quiera conocer cuáles son los resultados obtenidos de sus mediciones.

El **artículo 17** menciona que se entiende como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de la investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, y cataloga a las investigaciones en tres tipos: investigación sin riesgo, con riesgo mínimo y con riesgo mayor que el mínimo. Esta investigación queda catalogada como investigación con riesgo mínimo ya que se trata de un estudio prospectivo en el cual se obtuvieron datos a través de procedimientos comunes como la realización de examen físico que implican la toma de peso, talla, tensión arterial, toma de muestra sanguínea para medición de colesterol en sangre , así como la aplicación de la encuesta de Zarit para la cual la mayoría de sus preguntas implica aspectos de la vida del cuidador y como se vieron modificados desde que comenzó sus labores de cuidado, dichos procedimientos no representan un compromiso para la vida del paciente o un daño psicológico a futuro.

El **artículo 20** hace mención al consentimiento informado en el que se establece que este es un acuerdo por escrito mediante el cual el sujeto de la investigación autoriza su participación en esta con pleno conocimiento de la naturaleza de la misma, sus riesgos y complicaciones. En nuestra investigación se contó con la elaboración de un consentimiento informado, en el cual, como se mencionó anteriormente, se expuso de manera clara los objetivos que se pretenden alcanzar con nuestra investigación, los beneficios que se obtendrán de la misma, tanto directos al conocer cuál es el riesgo cardiovascular que presentan, como los indirectos, al poder conocer si existe asociación entre la sobrecarga de cuidado y el riesgo cardiovascular, lo cual nos permitirá realizar medidas de prevención para los cuidadores primarios, de igual manera se explicaron los procedimientos a realizar, así como las molestias o riesgos a los que se

encontraría expuesto al aceptar participar en la investigación, también se informó la libertad de renunciar a su participación en cualquier momento si es que así lo deseaba.

Complementado a lo mencionado en el artículo anterior el **artículo 21** menciona cuales son los requisitos con los que deben de cumplir el consentimiento informado, los cuales incluyen: informar de manera clara y completa al participante cual es la justificación, así como los objetivos que se pretenden lograr con la investigación, en este caso para que el comprenda la importancia de su participación, los beneficios que son directos e indirectos; directos al conocer cuál es el riesgo cardiovascular que presentan, como los indirectos, al poder conocer si existe asociación entre la sobrecarga de cuidado y el riesgo cardiovascular, lo cual nos permitirá realizar medidas de prevención para los cuidadores primarios, de igual manera se le informó los procedimientos a los cuales serían expuestos como toma de tensión arterial, peso, talla y muestras sanguíneas para que de esta forma pueda tomar una decisión informada y libre; las dudas que surgieron durante la realización de la investigación fueron respondidas de manera clara y se le recordó al cuidador que si en algún momento el quisiera desistir de su participación en el estudio podía dejar de participar sin que esto perjudique la atención que recibirá por parte del instituto.

Conforme a lo estipulado en el **artículo 22** el consentimiento informado estará formulado por escrito, siendo elaborado por el investigador principal, en este caso el residente de medicina familiar, dicho consentimiento cumplirá con las especificaciones antes señaladas, será revisado por la comisión de ética, esperando su aprobación, el consentimiento tendrá indicado el nombre y las direcciones de los testigos y así como su relación con el participante, se otorgará además una copia al participante.

### **Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud de seres humanos.**

De acuerdo a lo mencionado en el **apartado 6** de dicha norma que para la autorización de una investigación para la salud en seres humanos se realizará el trámite ante la secretaría, el presente proyecto junto con el consentimiento informado fue presentados ante el comité de investigación y ética de la institución, para su revisión y aprobación, sin la cual no se realizó ningún procedimiento. Siendo este revisado previamente por un asesor y verificando que cumplía con cada uno de los puntos señalados en este apartado (título, marco teórico, definición del problema, antecedentes, justificación, hipótesis, objetivos, material y métodos, diseño, datos del investigador principal, así como el cronograma de la investigación) así también se adjuntaron la carta de autorización de la titular de la institución.

Conforme al **apartado 7** el cual trata del seguimiento de la investigación de los informes técnico-descriptivos, una vez aprobado el proyecto se realizará y se entregará un informe detallado de

las actividades realizadas a lo largo de la investigación, los avances que se vayan logrando con esta, así como los resultados de la misma informa, detallando los aportes que esta investigación pueda aportar al área médica. En nuestro caso al ser un estudio transversal y en el cual no se realizaron procedimientos que pongan en alto riesgo la integridad del cuidador, ni se administraron medicamentos que pudiesen generar consecuencias a largo plazo, en esta investigación se informó al cuidador su nivel de riesgo cardiovascular y se realizaron platicas que nos permitian informar cuales son los factores que pudiesen aumentar el mismo, con el fin de crear consciencia en ellos y los eviten. Todo el material para utilizar fue anexado al informe que se entregará al comité de ética y a la secretaría, además se cuidó que todos los procedimientos a realizar se apeguen a lo presentado en el proyecto de investigación.

En el **apartado 8** se menciona las instituciones o establecimientos dónde se realiza una investigación, para lo cual la nuestra será llevada a cabo en las instalaciones del Instituto, el cual cuenta con la infraestructura y la capacidad de proporcionar la atención médica adecuada, además cuenta con los espacios adecuados para preservar el bienestar del paciente a lo largo de la investigación, para la cual se solicitó el aula para poder salvaguardar la intimidad y comodidad del cuidador. Además, los cuidadores que aceptaron participar en nuestro estudio podían presentar quejas si es que estas surgieran ante la titular de nuestra institución la cual tendrá que actuar de manera imparcial al momento de atenderlas, sin que haya represalias en contra del cuidador. Con el fin de evitar lo mencionado anteriormente esta investigación se encontró supervisada por personal de salud, con el fin de garantizar que en todo momento se apegara a los estatutos antes mencionados, protegiendo siempre la integridad del cuidador.

Es importante remarcar que por ningún motivo se vió condicionada la atención medica de los derechohabientes con el fin de contar con el consentimiento para participar en la investigación, siendo este libre de elegir si participa o no en nuestro proyecto y cuya decisión no afectó la calidad de atención que reciba en forma subsecuente.

A lo largo de la investigación se presentó el informe de los datos obtenidos, del mismo modo, en caso de presentarse algún efecto adverso relacionado con esta, se informó al comité de ética, tomando en cuenta que de presentarse algún efecto adverso severo tendría que interrumpirse la realización y seguimiento de nuestra investigación, siendo reanudada únicamente si contaba con nueva autorización.

Retomando puntos mencionados en el **Apartado 11** hace referencia a la seguridad del participante de la investigación para lo cual se verificó que los procedimientos realizados a lo largo de la misma se llevaran a cabo por personal previamente capacitado así como la continua vigilancia por parte del personal de salud de la institución, el cual verificó que nos apegáramos a los estatutos propuestos al inicio de la investigación y como se mencionó anteriormente, todos

los procedimientos fueron llevados a cabo dentro de las instalaciones del instituto, mismo que cuenta con la infraestructura necesaria para responder ante los posibles efectos adversos o molestias que pudiese presentar el cuidador, recordemos de igual manera que el cuidador fue libre de desistir de su participación en el momento en el que él lo deseara, sin que esto afecte su atención dentro del instituto; de igual manera, si durante la realización de la investigación nos percatáramos de que el cuidador pudiese presentar algún efecto adverso, no se expuso al cuidador a los procedimientos.

En el **apartado 12** en el cual se establecen los puntos con respecto a la información implicada en las investigaciones, en el cual se establece la confidencialidad de la información nuestra investigación cumplirá con dicho apartado al identificar los datos del cuidador únicamente con las iniciales del mismo, estando esta disponible únicamente para el comité de ética e investigación, el investigador principal y siendo esta salvaguardada y codificada en una base digital, dicha información se mantendrá almacenada por el investigador a fin de evitar el uso incorrecto de los mismos cumpliendo con lo establecido a la ley.

### **Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares**

En su **capítulo segundo artículo 7** esta ley nos hace mención a que la obtención de los datos no deberá realizarse de manera fraudulenta o engañosa, así como de la expectativa del correcto tratamiento de los datos. En nuestra investigación se cumplió con lo pactado en dicha ley al ofrecer información clara y suficiente al cuidador, explicando cual es la justificación y objetivos que se pretenden alcanzar con nuestra investigación, de la misma manera se explicaron los riesgos y beneficios a los que se encontrará expuesto de manera que pueda tomar una decisión informada para participar en nuestra investigación, recordando que puede desistir de la misma a pesar de haber aceptado en primera instancia, sin que esto afecte la atención que recibirá por parte del instituto.

Todos los datos obtenidos durante la investigación serán salvaguardados tanto de manera física como digital por el investigador, de manera tal que nadie más que el comité de ética y los implicados en la investigación puedan tener acceso a ella.

En el **artículo 8** se menciona que todo tratamiento de datos personales estará sujeto al consentimiento de su titular salvo algunas excepciones, siendo que expresarse este de manera verbal, escrita o electrónicamente. En nuestra investigación el consentimiento informado fue obtenido de manera escrita. Previa explicación de los objetivos que se pretenden alcanzar, así como los procedimientos a los que estará aceptando participar y los riesgos a los que estará expuesto recordándole al cuidador que puede desistir en cualquier momento de la investigación si así lo desea, sin que se vea afectada la atención que recibe por parte del instituto.

De acuerdo con lo estipulado en el **artículo 9** nuestro consentimiento informado tuvo la firma autógrafa del participante como método de autenticación de su aceptación, habiendo realizado previa explicación de la justificación y objetivos de la investigación. De igual manera los datos personales sensibles que no sean extremadamente necesarios para la elaboración de la investigación no fueron almacenados en la base datos.

Conforme a lo estipulado en el **artículo 11** se verificará que los datos personales contenidos en las bases de datos sean los pertinentes, que sean correctos y que estos se encuentren actualizados con el fin de que sean lo más adecuados para la realización de nuestra investigación, de modo que no se contengan datos que no resulten de utilidad para la misma o no concuerden con los objetivos indicados dentro del marco de esta, de la misma manera cuando los datos de carácter personal dejen de ser necesarios se cancelaran, con el fin de exponer lo menos posible la información personal del cuidador. En caso de presentarse incumplimiento de las disposiciones resguardaremos información durante un periodo de 72 meses, siendo eliminada esta posterior a este periodo.

El uso de los datos obtenidos durante la investigación se limitó únicamente a los fines establecidos en el consentimiento informado, mismos que fueron explicados previamente al cuidador, de manera que en caso de requerirlos para un fin distinto se realizará un consentimiento nuevo en el que se especifique de manera clara cuales serán, cumpliendo de esta manera con lo previsto en el **artículo 12** de esta ley.

Durante la realización de la investigación se procuró el manejo responsable de la información de manera tal que su tratamiento y resguardo fue el mínimo indispensable, durante el cual se salvaguardó los datos obtenidos y de esta manera también se buscó proteger la privacidad del cuidador, esto mediante su identificación mediante sus iniciales únicamente si el caso lo requiere y estando en contacto con la información únicamente el personal involucrado en la investigación así como el comité de ética correspondiente, medidas con las cuales se dará cumplimiento a lo estipulado en el **artículo 13**.

Como se ha mencionado ampliamente una de las preocupaciones principales a los largo de nuestra investigación será la protección del bienestar del cuidador tanto física, al no exponerlo a procedimientos inseguros o que comprometan su integridad de manera innecesaria y de la misma manera la protección de la información obtenida del mismo de manera que esta se encuentre resguardada únicamente por el personal involucrado en la investigación e identificándolo únicamente mediante las iniciales de su nombre en caso de que sea necesario cumpliendo los principios de protección de datos personales establecido en el **artículo 14** así como en los mencionados previamente de esta ley.

