

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 64

TEQUESQUINAHUAC, ESTADO DE MEXICO



**DETERIORO COGNITIVO Y PROBABLE SARCOPENIA EN ADULTOS  
MAYORES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 64 TEQUESQUINAHUAC**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**M.C. OJEDA RODRIGUEZ CANDY ESTHER**

Registro de autorización: **R-2022-1408-037**



Asesores:

**E. EN M.F. MARIA GUADALUPE SAUCEDO MARTINEZ**

INVESTIGADORA ASOCIADA

**E. EN M.F. MILLARES AVILA GISELLE**

Ciudad Universitaria, Cuidad de México, 2024



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**DETERIORO COGNITIVO Y PROBABLE SARCOPENIA EN ADULTOS  
MAYORES DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 64 TEQUESQUINAHUAC**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

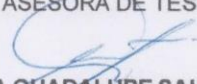
**M.C. OJEDA RODRIGUEZ CANDY ESTHER**

AUTORIZACIONES:



**E. EN M.F. MARÍA GUADALUPE SAUCEDO MARTÍNEZ**  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR N° 64 TEQUESQUINAHUAC, ESTADO DE MÉXICO

ASESORA DE TESIS



**E. EN M.F. MARÍA GUADALUPE SAUCEDO MARTÍNEZ**  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN  
EN MEDICINA FAMILIAR N° 64 TEQUESQUINAHUAC, ESTADO DE MÉXICO

INVESTIGADORA ASOCIADA

**E. EN M.F. MILLARES AVILA GISELLE**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR



**DR. FRANCISCO VARGAS HERNANDEZ**  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACIÓN E  
INVESTIGACIÓN EN SALUD

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2024

**DETERIORO COGNITIVO Y PROBABLE SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES  
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 64 TEQUESQUINAHUAC**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**M.C. OJEDA RODRIGUEZ CANDY ESTHER**

AUTORIZACIONES:

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**

JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR DIVISION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVICIÓN DE MEDICINA  
FAMILIAR DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES**

COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVICIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

DETERIORO COGNITIVO Y PROBABLE  
SARCOPENIA EN ADULTOS MAYORES DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 64  
TEQUESQUINAHUAC.

## RESUMEN

**Antecedentes** El deterioro cognitivo del adultomayor es la causa de demencia más frecuente y se considera un problema de salud pública, ya que los individuos que la padecen presentan un deterioro de las capacidades intelectuales que van más allá de lo que se espera para su edad. La disminución en la masa muscular relacionada a la inactividad se asocia fuertemente al deterioro cognitivo además de englobar distintos mecanismos que producen estrés oxidativo lo que resulta en un estado inflamatorio crónico que de manera sostenida podría conllevar a la aparición de sarcopenia como síndrome geriátrico, el desarrollo de deterioro cognitivo y viceversa. **Objetivo:** Describir la frecuencia de deterioro cognitivo y probable sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar 64 Tequesquihuac. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo se incluyeron 206 adultos mayores adscritos a la UMF No. 64 Tequesquihuac, a quienes previo consentimiento informado se les aplicaron los instrumentos de evaluación: Montreal Cognitive Assessment (MoCa), utilizado para detectar trastorno neurocognitivo leve y estadios tempranos de demencia. "SARC-F cuyo objetivo es "identificar la presencia de probable sarcopenia en la persona mayor". Velocidad de la marcha, que indica disminución del desempeño físico como parte de los componentes que definen a la sarcopenia y la "Prueba fuerza al levantarse de una silla" que evalúa la fuerza muscular de los cuádriceps. **Resultados** Al momento de identificar el número de sujetos que presentaron deterioro cognitivo, se encontró que el 43% de los sujetos de estudio tuvieron un resultado de probable deterioro cognitivo y 57% normal; con un predominio en los rangos de edad de 66-70 años; 13% con alta probabilidad y 87% con baja probabilidad de desarrollo de sarcopenia, de las cuales un 55.60% de los sujetos con alta probabilidad de desarrollo de sarcopenia son mujeres, en rango de edad un 44.40% población de entre 66 a 70 años tiene más riesgo de presentar sarcopenia, un 33% no presentó enfermedad por covid19 y un 67% si lo presentó. **Conclusiones:** Esta investigación demuestra que existe una alta probabilidad de desarrollo de deterioro cognitivo con predominio entre los 66 a 70 años, siendo más afectado el sexo femenino; por otra parte, del riesgo de desarrollo de sarcopenia se obtiene que existe una baja probabilidad de desarrollo de esta en la población estudiada. **Palabras clave:** sarcopenia, disfunción cognitiva, adulto mayor.

## SUMMARY

**Background:** Cognitive impairment in the elderly is the most frequent cause of dementia and it is considered a public health problem, since individuals who suffer from it present a deterioration in intellectual capacities that goes beyond what is expected for their age. The decrease in muscle mass related to inactivity is strongly associated with cognitive deterioration, in addition to encompassing different mechanisms that produce oxidative stress, which results in a chronic inflammatory state that, in a sustained manner, could lead to the appearance of sarcopenia as a geriatric syndrome, the development of cognitive deterioration and vice versa. **Objective:** To describe the frequency of cognitive deterioration and probable sarcopenia in older adults from the family medicine unit 64 Tequesquihuac. **Material and methods:** An observational, cross-sectional, descriptive study was carried out, including 206 older adults assigned to the UMF No. 64 Tequesquihuac, to whom, with prior informed consent, the evaluation instruments were applied: Montreal Cognitive Assessment (MoCa), used to detect mild neurocognitive disorder and early stages of dementia. "SARC-F whose objective is to "identify the presence of probable sarcopenia in the elderly". Gait speed, which indicates decreased physical performance as part of the components that define sarcopenia, and the "Strength test when getting up from a chair" that evaluates the muscular strength of the quadriceps. **Results:** When identifying the number of subjects who presented cognitive impairment, it was found that 43% of the study subjects had a result of probable cognitive impairment and 57% normal; with a predominance in the age ranges of 66-70 years; 13% with a high probability and 87% with a low probability of developing sarcopenia, of which 55.60% of the subjects with a high probability of developing sarcopenia are women, in the age range 44.40% of the population between 66-70 years old have more risk of presenting sarcopenia, 33% did not present covid19 disease and 67% did. **Conclusions:** This research shows that there is a high probability of developing cognitive impairment with a predominance between 66-70 years, with the female sex being more affected; on the other hand, the risk of developing sarcopenia is obtained that there is a low probability of development of this in the population studied. **Keywords:** sarcopenia, cognitive dysfunction, elderly.

# INDICE

<b>I.MARCO TEORICO.....</b>	<b>1</b>
I.1 Adulto mayor.....	1
I.2 Sarcopenia.....	2
I.3 Deterioro cognitivo.....	5
I.4 Fragilidad.....	8
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>11</b>
II.1 Argumentación.....	11
II.2 Pregunta de Investigación. ....	12
<b>III. JUSTIFICACION.....</b>	<b>13</b>
<b>IV. HIPOTESIS.....</b>	<b>14</b>
IV.1 hipótesis de trabajo.....	14
<b>V.OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
V.1 General.....	15
V.2 Específicos.....	15
<b>VI. MATERIAL Y METODOS. ....</b>	<b>16</b>
VI.1 Tipo de estudio.....	16
VI.2 Población, Lugar y Tiempo. ....	16
VI.3 Tipo de muestra y tamaño de muestra. ....	16
VI.4 Criterios de selección. ....	16
VI.4.1 Criterios de inclusión.....	16
VI.4.2 Criterios de exclusión. ....	17
VI.4.3 Criterios de eliminación.....	17
VI.5 Operacionalización de variables.....	17
VI.6 Desarrollo del Proyecto.....	22
VI.7 Instrumentos de investigación: .....	24
VI.7.1 MOCA.....	24
VI.7.1.1 Descripción.....	24
VI.7.1.2 Validez.....	24
VI.7.1.3 Aplicación.....	24
VI.7.2 SARF-F.....	26
VI.7.2.1 Descripción.....	26
VI.7.2.2 Validez.....	27
VI.7.2.3 Aplicación.....	27



VI.7.3 Velocidad de la marcha.....	27
VI.7.3.1 Descripción.....	27
VI.7.3.2 Validez.....	27
VI.7.3.3 Aplicación.....	28
VI.7.4 Test de la silla.....	28
VI.7.4.1 Descripción.....	28
VI.7.4.2 Validez.....	28
VI.7.4.3 Aplicación.....	28
VI.7.5 Circunferencia de la pantorrilla.....	29
VI.7.6 Peso.....	29
VI.7.7 Talla.....	29
VI.8 Plan de análisis.....	29
VI.9 Aspectos éticos regulatorios.....	30
<b>VII. ORGANIZACIÓN.....</b>	<b>39</b>
<b>VIII. RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
TABLAS Y GRÁFICOS.....	41
<b>IX. DISCUSIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b>X. CONCLUSIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>XI. SUGERENCIAS.....</b>	<b>57</b>
<b>XII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>58</b>
<b>XIII.ANEXOS.....</b>	<b>66</b>



## **I.MARCO TEORICO**

### **I.1 Adulto mayor**

Persona con más de 60 años, cuya fase suma todas las experiencias de vida y atraviesa la mayoría de los objetivos familiares, laborales y sociales. Pero también es el inicio de una etapa en la que las personas demuestran vulnerabilidad física, social y económica (1). Las personas mayores superan en número a la población infantil menores de 5 años. En 2020, por primera vez en la historia se cuantificaron más personas de 60 años o más que niños menores de 5 años. Para 2050, habrá más del doble de personas mayores de 60 años que niños menores de cinco años e incluso habrá más personas de 60 años y más que población adolescente y/o joven de entre 15 a 24 años. La pluralidad de adultos mayores vive en los países en desarrollo, para el 2019, 37% de las personas mayores vivían en Asia Oriental y Sudoriental, el 26% en Europa y América del Norte, el 18% en Asia Central y Meridional, el 8% en América Latina y el Caribe, el 5% en África Subsahariana, el 4% en África Septentrional y Occidental y el 0,7% en Oceanía. La población de 60 años o más crecerá más rápidamente en los países en desarrollo, pasando de 652 millones en 2017 a 1700 millones en 2050, y de 310 millones a 427 millones en los países desarrollados. La región con la población senil de más rápido crecimiento es África, seguida de América Latina y el Caribe, luego Asia. Las proyecciones indican que para 2050, casi el 80% de los adultos mayores del mundo vivirán en los países menos desarrollados. En la mayoría de los países, la proporción de personas mayores aumentará. En 2017, una de cada ocho personas tenía 60 años o más, mientras que en 2030 pasará a ser una de cada seis personas y para 2050 una de cada cinco (2). En México 2020 habitaban 15.1 millones de personas de 60 años o más, quienes representaban el 12% de la población total. Así pues, por cada 100 niños o niñas con menos de 15 años existían 48 adultos mayores. Cabe destacar que el 20% de las personas adultas mayores no cuentan con afiliación a una institución de servicio de salud. Según estadísticas del año 2020 señalaron que existían 48 adultos mayores por cada 100 niños o niñas con menos de 15 años, siendo Chiapas, Quintana Roo, Aguascalientes, Baja California Sur y Tabasco los estados con el índice más bajo de envejecimiento (29 a 39 adultos

mayores por cada 100 niños o niñas con menos de 15 años) (6). En Ciudad de México, Veracruz, Morelos, Sinaloa, Colima y Yucatán se observaron las tasas más altas (entre 51 y 90 adultos mayores por cada 100 niñas y niños menores de 15 años). La Ciudad de México destaca con la tasa de envejecimiento más alta del país (90 de cada 100 niños menores de 15 años). Este índice permite apreciar que los cambios derivados del envejecimiento revelan diferentes necesidades sociales, en comparación con las sociedades más jóvenes (3). La proporción de personas de 65 años o más ha aumentado y se espera que aumente en los próximos años. La esperanza de vida en México oscila entre los 74.9 años, se estima que también ha aumentado la proporción de personas que necesitan cuidados, alrededor del 41% de adultos mayores necesitan cuidadores, hecho que está creciendo considerablemente (4), lo que hace pensar en la precisión del mejoramiento del proceso de envejecimiento en nuestra población para así aplazar la necesidad de cuidadores, gastos familiares y todo lo que conlleva el cuidado de una vejez con un mal estado de salud. El envejecimiento es una parte inherente a toda vida humana, es decir, un proceso biológico multifactorial que abarca todo el sistema corporal, aspectos funcionales y mentales; características fisiológicas del cuerpo humano. Teniendo en cuenta el envejecimiento de la población mundial, se puede ver que el envejecimiento progresivo significa una tasa creciente de deterioro cognitivo que se verá duplicada cada 20 años, así como personas con sarcopenia. (5) En un reporte realizado por el Instituto Mexicano del Seguro Social en 2021, se informó que en México existen 9 millones de adultos mayores, de los cuales el IMSS cuenta con 7 millones como asegurados y de estos atiende al 10%, además indicó que el instituto promueve a través de sus Programas GeriatrIMSS, PrevenIMSS y Envejecimiento Activo Saludable (PREA) para la atención a las personas mayores, para mejorar su calidad de vida y salud (6).

## I.2 Sarcopenia

Un cambio grave asociado al envejecimiento humano consiste en la reducción progresiva de la masa muscular esquelética, lo que puede provocar una disminución de la fuerza, la funcionalidad (bajos niveles de actividad física) e incluso desarrollo temprano de deterioro cognitivo o viceversa. 'Sarcopenia' (del griego 'sarx' o carne +

'penia' o pérdida) se define como el descenso de la masa muscular esquelética y la fuerza relacionado con la edad (envejecimiento) (Rosenberg, 1989) (7). Los síndromes geriátricos son problemas de salud comunes, complejos y costosos entre los ancianos. Son la consecuencia de una interacción mal entendida entre la enfermedad y la edad en diferentes sistemas, dando lugar a un conjunto de signos y síntomas, la sarcopenia es uno de los síndromes geriátricos más común en población de edad avanzada, la actividad física es una de las estrategias que podría disminuir los efectos de la sarcopenia en nuestra población geriátrica. Un estilo de vida saludable de inicio temprano puede prevenir el desarrollo de sarcopenia en el envejecimiento, sin embargo, existen más factores que podrían predisponer al desarrollo de este síndrome. Algunos de los posibles mecanismos fisiopatológicos subyacentes podrían ser: inflamación sistémica, metabolismo de la insulina, metabolismo de las proteínas y función mitocondrial. (8) Es muy importante recalcar que, cuando se trata de sarcopenia, su abordaje debe ser integral, teniendo en cuenta los factores internos y externos que acelerarán su progresión; Además, se incluye en los síndromes geriátricos, en los que se asocia a obesidad, desnutrición, caídas, enfermedades y osteoporosis. Es importante tratar adecuadamente esta enfermedad y sus asociaciones, ya que las caídas en ancianos son la sexta causa de muerte y representan un impacto social y económico típico de esta edad. A nivel mundial, la prevalencia de la sarcopenia es del 5-13% en personas de 60 a 70 años, y en personas mayores de 80 años, la tasa es mayor, llegando incluso al 50%. Según cifras de la organización mundial de la salud y la estimación de la prevalencia de sarcopenia se sugiere que este síndrome geriátrico afecta a más de 50 millones de personas en la actualidad con posibilidad de incremento hasta tres veces más en los próximos 40 años. En una encuesta realizada en el 2012 (Encuesta nacional de salud y nutrición 2012) se estimó una prevalencia de presarcopenia fue 8.7% y de sarcopenia 13.3% en una muestra de 5046 adultos mayores, que representaban a 7 439 686 adultos mayores a nivel nacional, cuya distribución por sexo fue de 53.9% (n = 2718) mujeres (edad promedio  $69.92 \pm 7.56$  años) y 46.1% (n = 2328) hombres (edad promedio  $70.43 \pm 7.73$  años). (9) La atención óptima para las personas con sarcopenia es esencial porque la afección tiene una gran carga personal, social y económica cuando no se

trata. En términos de salud humana, la sarcopenia aumenta el riesgo de caídas y fracturas; afecta la capacidad para realizar actividades de la vida diaria; está asociado con enfermedades del corazón, enfermedades respiratorias y deterioro cognitivo; causando problemas de movilidad; y contribuir a una calidad de vida reducida, pérdida de independencia o la necesidad de atención a largo plazo, incluso muerte. En términos financieros, la sarcopenia es costosa para los sistemas de salud. La ocurrencia de sarcopenia aumenta el riesgo de hospitalización y aumenta el costo de la atención durante la estancia hospitalaria. Entre los adultos mayores que están hospitalizados, aquellos con sarcopenia al ingreso tienen 5 veces más probabilidades de tener costos hospitalarios más altos que aquellos sin sarcopenia. El EWGSOP (European Working Group on Sarcopenia in Older People) recomienda utilizar la presencia de masa muscular baja y función muscular deficiente (fuerza o rendimiento) para diagnosticar la sarcopenia. Por lo tanto, para el diagnóstico se requiere la confirmación del criterio 1, así como el criterio 2 o el criterio 3 como criterio de severidad. (10) El criterio diagnóstico más objetivo para la detección de esta entidad es el índice de masa muscular (IMM), que es ampliamente recomendado. el índice de masa muscular se define como la relación entre la masa corporal expresada en kg y la altura en metros al cuadrado, aunque las mediciones de fuerza y función son esenciales para la integración general del estado de salud, la medición IMM es un punto excelente para identificar el problema El manejo actual de la sarcopenia utiliza tratamientos no farmacológicos que se centran en los cambios en el estilo de vida, como el aumento de la actividad física y la mejora de la nutrición, y la terapia farmacológica dirigida para restaurar la función, la movilidad y la masa muscular del paciente. (11) Por otro lado, durante el tiempo de pandemia con las restricciones a salidas, prohibiciones de viajes, distanciamiento social condujeron a permanecer en el hogar durante un periodo prolongado, lo que provocó cambios drásticos en que impactaron el a reducción de la actividad física, así como cambios en la ingesta dietética lo cual aumento el factor de aceleración de la sarcopenia, deterioro de la masa y función muscular cuyo caso es más probable en la poblaciones de mayor edad(12), actualmente se pretende la incorporación nuevamente a las actividades de manera normal, sin embargo existe una gran mayoría de la población, sobre todo en

adultos mayores, quienes aún permanecen bajo restricciones de salida, ya sea por temor a nuevos contagios por Sars Cov-2. Esto traduce que los factores antes comentados continúan de manera activa en parte de esta población.

### I.3 Deterioro cognitivo.

Por otro lado, un trastorno cognitivo según el Instituto Nacional del Cáncer (NIH) se define como “alteraciones en el pensamiento, el aprendizaje, la memoria, el juicio y la toma de decisiones”. El deterioro cognitivo puede presentarse en una forma leve o grave, cuyo cuadro clínico se caracteriza por la pérdida de la memoria y dificultad para concentrarse, completar actividades, comprender, recordar, seguir instrucciones y solucionar problemas, que suelen acompañarse de trastornos en el estado de ánimo o cambios de comportamiento y pérdida de la motivación, así como desorientación. (13) . Actualmente se enfrenta un aumento de la población adulta mayor, según datos del INEGI, el número de población geriátrica en el año 2000 era del 7%, sin embargo, para el 2020 ha aumentado a 12 % de la población total, lo que significa que en México viven más de 15 millones de personas de 60 años o más. (14), por lo que con el paso de los años el aumento de trastornos como lo son el deterioro cognitivo se está haciendo y se hará aún más evidente. Es por ello que se debe aprovechar los recursos que se tiene para realizar acciones de prevención, la literatura se centra en el diagnóstico precoz del deterioro cognitivo moderado, que es un estado intermedio entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia, y se define como un deterioro cognitivo mayor al esperado para la edad y la demencia según el nivel educativo del paciente, pero no afecta las actividades diarias, durante su desarrollo, puede llevar a la demencia o puede presentar reversión del deterioro con regreso a un estado cognitivo normal, o una estabilización con permanencia en un estado de alteración moderada; la demencia es definida como una condición adquirida que se caracteriza por el deterioro de al menos dos dominios cognitivos (pérdida de la memoria, atención, lenguaje, funciones visoespaciales o funciones ejecutivas) que interfiere con las interacciones sociales u ocupacionales del paciente, la incidencia de deterioro cognitivo moderado es evaluada en el estudio de Ward y colaboradores, encontrando diferencia en la incidencia según la definición usada para describir el deterioro

cognitivo en los grupos poblacionales evaluados; en términos generales se encontró una prevalencia entre el 4.9% y el 26.4%. En Latinoamérica; en un estudio el cual comenta la prevalencia de deterioro cognitivo moderado realizado en población mayor de 65 años en Cuba, República Dominicana, Perú, México, Venezuela, Puerto Rico, China e India, se encontró una prevalencia del 3.8 al 6.3% dependiendo de los grupos de edad; la falta de unificación de los criterios y guías para el diagnóstico de demencia en Latinoamérica; sólo en Chile, Brasil y Argentina tienen guías para el diagnóstico de demencia, teniendo dificultades para lograr datos confiables como son los niveles de analfabetismo y de baja escolaridad entre la población de la tercera edad (15) . Los datos de la Encuesta Latinoamericana de Salud y Envejecimiento (SABE, 2001) sugieren que el 11% de la población mayor de 60 años presenta algún grado de deterioro cognitivo. En México, la prevalencia global de los trastornos cognitivos, condición importante en la población mayor de 65 años, ronda el 8% (ENASEM 2007). Las cifras de prevalencia de deterioro cognoscitivo además de dependencia funcional (demencia), fue de 3.3%, parecida a la reportada para demencia en algunos países de Latinoamérica (Mejía-Arango S, 2007). En la mayoría de los estudios quienes presentan una mayor incidencia de presentar esta entidad son las mujeres, sugiriendo que la prevalencia incrementada no es debida en su totalidad a una mayor longevidad. (NICE, 2007). De igual forma, la alta prevalencia de trastornos cognitivos en la población mexicana se asocia significativamente con enfermedades crónicas comunes en los adultos mayores (como diabetes mellitus, hipertensión, depresión y sarcopenia), lo que nos resulta en la necesidad de demostrar el gran beneficio de la identificación temprana de estas condiciones en los ancianos. (16). Existen instrumentos que son confiables para establecer la presencia de deterioro cognitivo leve, con una buena confiabilidad (alfa de Cronbach=0.71), como son la Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) (17). Siendo este un instrumento aplicable en primer nivel de atención ya que es sencillo, económico y de fácil aplicación. Se asume una relación importante entre deterioro cognitivo y sarcopenia, de la que aún no se conocen todos los mecanismos implicados, pero por determinados estudios sabemos que las personas de edad avanzada y con demencia, muestran una disminución de masa muscular importante, además de que es de las patologías más frecuentes en la



población geriátrica Se considera que alrededor del 10% de los individuos mayores de 65 años presentan disfunción cognitiva clínicamente significativa que aumenta exponencialmente con la edad (18) Los cambios relacionados con la edad que se correlacionan con el deterioro cognitivo incluyen pérdida sináptica, disfunción de las redes neuronales y cambios en la estructura neuronal sin muerte celular neuronal. La pérdida neuronal que ocurre con el envejecimiento en el sistema nervioso central (SNC) es limitada (<10%) y restringida a ciertas regiones. Se producen cambios en las neuronas, por ejemplo, disminución del número de axones, pérdida de sinapsis, disminución del número y longitud de las dendritas y pérdida de dendritas. Se ha sugerido que estos cambios morfológicos contribuyen significativamente al deterioro cognitivo. Los mecanismos moleculares putativos que vinculan la pérdida de masa muscular con el deterioro cognitivo incluyen secreción de mioquinas alteradas, inflamación, resistencia a la insulina, acumulación anormal de proteínas, estrés oxidativo y disfunción mitocondrial. (19) Las acciones de prevención para el desarrollo de deterioro cognitivo, como son el tipo de dieta y ejercicio, podrían ser los mismos en adultos mayores que presentan sarcopenia. Alrededor del 3% de los adultos mayores de 65 años desarrollarán alteraciones cognitivas con la consecuente afectación de su calidad de vida, debido a la disminución en las capacidades laborales y de interacción social. (20) Finalmente, el deterioro en las funciones cognitivas origina dependencia, reducción de la autonomía comprometiendo así las condiciones de vida de los ancianos. La presencia de enfermedades relacionadas con un estilo de vida poco saludable, como el síndrome metabólico, contribuyen al deterioro cognitivo, debido a la presencia de alteraciones en el flujo sanguíneo que genera hipoperfusión y disfunción vascular, provocando a su vez alteraciones de la barrera hematoencefálica, desencadenando procesos neurodegenerativos que favorecen la aparición de deterioro cognitivo y, por ende, al desarrollo de enfermedad de Alzheimer. (21) El deterioro cognitivo se encuentra relacionado con la discapacidad, por lo que los enfoques para prevenir el deterioro cognitivo son urgentes, al igual que la sarcopenia en la que la pérdida de masa muscular esquelética está relacionada con la edad. Se describen mecanismos que pueden ayudar a comprender la asociación longitudinal entre sarcopenia y el deterioro cognitivo. En primer lugar, se encuentran los cambios

sucesivos en el estilo de vida, incluida la discapacidad y la inactividad física debido a la disminución de la fuerza muscular y la velocidad al caminar, que muestran una relación significativa entre la actividad física y la capacidad funcional, señalando que el rendimiento físico predice el desarrollo de deterioro cognitivo. (22)(23) Por otro lado, la realización de ejercicios de resistencia progresiva parece ser la pauta más adecuada para prevenir y tratar la sarcopenia. Así como la ingesta de proteínas de alto valor biológico en la dieta tiene un efecto sinérgico sobre el tejido muscular. (24) Por lo tanto, la presencia de sarcopenia induce a la inactividad física y puede influir en la expresión de estos factores que conducen a un futuro deterioro cognitivo. En segundo lugar, la inactividad física inducida por la sarcopenia puede conducir a una disminución de la expresión del factor neurotrófico derivado del cerebro y del factor de crecimiento similar a la insulina, que se cree que desempeña un papel en el aprendizaje y la neuroplasticidad, además de estar asociados con el rendimiento físico. (25)(26). Además, se cree que la sobre inflamación crónica y el estrés oxidativo asociados con el envejecimiento son mecanismos compartidos por la sarcopenia y el deterioro cognitivo, que pueden actuar como factores intervinientes. (27)(28) Estas vías y otros factores deben considerarse cuidadosamente en futuros estudios. Considerando además en este año los efectos post pandemia que se presentan, en un estudio de cohorte realizado en sobrevivientes mayores de COVID-19 en Wuhan, China; en donde se investigó la trayectoria en 1 año de cambios cognitivos se encontró que de sobrevivientes de COVID-19 de 60 años o más que fueron dados de alta de hospitales debido a la infección por SARS-CoV-2, especialmente la infección grave, se asoció con un aumento en el riesgo de deterioro cognitivo, además también señala que el haber presentado COVID-19 no grave se asocia a mayor riesgo de deterioro cognitivo de inicio temprano. (29) Con estos hallazgos, se resalta la importancia de identificar los casos de deterioro cognitivo para ofertar actividades preventivas de manera oportuna. (30).

#### I.4 Fragilidad.

Para hablar de sarcopenia y deterioro cognitivo inevitablemente tenemos que hacer mención del síndrome de fragilidad ya que es un problema de salud común entre los

ancianos. La debilidad se caracteriza por un estado funcional muy limitado que pone a los adultos mayores en riesgo de consecuencias negativas para la salud; como caídas, hospitalización, dependencia y muerte. Así, la fragilidad se define principalmente como la vulnerabilidad física a ser afectado por actividades que requieren movilidad. Mismas que son afectadas en pacientes con sarcopenia y deterioro cognitivo. Por lo tanto, se han observado alteraciones de la marcha en individuos debilitados. Sin embargo, la cognición es otro aspecto que ha demostrado estar fuertemente asociado con la debilidad, especialmente la función ejecutiva y la atención (31). Al puntualizar esto, podemos detectar como área de oportunidad, el estudio de las alteraciones de la marcha, ya que estas podrían indicar cambios fuertemente relacionado con los cambios en la cognición de tal manera identificando los factores responsables de la agresión que podrían liderar el proceso de fragilidad pueden ser modificados, por esto el analizar la marcha y aspectos de cognición en las etapas de fragilidad de manera temprana podría ser un factor fundamental, para de esta manera intervenir en pro de la prevención de este síndrome.

Se postula que los criterios que son utilizados para determinar si un anciano es frágil o no son los siguientes: 1. Criterios médicos: pluripatología, polimedicación, hospitalización reciente, reingresos, caídas, déficits sensoriales (auditivo y/o visual), Deterioro Cognitivo, Alteraciones afectivas: depresión, ansiedad. 2. Factores funcionales: no poseer independencia para las actividades básicas de la vida diaria las cuales podemos valorar mediante el test de Barthel; y las actividades instrumentales de la vida diaria medible mediante el test de Lawton y Brody. 3. Factores sociodemográficos: edad mayor a 80 años, red de apoyo familiar alterado, o bajo soporte social (32). El deterioro cognitivo por si solo es condicionante para la aparición de otros factores de fragilidad produciendo un declinar en las actividades básicas de la vida diaria. Existen enfermedades relacionadas directamente con el deterioro cognitivo; cardiovasculares: hipertensión arterial, diabetes, hiperlipidemia, depresión, ansiedad-insomnio, Parkinson, enfermedad cerebrovascular, infarto al miocardio, cardiopatías, EPOC, artrosis, osteoporosis, enfermedades neoplásicas; toda esta acumulación de daño molecular y celular puede conducir al envejecimiento alteraciones hormonales y la inflamación que provoca debilidad y deterioro de la

función cognitiva. El vínculo entre la debilidad física y el deterioro cognitivo puede ayudar a identificar a las personas con deterioro cognitivo de causas no neurodegenerativas, que se puede revertir. Entonces el deterioro cognitivo debido a causas físicas puede ser motivo de intervenciones multidisciplinares para mejorar calidad de vida de la población. (33). En este punto podemos hablar del término fragilidad cognitiva (34) el cual fue presentado y reconocido en el 2013 por el consenso internacional de Toulouse Francia, quienes conjuntan la fragilidad física y cognición, en donde se puntualiza que la fragilidad cognitiva es un estado de vulnerabilidad reversible, multidimensional en donde están presentes la fragilidad física y el deterioro cognitivo, sin llegar a demencia. Existen diversas causas que pueden intervenir hacia el desarrollo de fragilidad cognitiva, el estrés es uno de ellos en donde se encuentra una desregulación en el proceso de utilización de insulina y proteólisis, indicador de desarrollo de sarcopenia. (35,36). Por otro lado, existen estudios en donde se encuentro que La fragilidad cognitiva, predomina en el sexo femenino sobre el masculino. Además, también menciona que existe un predominio de la diabetes y las cardiopatías isquémicas entre las comorbilidades que presentan los pacientes con fragilidad cognitiva y un mayor riesgo de hospitalizaciones reiteradas (37). La fragilidad en el entendido de un síndrome geriátrico requiere enfoques multidimensionales, requiriendo del estudio completo del adulto mayor desde el nivel cognitivo, nutricional, funcional y social. De esta manera, se pueden realizar recomendaciones preventivas que van desde el ejercicio (38), nutrición, promoción de la recuperación emocional, activación de la participación social y vida activa, peso corporal adecuado, control metabólico, disminución de toxicomanías como el hábito tabáquico (39). Al realizar estas intervenciones como, estaríamos previniendo también el reposo prolongado, hospitalización, recaídas, institucionalización de los adultos mayores, evitando los efectos que conllevan al deterioro de cada uno de los sistemas que van desde cardiovascular, musculoesquelético, respiratorio, tegumentario y nervioso (40).