## Carta de no inconveniente

Para la realización de este estudio se solicitó autorización al director de la Unidad Médica, mediante la carta de no inconveniente (anexo 9).

## Recursos, financiamiento y factibilidad

**RECURSOS HUMANOS:** La presente investigación fue realizada por la médica residente de segundo año de la especialidad de medicina familiar, Ana Lidia Nava Reyes la cual se encargó de realizar el cuestionario de sobrecarga en el cuidador de Zarit, así como la toma de medidas antropométricas, tomas de tensión arterial y muestra sanguínea de los cuidadores.

Se cuenta con el apoyo de un asesor de tesis, Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera, quien se encargó de supervisar que se cumplieran los requerimientos y normas observadas, así como de ir orientando y corrigiendo las cuestiones de investigación y metodología del presente estudio.

**Recursos materiales:** Se requirió la adquisición de material de oficina, así como de material médico para poder realizar las encuestas, así como la toma de medidas antropométricas y muestra sanguínea para la realización de estudio, mismas que fueron financiadas por la investigadora.

## Resultados

**Tabla 1. Sobrecarga del cuidado y Riesgo cardiovascular en cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75**

		Riesgo cardiovascular		Total
		SIN RIESGO	CON RIESGO	
Sobrecarga del cuidado	SIN SOBRECARGA	161	2	163
	CON SOBRECARGA	55	4	59
Total		216	6	222

Fuente: Concentrado de datos

De acuerdo con los datos obtenidos en las encuestas realizadas se observa que, de un total de 222 cuidadores, 163 estaban sin sobrecarga, de los cuales 161 estaban sin riesgo cardiovascular y 2 con riesgo cardiovascular, 59 cuidadores estaban con sobrecarga de cuidado, 55 de ellos no presentaron riesgo cardiovascular y 6 presentaron riesgo cardiovascular.

**Tabla 2. Pruebas de chi-cuadrado para riesgo cardiovascular y sobrecarga del cuidado en cuidadores de pacientes geriátricos de una Unidad de Medicina familiar No. 75**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	5.079 <sup>a</sup>	1	.024		
Corrección de continuidad	3.187	1	.074		
Razón de verosimilitud	4.337	1	.037		
Prueba exacta de Fisher				.044	.044
Asociación lineal por lineal	5.056	1	.025		
N de casos válidos	222				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.59.

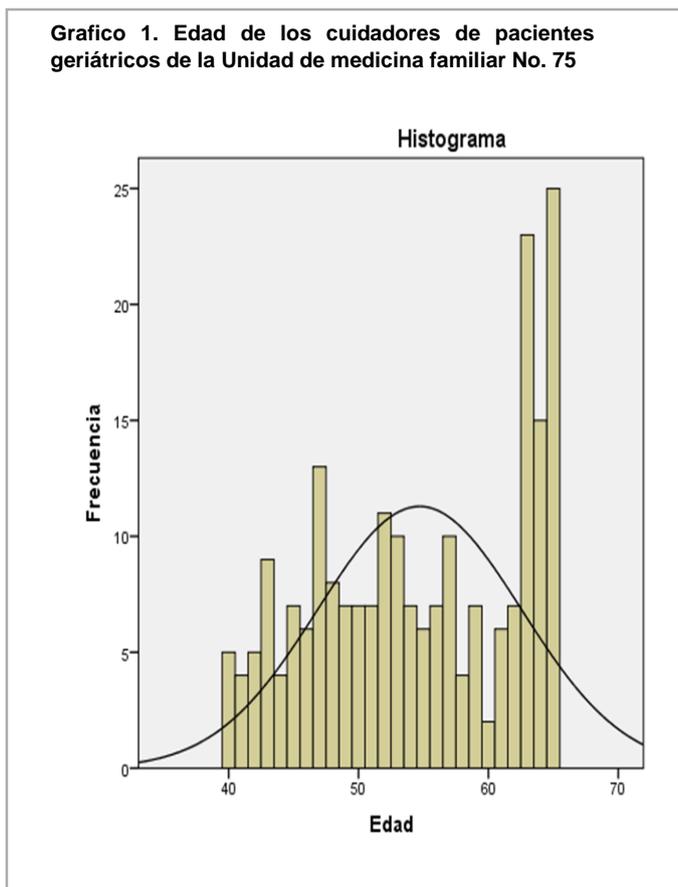
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente: Concentrado de datos.

Se obtuvo un chi-cuadrado de Pearson con valor de 5.079 con una significación asintótica de 0,024 y una prueba exacta de Fisher con una significación exacta bilateral de 0,044, lo mismo que para la unilateral.

**Tabla 1. Edad de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de Medicina Familiar No. 75**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
40	5	2.3
41	4	1.8
42	5	2.3
43	9	4.1
44	4	1.8
45	7	3.2
46	6	2.7
47	13	5.9
48	8	3.6
49	7	3.2
50	7	3.2
51	7	3.2
52	11	5
53	10	4.5
54	7	3.2
55	6	2.7
56	7	3.2
57	10	4.5
58	4	1.8
59	7	3.2
60	2	0.9
61	6	2.7
62	7	3.2
63	23	10.4
64	15	6.8
65	25	11.3
Total	222	100



Fuente: Concentrado de datos. Tabla 3

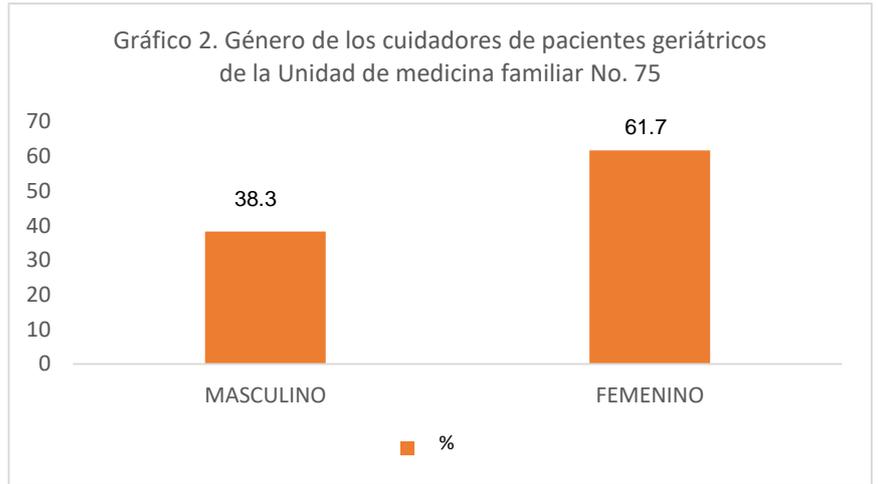
Fuente: Concentrado de datos

De acuerdo con los datos recabados se encontró que la media de edad de los cuidadores fue de 54.7 años, mientras que la mediana fue de 55 años, con una moda de 65 años.

**Tabla 4. Género de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de Medicina Familiar No. 75**

Género	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
MASCULINO	85	38.3
FEMENINO	137	61.7
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



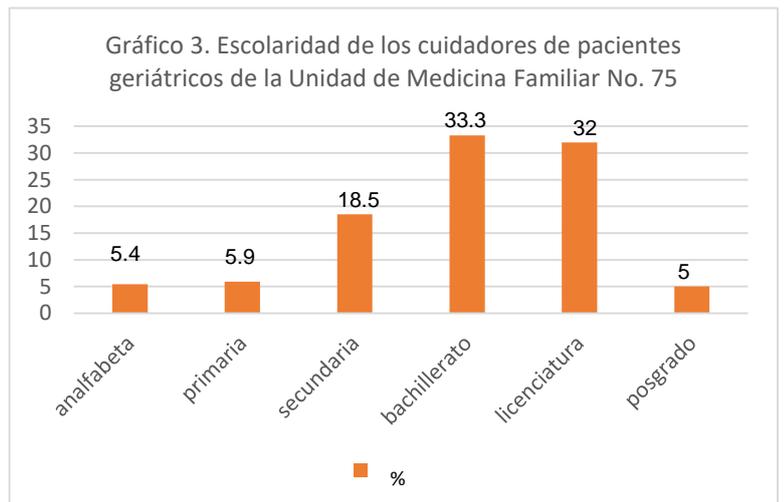
Fuente: Tabla 4. Concentrado de datos

Del total de los cuidadores encuestados 85 (38.7%) corresponden al género masculino y 137 al (61.7%) género femenino.

**Tabla 5. Escolaridad de los cuidadores de pacientes geriátricos**

Escolaridad	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
Analfabeta	12	5,4
Primaria	13	5,9
Secundaria	41	18,5
Bachillerato	74	33,3
Licenciatura	71	32,0
Posgrado	11	5,0
Total	222	100,0

Fuente: Concentrado de datos



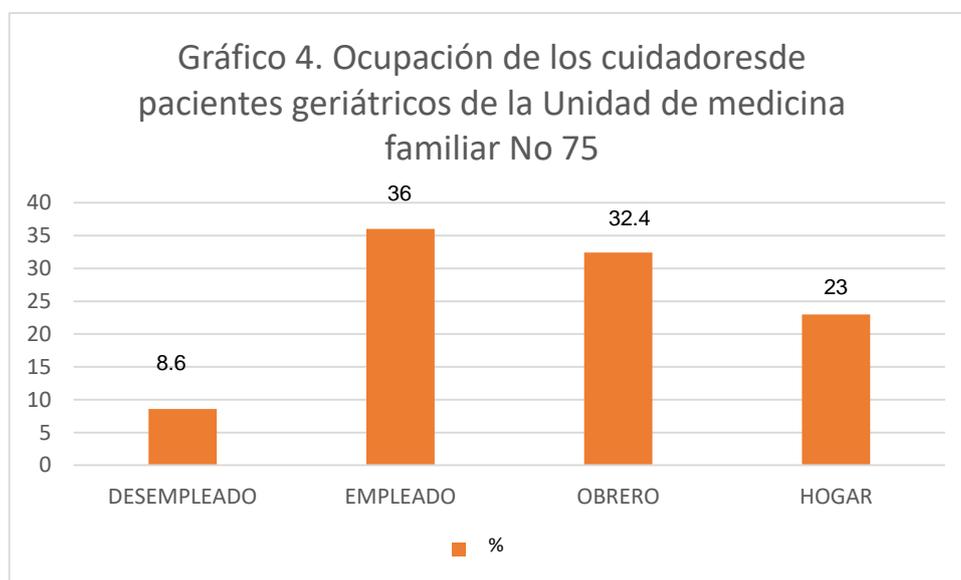
Fuente: Tabla 5. Concentrado de datos

En cuanto a la escolaridad de los cuidadores se encontró que 12(5.4%) son analfabetas, 13 (5.9%) contaban con educación primaria, 41(18.5%) secundaria, 74 (33.3%) bachillerato, 71 (32%) licenciatura y solamente 11(5%) posgrado.