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **II.1 Argumentación**

En México la prevalencia de deterioro cognoscitivo es del 8% en la población mayor de 65 años. Los datos derivados de la Encuesta de Salud y Envejecimiento de Latinoamérica revelan que el 11% de la población mayor de 60 años padece algún grado de deterioro cognitivo. Como se ha mencionado anteriormente, las enfermedades neurodegenerativas son de las más frecuentes en los adultos mayores y su aparición está condicionada por diversos factores, entre ellos la involución de la masa muscular. Entre estas enfermedades neurodegenerativas se encuentra el deterioro cognitivo, que es la causa de demencia más frecuente entre este grupo de edad, considerándose un verdadero problema de salud pública debido al incremento de esta población en los países desarrollados. La pérdida de las funciones intelectuales que produce este trastorno interfiere en el trabajo de la persona afectada, su vida social y en la realización de sus actividades cotidianas. Al de ser de un origen multifactorial, el deterioro cognitivo y la sarcopenia puede deberse a diversos factores. Se ha demostrado un vínculo directo entre el músculo esquelético y el eje cerebral a través de la liberación de mioquinas inducida por el ejercicio. De manera similar, se ha sugerido que el metabolismo de la insulina, el metabolismo de las proteínas, la función mitocondrial y la inflamación sistémica están deteriorados en individuos con baja masa muscular esquelética y pueden contribuir al desarrollo de deterioro cognitivo. La sarcopenia puede ser un síndrome neurológico, ya que existe una estrecha conexión entre el sistema nervioso central y los músculos a través de conexiones de neuronas motoras. Los cambios relacionados con la edad que se correlacionan con el deterioro cognitivo incluyen pérdida sináptica, disfunción de las redes neuronales y cambios en la estructura neuronal sin muerte celular neuronal, lo que genera cambios cíclicos entre el deterioro cognitivo y la disminución de masa muscular. La neuroinflamación puede desempeñar un papel en el deterioro cognitivo. Un aumento de las citocinas proinflamatorias periféricas durante el envejecimiento puede ejercer sus efectos en el cerebro al cruzar directamente la barrera hematoencefálica y activar la microglía, lo que lleva a la neuroinflamación del sistema nervioso central del cerebro. Varios

mecanismos pueden estar involucrados en el inicio y la progresión de la sarcopenia. Estos mecanismos están relacionados con la síntesis de proteínas, la proteólisis, la integridad neuromuscular y el contenido de grasa en el músculo.

## II.2 Pregunta de Investigación.

¿Cuál es la frecuencia de deterioro cognitivo y probable sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar 64 Tequesquihuac, en el periodo octubre a diciembre 2022?

### **III. JUSTIFICACION.**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el principal reto al que se enfrenta la población anciana es conseguir un envejecimiento saludable, entendido como el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional, favoreciendo así la felicidad en la vejez. Como parte de un proceso de envejecimiento saludable, se reconoce que la salud mental y la calidad de vida son factores centrales. Las deficiencias cognitivas, como la demencia o el deterioro cognitivo leve, han recibido especial atención debido a la creciente proporción de personas que probablemente vivirán con estas afecciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que 50 millones de personas tienen demencia y se espera que la incidencia aumente significativamente. Estos cambios también están asociados con un mayor riesgo de efectos adversos para la salud, como enfermedades cardiovasculares, discapacidad y muerte. Al llevar a cabo este estudio, se obtiene un gran aporte a la determinación de causantes, prevención y diagnóstico de sarcopenia y riesgo de deterioro cognitivo, y de esta manera realizar orientaciones que apoyen a los adultos mayores a la mejora de sus hábitos alimenticios y actividad física, esperando con ello un impacto positivo en aquellos que presentan riesgo de estas entidades. En el presente estudio también se pretende concientizar sobre la importancia de un pequeño enfoque preventivo que permita identificar uno de los factores protectores tan importantes como son la actividad física, alimentación saludable, para retrasar, incluso unos años la aparición del deterioro cognitivo que lleve posteriormente a un estado demencial, así como el desarrollo precoz de sarcopenia generando un círculo vicioso el cual podría ser prevenible desde el ámbito primario. Por lo tanto, se debe invertir en la prevención del sujeto sano, con factores de riesgo para desarrollo de deterioro cognitivo y sarcopenia. Así como la identificación temprana de estos padecimientos haciendo uso de herramientas que son sencillas, de bajo costo y que fácilmente las podemos aplicar desde nuestros consultorios en la práctica médica. Todo esto aunado a la más reciente pandemia la cual aún es causa de temor entre los adultos mayores, lo que aún no les permite volver a actividades normales manteniendo aislamiento, encontrándose evidencia de que deterioro cognitivo y sarcopenia están fuertemente vinculados con covid-19, lo que abre el campo de estudio y detección oportuna de estas entidades.

## **IV. HIPOTESIS**

IV.1 hipótesis de trabajo.

Por tratarse de un estudio descriptivo no se hará uso de una hipótesis.



## **V.OBJETIVOS**

### V.1 General.

Describir la frecuencia de deterioro cognitivo y probable sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar 64 Tequesquihuac, durante el periodo octubre a diciembre 2022.

### V.2 Específicos.

- Describir las características sociodemográficas (edad, sexo, nivel de estudios) nivel de deterioro cognitivo y detección inicial de sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar Tequesquihuac.
- Señalar presencia de antecedente de COVID-19 en adultos mayores de la unidad de medicina familiar Tequesquihuac.
- Identificar probable sarcopenia según la edad y sexo de los adultos mayores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar Tequesquihuac.
- Identificar el nivel de deterioro cognitivo según sexo y edad en los adultos mayores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar Tequesquihuac.
- Identificar la presencia de probable sarcopenia y deterioro cognitivo según el antecedente de COVID-19 en el adulto mayor.

## **VI. MATERIAL Y METODOS.**

### VI.1 Tipo de estudio.

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo.

### VI.2 Población, Lugar y Tiempo.

De acuerdo con el diagnóstico de salud 2022, la población total en la unidad médica es de 273 070, de los cuales 43 416 son adultos mayores. Por lo tanto, el universo de trabajo es definido por la población de derechohabientes mayores o iguales a 60 años, de ambos sexos, adscritos a la U.M.F. No. 64, que asistían a cualquiera de los servicios que ofrece la Unidad Médica.

### VI.3 Tipo de muestra y tamaño de muestra.

Dentro de la Unidad de Medicina Familiar No. 64 se encuentran registrados 43 416 adultos mayores derechohabientes. Por tanto, se realizó el cálculo de tamaño muestral mediante calculadora OPEN EPI v.3, calculadora disponible en línea, para estimar una proporción en una población finita, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo aceptable del 5%, se utilizó una prevalencia del 84% para deterioro cognitivo en adultos mayores, según el estudio realizado en la Unidad de Investigación en Gerontología. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México en donde se calculó una prevalencia para probable deterioro cognitivo leve de 84% de la población utilizando el instrumento MoCA, (41) se obtiene un tamaño de muestra de 206 sujetos.

### VI.4 Criterios de selección.

#### VI.4.1 Criterios de inclusión.

Hombres y mujeres de 60 a 75 años, derechohabientes de la unidad de medicina familiar No. 64, que aceptaron participar en el estudio y firmaron consentimiento informado.

#### VI.4.2 Criterios de exclusión.

-Sujetos con tratamiento establecido para el diagnóstico de deterioro cognitivo ya que dentro del estudio se planeó identificar a los posibles casos, mediante el instrumento (MoCA).

-Sujetos que recientemente estuvieron hospitalizados por la probable disminución de masa muscular secundaria a estancia prolongada intrahospitalaria e inmovilidad.

-Sujetos con secuelas por evento vascular cerebral, o alguna discapacidad que impedían responder el test realizado o pruebas para valoración de fuerza muscular; personas con discapacidad visual ya que se pidió la identificación visual de figuras, así como dibujar. Personas con dificultades para el habla, ya que se obtuvieron respuestas verbales en algunas de las preguntas realizadas.

#### VI.4.3 Criterios de eliminación.

Aquellos casos en que el sujeto decidió no concluir la evaluación, se eliminó la encuesta y se conservó el número de folio, continuando la realización de encuestas hasta que se completó la muestra.

#### VI.5 Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDICIÓN	ITEM
<b>VARIABLE 1</b>						
Probable Sarcopenia	La sarcopenia es un síndrome geriátrico complejo que se caracteriza por una pérdida progresiva y generalizada de la masa muscular	Pérdida progresiva de masa muscular esquelética, en situación de obesidad o bajo peso lo que conlleva a disminución de la fuerza muscular. Este se mide a	Cualitativa	Dicotómica	-Alta probabilidad de sarcopenia = 4 o más.  -Baja probabilidad de sarcopenia. = 1, 2 ó 3 puntos.	<b>Ítem 9</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)  <b>Ítem 15</b> (CUESTIONARIO SARC)

	esquelética, la fuerza muscular y el rendimiento físico. (42)	través de la escala "SARC-F" la cual identifica la presencia de probable sarcopenia en la persona mayor.				
<b>VARIABLE 2</b>						
Deterioro cognitivo	El deterioro cognitivo en el adulto mayor hace referencia al debilitamiento de las funciones cognitivas de una persona, es decir, a la pérdida total o parcial de los procesos mentales que permiten llevar a cabo cualquier tarea; esta puede estar dada de forma natural como consecuencia del envejecimiento o por alguna enfermedad grave.	Es un síndrome que se caracteriza por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en áreas como la memoria, calculo, orientación comprensión, juicio, lenguaje y reconocimiento visual entre otros el test planeado para la detección es el test de evaluación cognitiva de Montreal en donde se detecta el trastorno cognitivo leve y	cualitativa	Nominal Dicotómica	-Probable trastorno cognitivo: 0-25puntos.  -Normal 26-30 puntos.	<b>Ítem 10</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)  e <b>Ítem 16</b> (TEST MOCA)

		los estadios tempranos de demencia.				
<b>VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS</b>						
<b>Edad</b>	Lapso que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia (44).	Medición en años de vida del individuo.	Cuantitativa	Continua	Años	<b>Ítem 4</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)
<b>Sexo</b>	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. (45)	Conjunto de individuos que comparten la misma condición orgánica.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino	<b>Ítem 5</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)
<b>Nivel de estudios</b>	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. (46)	Grado máximo de estudios	Cualitativa	Ordinal.	-Ninguna -Primaria Secundaria. Bachillerato -Licenciatura -Maestría - Doctorado.	<b>Ítem 3</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)
<b>VARIABLES CLÍNICAS</b>						
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (47)	Valor numérico que se otorga a un individuo a través de la fórmula de Adolphe Quetelet establecida según peso y talla.	Cuantitativa	Continua	(IMC se calcula tomando el peso de una persona (en kilogramos) y dividiéndol	<b>Ítem 8</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)

					o por su estatura al cuadrado (en metros)	
Circunferencia de pantorrilla	Medición en la zona más ancha entre tobillo y rodilla (48)	Circunferencia de la pantorrilla es el perímetro de la sección más ancha de la distancia entre tobillo y rodilla (zona de los gemelos) y muestra una buena correlación con la masa libre de grasa	Cuantitativa	Continua Dicotómica	cm.	<b>Ítem 13</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)
Fuerza muscular de cuádriceps	La capacidad de los músculos para generar movimientos. (49)	La capacidad que tiene un grupo muscular para generar una fuerza bajo condiciones específicas.	Cualitativa	Nominal Dicotómica.	Se evalúa mediante "Test levantarse y sentarse 5 veces de una silla" El valor corte es de 15 segundos. -menos de 15 segundos: normal. - mayor a 15 segundos: disminuyó	<b>Ítem 12</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)

					n de la fuerza. -Normal. - Disminución de la fuerza.	
Velocidad de la marcha	La velocidad de marcha es una prueba para medir la capacidad funcional en adultos mayores (50)	Prueba cronometrada para medir funcionalidad y rendimiento físico en el adulto mayor, como parte de los componentes de la sarcopenia.	Cuantitativa	Continua Dicotómica.	Segundos.	<b>Ítem 11</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)
Antecedente de COVID-19	La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. (51)	Infección por virus SARs Cov-2 cuyo diagnóstico ha sido comprobado mediante la realización de una prueba PCR o prueba rápida, que se a expresado verbalmente por el sujeto que participó al momento de la encuesta.	Cualitativa	Nominal Dicotómica.	Si. No.	<b>Ítem 14</b> (FICHA DE IDENTIFICACIÓN)

## VI.6 Desarrollo del Proyecto

Una vez concluida la redacción del proyecto de investigación, se procedió a ingresar el protocolo en la plataforma del Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS) para que se evaluara por el Comité de Investigación Local y el Comité de ética. Posterior a la aprobación obtención del número de registro por ambos comités, se solicitó la autorización del director de la U.M.F. No. 64 para llevar a cabo la recolección de los datos mediante la aplicación de los instrumentos de medición elegidos para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación. Con la aceptación del grupo colaborativo de la U.M.F. No. 64, se procedió a identificar en los diferentes servicios de la unidad médica a la población que cumplía con los criterios de inclusión de este estudio. El investigador se acercó al sujeto probable de estudio, se presentó identificándose como médico residente de medicina familiar, así como nombre del investigador, se procedió a preguntar edad, al identificar un caso que cumplía con los criterios de inclusión, se le explicó el propósito de la investigación, así como el objetivo de este estudio el cual consiste en detectar si el sujeto presenta probable deterioro cognitivo y sarcopenia, además de comentar en que consistía su participación, la cual se caracterizó por dar respuesta a la aplicación de dos cuestionarios (MOCA, SARCF)(anexo 4) y una ficha de identificación, en la cual se recabaron datos como edad, sexo, nivel de estudios, el peso y estatura; estos últimos para obtener el índice de masa corporal, por lo que fue necesario además de tomar medidas antropométricas así una evaluación clínica en la que se le pidió al sujeto de investigación realizara una serie de ejercicios como son test de velocidad de la marcha, prueba cronometrada que consistía en pararse y sentarse de una silla en serie de 5 y la medición de circunferencia de la pantorrilla; se le informó que los riesgos de su participación en esta investigación se consideraban mínimos debido a que los procedimientos antes descritos no implicaron molestias físicas y psicológicas y que los beneficios en este momento no se obtendrían de manera directa al participante, pero que la información obtenida ayudará para identificar aquellas áreas en donde se requiera reforzar las actividades para la prevención en población de adultos mayores que se emplean durante el trabajo asistencial en la consulta y en los programas de grupos de apoyo como el programa de envejecimiento activo, una vez que se verificó



por el investigador que el sujeto comprendió toda la información que se le otorgó, y aclarando las dudas que se presentaron en relación con su participación en el estudio, se le preguntó si deseaba participar, en el caso de aceptar se procedió a la obtención de firma del consentimiento informado (anexo 1), documento que contiene toda la información antes descrita. Luego se condujo al sujeto de estudio a un área asignada, bien iluminada y ventilada en donde se aplicaron cuestionarios y evaluación clínica como a continuación se describe. Se pidió que en la ficha de identificación principal anotaran edad, sexo, antecedente de haber presentado COVID- 19, se procedió a la toma con técnica correcta de peso y talla, pidiendo que subiera a la plataforma de la báscula/estadiómetro, se retiró calzado y objetos pesados, una vez teniendo estos registros se obtuvo índice de masa corporal mediante formula de Quetelet, seguidamente se procedió a realizar medición de la pantorrilla, se midió con el sujeto en posición de pie y con las extremidades inferiores separadas, manteniendo una distancia de 30cm, se pasó la cinta métrica alrededor de la parte más protuberante donde se realizaba la máxima contracción y se efectuó la lectura y anotación del resultado. Después se le pidió que realice test de velocidad de la marcha, la cual fue cronometrada, si el paciente ya utilizaba auxiliar de la marcha (bastón, andadera) se le indico que podía utilizarlo durante la prueba, se le explicó que podía caminar a su velocidad habitual, indicándole el punto de partida y el punto de fin del trayecto, se midió con cronometro el tiempo que le tomaba a la persona caminar el trayecto de 4 metros. Posteriormente se procedió a realizar el test de levantamiento de la silla en donde se pidió al sujeto que por favor se levantara derecho lo más rápido que pudiese cinco veces, sin detenerse entre los levantamientos. Cada vez que se levantó, se le pidió que se sentara y luego se levantara de nuevo, manteniendo cruzados sus brazos sobre su pecho, se le cronometró el tiempo, anotando este en la ficha de identificación principal. Luego se entregó el instrumento de medición que se utilizará para detección de probable deterioro cognitivo MoCA en donde se explicó que este test evalúa los dominios de atención, y concentración; funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, habilidades visoespaciales, razonamientos, calculo y orientación, en cada rubro se asistió al sujeto. Seguido se pasó a realizar Test SARC-F (anexo 4) que consistió en responder una serie de preguntas, Una vez concluida la atención, los investigadores

revisaron la información recolectada para verificar y establecerán resultados obtenidos test MoCA, SARCF, Test de la silla, velocidad de la marcha y medición circunferencia de la pantorrilla. Finalmente, los datos obtenidos, fueron capturados en el paquete estadístico SPSS en su versión 24, con lo cual se procedió a su análisis siguiendo el plan de análisis estadístico descriptivo e inferencial propuesto en el plan de análisis de datos. En todo momento se evitó la divulgación de datos personales.

## VI.7 Instrumentos de investigación:

### VI.7.1 MOCA.

#### VI.7.1.1 Descripción.

Es una prueba de 30 preguntas cuya aplicación tiene una duración de 10 a 15 minutos, ayudando a evaluar las funciones cognitivas leves. Fue publicado en 2005 por un grupo de investigadores de la Universidad McGill que trabajo durante años en clínicas de memoria de Montreal evalúa diferentes tipos de habilidades cognitivas diseñado para detección de un probable deterioro cognitivo o un estado normal cognitivo.

#### VI.7.1.2 Validez.

Herramienta con alto nivel de confiabilidad con una sensibilidad 79.8 y una especificidad de 81.3%, cuenta con una consistencia interna (alfa de Cronbach) de 0.851.

#### VI.7.1.3 Aplicación.

Cuestionario de heteroaplicación cuyo desglose es el siguiente:

- Visuoespacial / Ejecutiva: (máximo 5 puntos)

- Alternancia conceptual (secuencia): El paciente debe dibujar una línea alternando entre cifras y letras, respetando el orden numérico y el orden alfabético. Comenzando en el 1, y terminando en la E. – 1 punto si realiza bien secuencia (1 – A – 2 – B – 3 – C – 4 – D – 5 – E)
- Capacidades visuoconstructivas (Cubo): Tridimensional / Todas las líneas presentes, relativamente paralelas y de la misma longitud (aprox.). – 1 punto: si se realiza el dibujo correctamente.

- Capacidades visuoconstructivas (Reloj): que marque las 11:10h – 1 punto: por cada uno de los siguientes criterios: Contorno: poca deformación / Números: todos y en orden correcto / Agujas: con la hora correcta; la de las horas más pequeña que la de los minutos. El punto de unión cerca del centro del reloj.

- Identificación: Nombrar cada uno de los animales, de izquierda a derecha. – 1 punto por cada animal que identifique.

- Memoria: Esta sección no se coteja (no recibe puntos) Marcas (✓) las palabras que repita; hacerlo 2 veces. Al final se informa al paciente que las recuerde hasta el final de la prueba (recuerdo diferido).

- Atención: Secuencia numérica: 1 punto: si se repiten los 5 números /Secuencia numérica inversa: 1 punto: si la secuencia es correcta (2-4-7).

- Concentración: 1 punto: si comete  $\leq 2$  errores

- Substracción en secuencia de 7: restar 100 - 7, y continuar restando 7 a la cifra anterior; se puede repetir las instrucciones una vez. Si comete un error en la resta y da una cifra errónea por equivocación, pero está restando 7 correctamente, se asignan puntos, por ejemplo, 100 - 7 = 92 - 85 - 78 -71 –64. El “92” es incorrecto, pero todos los números siguientes son correctos. 1 punto por 1 resta correcta/2 puntos por 2 o 3 restas correctas/ 3 puntos: todas correctas.

- Lenguaje:

- Repetición de frases: 1 punto por cada frase repetida exacta.

- Fluidez verbal: cualquier palabra, excepto nombres propios, números, conjugaciones verbales (p. ej. ‘meto’, ‘metes’, ‘mete’) y palabras de la misma familia (p.ej. ‘manzana’, ‘manzano’); 1 punto si dice  $\geq 11$  palabras en un minuto.

- Abstracción: Se da un ejemplo: “¿qué tienen en común dos objetos (naranja y manzana)?”. Si el paciente no da la respuesta adecuada, diga: “Sí, y también en que las dos son frutas”. No se dan más instrucciones. Después de este ensayo, se pregunta las siguientes:” tren y bicicleta” y luego “reloj y regla” – 1 punto por cada uno de los dos últimos pares contestados correctamente.

- Recuerdo diferido: Debe decir ahora todas las palabras de las que se acuerde del apartado de memoria; se marca las palabras que el paciente recuerde sin necesidad de pistas, por medio de una cruz (x). 1 punto por cada una de las palabras recordadas espontáneamente, sin pistas. Optativo: pista de categoría: ROSTRO: parte del cuerpo elección múltiple: nariz, rostro, mano; SEDA: pista de categoría: tela; elección múltiple: lana, algodón, seda; IGLESIA: pista de categoría: edificio elección múltiple: iglesia, escuela, hospital; CLAVEL: pista de categoría: flor elección múltiple: rosa, clavel, tulipán; ROJO: pista de categoría: color elección múltiple: rojo, azul, verde El proporcionar pistas ofrece información clínica sobre la naturaleza de las dificultades mnésicas. Cuando se trata de dificultades de recuperación de la información, el desempeño puede mejorarse gracias a las pistas. En el caso de dificultades de codificación, las pistas no mejoran el desempeño.

- Orientación: Preguntar fecha de ese día de la prueba; se le puede orientar preguntando el año, el mes, el día del mes y el día de la semana”. A continuación, el examinador pregunta por el lugar donde están en ese momento y en qué localidad nos encontramos”. 1 punto por cada una de las respuestas correctas.

TOTAL: Sume todos los puntos obtenidos en el margen derecho de la hoja, con un máximo de 30 puntos. Añada un punto si el sujeto tiene  $\leq 12$  años (si el MoCA es inferior a 30).

INTERPRETACIÓN. Un puntaje igual o superior a 26 se considera normal. Un puntaje de 0-25 puntos probable trastorno cognitivo.

## VI.7.2 SARF-F.

### VI.7.2.1 Descripción.

Es un instrumento fácil y rápido para detectar la presencia de probable sarcopenia en la persona mayor, el cual pregunta el grado de dificultad que tiene un adulto mayor para realizar 4 actividades funcionales (fuerza para cargar objetos, caminata, levantarse de una silla y subir escaleras) y además considera el número de caídas que el paciente ha tenido durante el año.

#### VI.7.2.2 Validez.

La versión en español del cuestionario SARC-F mostró una confiabilidad interna alfa de Cronbach= 0.641, la validez de criterio, al comparar los criterios del grupo europeo y el cuestionario SARC-F se correlacionan de manera positiva con otras mediciones relacionada con la sarcopenia.

#### VI.7.2.3 Aplicación.

Instrumento de heteroaplicación cuyo desglose es el siguiente: Material requerido: Escala impresa, lápiz o pluma. Indicaciones para la evaluación: Aplicar el cuestionario, marcando la puntuación para cada pregunta. Sume los puntos, anote el puntaje total y marque la interpretación que corresponda.

INTERPRETACION: Alta probabilidad de sarcopenia = 4 o más probabilidades. 1, 2 ó 3 puntos = Baja probabilidad de sarcopenia.

#### VI.7.3 Velocidad de la marcha.

##### VI.7.3.1 Descripción.

La disminución en la velocidad de marcha se ha asociado a cambios en el sistema nervioso central como son un menor volumen de la corteza prefrontal y un mayor tiempo de reacción

##### VI.7.3.2 Validez.

En estudios realizados en donde se asocia la velocidad de la marcha y el Riesgo de presentar deterioro cognitivo en personas mayores se obtuvo una evidencia de que quienes presentan menor velocidad de marcha evidenciaron un mayor riesgo de presentar deterioro cognitivo en comparación con aquellos que caminan a velocidad de paso normal (OR:1,62 [IC95%:1,06;2,54], p=0,036)(50)

### VI.7.3.3 Aplicación

- Un espacio plano, libre de obstáculos y lo suficientemente amplio para evaluar la velocidad de marcha. - Marcas visibles de las líneas de inicio y de fin de un trayecto de 4 metros.

- Cronómetro (reloj o de teléfono inteligente).

-Si la persona ya utiliza un auxiliar de la marcha (bastón, andadera, etc.) puede emplearlo durante la prueba.

INTERPRETACION: < A 1 M/SEG (> 4 SEG EN TOTAL): predice riesgo de desenlaces adversos 5 SEG EN TOTAL): Indica disminución de desempeño como parte de los componentes que definen a la sarcopenia.

### VI.7.4 Test de la silla.

#### VI.7.4.1 Descripción.

La prueba consiste en medir el tiempo comprometido para realizar cinco repeticiones de sentarse y pararse de una silla a la mayor velocidad posible.

#### VI.7.4.2 Validez.

Es una prueba estandarizada clínicamente útil y validada para diversas enfermedades. La prueba 5R-STS demostró una excelente fiabilidad test-retest con un coeficiente de correlación intraclase de 0,98.

#### VI.7.4.3 Aplicación.

Requiere una silla de respaldo recto y un sistema de cronometraje.

INTERPRETACIÓN: La capacidad que tiene un grupo muscular para generar una fuerza bajo condiciones específicas. Se evalúa al medir la cantidad de tiempo necesario para que un paciente se levante 5 veces de su asiento desde la posición de sentado sin utilizar las manos como apoyo. El valor corte es de 15 segundos. -menos de 15 segundos: normal. - mayor a 15 segundos: disminución de la fuerza.

#### VI.7.5 Circunferencia de la pantorrilla.

Empleando una cinta métrica a nivel de la máxima circunferencia debajo de la rodilla de la pierna no dominante, con el paciente en posición sentado, las rodillas flexionadas en 90 grados y los pies a nivel del suelo. el punto de corte para definir una circunferencia disminuida es menor a 31 cm.

#### VI.7.6 Peso.

Se calibra la báscula, previo al procedimiento; ubicando todos los indicadores en cero, con la menor cantidad de ropa posible y sin zapatos, se sube a los participantes a la báscula, con los pies en el centro, de frente a la investigadora, erguidos, sin moverse.

#### VI.7.7 Talla.

Se indica a los participantes que se retiren el calzado, gorras, adornos, en caso de tener peinado alto se solicita que se suelten el cabello, Se despliega la lengüeta del estadiómetro hacia arriba respecto a la persona que se quiera medir, la persona debe colocarse sobre la plataforma, con la espalda hacia la varilla de medida, los talones deben tocar el tope, la espalda debe estar en posición erguida. La cabeza debe estar erguida siguiendo la línea, se bajará el estadiómetro y se tomará la lectura de la talla en centímetros.

#### VI.8 Plan de análisis.

Al contar con el número de encuestas necesarias y la recolección de datos en sistema modulab se utilizó el programa SPSS en la versión 24 para la captura y análisis de datos, posteriormente, se realizaron gráficas en el programa Excel Office 365. Para el análisis univariado se empleó estadística descriptiva, por lo que para las variables cualitativas tipo nominal, como el sexo, nivel de deterioro cognitivo, sarcopenia, fuerza muscular de cuádriceps y antecedente de haber presentado COVID -19, se obtuvo frecuencias y porcentajes, presentando la información en gráficos de sectores o

circular. En el caso de variables cuantitativas como la edad e índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de pantorrilla, se evaluó el tipo de distribución de los datos mediante la prueba Kolmogorov Smirnov (KS), considerándose se presenta una distribución normal cuando el valor de  $p > 0.05$ , obteniéndose como medidas de tendencia central y dispersión, la media y desviación estándar respectivamente.

#### VI.9 Aspectos éticos regulatorios.

Se declara que este proyecto de investigación se apega a la normatividad nacional e internacional relacionadas con la ética en la investigación con seres humanos. Código de Nuremberg: La esencia de este documento está en el consentimiento informado (anexo1) y en el menor daño en el sujeto de estudio. En el presente proyecto de investigación, después de informar el objetivo de la investigación, se explicó a detalle al participante que se le preguntarían aspectos sociodemográficos, y que se medirían características antropométricas en un marco de absoluta confidencialidad y que todos sus datos solamente serían revisados y analizados exclusivamente por el grupo de investigación para fines del conocimiento sobre su salud. Se le explico también que la investigación consistiría en contestar dos cuestionarios para identificar la presencia de riesgo de sarcopenia y deterioro cognitivo. Se hizo énfasis en que su participación sería voluntaria y que en cualquier momento del estudio tiene la libertad para no continuar contestando las preguntas. También se informó que el tiempo que se ocuparía sería de aproximadamente 30 minutos y para formalizar su participación deberá firmar la carta de consentimiento informado la cual contempla los siguientes principios: Se explico sobre los riesgos y beneficios que tendría con la aplicación de SARCF (anexo 5), MoCA (anexo 6), Test de la silla, velocidad de la marcha, así como la obtención de medidas antropométricas. Declaración de Helsinki: En el marco de la 64ª Asamblea General, realizada en Fortaleza, Brasil en octubre de 2013 se aprobó una nueva versión de la Declaración de Helsinki con una notable mejoría respecto a sus versiones anteriores. Se ratifica el deber del médico para promover y velar por la salud y el bienestar de los pacientes y que los conocimientos generados en el estudio nunca se deben sobreponer a los derechos e intereses de los pacientes, además es deber del investigador proteger la vida, la salud, la dignidad, integridad, la autonomía, la



intimidad, y la confidencialidad de la información otorgada sobre todo de tipo personal y los procedimientos para cumplir con estos requerimientos éticos. Todo el diseño y método de investigación en seres humanos debe estar claramente descrito y justificado en el protocolo de investigación, que siempre debe hacer referencia a los aspectos éticos potencialmente aplicables y mostrar cómo se han tenido en cuenta los principios presentados en esta declaración. De conformidad con lo dispuesto en la Declaración de Helsinki, se declara que el protocolo vigente para el estudio del deterioro cognitivo y probable sarcopenia en el adulto mayor en la Unidad de Medicina Familiar de Tequesquihuac fue elaborado de acuerdo con lo dispuesto en la citada declaración. El cual fue sometido a revisión al comité local de ética en investigación y al comité local de investigación en salud, quien procedió a su dictamen y posterior aprobación. Los principios de la Declaración de Helsinki considerados en este protocolo son: Salvaguardar la integridad y la privacidad del sujeto de estudio, por ello se entregó a cada persona que aceptó participar en el estudio, copia de la hoja de consentimiento informado (anexo 1) que contuvo los datos de contacto del investigador responsable de la investigación, así como de los investigadores asociados, quien tendrá la opción de comunicarse para aclarar sus dudas relacionadas con el estudio y ser informado sobre los resultados generales del estudio. Así mismo los datos de contacto del Comité Local de Ética en Investigación para aclaraciones sobre sus derechos como participante en el proyecto de investigación.

- Este estudio cumple con los principios científicos y se tiene el conocimiento suficiente sobre deterioro cognitivo y sarcopenia, el cual es sustento teórico de este protocolo de investigación.