**Tabla 6. Ocupación de los cuidadores de paciente geriátrico de la Unidad de medicina Familiar No. 75**

Ocupación	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
DESEMPLEADO	19	8.6
EMPLEADO	80	36.0
OBRERO	72	32.4
HOGAR	51	23.0
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



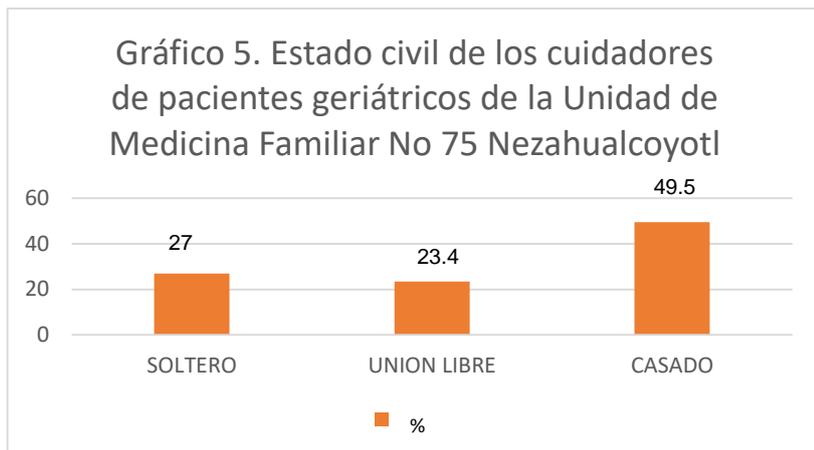
Fuente: Tabla 6. Concentrado de datos

Las ocupaciones de los cuidadores son: desempleados 19(8.6%), empleados 80 (36%), obreros 72 (32.4%), 51 (22.5%)al hogar.

**Tabla 7. Estado Civil de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familia No. 75 Nezahualcóyotl**

Estado Civil	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
SOLTERO	60	27.0
UNION LIBRE	52	23.4
CASADO	110	49.5
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



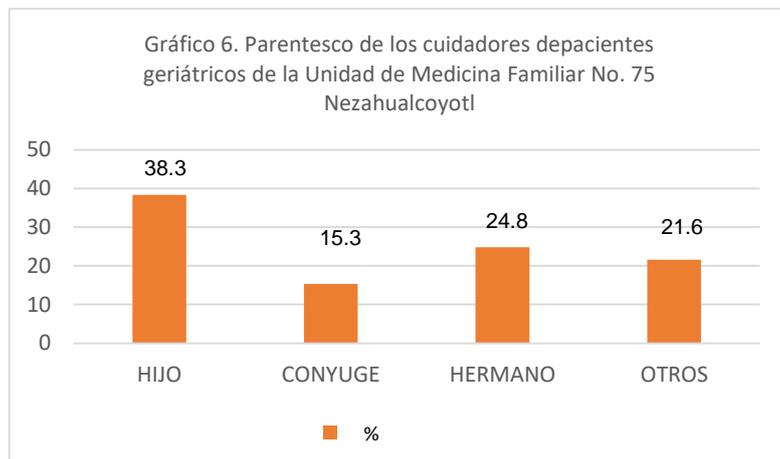
FUENTE: Tabla 7. Concentrado de datos.

El estado civil de los cuidadores es soltero 60 (27%), casados 52 (23.4), unión libre 110 (49.5%).

**Tabla 8. Parentesco de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No.75Nezahualcóyotl**

Parentesco	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
HIJO	85	38.3
CONYUGE	34	15.3
HERMANO	55	24.8
OTROS	48	21.6
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



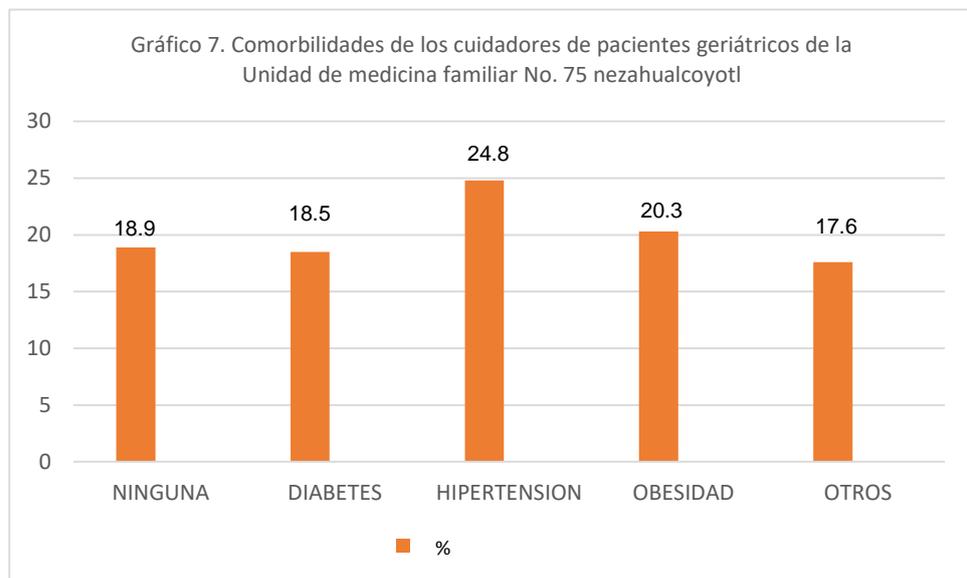
Fuente: Tabla 8. Concentrado de datos

Los hijos que se hacían cargo de los pacientes geriátricos eran 85 (38.3%), los cónyuges fueron 34 (15.3%), hermanos 55 (24.8%) y cuidadores con otro parentesco fueron 48 (21.6%).

**Tabla 9. Comorbilidades de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina Familiar No. 75 Nezahualcóyotl**

Comorbilidades	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
NINGUNA	42	18.9
DIABETES	41	18.5
HIPERTENSION	55	24.8
OBESIDAD	45	20.3
OTROS	39	17.6
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



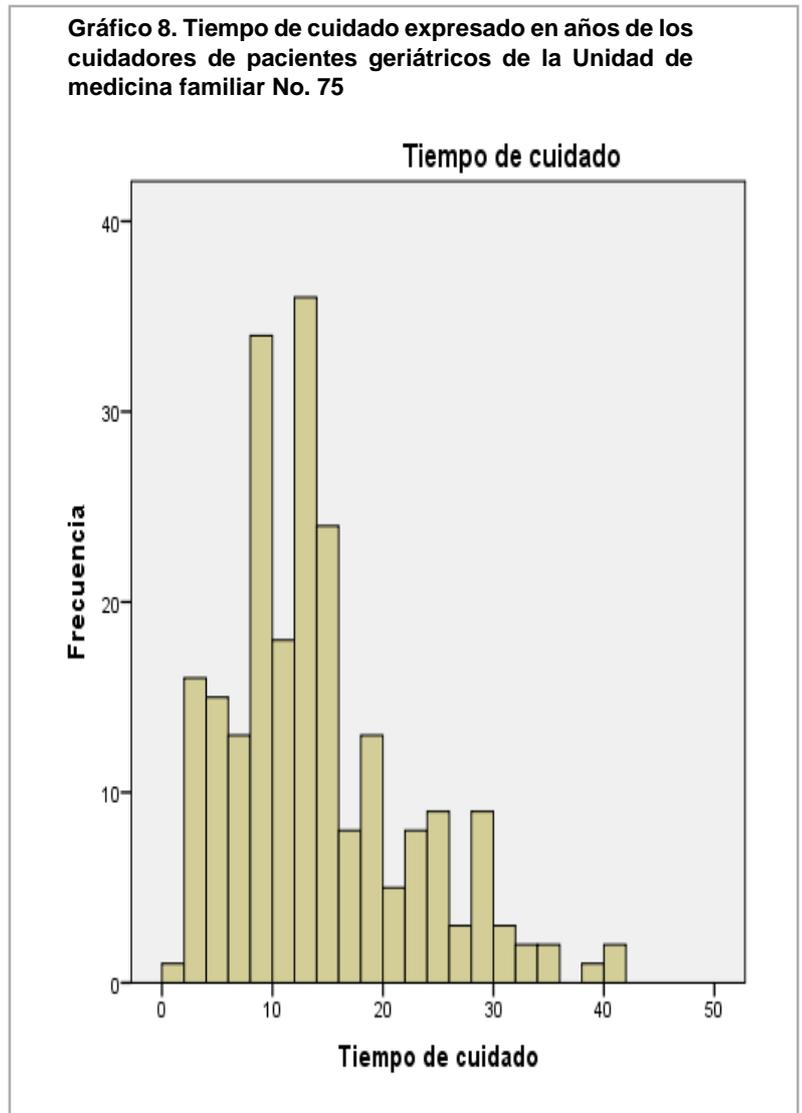
FUENTE: Tabla 9. Concentrado de datos

Dentro de las principales comorbilidades que padecen los cuidadores de pacientes geriátricos encontramos: diabetes con 41 (18.5%) cuidadores, hipertensión 55 (24.8%), obesidad 45 (20.3%), mientras que 42 (18.9%) cuidadores no presentaban alguna otra enfermedad y 39 (17.3%) tenían alguna otra patología.

**Tabla 10. Tiempo de cuidado expresado en años de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de Medicina Familiar No. 75 Nezahualcóyotl**

Años de cuidado	Frecuencia	Porcentaje
1	1	0.5
2	4	1.8
3	12	5.4
4	5	2.3
5	10	4.5
6	3	1.4
7	10	4.5
8	12	5.4
9	22	9.9
10	11	5
11	7	3.2
12	21	9.5
13	15	6.8
14	11	5
15	13	5.9
17	8	3.6
18	8	3.6
19	5	2.3
20	4	1.8
21	1	0.5
22	4	1.8
23	4	1.8
24	7	3.2
25	2	0.9
27	3	1.4
28	2	0.9
29	7	3.2
30	2	0.9
31	1	0.5
32	2	0.9
35	2	0.9
39	1	0.5
40	2	0.9
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>100</b>

Fuente: Concentrado de datos



Fuente: Tabla 10. Concentrado de datos

La media de tiempo de cuidado dedicada al paciente geriátrico expresada en años, fue de 13.68 años, con una mediana de 12 años y una moda de 9, por otro lado, la media del tiempo dedicado en horas fue de 8.46, la mediana de 8 horas y la moda de 9 horas.