- El diseño y los procedimientos por realizar se describen minuciosamente en cada una de las secciones de este estudio el cual fue revisado por un Comité de Ética en Investigación y de Investigación en Salud para su aprobación.

- El proyecto fue realizado por el residente de Medicina Familiar con título de Médico Cirujano, Candy Esther Rodríguez Ojeda, la cual tiene las competencias metodológicas y específicas para realizarlo con la continua supervisión de Especialistas en Medicina Familiar.

- El riesgo para la persona y el investigador es mínimo dado que se aplicaron encuestas al participante, además el investigador aplicó el método clínico para establecer el diagnóstico en el paciente, el beneficio fue directo al participante, pero si encaminado al fortalecimiento de la prevención en casos futuros.

- De los resultados, estos se respaldan con exactitud para su análisis y posterior publicación.

Informe de Belmont: Los principios básicos de la ética en la investigación considerados en el presente protocolo son: - Autonomía. En este estudio se protegerá la autonomía de los pacientes con riesgo de deterioro cognitivo y sarcopenia, toda vez que la persona decidió libremente si participase o declinaría explicando los posibles beneficios y riesgos previamente a su consentimiento. La persona se encontró en su libre decisión de no concluir con la encuesta o retirarse cuando lo deseara.

- No maleficencia. En el presente proyecto se planeó tomar medidas de circunferencia de la pantorrilla, así como la obtención de talla y peso, consideradas intervenciones técnicas mínimas y estandarizadas para la atención médica habitual en cada unidad de atención médica.

- Beneficencia. Se explicó al sujeto que en este momento no se obtendría beneficio directo, pero que los resultados obtenidos serán en beneficio para la población con la promoción a la salud a futuro.

- Justicia. Se observó desde la planeación y la ejecución de este protocolo proporcionar trato digno con equidad de circunstancias a cada persona, sin distinción por sexo, edad, ocupación, preferencia sexual, religiosa, política o lugar de procedencia. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud. Título Segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

El presente proyecto de investigación cumple con esta normatividad por cuanto a: Ley General de Salud ha establecido los lineamientos y principios a los cuales deberá someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, correspondido a la Secretaría de Salud orientar su desarrollo. Así la investigación en salud es primordial para proteger, promover y restaurar la salud del individuo y que el desarrollo

de estas investigaciones para la salud debe comprender aspectos éticos que garanticen defender la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación. Esta investigación se apega según lo descrito en los siguientes artículos: Artículo 13: Este artículo hace referencia al criterio de respeto a la dignidad y protección del sujeto de estudio, en el presente protocolo de investigación el respeto y dignidad de los pacientes serán salvaguardados y se formalizará con la explicación de los beneficios y los posibles riesgos (Se le aplicaran dos cuestionarios, se le tomará medida de circunferencia de pantorrilla, se solicitara realizar ejercicio en serie (pararse y sentarse de una silla en 5 ocasiones seguidas), se evaluará tiempo de caminata, se obtendrá peso y talla). Existe la posibilidad de que algunas preguntas le sean confusas, para lo cual estaremos todo el tiempo con el sujeto de estudio para poder ayudar con esto. Otra posible molestia se podría relacionar con el tiempo que dedique para responder los cuestionarios del estudio asegurándoles que la investigación se llevará de manera adecuada para su protección.

Artículo 14: El presente proyecto se planeó con base en los principios científicos y éticos, los cuales lo justifican. Los riesgos están clasificados como riesgos mínimos ya que solo se realizarán encuestas, evaluaciones de fuerza, funcionalidad y medición de características antropométricas protocolizadas en la atención del paciente. Una vez que sea revisado y en su caso aprobado por el Comité de Ética en Investigación y Comité Local de Investigación en Salud, se realizará por un profesional de la salud, en este caso médico residente en medicina familiar, con asesoría por médico con especialidad en medicina familiar cuya experiencia clínica y en investigación es probada para cuidar la integridad de la persona, mostrándose como responsables y garantes del Instituto Mexicano del Seguro Social, ajustándose a los principios éticos fundamentales para investigaciones que involucren seres humanos.

Artículo 15: Este artículo alude a los métodos de selección aleatoria de la muestra. En el presente proyecto se ha planeado un tamaño de muestra y muestreo probabilístico hecho que además de conferir validez externa y controlar el sesgo de selección suma justicia y equidad en la selección de los sujetos de investigación.

Artículo 16: Este hace referencia a la protección de la privacidad del sujeto de investigación. En el presente protocolo de investigación, se protegerá la privacidad de información y resultados de la persona a investigar. La aplicación de los cuestionarios se realizará en un lugar cómodo y alejado de la consulta externa para que el sujeto de estudio pueda responder sin presión, el hecho de estar en sala de espera con la compañía de un familiar puede influir en la decisión del sujeto de estudio. Los datos obtenidos de los sujetos de investigación serán manejados solamente por el investigador responsable y asociados, la base de datos será codificada y solo se conocerá la codificación por el investigador responsable y asociados. En las encuestas aplicadas en el presente estudio, se protegerá la privacidad del sujeto de estudio, identificándose los cuestionarios por número de folio, los resultados solo serán entregados al sujeto de estudio participante.

Artículo 17: Este versa sobre el riesgo de la investigación, de la probabilidad de que el sujeto de estudio sufra algún daño como consecuencia del estudio. De acuerdo con este artículo, la presente investigación se considera con riesgo mínimo para el sujeto a investigar, ya que se realizará mediante la aplicación de dos cuestionarios, exploración física y establecimiento de diagnóstico de probable deterioro cognitivo y sarcopenia, procedimientos realizados por el médico investigador asociado.

Artículo 20: Este hace referencia al consentimiento informado, en el presente protocolo de investigación, se referirá al consentimiento informado, para lo cual se le solicitará al sujeto de investigación su autorización para su participación en el estudio, con libre elección y sin coacción alguna. Este será elaborado por el investigador principal y estará a la vista en los anexos de este protocolo, en este consentimiento informado se explicará con lenguaje sencillo, de tal forma que se comprenda por cualquier persona que lo lea, los objetivos, justificación, beneficios y riesgos que obtiene el sujeto de estudio al aceptar incluirse en el estudio. Dejando claro que los datos obtenidos serán resguardados por el responsable del estudio y se salva guardará la privacidad de cada individuo.

Artículo 21: Sobre el consentimiento informado, la forma correcta de elaborarlo y los puntos que debe contener. Al respecto, se ha descrito de manera clara y en lenguaje

sencillo en el consentimiento informado, anexo a este protocolo, la justificación, el objetivo, los procedimientos a realizar, las posibles molestias, la manera de comunicarse con el grupo de investigación para aclarar todas sus dudas. Se considera que la carta de consentimiento informado que se les entregará para en su caso, firmar, también deja en claro que puede abandonar el estudio en el momento que él, lo crea necesario, no pueda continuar o bien deje de contestar las preguntas formuladas en el cuestionario aplicado. Se informa que al ser aceptado sus datos proporcionados serán confidenciales, para mantener su privacidad, estos datos serán resguardados por el investigador y solo se otorgarán en caso de que lo mismos lo soliciten previa identificación oficial.

Artículo 22: Este artículo se refiere a la formulación por escrito del consentimiento informado. El consentimiento informado, anexo a este protocolo, realizado por el investigador, será revisado y aprobado, en su caso, por el Comité de Ética en Investigación, el investigador responsable supervisará que sean recabadas las firmas señaladas en la carta de consentimiento informado, en el caso de que la persona haya aceptado ingresar al proyecto y no supiera escribir, se le proporcionó tinta indeleble para que imprima su huella digital en el consentimiento informado.

#### Pautas CIOMS

Pauta 1: valor social y científico, y respeto de los derechos. el protocolo de investigación estará sustentado con el marco teórico. se pretende buscar un beneficio para la salud de la población y colaborar con los descubrimientos científicos en materia de sarcopenia y deterioro cognitivo, se considera que ello justifica su realización. los participantes serán tratados con respeto y justicia, siempre anteponiendo sus derechos humanos y su información será protegida.

Pauta 2: investigación en entornos de escasos recursos el conocimiento que se genere pretende ser difundido en el mismo entorno poblacional ya que son el objetivo de muestra y estudio, utilizando el beneficio primordial a dicha población en la umf 64, es una distribución justa de los beneficios ya que es de donde se estudiara a los individuos. además de que la información obtenida se pondrá al alcance de dicha población.

Pauta 3: distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación se pretende seleccionar a los individuos mencionados (adultos mayores) porque es una etapa primordialmente vulnerable ante estas variables(deterioro cognitivo/ sarcopenia) y por qué esta vulnerabilidad genera una inadecuada calidad de vida; con base a esto se quisiera el mejoramiento en esta etapa de la vida tan importante como para el individuo y sus capacidades funcionales, como para sus familias, evitando gastos, cansancio físico, psicológico y todo lo que implica estos estados, haciendo conciencia sobre la importancia de la actividad física, mejora en la alimentación y actividades que favorezcan una mejor estado mental. es por ello que se considera una distribución equitativa en cuanto a la selección de la población diana puesto que los beneficios de la investigación son beneficiosos para esta misma.

Pauta 4: posibles beneficios individuales y riesgos de participar en una investigación los beneficios y riesgos en la participación de este proyecto se han tomado en cuenta, haciendo mención de que se utilizaran métodos escritos y e instrumentos de evaluación que se consideran con riesgo mínimo, además de que se hace énfasis de que los posibles beneficios individuales de los participantes son de pretensión buena, pues se quiere mejorar la calidad de vida en los individuos, en sus familias y en la comunidad. se cree que la pregunta planteada para dicho protocolo es socialmente valiosa, ya que en la actualidad a pesar de saber que la alimentación, el ejercicio y envió a grupos de apoyo, son clave para prevenir o controlar distintas patologías, aún no se le da el peso suficiente para colocarse como una de las pautas más grandes para tener una vejez con alta calidad de vida, ya sea por desinformación, por falta de conciencia a la población, o por paradigmas que existen alrededor del el ejercicio físico, una buena nutrición, actividades que apoyan a la prevención de deterioro cognitivo y sarcopenia.

Pauta 6: atención de las necesidades de salud de los participantes. se pretende prestar atención para la condición de objeto de estudio a los posibles participantes, en materia de la detección de estado de probable deterioro cognitivo o probable riesgo de sarcopenia, poniendo énfasis en apoyar al paciente, mediante la canalización oportuna

a grupo de nutrición, programas como envejecimiento activo, para mejoría de su condición. hacer la transición de los participantes que sigan necesitando atención de los servicios, como ya es bien sabido, una de las acciones de prevención en la umf es recibir apoyo por parte del servicio de nutrición y trabajo social para obtener mayor control en determinados pacientes, en este caso, sería una pauta para hacer seguimiento a todos aquellos individuos que lo ameriten.

Pauta 9: personas que tienen capacidad de dar consentimiento informado. se contempla proporcionar a los participantes la información pertinente. cómo es que el estudio es planeado para la detección de probable deterioro cognitivo y sarcopenia. además de identificar la necesidad y sensibilizar a la población sobre una mejoría en el ejercicio físico, estado de nutrición, para prevenir el deterioro cognitivo y sarcopenia. se pretende obtener el consentimiento de los sujetos de estudio dando esta información, además de hacerle saber que un adecuado estado nutricional y mantenerse activo podría ser beneficioso para su salud, dando el tiempo necesario para que la persona pueda comprender de manera clara lo que se pretende, además de que, si surge alguna duda, se pueda responder.

Pauta 12: recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud. ante la recolección de datos para uso en este proceso de investigación se solicitará permiso de la persona de quien se pretende obtener los datos, además de informar a los sujetos de estudio que pueden retirar sus datos si es que así lo precisan. se considera que el consentimiento informado que se puede utilizar en este estudio es el consentimiento informado específico, puesto que se conoce el uso futuro de los datos en el proceso de investigación, así mismo respetando la pauta 9 el consentimiento se dará a personas que tienen la capacidad de dar consentimiento informado. la confidencialidad de los datos obtenidos será imprescindible.

Pauta 14: tratamiento y compensación por daños relacionados con una investigación debe brindarse compensación a los participantes que sufran algún daño físico, psicológico o social como consecuencia de las intervenciones realizadas, en este caso se percibe que el daño que se pudiese ocasionar es mínimo, ya que solo se buscará

información a base de encuestas, obtención de peso y talla, medición de circunferencia de pantorrilla, test de la silla, medición de velocidad de la marcha.

Pauta 15: investigación con personas y grupos vulnerables. según la declaración de Helsinki, algunos grupos y personas vulnerables “pueden tener más posibilidades de sufrir abusos o daño adicional”. tomando en cuenta este punto podemos decir que, al trabajar con grupos de adultos mayores, se estará trabajando con personas vulnerables, sin embargo, la utilización de encuestas sería un método en el cual difícilmente podamos ocasionar algún daño al individuo.

Pauta 18: las mujeres como participantes en una investigación. si bien en algunas sociedades no se respeta la autonomía de la mujer, en ningún caso el permiso de alguien más reemplazará el requisito de consentimiento informado que deberá ser otorgado a las posibles participantes



## **VII. ORGANIZACIÓN.**

### **Tesista M.C. Candy Esther Ojeda Rodríguez.**

Médico residente de tercer año de especialización en medicina familiar quien fue encargada de captar pacientes con las características necesarias para este estudio, aplico cuestionarios, capturo la información requerida para su análisis.

### **Directora de Tesis EMF Dra. María Guadalupe Saucedo Martínez.**

Medica especialista en medicina de familia, quien participo trabajando en la elaboración y corrección de tesis, supervisando, apoyando cada proceso de investigación.

### **Asesora asociada EMF Dra. Giselle Millares Ávila**

Medica especialista en medicina de familia, quien participo trabajando en la elaboración y corrección de tesis, supervisando, apoyando cada proceso de investigación.

Para efectos de publicación presentación en eventos académicos (foros y congresos), la tesista aparecerá como primer autor y el director de tesis como segundo autor en todos los casos. La asesora asociada será autor de correspondencia en caso de publicaciones.

## VIII. RESULTADOS.

De un total de 206 participantes, se obtuvo una muestra indistinta entre hombres y mujeres, el rango de edad estudiado fue de 60 a 75 años ya que pasando este rango de edad es más probable que se encuentre sarcopenia propia del proceso de envejecimiento. Se identificó que de la edad de la población en estudio el rango de edad predominante se encuentra de 65 a 70 años (tabla 1, gráfico 1), de los cuales el 47.6% son sujetos masculinos y el 52.4% son sujetos femeninos (tabla 2, gráfico 2)

Se encuentra que dentro de los sujetos de estudio el 43.2% de la población capturada total tiene probabilidad de desarrollar deterioro cognitivo, en los próximos años (tabla 3, gráfico 3).

Del 100% de la población se demostró que el 13.1% se encuentra con alta probabilidad de desarrollo de sarcopenia mientras que el resto 86.9% tiene una baja probabilidad (tabla 4, gráfico 4).

De los adultos mayores estudiados se obtuvo que el 66.5% presentó covid-19 en contraste con los que no lo presentaron de un 33.5% (tabla 5, gráfico 5)

En el caso de los datos obtenidos de sarcopenia según sexo, dicha patología predomina en mujeres ya que se obtuvo que un 55.60% presenta alta probabilidad de desarrollo de sarcopenia en contraste con un 44.40% de sujetos masculinos presenta también alta probabilidad de desarrollo de esta patología (tabla 6, gráfico 6).

Según datos obtenidos predomina la edad de 60 a 70 años y de estos un 48% tiene más probabilidad de desarrollo de sarcopenia. (tabla 7, gráfico 7).

Se encuentra que la probabilidad de deterioro cognitivo en mujeres es mayor en comparación con los hombres; obteniéndose un 46.30% en contraste con un 39.80% en población masculina (tabla 8, gráfico 8).

El deterioro cognitivo según la edad prevalece en un rango de edad de entre 66 a 70 años obteniéndose un 47.19 % más probable en este rango (tabla 9, gráfico 9)

## TABLAS Y GRÁFICOS

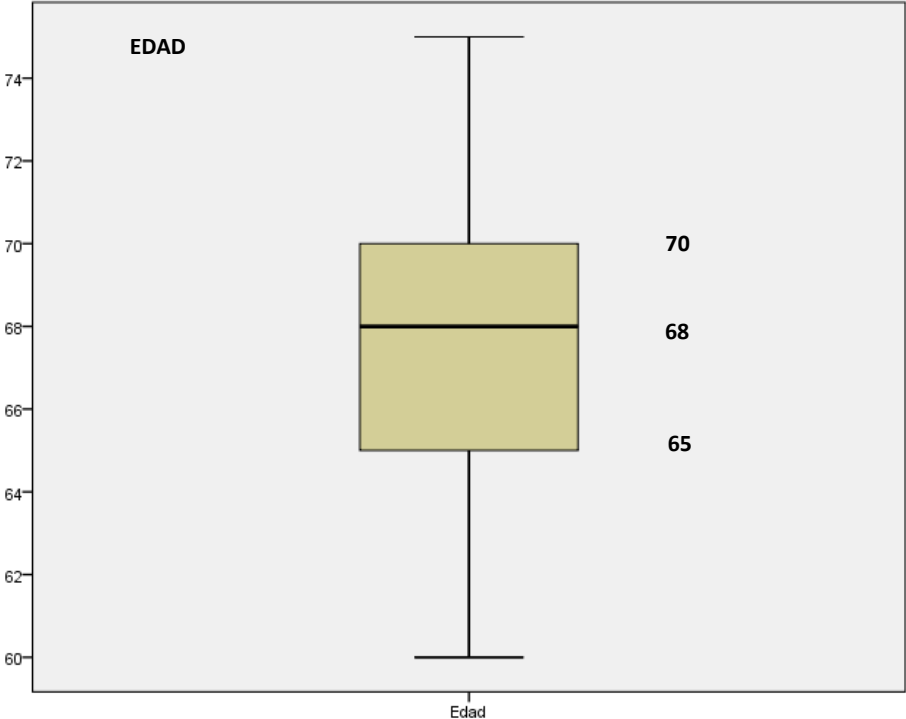
**Tabla 1.** Grupos de edad participantes en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

EDAD		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
60	6	2.9
61	3	1.5
62	6	2.9
63	11	5.3
64	9	4.4
65	25	12.1
66	22	10.7
67	12	5.8
68	27	13.1
69	25	12.1
70	16	7.8
71	4	1.9
72	9	4.4
73	5	2.4
74	11	5.3
75	15	7.3
<b>TOTAL</b>	206	100.0

Nota: Mediana 68 años; RIC (65, 70)

Fuente: Cédula de Identificación de encuesta

**Gráfico 1.** Grupos de edad participantes en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



Nota: Mediana 68 años; RIC (65, 70).

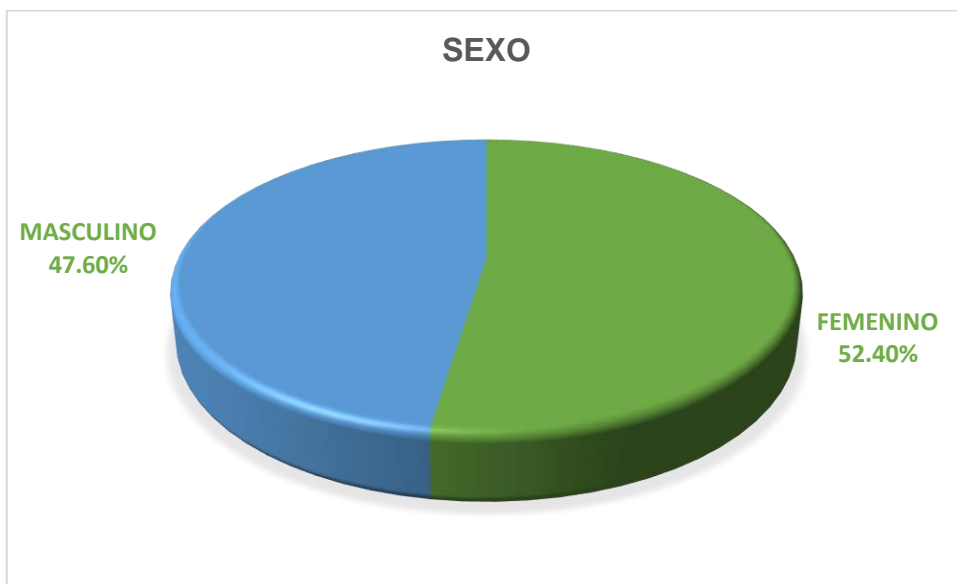
Fuente: Cédula de Identificación de encuesta

**Tabla 2.** Sexo en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
FEMENINO	108	52.4
MASCULINO	98	47.6
TOTAL	206	100.0

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 2.** Sexo en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



Fuente: Tabla 2

**Tabla 3.** Deterioro cognitivo en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

DETERIORO COGNITIVO.	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
PROBABLE	89	43.2
NORMAL	117	56.8
TOTAL	206	100.0

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 3.** Deterioro cognitivo en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



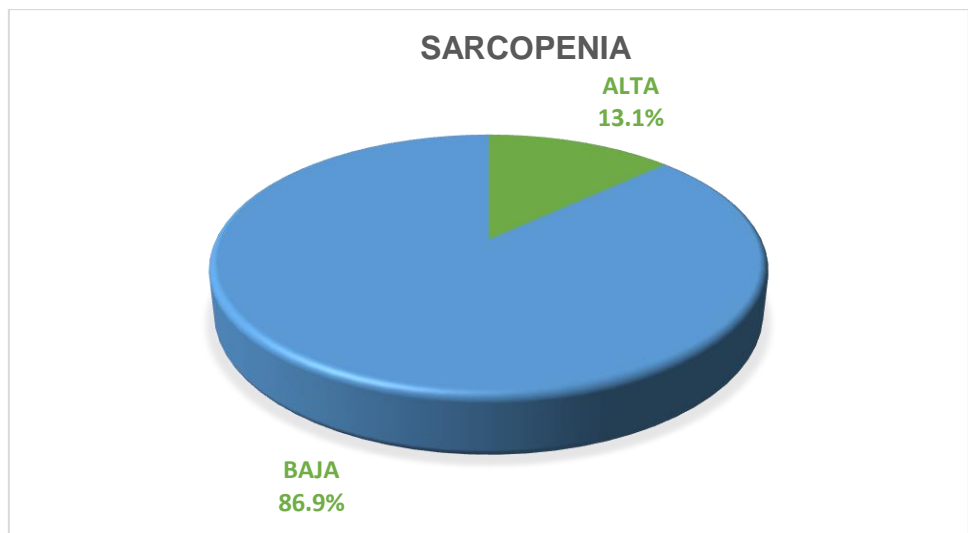
Fuente: Tabla 3

**Tabla 4.** Sarcopenia en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

SARCOPENIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
ALTA PROBABILIDAD	27	13.1
BAJA PROBABILIDAD	179	86.9
TOTAL	206	100

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 4.** Sarcopenia en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



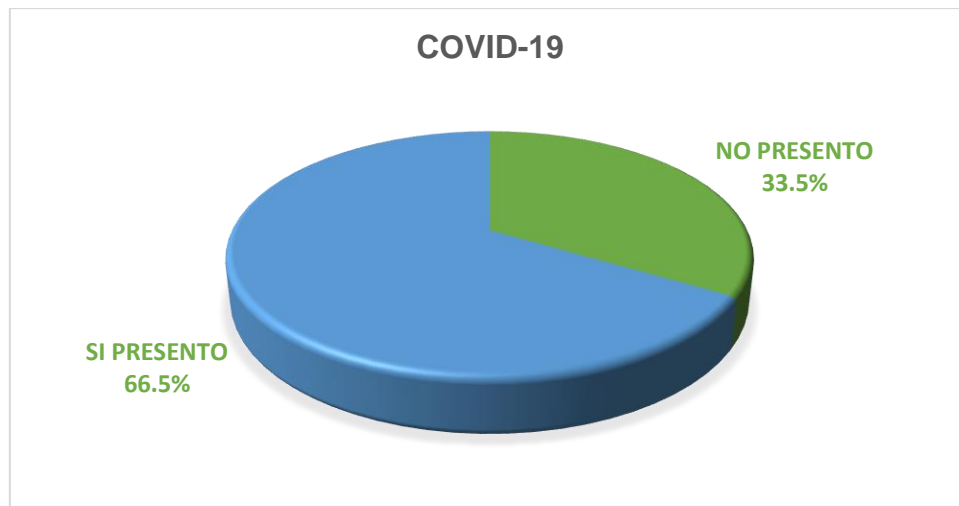
Fuente: Tabla 4

**Tabla 5.** Adultos mayores que presentaron COVID-19. de la unidad de medicina familiar número 64.

COVID 19	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
No	69	33.5
Si	137	66.5
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 5.** Adultos mayores que presentaron COVID-19 de la unidad de medicina familiar número 64.



Fuente: Tabla 5

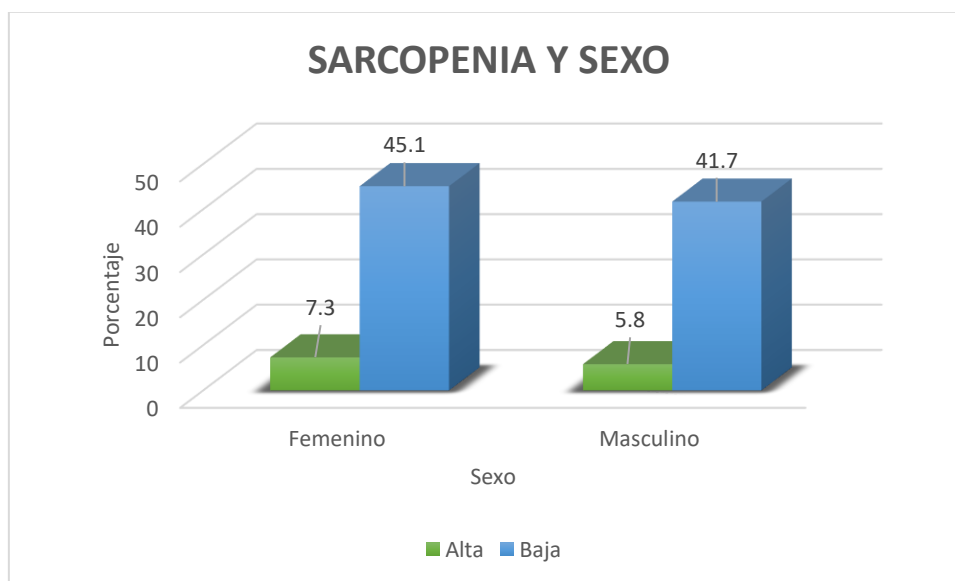


**Tabla 6.** Sarcopenia según sexo en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

SARCOPENIA EDAD	ALTA PROBABILIDAD		BAJA PROBABILIDAD		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>FEMENINO</b>	15	7.3	93	45.1	108	52.4
<b>MASCULINO</b>	12	5.8	86	41.7	98	47.6
<b>TOTAL</b>	27	13.1	179	86.9	206	100

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 6.** Sarcopenia según sexo. en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



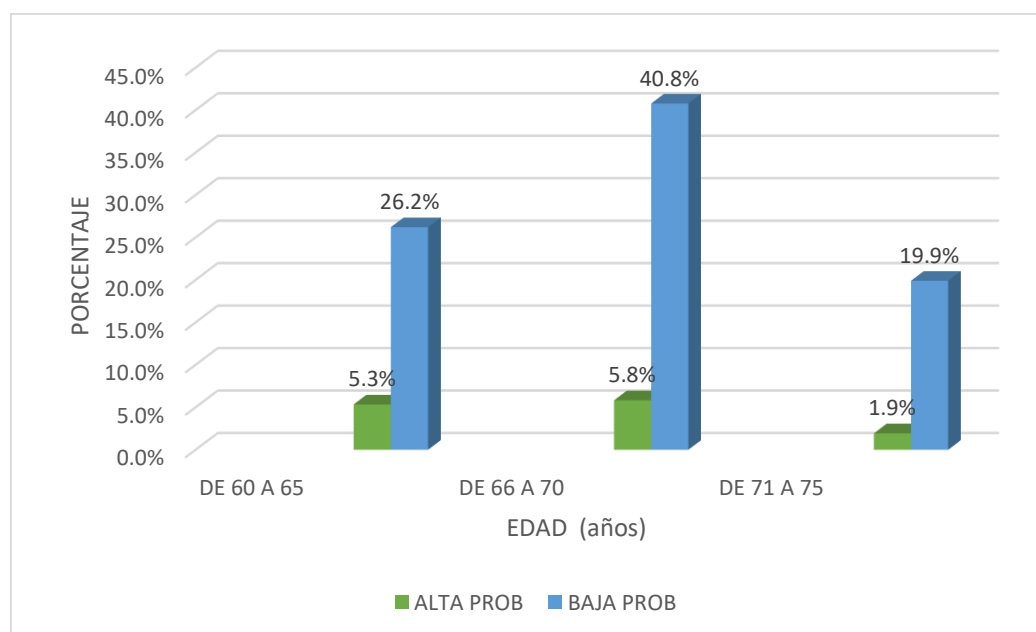
Fuente: Tabla 6.

**Tabla 7.** Sarcopenia por edad, en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

EDAD (años)	PROBABILIDAD SARCOPIA				TOTAL	
	ALTA		BAJA		Frecuencia	Porcentaje
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
DE 60 A 65	11	5.3%	54	26.2%	65	31.6%
DE 66 A 70	12	5.8%	84	40.8%	96	46.6%
DE 71 A 75	4	1.9%	41	19.9%	45	21.8%
<b>Total</b>	27	13.1%	179	86.9%	206	100%

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 7.** Sarcopenia por edad, en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



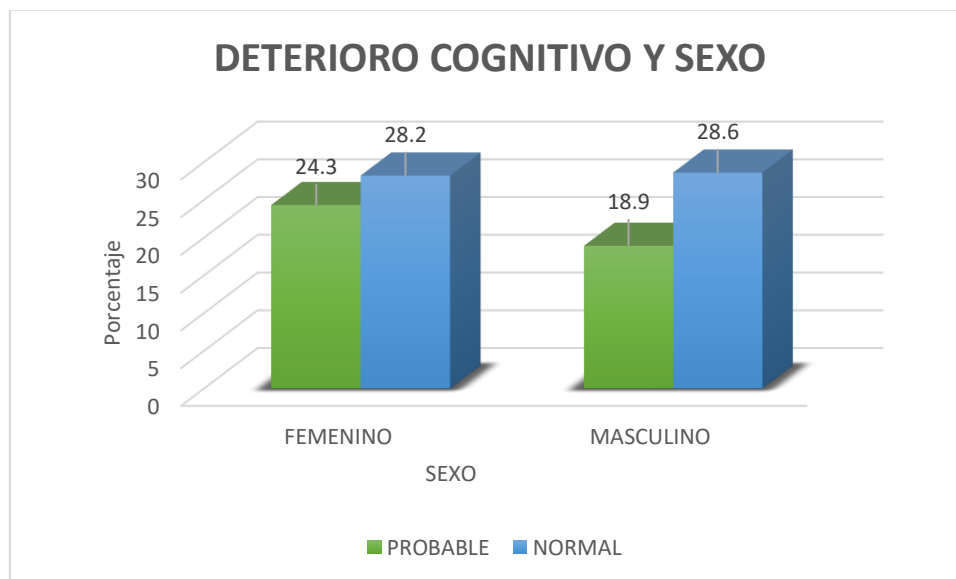
Fuente: Tabla 7.