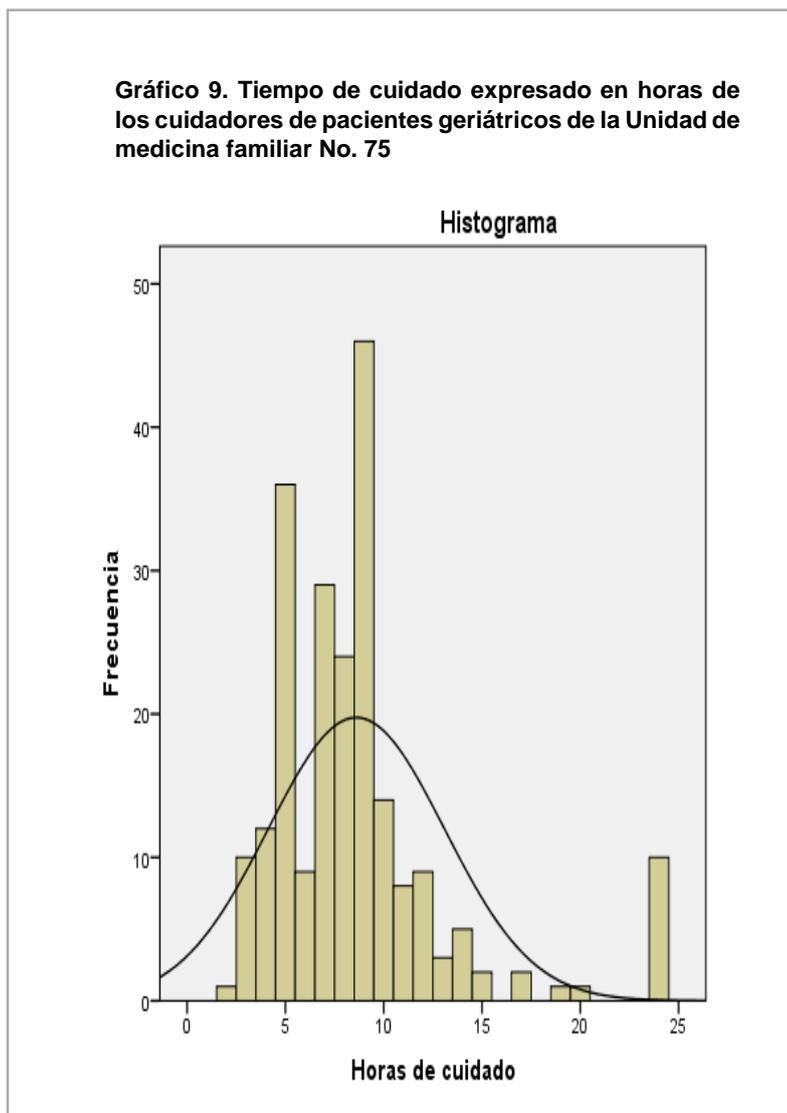
**Gráfico 9. Horas de cuidado de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de Medicina Familiar No. 75**

Horas de cuidado	Frecuencia	Porcentaje
2	1	0.5
3	10	4.5
4	12	5.4
5	36	16.2
6	9	4.1
7	29	13.1
8	24	10.8
9	46	20.7
10	14	6.3
11	8	3.6
12	9	4.1
13	3	1.4
14	5	2.3
15	2	0.9
17	2	0.9
19	2	0.9
20	7	3.2
21	1	0.5
24	2	0.9
Total	222	100

Fuente: Tabla 11. Concentrado de datos

Fuente: Concentrado de datos

**Gráfico 9. Tiempo de cuidado expresado en horas de los cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75**

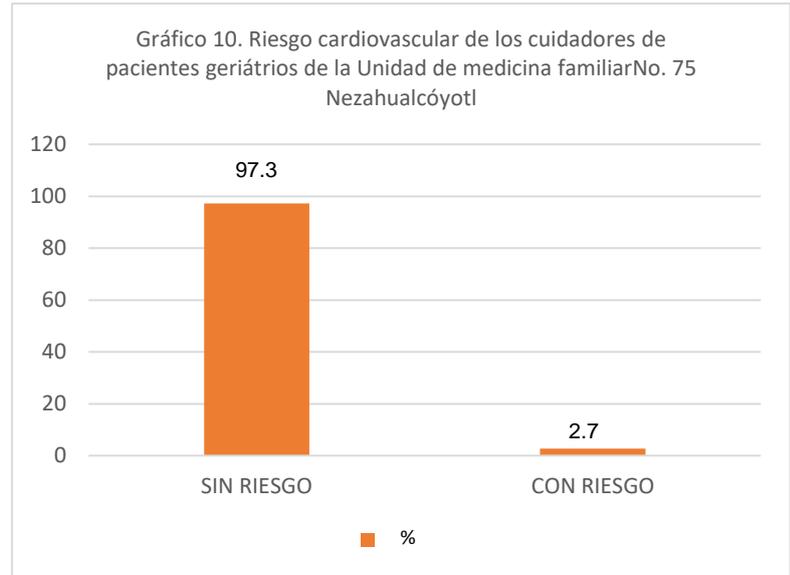


**TABLA 12. Riesgo cardiovascular en cuidadores de pacientes geriátricos de la Unidad de Medicina Familiar No 75**

**Nezahualcóyotl**

Riesgo Cardiovascular	Frecuencia (Fr)	Porcentaje %
SIN RIESGO	216	97.3
CON RIESGO	6	2.7
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



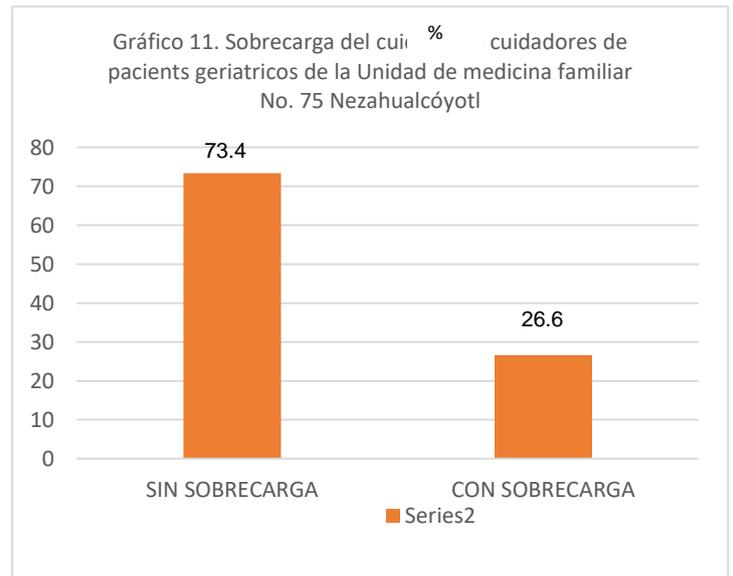
FUENTE: Tabla 12. Concentrado de datos

En este estudio se encontró que, de los 222 cuidadores encuestados, 216 (97.3%) se encontraban sin riesgo cardiovascular y 6 (2.7%) con riesgo cardiovascular.

**Tabla 13. Sobrecarga del cuidado en cuidadores de pacientes geriátricos de la UMF 75**

	Frecuencia (Fr)	Porcentaje (%)
SIN SOBRECARGA	163	73.4
CON SOBRECARGA	59	26.6
Total	222	100.0

Fuente: Concentrado de datos



Fuente: Tabla 13. Concentrado de da

Se encontró que 164 cuidadores (73.9%) estaban sin sobrecarga del cuidado, mientras que 58 de ellos (26.1%) tenían sobrecarga.

## Discusión

En el presente estudio se obtuvo un chi-cuadrado de Pearson con valor de 5.079 con una significación asintótica de 0,02, sin embargo al tratarse de una tabla de asociación con un valores menores a 5 se tomó en cuenta el valor obtenido para la prueba exacta de Fisher con valor para 2 caras, siendo este de 0.044, por lo tanto nuestro estudio es significativo y demuestra que existe una relación entre la sobrecarga del cuidado y el riesgo cardiovascular en los cuidadores, lo cual coincide con lo observado en el estudio realizado por Allen A. et al en 2019 en dónde se encontró que los cuidadores tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares que los no cuidadores, siendo los principales factores el estrés. <sup>(19)</sup>

De acuerdo a los datos recabados se encontró que la media de edad de los cuidadores fue de 54.7 años, mientras que la mediana fue de 55 años, con una moda de 65 años y en cuanto al género predominó el sexo femenino, estos datos concuerdan con los reportado en el estudio realizado por Zueras et al “Evolución del perfil de los cuidadores de personas de 65 y más años con discapacidad en la persistencia de un modelo de cuidado familiar”, en el cual se obtuvo que la edad de los cuidadores se encontraba entre los 55 a 64 años, además de que el cuidado seguía estando de manera predominante en los miembros femeninos de la familia.<sup>(56)</sup> Corresponde también con lo reportado en la guía de práctica en la cual se reporta que el género es en un 66% población femenina. <sup>(15)</sup>

En cuanto a la escolaridad de los cuidadores se encontró que hasta un 33.3% cuentan con bachillerato, mientras que un 32% con licenciatura, lo cual corresponde a lo encontrado en 2019 por Bekhet y Garnier en dónde se encontró que, de los cuidadores, el 69% tenían título universitario. <sup>(38)</sup>

Con respecto a la ocupación de los cuidadores el 22.5% es dedicado al hogar y el 36% es empleado, el estado civil predominante de los cuidadores fue soltero en un 27% y unión libre en un 49.5%, esta información encuentra cierta similitud con lo encontrado por Zueras, ya que en dicho estudio se encontró que hasta un 40% de las cuidadoras pese a ser mujeres económicamente activas y al estar conscientes que no precisamente el cuidado del familiar debía de caer en ellas, ellas optaban por hacerlo, mientras que

los hombres solo lo hacían si disponían de tiempo.<sup>(56)</sup> Sin embargo, por otro lado, se contrarresta con lo encontrado por Blanco et al en 2017 publican su artículo en el cual se estudió a un total de 294 cuidadores en dónde el 84,6% no trabajaban fuera del hogar.

(37)

En este estudio se encontró que los hijos que se hacían cargo de los pacientes geriátricos eran aproximadamente un 38.3%, seguido de los hermanos en un 24% lo cual tiene cierta similitud a lo encontrado por Bekhet y Garnier en 2019 en dónde se encontró que, de los cuidadores, el 40% eran las hijas, sin embargo, difiere en cuanto a los cónyuges, puesto que en este estudio representó el segundo lugar con un 25%, mientras que en nuestro estudio solo representó el 15%.<sup>(38)</sup>

Dentro de las principales comorbilidades que padecen los cuidadores de pacientes geriátricos encontramos: hipertensión en un 24.8% seguido de la obesidad con un 20.3% y diabetes con 18.5%, lo cual resulta importante, ya que como se mencionó anteriormente, estos son considerados factores que elevan el riesgo cardiovascular en la población en general.

La media de tiempo de cuidado dedicada al paciente geriátrico expresada en años, fue de 13.68 años, con una mediana de 12 años y una moda de 9, por otro lado, la media del tiempo dedicado en horas fue de 8.46, la mediana de 8 horas y la moda de 9 horas. Estos datos coinciden con lo encontrado por Silva et al. En cuyo estudio la mediana de atención de horas semanales fue de 56 para cuidadores con poca sobrecarga y de 70 horas para sobrecarga moderada a severa.<sup>(57)</sup>

De los 222 cuidadores encuestados, el 97.3% se encontraban sin riesgo cardiovascular y el 2.7% con riesgo cardiovascular. No existen estudios en los cuales se categorice el riesgo cardiovascular que presentan los cuidadores primarios, sin embargo, si existen estudios en cuales se ha demostrado como la presencia de sobrecarga en el cuidado, el tiempo y las horas de cuidado aumentan el riesgo cardiovascular de los mismos, como en el caso de Rezende en 2019 quien encontró que los factores de riesgo cardiovascular aumentan en las mujeres cuidadoras en comparación con las no cuidadores, por ejemplo, sus niveles de colesterol son hasta 3 veces más altas. Otro ejemplo son los

resultados obtenidos por Mortensen en 2017, quien describió que el riesgo cardiovascular se eleva en cuidadores a largo plazo. <sup>(17,18)</sup>

Observamos que el 73.9% de los cuidadores no presentaban sobrecarga del cuidado, mientras que el 26.1% si la tenían, lo cual tiene cierta discrepancia con lo encontrado por Blanco et al en el año 2017 en dónde el 55.4% de su población estudiada presentaba sobrecarga con puntuaciones por encima de los 24 puntos (sobrecarga ligera). <sup>(37)</sup> de la misma forma el estudio realizado en al año 2019 por Nagathnam et al, en cuidadores hindúes encontraron que el 38% tenía carga leve, el 20% carga moderada y el 2% carga severa, <sup>(35)</sup>

## **Conclusiones**

Este estudio resulta de importancia debido a que como se ha demostrado en investigaciones previas el estar sometido a situaciones de estrés de manera crónica supone un factor de riesgo cardiovascular, el cual aunado a factores de riesgo tanto genéticos, como con los estilos de vida del cuidador pueden aumentar la probabilidad de presentar algún evento cardiovascular a futuro. Lamentablemente este estudio presenta diversas limitaciones, una de ellas es que, al tratarse de un estudio transversal, solo se tomó una única medición tanto de tensión arterial y niveles de colesterol sanguíneo, siendo conveniente llevar a cabo un seguimiento de los pacientes para ver si estas sufren modificaciones con el tiempo dedicado al cuidado del paciente geriátrico. Porque si bien es cierto que el riesgo depende mucho de los hábitos que pudiese tener el cuidador, se ha demostrado que el estrés aumenta los niveles de colesterol en sangre, así como los niveles de tensión arterial.

## Recomendaciones

Al realizar este estudio resultó evidente que no se cuenta con una estadística bien definida del riesgo cardiovascular que tienen los pacientes. Se recomienda que se realice el cálculo de riesgo a los pacientes por lo menos cada 5 años en caso de no tener comorbilidades y cada 3 años en caso de presentar algún tipo de comorbilidad como diabetes, hipertensión o dislipidemia.

Es recomendable realizar recomendaciones para la disminución del consumo de alimentos ricos en grasas y carbohidratos, así como aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra y carbohidratos complejos, así como hacer uso del servicio de nutrición para referencia oportuna para pacientes en los que se detecte presencia de sobrepeso u obesidad, así como dislipidemias, diabetes o hipertensión.

Se debe buscar de manera intencionada la presencia de tabaquismo en la población, promover el abandono del hábito tabáquico y en caso de ser necesario instaurar tratamiento para ayudar a erradicarlo.

Hacer promoción de los programas de activación física con los que cuenta el instituto o en su defecto alentar al cuidador para que realice algún tipo de actividad física ya sea con el fin de disminuir peso o incluso como estrategia de disminución de estrés.

Realizar interrogatorio para encontrar presencia de dislipidemia familiar, realizar medición de colesterol y triglicéridos por lo menos una vez al año y en caso de encontrar alteraciones llevar a cabo las medidas que marca la guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la dislipidemia.

Por otra parte, se recomienda que en cada una de las visitas para el control de los pacientes geriátricos se realice también de manera intencionada la búsqueda de factores de riesgo en el cuidador del paciente con el fin de detectar datos de sobrecarga, pudiendo ser encontrados en el cuidador o inclusive en la presencia de descontrol en el paciente geriátrico o el uso excesivo de los servicios de urgencias en el paciente geriátrico o datos de maltrato en el mismo.

Promover la actividad física o dedicar por lo menos 30 min al día a una actividad lúdica o recreativa que permita disminuir el nivel de estrés en el cuidador.

Buscar e identificar las redes de apoyo familiar y social con las que pudiese contar el cuidador para poder tener puntos de apoyo en el cuidado del paciente.

En caso de detectar sobrecarga en cuidador, el médico familiar puede apoyarse del servicio de trabajo social para que de manera conjunta poder encontrar áreas de oportunidad en beneficio del cuidador.

En caso de encontrar datos de alarma en el cuidador realizar envío al servicio de psicología para brindar apoyo de contención e incluso si lo amerita acudir a terapia.

## Referencias bibliográficas:

1. Lloyd-Jones DM, Levy D. Lifetime risk of developing coronary heart disease. *Lancet*. 1999;353
2. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and stroke statistics—2019 update: A report from the American heart association. *Circulation* [Internet]. 2019;139(10). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000659>
3. Secretaria de salud. Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular. Evidencias y recomendaciones. Guía de Práctica clínica. México.2015
4. Félix-Redondo FJ, Lozano Mera L, Alvarez-Palacios Arrighi P, Grau Magana M, Ramírez-Romero JM, Fernández-Bergés D. Impacto de los factores de riesgo cardiovascular en la población extremeña: aportación de la cohorte HERMEX para una estrategia preventiva. *Aten Primaria*. 2020;52(1):3–13. Disponible en: [10.1016/j.aprim.2018.11.006](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.11.006)
5. Torrades S, Pérez P. Enfermedades cardiovasculares. Elsevier. 2006; 5 (2): 92-95
6. Fernández B, Candás B, Gil M, Amigó M, Corbella E, Amigó N. Phisicochemical Properties of lipoproteins Assessed by Nuclear Magnetic Resonance as a Predictor of Premature Cardiovascular Disease. PRESARV-SEA STUDY. *J Clin Med*. 2021 Abr; 10 (7): 1379 disponible en: doi: [10.3390/jcm10071379](https://doi.org/10.3390/jcm10071379)
7. Orozco D, Brotons C, Alemán J, Banejas J, Cebrián A, Gil V, Martín E, Navarro J, Cardiovascular preventive recommendations. PAPPS 2020 update. *Aten Primaria*. España. 2020 Nov; 52(Suppl 2): 5-31, doi: [10.1016/j.aprim.2020.08.002](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.08.002)
8. Instituto nacional de salud pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino. Secretaria de Salud. 2016;0(0): 5-12.
9. Ross A, Shamburek R, Wehrlen L, Klagholz S, Yang L, Stoops E. Cardiometabolic risk factors and health behaviors in family caregivers. *PLoS ONE*. 2017; 12 (5):1-15. Doi: [10.1371/journal.pone.0176408](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176408)
10. K. Wu K, Bos T, Mausbach B., Milic M, Ziegler M, Von Känel R et al. Long-term caregiving is associated with impaired cardiovagagal baroreflex. *Journal of psychosomatic research*. 2017; 103: 29-33. doi: [10.1016/j.jpsychores.2017.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.10.001).
11. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: a perspective for the 1990s. *Nature*. 1993;362 (6423):801

12. Kupper N, Denollet J. Type D Personality as a risk factor in coronary heart disease: a review of current evidence. *Urr Cardiol Rep.* 2018; 20 (11): 104
13. Yap, R, Mel-hua, L, Shidoji, Y, Wal sum, Y. Asociación de estrés, salud mental y VEGFR-Los polimorfismos de genes con riesgo cardiometabolico en adultos chinos de Malasia. *Nutrientes.* 2019;11(1140): 1-13.
14. Pérez M, ParraL, López C, Moreno S, Del Pino R. Burden and Anxiety in family caregivers in the hospital that debut in caregiving. *Int J Environ Res Salud Pública,* 2019 oct: 16 (20): 3977 Doi: 10.3390 / ijerph16203977
15. Secretaria de salud. Detección y manejo del colapso en el cuidador. Evidencias y recomendaciones. Guía de Práctica clínica. México. 2015
16. Xu Xin, Y, Cho Kwan, R.Y, Yee Leung, A. Factors associated with the risk of cardiovascular disease in family caregivers of people with dementia: a systematic review. *Journal of International Medenical Research.* 2019;48(1): 1-20. DOI: 10.1177 / 0300060519845472.Epub 2019 22 de mayo.
17. Rezende T, Moriguti J, Ferriolli E, DeCarlo M, Lima N. Mood, lifestyle, and cardiovascular risk factors among older caregivers of patients with Alzheimer's disease dementia: a case-control study. *Aging Clinical and Experimental Research.* 2019; 31 (11): 1609-1614. doi: 10.1007 / s40520-019-01212-8
18. Mortensen J, Dich N, Lange T, Host C, Head J, Kivimäki M. Weekly hours of informal caregiving and paid work, and the risk of cardiovascular disease. *European Journal of Public Health.* 2018; 28 (4): 743-747. doi: 10.1093 / eurpub / ckx227
19. Allen A, Curran E, Duggan Á, Cryan J, Chorcoráin A, Dinan T, et al. A systematic review of the psychobiological burden of informal caregiving for patients with dementia: Focus on cognitive and biological markers of chronic stress. *Neuroscience and Biobehavioral Reviees.* 2017; 73 (0): 123-164.doi: 10.1016 / j. neubiorev.2016.12.006
20. Hirano A, Suzuki Y, Umegaki H, Hayashi T, Ina K, Onishi J, et al. Relationship between blood coagulability and sense of burden among caregivers of patients with dementia. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2019; 19 (8): 804-808. doi: 10.1111 / ggi.13721
21. González Márquez, M, Cabrera, I, Losada, A, G. Knight B. Sesgos de evitación atencionales como mediadores en la asociación entre la evitación experiencial y la presión arterial en los cuidadores familiares de demencia. *Envejecimiento y salud mental.* 2017. 23 (55): 1-10

22. Gérain P, Zech E. Informal Caregiver Burnout? Development of a Theoretical Framework to Understand the Impact of Caregiving. *Frontiers in Psychology*. 2019; 10 (1748): doi: 10.3389 / fpsyg.2019.01748
23. Von Känel R, Mausbach BT, Dimsdale J, Ziegler M, Mills P, Allison M. Refining caregiver vulnerability for clinical practice: determinants of self-rated health in spousal dementia caregivers. *BMC Geriatrics*. 2019; 19 (18): 1-11. doi: 10.1186 / s12877-019-1033-2.
24. Ming-Chun, C, Chi-Wen, K, Yu Pulmón, C, Tzu-Ying, L, Yu-Ting, T, Yi-Ting Zhang, J et al. Efectos de los servicios de atención a largo plazo en el hogar sobre la salud del cuidador de acuerdo con la edad. *Salud y Calidad de vida Resultados*. 2017; 15 (208): 1-10
25. Pristavec T. The Burden and Benefits of Caregiving: A latent Class Analysis. *The Gerontologist*. 2018; 59 (6): 1078-1091. doi: 10.1093 / geront / gny022
26. Pristavec T. The caregiving dyad: Do caregivers' appraisals of caregiving matter for care recipients' health? *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2019; 82: 50-60. doi: 10.1016 / j. archger.2019.01.020.
27. Starks SA, Graff JC, Wicks M. Factors Associated with Quality of Life of Family Caregivers of Dialysis Recipients. *Western Journal of Nursing Research*; 2020; 42 (3): 177-186. doi: 10.1177 / 0193945919849816
28. Lee KS, Feltner FJ, Bailey AL, Lennie TA, Chung ML, Smalls BL. The Relationship between psychological states and health perception in individuals at risk for cardiovascular disease. *Psychology Research and Behavior Management*. 2019; 12:317-324. doi:10.2147/PRBM.S198280
29. Hoffman G, Wallace S. The Cost of Caring: Economic Vulnerability, Serious Emotional Distress, and Poor Health Behaviors Among Paid and Unpaid Family and Friend Caregivers. *Research on Aging*. 2018; 40 (8): 791-809. doi: 10.1177 / 0164027517742430.
30. Dunlay, S, Weston, S. Resultados de la salud del paciente y del cónyuge en la insuficiencia cardíaca. *Cir Falla del corazón*. 2017; 10: 1-10.
31. Bidwell, J, Lyons, K S, Lee, C. bienestar del cuidador y resultados de los pacientes en la insuficiencia cardíaca. Un metanálisis. *J Cardiovasc Nurs*. 2017; 32 (4): 372-382.
32. Wang Y, Hsu W, Yang P, Yao G, Chiu Y, Chen S. Caregiving demands, job demands, and health outcomes for employed family caregivers of older adults with

dementia: Structural equation modeling. *Geriatrics Nursing*. 2018; 39 (6): 676-682. doi: 10.1016 / j. gerinurse.2018.05.003.

33. Zwart P.L, Bakx P., van Doorslaer. Will you still need me, will you still feed me when I'm 64? The health impact of caregiving to one's spouse. *Wiley Health Economics*. 2017; 26 (S2): 127-138. doi: 10.1002 / hec.3542.