**Tabla 8.** Deterioro cognitivo según sexo. en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

SEXO \ DETERIORO COGNITIVO	PROBABLE		NORMAL		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Frecuencia	Porcentaje (%)
FEMENINO	50	24.3	58	28.2	108	52.4
MASCULINO	39	18.9	59	28.6	98	47.6
TOTAL	89	43.2	117	56.8	206	100

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 8.** Deterioro cognitivo según sexo. en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



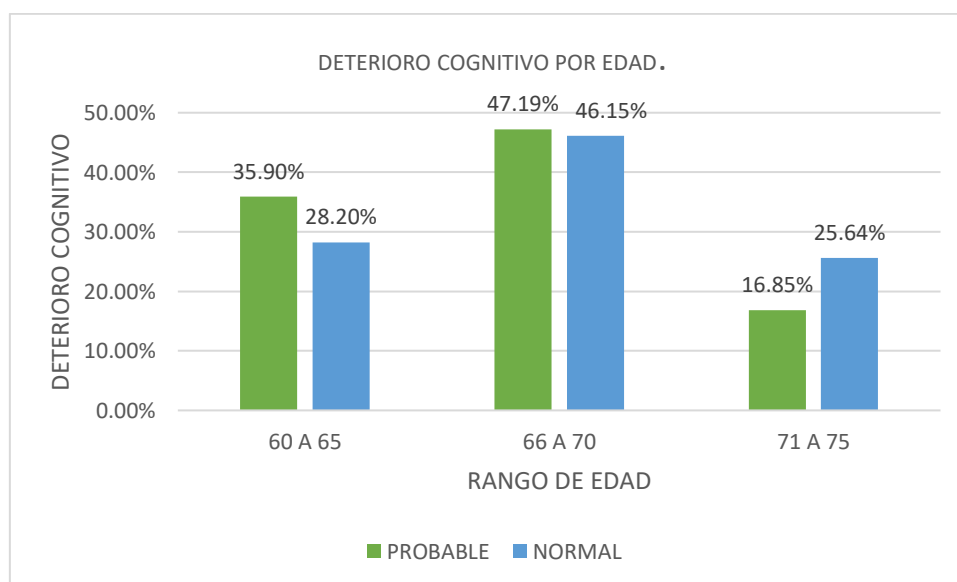
Fuente: Tabla 8

**Tabla 9.** Deterioro cognitivo por edad. en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.

DETERIORO COGNITIVO POR EDAD		
RANGO DE EDAD	PROBABLE (%)	NORMAL (%)
60 a 65	35.90	28.20
66 a 70	47.19	46.15
71 a 75	16.85	25.64

Fuente: Cédula de Identificación

**Gráfico 9.** Deterioro cognitivo por edad. en adultos mayores derechohabientes a la Unidad de Medicina Familiar número 64.



Fuente: Tabla 9

## **IX. DISCUSIÓN.**

El propósito del presente estudio ha sido conocer la frecuencia de deterioro cognitivo y probable sarcopenia en los adultos mayores de la consulta externa del primer nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Es bien sabido que durante la vejez se producen cambios que pudieran condicionar progresivamente pérdida de la salud, pero existen maneras de retrasar o prevenir la aparición de alguno de estos cambios mejorando así la calidad de vida de estos grupos de edad; recientemente, se ha informado que la sarcopenia está asociada con el deterioro cognitivo y por lo tanto, dependencia funcional, como lo señala Carrillo-Cervantes et al. (52) en un estudio correlacional predictivo realizado en la ciudad de México encontró una prevalencia de sarcopenia en 32.3% de 316 adultos mayores de entre 60 a 92 años, predominando el sexo femenino; en contraste con este estudio en donde se encontró que del total de sujetos el 13.1% mostraron alta probabilidad de sarcopenia, de los cuales 55.6% fueron mujeres; las características de la población estudiada en dicho artículo en contraste con las características de este estudio podrían sugerir similitud en cuanto a antecedentes de enfermedades cronicodegenerativas y edad; sin embargo, se debe considerar que en el presente estudio la población que participó fue de 60 a 75 años debido a la alta probabilidad de encontrar sarcopenia en edades mayores, además de que a mayor edad, podrían presentarse un incremento de la incidencia y prevalencia de comorbilidades, aspectos que en esta investigación no fueron documentados. El aumento de la probabilidad de presentar sarcopenia debido a varios factores como son desequilibrio hormonal propio del funcionamiento en el caso de mujeres, el aumento del estrés oxidativo intracelular, la disminución de la ingesta de alimentos, el propio envejecimiento, el índice de masa corporal y la baja actividad física, afecta de manera directa a las actividades básicas de la vida diaria y por lo tanto la funcionalidad del adulto mayor, aumentando además el probable desarrollo de deterioro cognitivo como parte del deterioro funcional; asimismo, Danby Jo. Et al (53) señala que la sarcopenia es causada por una desregulación en la secreción de mioquinas debido a la atrofia muscular y que esta secreción desequilibrada conduce a la pérdida progresiva de la memoria por la producción de

citoquinas que favorecen un estado proinflamatorio y que cruzan la barrera hematoencefálica; por lo tanto el estado inflamatorio sostenido debido a factores que en la población estudiada pudieran estar presentes tales como, diabetes, hipertensión, tabaquismo, sedentarismo, obesidad, desequilibrio hormonal; aumentan la cantidad de probable desarrollo de deterioro cognitivo, de esta manera resaltamos que en el presente estudio se pudo observar también que la cantidad de sujetos con probable deterioro cognitivo se encuentra aumentada; ya que del total de sujetos, 43.2% mostraron probable deterioro cognitivo de los cuales 56.2% fueron mujeres, por lo que además, se pudiera sugerir que también el cambio hormonal y estrés oxidativo, propio del metabolismo hormonal femenino puede estar fuertemente relacionado con el predominio en mujeres.

Estudios previos (27,28,29,54) han sugerido que la prevalencia de deterioro cognitivo también está relacionada con trastornos vasculares como la aterosclerosis y cambios en los mecanismos intracelulares, mismos que aunque no son medibles en este estudio, se pueden inferir por el propio proceso de envejecimiento, Sanchez-Nieto (54) encontró que de 231 participantes mexicanos de entre 55 a 90 años presentaron probable deterioro cognitivo leve y que hasta en un 53%, fueron identificados a través del test MoCA, de los cuales el 84% fueron mujeres, destacando que todos los sujetos de estudio podían realizar actividades básicas de la vida diaria, además comenta que el uso inadecuado de instrumentos de medición puede sobreestimar la cantidad de personas detectadas con deterioro cognitivo leve, lo anterior explica que en el presente estudio se encontrara una frecuencia del 43.2% utilizando el instrumento Moca; llamando la atención de que son datos similares al estudio antes descrito por lo que podemos hacer mención que el test MoCA puede exceder la proporción de personas con deterioro cognitivo leve y que va en función del tipo de población estudiada, escolaridad y de su edad predominantemente; cabe destacar que en el presente estudio se encontró que la mayoría de sujetos se encuentran con escolaridad primaria a secundaria, lo que podría sugerir cambios en los resultados obtenidos, incrementando la alta posibilidad de encontrar deterioro cognitivo leve.

Salinas-Rodriguez et al (55) detectó una alta probabilidad de encontrar sarcopenia y deterioro cognitivo leve en adultos mayores de manera concomitante inclinado hacia el grupo de mujeres estudiadas, en un rango de edad de entre 60 a 70 años, por lo tanto, se puede hacer mención de que dicho estudio apoya lo encontrado en el presente estudio con un alto porcentaje de probable deterioro cognitivo leve, más un alto porcentaje de probable sarcopenia en un rango de edad similar.

Serra-Rexach et al. (56) encontró una prevalencia de entre el 14,5% y el 17,6%. de deterioro cognitivo en mayores de 65 años atribuye esto también al propio proceso de envejecimiento, y que se produce una disminución paulatina del mineral óseo contenido, que es más pronunciada en las mujeres como expresión de la deficiencia estrogénica posmenopáusica además de que el bajo rendimiento físico, que también podría ser resultado de la reciente pandemia lo cual exacerba la atrofia cerebral y contribuye al deterioro cognitivo, como lo comenta Liu YH en Jama neurology(57) en donde publicaron que se encuentra declive neurocognitivo de manera más frecuente entre los pacientes de 60 años que presentaron COVID-19 y que la enfermedad en su forma mas grave se ha relacionado con incremento en el riesgo de presentar deterioro cognitivo leve de inicio temprano, tardío y progresivo, tomando en cuenta las cifras en el presente estudio, con un 65%, nos encontramos que la mayoría de la población estudiada ha presentado COVID-19 por lo que nos podría indicar de acuerdo a la bibliografía (57), un factor atribuible para presentar deterioro cognitivo tempranamente, además de que el bajo rendimiento físico ocasionado por el confinamiento por pandemia pudiendo ocasionar merma en la masa muscular. esto hace pensar que las estrategias de detección temprana, incluida la investigación y las intervenciones clínicas, deben implementarse para reducir o retrasar la aparición de la sarcopenia y de esta manera también mejorar la salud cognitiva.

Con respecto a sarcopenia y edad, Martín Sierra et al (58) mediante estudio transversal analítico se comenta que el riesgo de padecer sarcopenia incrementa después de los 75 años, además, comenta que el declive de la masa muscular comienza a partir de los 30 años en un 12 a 15% por década incrementándose un 50% en las personas mayores de 80 años, en comparación con este estudio en donde se denota que el

riesgo de padecer sarcopenia se encontró de entre los 60 a 70 años, por lo que se podría explicar ya que después de los 30 años inicia el declive muscular, además también se explica el por qué se decidió el rango de edad de estudio de 60 a 75 ya que después de los 80 años es más probable encontrar sarcopenia y por lo tanto también declive en las funciones mentales ya que el deterioro cognitivo leve incrementa con la edad un 10% de las personas con edades de entre 70-79 y un 25% en las edades de 80-90 años(59), en contraste con este estudio en donde se encontró una prevalencia en las edades de entre 66-77 años, esto puede deberse a que el rango de edad de sujetos de estudio fue de 60 a 75, además también puede explicarse por los estados proinflamatorios de los sujetos en estudio como son: enfermedades metabólicas, sobrepeso, obesidad.

Lentoor y Myburgh, (60) encontraron en población sudafricana en un estudio transversal con 175 pacientes, asociación estadísticamente significativa entre obesidad y deterioro cognitivo utilizando el mismo instrumento (MOCA) que en el presente estudio, se hace mención del sobrepeso y obesidad ya que en el presente estudio se encontró que el IMC de los participantes se encontraba por arriba del normal, indicando que la sarcopenia en sobrepeso y obesidad, al ser estos estados proinflamatorios crónicos favoreciendo efectos adversos sobre el sistema nervioso, especialmente las funciones cognitivas.

Por lo que se deben buscar estrategias que permitan prevenir o frenar la pronta aparición de estas entidades, ya que de las características de la población estudiada en el presente estudio muchos muestran estados proinflamatorios por el propio proceso de envejecimiento y las concomitantes enfermedades degenerativas de cada uno de los participantes.



## **X. CONCLUSIONES.**

De los sujetos estudiados se encontraron que del rango de edad predominante de 65-70, un 43.2% corre riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo, además de un 13.1 % tiene una alta probabilidad de desarrollo de sarcopenia y que ambas entidades son mayoritariamente presentes en mujeres, como ya se había mencionado esto se puede deber a factores como son el propio efecto hormonal y metabólico presentes en el sexo femenino en combinación con el proceso de envejecimiento propio a esta edad.

Al ser un estudio realizado al finalizar etapa de pandemia y por lo tanto confinamiento podemos comentar que se encuentra como factor la disminución de la actividad física, por lo que explica también el aumento en la probabilidad de desarrollo de sarcopenia, y deterioro cognitivo en los sujetos que presentaron COVID 19. Además, existen múltiples condiciones, algunas son reversibles que podrían ser foco de atención para la prevención en nuestra población, como son una mejora en la calidad muscular a través de ejercicios dirigidos para prevenir y contrarrestar los efectos de la sarcopenia como el entrenamiento de fuerza progresiva ya que promueve el mantenimiento funcional de las personas mayores, tales como el equilibrio, la capacidad aeróbica, la flexibilidad, la velocidad de marcha, la capacidad para levantarse de una silla o de subir escaleras, dichos ejercicios se podrían implementar y complementarse en los servicios ya existentes como son el Geriatrimss.

Tras la revisión de resultados hemos encontrado que, en la práctica clínica, existe la necesidad de métodos para identificar individuos "susceptibles" al desarrollo de sarcopenia, para lo cual se propuso el cuestionario SARC-F. siendo este de fácil aplicación, por otra parte, el deterioro cognitivo, que es una patología multifactorial que puede estar presente en muchos sujetos de la población también debe ser identificada a tiempo para favorecer la inserción a programas preventivos, es cierto que el instrumento de medición utilizado en el presente estudio para la detección de deterioro cognitivo es largo y que difícilmente se aplica durante la consulta de primer nivel debido al tiempo requerido, sin embargo podemos echar mano de un instrumento de rápida aplicación que pudiera dar un panorama general de la situación cognitiva de la

población como es el caso del test del reloj, el cual es un test de cribaje para detección de posible deterioro cognitivo.

## **XI. SUGERENCIAS.**

1.- Se sugiere realizar enfoque hacia lo preventivo, sobre todo en el grupo de mujeres ya que fue en este grupo en donde se encontró el mayor número de probable sarcopenia y probable deterioro cognitivo.

2.-Hacer búsqueda intencionada de los factores de estudio implementando el uso de herramientas como son SARCF, para detección de probable sarcopenia, por su fácil y rápida aplicación; y en el caso de identificación de probable deterioro cognitivo, se sugiere el uso de una prueba más rápida como es el test del reloj.

3. Sugerir el uso de ejercicios de fuerza progresiva que ayudan al fortalecimiento de la masa muscular y mejoran la desregulación de mioquinas, disminuyendo el estado proinflamatorio crónico.

4.-Seguir impulsando y derivando a los servicios de la institución que promueven mantener un envejecimiento activo como son los servicios de geriatrimss.

5. “Geriatrización” de los servicios de salud, para afrontar con éxito el rápido envejecimiento de la población y de esta manera evitar por parte del personal de salud hacer caso omiso de las actividades preventivas que se pueden realizar anticipatoriamente.