34. Kajiwara K, Mantani A, Noto H, Miyashita M. The Relationship between caregiver burden and caregiver pulse rate measured by using a wristwatch-type pulsimeter with accelerometer in home-based family caregivers for persons with dementia: Pilot study. *Psychogeriatrics*. 2018. 19 (1): 83-84. doi: 10.1111 / psyg.12364

35. Nagarathnam M, Sivakumar V, Latheef S. Characteristics of Burden, Coping strategies, and Quality of Life: The Effect of Age, Gender, and Social Variables in Caregivers of Renal Transplanted Patients from Southern Andhra Pradesh, India. *Indian J Palliat Care*. 2019; 25 (3): 407-413. DOI 10.4103/IJPC.IJPC\_34\_19

36. Simón M A, Bueno A M, Otero P, Blanco V, Vázquez F L. Caregiver Burden and Sleep Quality in Dependent People's Family Caregivers. *J Clin Med*. 2019; 8 (1072): 1-10. Doi: 10.3390 / jcm8071072

37. Blanco V, Guisande M A, Sánchez MT, Otero P, López L, Vázquez F L. Síndrome de carga del cuidador y factores asociados en cuidadores familiares gallegos. *Rev Esp Geronto*. 2017. DOI10.1016/j.regg.2018.03.005

38. Bekhet A K, Garnier-Villarreal M. Effects Positive Thinking on Dementia Caregivers' Burden and Care-Recipients' Behavioral Problems. *Western Journal of Nursing Research*. 2019; 42 (5): 365-372. doi: 10.1177 / 0193945919861970.

39. Wilkins V M, Sirey J A, Bruce M L, Caregiver Reward and Burden: Differing Constructs in Family Members Providing Care for Medically Ill Homebound Older Adults. *Journal of Aging and Health*. 2019; 32 (5-6): 361-370. doi: 10.1177 / 0898264319825760.

40. Burr, J, Han, S, Jung He, Lee, L. Tavares, J, Mutchier, J E. Beneficios para la salud asociados con tres comportamientos de ayuda: La evidencia de incidencia de la enfermedad cardiovascular. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2017; 00 (00): 1-9

41. Ertl MM, Trapp SK, González S, Rodríguez Y, Arango J. Perceived stress resilience, and health-related quality of life among Parkinson's disease caregivers in Mexico. *Health and social care in the community*. 2019; 27 (5): 1303-1310. DOI 10.1111/hsc.12767

42. Quinn C, Toms G, Influence of Positive Aspects of Dementia Caregiving on caregivers: a systemic review. *The gerontologist*.2019;59 (5): e584-e596. DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/gny168>.
43. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. Ginebra. 2008
44. Real Academia Española. Diccionario dela lengua española. Edad. Asociación de academias de la Lengua Española. Madrid España. Edición del Tricentenario. 2019. [internet] <https://dle.rae.es/edad>.
45. Organización Mundial de la Salud. Género. [internet]. [https:// www. Who. Int/ topics/gender/es/](https://www.who.int/topics/gender/es/)
46. Real Academia Española. Diccionario dela lengua española. ocupación. Asociación de academias de la Lengua Española. Madrid España. Edición del Tricentenario. 2019. [internet] <https://dle.rae.es/ocupaci%C3%B3n>
47. Real Academia Española. Diccionario dela lengua española. Escolaridad. Asociación de academias de la Lengua Española. Madrid España. Edición del Tricentenario. 2019. [internet] <https://dle.rae.es/escolaridad>
48. Conceptos jurídicos. Derecho Civil. Definición de estado civil. [internet] <https://deconceptos.com/ciencias-juridicas/estado-civil>.
49. Albarracín Rodríguez A, Cerquera Córdoba A. Pabón Poches DK. Escala de sobrecarga del cuidador Zarit: estructura factorial en cuidadores informales de Bucaramanga. *Revista de Psicología de Universidad de Antioquia*. 2016; 9(2): 87-98. DOI: 10.17533/udea.rpsua.v8na06
50. Norma Oficial Mexicana. NOM-030-SSA2-2009. Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
51. Gutiérrez Robledo LM, Agudelo Botero M, Giraldo Rodríguez L, Medina Campos RH. Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México. Instituto Nacional de Geriatria. Primera Edición. 2016.
52. Secretaria de Salud. Manual de Procedimientos. Toma de medidas Clínicas y Antropométricas en el adulto y adulto mayor. Abril 2002
53. Real Academia Española. Diccionario dela lengua española. Comorbilidad. Asociación de academias de la Lengua Española. Madrid España. Edición del Tricentenario. 2019. [internet] <https://dle.rae.es/comorbilidad>.

54. Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002-Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo. Diario Oficial de la Federación. 2003
55. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Parentesco. Asociación de academias de la Lengua Española. Madrid España. Edición del Tricentenario. 2019. [internet] <https://dle.rae.es/parentesco>
56. Zueras P, Spijker J, Blanes A. Evolución del perfil de los cuidadores de personas de 65 y más años con discapacidad en la persistencia de un modelo de cuidado familiar. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2018; 53 (2) 66-72. Doi 10.1016/j.regg.2017.07.004
57. Leite BS, Camacho A, Funchal J, Lopes F, Gurgel J, Lima T, Rodrigues T, Raquel S. Vulnerability of caregivers of the elderly with Dementia: a cross-sectional descriptive study. Revista Brasileira de Enfermagem. 2017; 70 (4); 682-688. [internet]. Consultado el 06/02/2021. Doi 10.1590/0034-7167-2016-0579

## ANEXOS

### 1. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

#### Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Sobrecarga y riesgo cardiovascular del cuidador de pacientes geriátricos de la unidad de medicina familiar No. 75 Estado de México.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Nezahualcóyotl, Estado de México a ____ de _____ del 2020.
Número de registro institucional:	R-2020-1408-018
Justificación y objetivo del estudio:	Buenas tardes, por medio de la presente me permito informarle a usted, que se está realizando un estudio que pretende conocer, si existe relación entre el exceso de actividades que provoca el ser cuidador de un familiar adulto mayor y el riesgo de padecer algún evento que afecte el corazón y sus vasos sanguíneos. Esto con el fin de poder brindar información, medidas de cuidado y autocuidado, con el fin de reducir el riesgo de presentar alguna enfermedad del corazón.
Procedimientos:	En caso de que usted desee participar en nuestro estudio se le realizará un cuestionario acerca de cómo se siente al ser

	cuidador de un paciente adulto mayor y como ha modificado esto sus actividades cotidianas, también se realizará medición de peso, estatura, presión y toma de una muestra de sangre con un piquete en su dedo, para poder conocer sus niveles de grasa en sangre, tardando un tiempo aproximado de 20 minutos.
Posibles riesgos y molestias:	Se harán preguntas acerca de su experiencia como cuidador de un paciente adulto mayor pudiendo generar incomodidad al expresar su sentir, se le pedirá quitarse los zapatos y prendas que puedan generar error al momento de pesarlo y medirlo, al momento de la toma de la presión sentirá opresión en su brazo y al momento de tomar la muestra sanguínea, se le dará un piquete en el dedo, el cual puede generar un poco de dolor.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Si usted acepta participar en nuestro estudio será invitado a la plática que se realizará con el fin de dar a conocer las medidas que puede tomar para prevenir o reducir el riesgo de enfermedades del corazón, así como los efectos de la carga de cuidado.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se dará a conocer sus resultados de manera verbal al finalizar la toma de datos.
Participación o retiro:	Es importante que sepa que es libre de decidir si participa en este estudio y si en algún momento presenta alguna duda con respecto a esta encuesta puede hacémosla saber para que la solucionemos en el instante, del mismo modo que si en algún momento usted se siente incómodo o desea retirarse de la encuesta puede hacerlo sin que esto afecte la atención que recibe del instituto.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales serán codificados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio o, en su caso, de estudios futuros.
<b>Declaración de consentimiento:</b>	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto participar en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.
<b>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</b>	
Investigadora o Investigador Responsable:	Ana Lidia Nava Reyes. Matricula: 96152332 Adscrita a Unidad de Medicina Familiar No. 75  Imer Guillermo Herrera Olvera. Matricula Adscrito a Unidad de Medicina Familiar No. 75

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Ana Lidia Nava Reyes

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**

## **2. Aviso de Privacidad**

La investigadora Nava Reyes Ana Lidia y el asesor, el Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera, son los responsables del tratamiento de los datos personales que usted nos proporcione con motivo de la participación en el presente protocolo de investigación, mismos que serán tratados con fines educativos, asistenciales y de salud, cuentan con domicilio en UMF No. 75 Nezahualcóyotl Avenida Chimalhuacán esquina con Avenida López Mateos S/N, Colonia Agua Azul, CP 57450, Nezahualcóyotl, Estado de México

La finalidad de los datos que nos proporcioné es el recabar la información para poder rechazar o confirmar la hipótesis que se plantea en el consentimiento informado, así como obtener datos demográficos de la población en estudio, con fines estadísticos. Al realizar el informe de los datos obtenidos; no se vulnerará sus datos personales y se protegerá la identificación de los mismos, de acuerdo a los artículos 6, 7 y 8 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los particulares.

Los investigadores podrán acceder a sus datos personales y sensibles, derivado de la carta de consentimiento informado, anteriormente requisitada y firmada. Usted podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición de sus datos personales en el momento en que así lo desee. No se transferirán los datos proporcionados. No se realizará un cambio de aviso de privacidad.

### 3. Encuesta de sobrecarga en el cuidador Zarit

**TÍTULO:** SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO.

**OBJETIVO:** Asociar el nivel de sobrecarga y el riesgo cardiovascular en el cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75 Estado de México.

#### Entrevista sobre la carga del cuidador.

Instrucciones: a continuación, se presenta una serie de afirmaciones en las cuales se refleja cómo se sienten a veces las personas que cuidan de otra persona. Después de leer cada afirmación debe de indicar con qué frecuencia se siente usted así (nunca, raramente, algunas veces, bastante a menudo y casi siempre). A la hora de responder piense que no existen respuestas correctas o incorrectas, sino tan solo su experiencia.

**0= nunca 1= rara vez 2= algunas veces 3= bastantes veces 4 = casi siempre**

1. ¿Cree que su familiar le pide más ayuda de la que realmente necesita?	
2. ¿Cree que debido al tiempo que debido a su familiar no tiene suficiente tiempo para usted?	
3. ¿Se siente agobiado entre cuidar a su familiar y tratar de cumplir otras responsabilidades en su trabajo o su familia?	
4. ¿Se siente avergonzado por la conducta de su familiar?	
5. ¿Se siente enfadado cuando está cerca de su familiar?	
6. ¿Piensa que su familiar afecta negativamente su relación con otros miembros de su familia?	
7. ¿Tiene miedo de lo que en un futuro le pueda pasar a su familiar?	
8. ¿Cree que si familiar depende de usted?	
9. ¿Se siente tenso cuando está cerca de su familiar?	
10. ¿Cree que su salud se ha deteriorado por cuidar a su familiar?	
11. ¿Cree que no tiene tanta intimidad como le gustaría debido a su familiar?	
12. ¿Cree que su vida social se ha resentido por cuidar a su familiar?	
13. ¿Se siente incómodo por desatender a sus amistades debido a su familiar?	
14. ¿Cree que su familiar parece esperar que usted sea la persona que le cuide, como si usted fuera la única persona de quien depende?	
15. ¿Cree que no tiene suficiente dinero para cuidar a su familiar además de sus otros gastos?	
16. ¿Cree que será incapaz de cuidarle por mucho más tiempo?	
17. ¿Siente que ha perdido el control de su vida desde la enfermedad de su familiar?	
18. ¿Desearía dejar el cuidado de su familia a otros?	
19. ¿Se siente indeciso sobre qué hacer con su familiar?	
20. ¿Cree que debería hacer más por su familiar?	
21. ¿Cree que podría cuidar mejor a su familiar?	
22. ¿Qué grado de carga experimenta por el hecho de cuidar a su familiar?	

**4. Tablas de Riesgo cardiovascular de la OMS para la región epidemiológica de las Américas.**

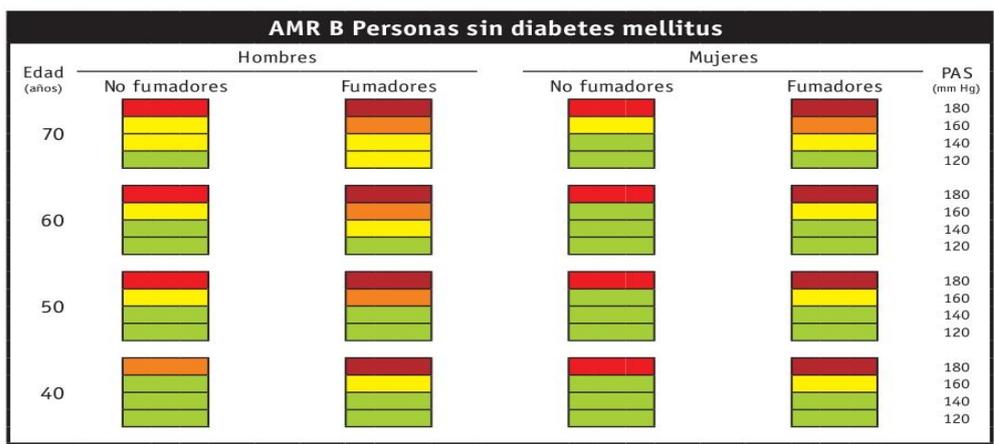
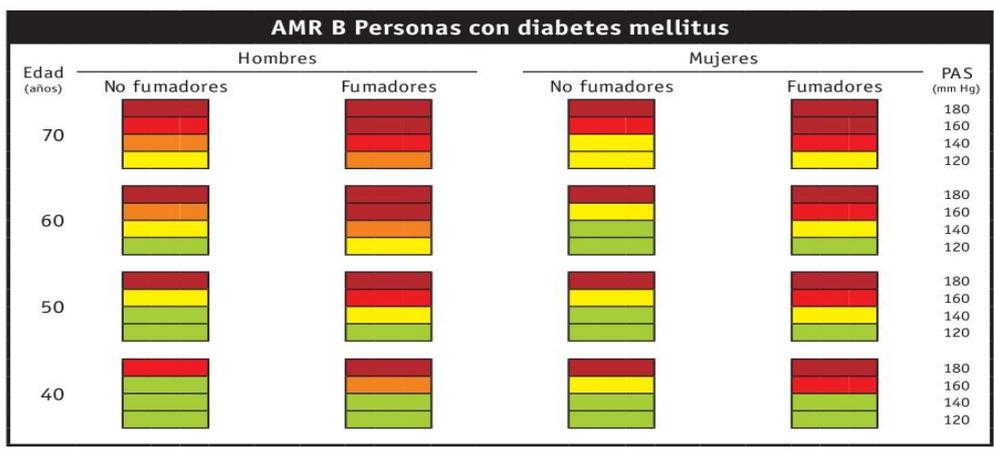
**TÍTULO:** SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO.

**OBJETIVO:** Asociar el nivel de sobrecarga y el riesgo cardiovascular en el cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75 Estado de México.

Instrucciones: Una vez obtenidos los datos de género, tabaquismo, niveles de colesterol en sangre, se procederá a ubicar al cuidador en una de las casillas de riesgo cardiovascular conforme a sus características, en alguna de las siguientes tablas.

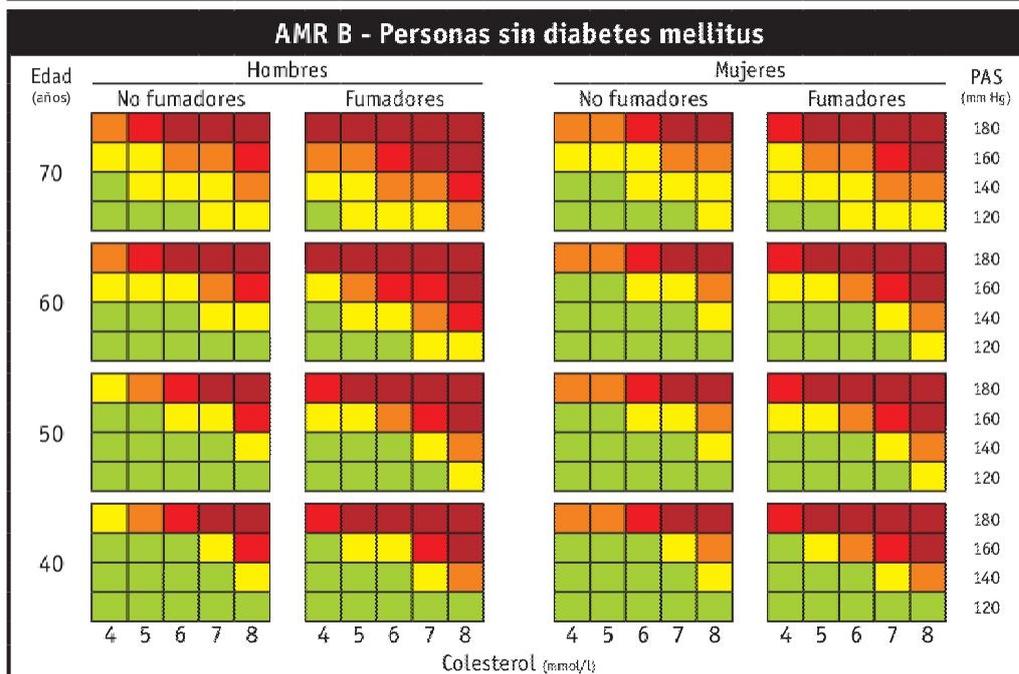
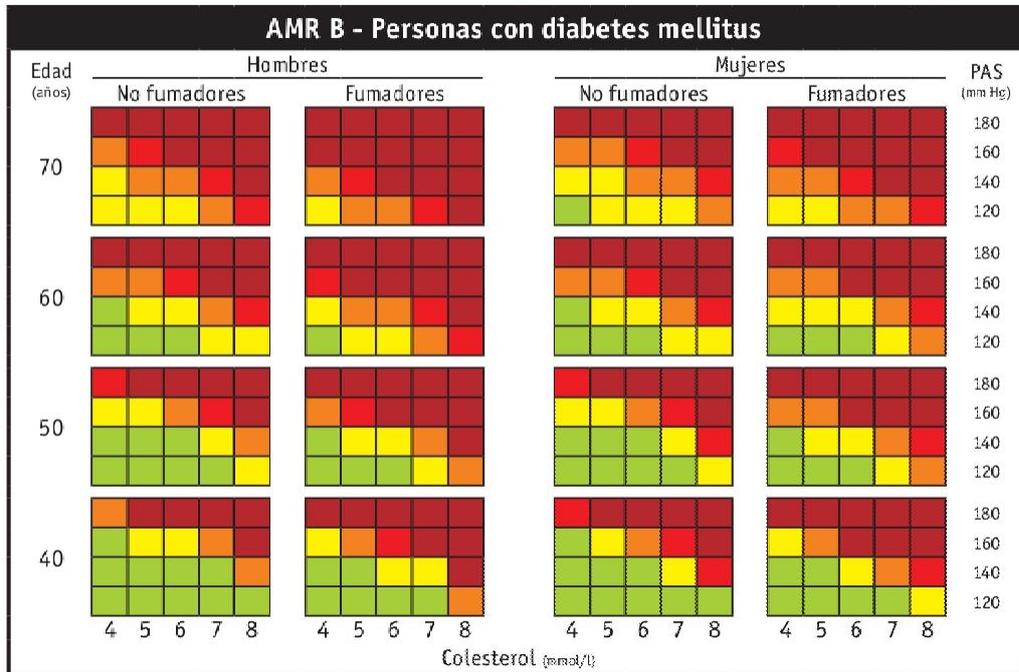
**TABLA PARA LA MEDICIÓN DE RIESGO EN LOS CONTEXTOS EN DONDE NO SE PUEDE MEDIR EL COLESTEROL SANGUINEO**

Nivel de riesgo    ■ <10%    ■ 10% a <20%    ■ 20% a <30%    ■ 30% a <40%    ■ ≥40%



## TABLA PARA LA MEDICIÓN DE RIESGO EN ELOS CONTEXTOS DONDE SE PUEDE MEDIR EL COLESTEROL SANGUINEO

Nivel de riesgo ■ <10% ■ 10% a <20% ■ 20% a <30% ■ 30% a <40% ■ ≥40%



## 5. Hoja de recolección de datos.

**TÍTULO:** SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO.

**OBJETIVO:** Asociar el nivel de sobrecarga y el riesgo cardiovascular en el cuidador de pacientes geriátricos de la Unidad de medicina familiar No. 75 Estado de México.

Instrucciones: Emplee la siguiente hoja para recolectar los datos del paciente geriátrico, preguntando directamente cada una de las variables (excepto Puntuación de escala de Zarit y Riesgo cardiovascular, misma que tendrá que ser calculado por el encuestador), colocando el código correspondiente para cada una de las respuestas en la casilla. Ejemplo: si es cuidador refiere ser desempleado, se colocará el número 0 en la casilla correspondiente.

Edad: <input type="text"/> años	Género: <input type="text"/> 1.masculino 2.femenino	Escolaridad: <input type="text"/> 0.Analfabeta 1. Primaria 2.Secundaria 3.Bachillerato 4.Licenciatura 5.Posgrado	Ocupación <input type="text"/> 0. desempleado 1.empleado 2.obrero 3.hogar	Estado civil: <input type="text"/> 1. Soltero 2.Unión libre 3.Casado
Comorbilidades: <input type="text"/> 1= Diabetes mellitus 2= Hipertensión 3=Obesidad 4=Otros	Años al cuidado del paciente geriátrico: <input type="text"/> años	Horas totales de cuidado: <input type="text"/> horas	Puntuación escala de Zarit: <input type="text"/> 0.Sin sobrecarga: < 55 puntos 1. Con sobrecarga: > 56 puntos	Porcentaje de riesgo cardiovascular: <input type="text"/> 0.Bajo riesgo: < 20 % 1. Alto riesgo: >20%
Parentesco : Hijo: Cónyuge: Hermano Otro				

## 6. Fichas técnicas de instrumentos de medición

<b>Instrumento</b>	<b>Escala de sobrecarga del cuidador</b>
<b>Autor o autores</b>	Zarit Steven H.
<b>Año de elaboración y último año de actualización</b>	1982
<b>Alfa de Cronbach</b>	0.8
<b>Clasificación</b>	Ausencia de sobrecarga Sobrecarga ligera Sobrecarga intensa
<b>Puntaje</b>	Escala Tipo Likert dónde: Nunca=1, rara vez =2, algunas veces=3, bastantes veces= 4, casi siempre= 5 Ausencia de sobrecarga: $\leq 46$ puntos Sobrecarga ligera: 47-55 puntos Sobrecarga intensa: $\geq 56$ puntos

<b>Instrumento</b>	<b>Tablas de predicción de riesgo cardiovascular para la región epidemiológica de las Américas AMR B OMS/ISH</b>
<b>Autor o autores</b>	Organización mundial de la salud
<b>Año de elaboración y último año de actualización</b>	2008
<b>Alfa de Cronbach</b>	
<b>Clasificación</b>	Riesgo bajo Riesgo moderado Riesgo alto Muy alto riesgo
<b>Puntaje</b>	<10 %= riesgo bajo 10-<20%= riesgo moderado 20-<30%= riesgo alto $\geq 30\%$ = muy alto riesgo



<b>Encuestado folio</b>	
<b>Riesgo cardio vascular</b>	0=Bajo riesgo cardiovascular 1= Alto riesgo cardiovascular
<b>Sobrecarga</b>	0=Sin sobrecarga 1=Con sobrecarga
<b>Edad</b>	EDAD EN AÑOS
<b>Genero</b>	1=Masculino 2=Femenino
<b>Ocupación</b>	0=Desempleado 1=Empleado 2=Obrero 3=Hogar
<b>Escolaridad</b>	0=Analfabeta 1=Primaria 2=Secundaria 3=Bachillerato 4=Licenciatura 5=Posgrado
<b>Estado Civil</b>	1=soltero 2=casado 3=unión libre 4=viudo
<b>Comorbilidades</b>	1=Diabetes Mellitus 2= Hipertensión 3= obesidad 4= otros
<b>Horas totales de cuidado</b>	Horas totales de cuidado
<b>Años al cuidado del paciente geriátrico</b>	Años al cuidado del paciente geriátrico
<b>Parentesco</b>	1=hijo 2=cónyuge 3=hermano 4= otro

## 8. Plan de acción: Platica informativa de medidas preventivas para el riesgo cardiovascular

Se llevarán a cabo sesiones en dónde se informarán los factores de riesgos modificables para la aparición de enfermedad cardiovascular, esto con el fin de explicar cuáles son los hábitos que aumentan el riesgo de esta enfermedad y puedan evitarlos.

### Datos de la institución

<b>Unidad:</b>	Unidad de Medicina Familiar No. 75 Nezahualcóyotl		
<b>Especialidad:</b>	Medicina Familiar		
<b>Servicio:</b>	Unidad de Medicina familiar		
<b>Datos del docente</b>			
<b>Nombre:</b>	Imer Guillermo Herrera Olvera/ Nava Reyes Ana Lidia		
<b>Matrícula:</b>	96152332		
<b>Fecha de la elaboración:</b>			
<b>Datos de la asignatura</b>			
<b>Unidad temática (contenido)</b>	Riesgo cardiovascular		
<b>Nombre de tema:</b>	Riesgo cardiovascular asociado a sobrecarga en el cuidador primario		
<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Número de la sesión:</b>	1
<b>Número de alumnos:</b>	35 personas	<b>Horas por semana:</b>	
<b>Medidas sana distancia</b>	Para cada una de las sesiones, habrá una persona en la entrada encargada de proporcionar alcohol gel a los asistentes, además de dotar de cubre boca en caso de que el cuidador no traiga, nos aseguraremos de que exista una distancia de 1.5 a 2 metros entre cada uno de los asistentes, esto con el fin de cumplir con las medidas de distanciamiento social y derivado que el auditorio tiene capacidad para 70 personas, solo ingresara un máximo de 35 personas.		
<b>Horas por sesión:</b>	40 minutos		
<b>Fechas de programación de sesiones:</b>	5, 7, 12, 14, 19 ,21 y 26 de enero del 2021		
<b>Objetivo de la sesión:</b>	Dar a conocer a los cuidadores primarios cuáles son los factores de riesgo que pueden modificar para disminuir su riesgo cardiovascular, así como la carga del cuidado.		

Estrategia didáctica	Técnica(s)	Actividades de aprendizaje	Materiales de apoyo al aprendizaje	Tipo y % de evaluación	Evidencia o producto a entregar
<b>INICIO</b>		Se llevará a cabo la presentación del tema		Se realizará	

<p><b>Nombre:</b> Estrategia para indagar sobre conocimientos previos</p> <p><b>Duración:</b> 15 minutos</p>	<p><b>Nombre:</b> SQA</p> <p><b>Objetivo:</b> Obtener una idea preliminar de los conocimientos del cuidador acerca del riesgo cardiovascular y la carga en el cuidado para poder detectar áreas de acción.</p> <p><b>Importante:</b> Usted puede tener más de una técnica en una sola estrategia que desee implementar, para estos casos se vuelve a colocar: Nombre de la técnica.</p>	<p>brindando una breve introducción del papel importante que cumplen los cuidadores en la sociedad.</p> <p>Se procederá a preguntar qué es lo que saben a cerca del riesgo cardiovascular, si conocen cuáles son algunos factores de riesgo y como puede influir la carga del cuidado en ellos.</p> <p>Esto se realizará mediante participaciones voluntarias de los asistentes a la sesión.</p>	<p>Se utilizarán como material de apoyo medios digitales como la computadora la cual nos permitirá proyectar imágenes ilustrativas que nos permitan atraer más la atención del cuidador y ejemplificar de mejor manera los casos.</p> <p>Se les otorgará una hoja con el formato SQA para que los cuidadores puedan escribir en ella que es lo que saben, que desean aprender y que aprendieron.</p>	<p>únicamente a manera de autoaprendizaje el llenado de la tabla SQA</p>	<p>se entregará el formato SQA.</p>
<p><b>DESARROLLO</b></p>	<p><b>Nombre:</b> Diagrama de causa efecto</p> <p><b>Objetivo:</b> Dar a conocer al cuidador cuáles son los estilos de vida que promueven un aumento del riesgo cardiovascular y con esto un impacto en su salud. Así como también como impacta la carga de trabajo en su calidad de vida.</p>	<p>Se explicará de manera clara cuáles son los factores de riesgo cardiovascular a los que se puede encontrar expuesto el cuidador ya sea por estilos de vida poco saludables, así como por factores inherentes al ser cuidador, indicando cual es el efecto o repercusión que puede presentarse en su estado de salud, principalmente enfocados al riesgo cardiovascular.</p>	<p>Se utilizarán como material de apoyo medios digitales como la computadora la cual nos permitirá proyectar imágenes ilustrativas que nos permitan atraer más la atención del cuidador y ejemplificar de mejor manera los casos.</p>	<p>Se realizará a manera de autoaprendizaje pidiendo que coloquen lo aprendido en el apartado correspondiente de la hoja SQA</p>	
<p><b>CIERRE</b></p>		<p>Se preguntará de manera abierta cuáles</p>			

<b>Nombre:</b> Estrategia grupal  <b>Duración:</b> 5 minutos	SQA Valorar los conocimientos adquiridos durante la sesión y elaborar conclusiones.	fueron los conocimientos adquiridos durante la sesión, si fue de utilidad y las dudas que pudiesen haber surgido.		
<b>Observaciones:</b>	Esta técnica resulta óptima para este tipo de grupo ya que nos permite obtener una idea previa de los conocimientos que poseen y con base en ello ir abordando el tema. En el caso del diagrama causa-efecto, nos permite dar mayor énfasis a las consecuencias que tendrán sobre ellos los estilos de vida y el cómo se modifican al ser cuidadores.			
<b>Bibliografía:</b>	Guía de práctica clínica. Colapso en el cuidador. Evidencias y recomendaciones.			

## 9. Carta de no inconveniente



GOBIERNO DE  
MÉXICO



ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
ESTADO DE MÉXICO ORIENTE  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 75  
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Naucalpan de Juárez, Estado de México, a 3 de agosto de 2020

### Comité de Ética en Investigación

#### PRESENTE

Por este medio hacemos de su conocimiento nuestro compromiso para establecer y mantener medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas que permitan proteger los datos personales contra daño, pérdida, alteración, destrucción o el uso, acceso o tratamiento no autorizado, relacionados con el protocolo:

#### “SOBRECARGA Y RIESGO CARDIOVASCULAR DEL CUIDADOR DE PACIENTES GERIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75 ESTADO DE MÉXICO”

Con número de folio: \_\_\_\_\_

Cuyo investigador responsable es:

Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera

Para el cual, posterior a la aceptación por parte del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, se seleccionará a los cuidadores de pacientes geriátricos, invitándolos a participar en el estudio, informándoles de manera clara, los fines y procedimientos del mismo, obteniendo así su consentimiento informado; se procederá a tomar: peso, talla, tensión arterial y muestra sanguínea para medición de colesterol en sangre mediante tiras reactivas, además de aplicar un test para medir la sobrecarga del cuidado.

El investigador asociado (alumno vinculado al protocolo para obtener el grado de especialista en medicina familiar), responsable de la recolección y utilización de los datos exclusivamente con fines de la investigación será:

Dra. Ana Lidia Nava Reyes

Sin más por el momento, les enviamos un afectuoso saludo.

ATENTAMENTE

Dra. Patricia Navarrete Olvera  
DIRECTORA DE LA UMF NO. 75



## 10. Desglose financiero

RECURSOS			
Material	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Computadora	1	\$1	\$ 5000
Impresora	1	\$1	\$ 3000
Tabla de apoyo	4	\$40	\$ 160
Lápices	10	\$ 3	\$ 30
Lapiceros	10	\$ 5	\$ 50
Hojas blancas	1000	\$ 90 (500 hojas)	\$ 180
Esfingomatometro	2	\$ 350	\$700
Estetoscopio	2	\$1500	\$ 3000
Báscula	2	Institucional	institucional
Butacas	10	Institucional	Institucional
Mesas	2	Institucional	Institucional
Torundas	2 paquetes	\$200	\$ 400
Alcohol	1 litro	\$ 100	\$100
Maquina toma de colesterol y triglicéridos	1	\$ 7000	\$ 7000
USB	2	\$100	\$200
Gel antibacterial	4 litros	\$ 50	\$400
Cubre bocas	300	\$ 3	\$900
Termómetro	1	\$ 450	\$450
<b>Total</b>			<b>\$21, 570</b>

## 11. Cronograma

Actividad		Segundo semestre						Primer semestre					Segundo semestre						
		2019-2020						2021											
		Marzo- Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Elaboración del protocolo <sup>(1)</sup>	P																		
	R																		
Autorización por comité de ética en Investigación y comité local de investigación	P																		
	R																		
Obtención de número de registro Sirelcis	P																		
	R																		
Aplicación de encuestas	P																		
	R																		
Estandarización de métodos e instrumentos	P																		
	R																		
Elaboración de base de datos Recolección de datos	P																		
	R																		
Captura de información	P																		
	R																		
Análisis de resultados y estadístico	P																		
	R																		
Redacción del escrito final	P																		
	R																		

Programado 

Realizado 



## **12. CRÉDITOS**

**TESISTA. M. C. Ana Lidia Nava Reyes**

**Asesor de tesis: E. En M. F. Imer Guillermo Herrera Olvera**

**Colaboradores: E. en M.F. Ana Laura Guerrero Morales**

Créditos: Para efectos de publicación, presentación en foros locales, nacionales de investigación o congresos, el tesista siempre deberá aparecer como primer autor y el asesor, como segundo autor, así como los respectivos colaboradores en orden secuencial de participación, que están descritos en la presente.

Esto deberá realizarse en todos los casos con el fin de proteger los derechos de autor.

---

Nava Reyes Ana Lidia

TESISTA

---

E. en M. F. Imer Guillermo Herrera Olvera

ASESOR DE TESIS Y COLABORADOR

---

E. en M. F. Ana Laura Guerrero Morales

COLABORADORA