## XII. BIBLIOGRAFIA.

1. Gobierno de Mexico. Día del Adulto Mayor [Internet]. 2017. Available from: <https://www.gob.mx/pensionissste/articulos/dia-del-adulto-mayor123010?idiom=es>
2. Organización Mundial de la Salud. Decade of Healthy Ageing 2020-2030. 2020;1–31. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/decadeof-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf?sfvrsn=73137ef\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/decadeof-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-es.pdf?sfvrsn=73137ef_4)
3. INEGI. estadísticas a propósito del día internacional de las personas adultas mayores (1o de octubre). [cited 2022 May 16]; Available from: <http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/biblioteca/manual/17.pdf>
4. Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. Cuidadores y cuidadoras de personas mayores [Internet]. Gob.mx. [cited 2021 Aug 14]. Available from: <https://www.gob.mx/inapam/es/articulos/cuidadores-y-cuidadoras-de-personasmayores?idiom=es>
5. Pilar León-Caballero M, Alcolea-Martínez E. Estado nutricional en personas mayores y su influencia sobre el deterioro cognitivo y la demencia [Internet]. Viguera.com. [cited 2021 Aug 14]. Available from: [https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0603/PSICO\\_0603\\_099\\_R\\_2616007\\_Leon.pdf](https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0603/PSICO_0603_099_R_2616007_Leon.pdf)
6. IMSS. Programas de geriatría del IMSS, enfocados a mejorar la calidad de vida y seguimiento a la salud de adultos mayores | Sitio Web “Acercando el IMSS al Ciudadano” [Internet]. [cited 2022 May 18]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202101/002>
7. Monteserín R, Roberts HC, Sayer AA. Papel de los profesionales de la atención primaria en el manejo de la sarcopenia. Aten Primaria [Internet]. 2014;46(9):455– 6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2014.02.008>
8. Oudbier SJ, Goh J, Looijaard SMLM, Reijnierse EM, Meskers CGM, Maier AB. Pathophysiological mechanisms explaining the association between low skeletal muscle mass and cognitive function. J Gerontol A Biol Sci Med Sci [Internet]. 2022 [citado el 12

de septiembre de 2022];glac121. Disponible en:  
<https://academic.oup.com/biomedgerontology/advancearticle/doi/10.1093/gerona/glac121/6602136?login=false>

9. Claudia EBM, Sergio SG, Carmen GP, Ar TTX, Miguel HV, Granados GVM, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: [Internet]. Com.mx. [citado el 12 de septiembre de 2022]. Disponible en:  
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=111345>

10.Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing [Internet]. 2019;48(1):16–31. Disponible en:  
[https://www.irydis.org/media/upload/pdf/P18\\_02\\_Sarcopenia\\_1563450809.pdf](https://www.irydis.org/media/upload/pdf/P18_02_Sarcopenia_1563450809.pdf)

11.Sepulveda Loyola WA, Suziane Probst V. Sarcopenia, definición y diagnóstico. Rev chil ter ocup [Internet]. 2020 [citado el 12 de septiembre de 2022];20(2):259. Disponible en: <https://revistaterapiaocupacional.uchile.cl/index.php/RTO/article/view/53583>

12.Kirwan R, McCullough D, Butler T, Perez de Heredia F, Davies IG, Stewart C. Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. GeroScience [Internet]. 2020;42(6):1547–78. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1007/s11357-020-00272-3>

13.Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Cancer.gov. 2011 [cited 2021 Aug 14]. Available from:  
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionariocancer/def/deterioro-cognitivo>

14.Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Población. 1910 [cited 2021 Aug 14]; Available from: <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>

15.Benavides-Caro C. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. Rev Mex Anestesiol [Internet]. 2017;40(2):107–12. Available from: <http://www.medigraphic.com/rma>.

16.IMSS. Guía de Referencia Rápida Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención Guía de Práctica Clínica

GPC [Internet]. Guía de Práctica Clínica. 2012. 1–15 p. Available from: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/144GRR.pdf>

17.Rodríguez-Bores Ramírez L, Saracco-Álvarez R, Escamilla-Orozco R, Fresán Orellana A. Validez de la Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) para determinar deterioro cognitivo en pacientes con esquizofrenia. Salud Ment (Mex) [Internet]. 2014 [citado el 12 de septiembre de 2022];37(6):517. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/en/revista/salud-mental/articulo/validez-de-la-escalade-evaluacion-cognitiva-de-montreal-moca-para-determinar-deterioro-cognitivoen-pacientes-con-esquizofrenia>

18.Cognitive Deterioration. Deterioro cognitivo y calidad de vida en ancianos de una clínica de medicina familiar de la ciudad de México [Internet]. Medigraphic.com. [cited 2021 Aug 14]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2008/amf084b.pdf>

19.Rojas Bermúdez C, Buckcanan Vargas A, Benavides Jiménez G. Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2019;4(5):24– 34. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms2019/rms195c.pdf>

20.Hernando-Requejo V. (2016). Nutrición y deterioro cognitivo. Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, 33(Suppl 4)., 346. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016001000012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016001000012)

21.Orellana P, Valenzuela R, Valenzuela A, Morales I. G. Efectos neuroprotectores del ácido araquidónico y del ácido docosahexaenoico en las etapas extremas de la vida: Una visión integradora. Rev Chil Nutr. 2018;45(1):80–8.

22.Castro-Jiménez LE, Galvis-Fajardo CA. Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. Rev Cub Salud Publica [Internet]. 2018 [citado el 12 de septiembre de 2022];44(3):e979. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n3/e979/>

23.Incremento de la actividad física y su efecto en la capacidad de aprendizaje dependiente del hipocampo Edu.co. [citado el 12 de septiembre de 2022]. Disponible en:

[https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/15110/2021\\_Tesis\\_%20Juan\\_David\\_%20Almarales\\_Sanabria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/15110/2021_Tesis_%20Juan_David_%20Almarales_Sanabria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

24. Rubio del Peral JA, Gracia Josa Ma. S. Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. Gerokomos [Internet]. 2018 [citado el 12 de septiembre de 2022];29(3):133–7. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2018000300133](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300133)

25. PLASTICIDAD SINÁPTICA, BDNF Y EJERCICIO FÍSICO revista digital de educación física [citado el 12 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://file:///C:/Users/knyeo/Downloads/DialnetPlasticidadSinapticaBdnfYEjercicioFisico-5456613.pdf>

26. Montero-Herrera B. Ejercicio y algunos mecanismos moleculares que subyacen a una mejora del desempeño en tareas cognitivas. Rev iberoam cienc act fís deporte [Internet]. 2020 [citado el 12 de septiembre de 2022];9(1):75. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/8303>

27. Meng S-J, Yu L-J. Oxidative stress, molecular inflammation and sarcopenia. Int J Mol Sci [Internet]. 2010 [citado el 12 de septiembre de 2022];11(4):1509–26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms11041509>

28. Liguori I, Russo G, Curcio F, Bulli G, Aran L, Della-Morte D, et al. Oxidative stress, aging, and diseases. Clin Interv Aging [Internet]. 2018 [citado el 12 de septiembre de 2022];13:757–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/cia.s158513>

29. Liu Y-H, Chen Y, Wang Q-H, Wang L-R, Jiang L, Yang Y, et al. One-year trajectory of cognitive changes in older survivors of COVID-19 in Wuhan, China: A longitudinal cohort study: A longitudinal cohort study. JAMA Neurol [Internet]. 2022 [citado el 12 de septiembre de 2022];79(5):509–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35258587/>

30. Gan J, Liu S, Wu H, Chen Z, Fei M, Xu J, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on Alzheimer’s disease and other dementias. Front Psychiatry [Internet]. 2021 [citado el 12 de septiembre de 2022];12:703481. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34335338/>

31. Valeriano Paños E. Fragilidad, parámetros espaciotemporales de la marcha y funciones cognitivas en personas mayores de la comunidad en un área urbana. 2023 [citado el 1 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://docta.ucm.es/entities/publication/56848a40-d5a4-4fad-9dc5-ccc189429dc8>
32. Hervás A, García de Jalón E. Situación cognitiva como condicionante de fragilidad en el anciano: Perspectiva desde un centro de salud. An Sist Sanit Navar [Internet]. 2005 [citado el 1 de agosto de 2023];28(1):35–47. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272005000100004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000100004)
33. Miyamura K, Fhon JRS, Bueno A de A, Fuentes-Neira WL, Silveira RC de CP, Rodrigues RAP. Frailty syndrome and cognitive impairment in older adults: systematic review of the literature. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2019;27:e3202. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/Dwk4JbntPSDpFyBRkyjkrgr/?lang=es&format=pdf>
34. Facal D, Maseda A, Pereiro AX, Gandoy M, Lorenzo-López L, Millán-Calenti JC. Fragilidad cognitiva: revisión de las definiciones empleadas en estudios empíricos. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2018 [citado el 3 de agosto de 2023];53:175. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-fragilidad-cognitiva-revision-las-definiciones-S0211139X18305080>
35. Aiudo. La fragilidad cognitiva en personas mayores: características - Aiudo Blog [Internet]. Aiudo ®. 2022 [citado el 1 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://aiudo.es/fragilidad-cognitiva-personas-mayores/>
36. Blanco-Fandiño. Estudio del perfil clínico y neuropsicológico del síndrome de fragilidad Tesis doctoral 2021 [citado el 1 de agosto de 2023]. Disponible en: [http://file:///C:/Users/knyeo/Downloads/BlancoFandino Julia TD 2021.pdf](http://file:///C:/Users/knyeo/Downloads/BlancoFandino%20Julia%20TD%202021.pdf)
37. Duarte Rivera Leosbel. Caracterización de la fragilidad cognitiva en las personas mayores de la comunidad del Hermanos Cruz de Pinar del Río. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://file:///C:/Users/knyeo/Downloads/1371-5215-1-PB.pdf>
38. Cornejo I Esteban El ejercicio físico atenuaría el riesgo de mortalidad en mayores con fragilidad cognitiva. Neurología.com [Internet]. Neurologia.com. [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://neurologia.com/noticia/7176/el-ejercicio-fisico-atenuaria-el-riesgo-de-mortalidad-en-mayores-con-fragilidad-cognitiva>



39. Chacón-Valenzuela E, Morros-González E, Vargas-Beltrán MP, Venegas-Sanabria LC, Gómez-Arteaga RC, Chavarro-Carvajal D, et al. Fragilidad cognitiva, un desafío en evolución. Univ Médica [Internet]. 2019 [citado el 3 de agosto de 2023];60(3):1–11. Disponible en: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/60-3%20\(2019-III\)/231059231009/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/60-3%20(2019-III)/231059231009/)
40. Ibarra Cornejo JL, Fernández Lara MJ, Aguas Alveal EV, Pozo Castro AF, Antillanca Hernández B, Quidequeo Reffers DG. Efectos del reposo prolongado en adultos mayores hospitalizados. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2018 [citado el 3 de agosto de 2023];78(4):439. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832017000400013](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000400013)
41. Sánchez-Nieto JM, Mendoza-Núñez VM. Prevalencia de probable deterioro cognitivo en adultos mayores de una población mexicana utilizando el MMSE y el MoCA. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado el 12 de septiembre de 2022];32(3):168–71. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2021000400007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000400007)
42. de Información S de S. Sarcopenia y deterioro cognitivo en adultos mayores [Internet]. Instituto Nacional de Salud Pública. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/sarcopenia-y-deterioro-cognitivoen-adultos-mayores>
43. Deterioro Cognitivo en el Adulto Mayor [Internet]. Canitas. Canitas.mx; 2020 [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://canitas.mx/guias/deterioro-cognitivo-en-el-adulto-mayor/>
44. Edad [Internet]. Cun.es. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
45. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Ine.es. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484&op=30307&p=1&n=20>
46. INEGI. Glosario. <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENOE15>. 2022

47. CDC. Acerca del índice de masa corporal para adultos [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult\\_bmi/index.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html)
48. Cuervo M, Ansorena D, García A, González Martínez MA, Astiasarán I, Martínez JA, et al. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores [Internet]. Isciii.es. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n1/original8.pdf>
49. Fuerza Muscular [Internet]. Biolaster.com. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.biolaster.com/rendimiento-deportivo/fuerzamuscular/>
50. Cigarroa I, Lasserre-Laso N, Zapata-Lamana R, Leiva-Ordóñez AM, TroncosoPantoja C, Martínez-Sanguinetti MA, et al. Asociación entre la velocidad de marcha y el riesgo de deterioro cognitivo en personas mayores que viven en la comunidad. Gerokomos [Internet]. 2020 [citado el 20 de septiembre de 2022];31(4):204–10. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2020000500204](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2020000500204)
51. Coronavirus [Internet]. Who.int. [citado el 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>
52. Carrillo-Cervantes AL, Medina-Fernández IA, Sánchez-Sánchez DL, Cortez-González LC, Medina-Fernández JA, Cortes-Montelongo DB. Sarcopenia como factor predictor de dependencia y funcionalidad en adultos mayores mexicanos. Index Enferm [Internet]. 2022 [citado el 8 de agosto de 2023];31(3):170–4. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962022000300007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000300007)
53. Jo D, Yoon G, Kim OY, Song J. A new paradigm in sarcopenia: Cognitive impairment caused by imbalanced myokine secretion and vascular dysfunction. Biomed Pharmacother [Internet]. 2022;147(112636):112636. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332222000245>
54. Sánchez-Nieto JM, Mendoza-Núñez VM. Prevalencia de probable deterioro cognitivo en adultos mayores de una población mexicana utilizando el MMSE y el MoCA. Gerokomos [Internet]. 2021 [citado el 8 de agosto de 2023];32(3):168–71. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2021000400007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2021000400007)

55. Salinas-Rodríguez A, Palazuelos-González R, Rivera-Almaraz A, Manrique-Espinoza B. Longitudinal association of sarcopenia and mild cognitive impairment among older Mexican adults. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* [Internet]. 2021;12(6):1848–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jcsm.12787>
56. Salvà A, Serra-Rexach JA, Artaza I, Formiga F, Rojano i Luque X, Cuesta F, et al. La prevalencia de sarcopenia en residencias de España: comparación de los resultados del estudio multicéntrico ELLI con otras poblaciones. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2016 [citado el 8 de agosto de 2023];51(5):260–4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5661407>
57. Neurología.com [Internet]. Neurologia.com. [citado el 8 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://neurologia.com/noticia/8556/los-pacientes-mayores-con-covid-19-presentan-deterioro-cognitivo-mas-grave-un-ano-despues-del-alta>
58. Martín Sierra JA, Calderón Loeza GY, Zapata Vázquez RE, Novelo Tec JF. Sarcopenia y factores asociados en los adultos mayores de una unidad de medicina familiar en Yucatán, México. *Aten Fam* [Internet]. 2021;28(3):191. Disponible en: <http://medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2021/af213f.pdf>
59. Custodio N, Herrera E, Lira D, Montesinos R, Linares J, Bendezú L. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *An Fac Med (Lima Peru: 1990)* [Internet]. 2013 [citado el 8 de agosto de 2023];73(4):321. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832012000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000400009)
60. Lentoor AG, Myburgh L. Correlation between body mass index (BMI) and performance on the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a cohort of adult women in South Africa. *Behav Neurol* [Internet]. 2022 [citado el 8 de agosto de 2023];2022:8994793. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35154508/>

# XIII.ANEXOS

## DICTAMEN.

30/9/22, 9:44

SIRELCIS



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 CONBIOÉTICA 15 CEI 003 2018041

FECHA Viernes, 30 de septiembre de 2022

**M.E. MARIA GUADALUPE SAUCEDO MARTINEZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **Deterioro cognitivo y probable sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar 64 Tequesquihahuac**, 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-1408-037

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

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b>  <b>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD</b>  <b>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</b>  <b>Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)</b></p>
Nombre del estudio:	Deterioro cognitivo y probable sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar Tequesquihuac
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	UMF No 64, Tlalnepantla de Baz.
Número de registro institucional:	R-2022-1408-037
Justificación y objetivo del estudio:	<p>El objetivo de esta investigación es identificar si existe disminución de la capacidad intelectual (deterioro cognitivo) y pérdida de la masa muscular(sarcopenia) en adultos mayores de la unidad de medicina familiar Tequesquihuac.</p> <p>Es importante conocer en la UMF 64 que pacientes cursan con esta enfermedad para poder identificar los casos probables, así como para obtener información que pueda ayudarnos a prevenir futuros casos posibles y así mejorar el reconocimiento temprano de estas enfermedades.</p>
Procedimientos:	<p>Si usted acepta participar en esta investigación, se le aplicarán dos cuestionarios, el primero nos ayudara a identificar si usted está en riesgo de padecer pérdida de masa muscular y el segundo cuestionario identificara la capacidad mental</p> <p>Además, se le pedirá que se pare con las piernas entreabiertas a 30 cm aproximadamente para medir alrededor de la pantorrilla. Después se le pedirá pararse y sentarse 5 veces para evaluar su fuerza, también se le pedirá que camine a velocidad normal una distancia de 4 metros, ya antes señalada, se pedirá además subir a una báscula para pesarle y medirle, para calcular la relación entre peso y talla (índice de masa corporal). Todo esto se realizará en un tiempo aproximado de 25 minutos en caso de no entender alguna pregunta nos detendremos a revisar sus dudas.</p>
Posibles riesgos y molestias:	Este estudio tiene un riesgo mínimo, ya que solo se aplicarán 2 cuestionarios, se medirá su pantorrilla y se realizaran ejercicios en 5 ocasiones de sentarse y levantarse para medir su fuerza muscular, además de medir en cuanto tiempo camina una distancia de 4 metros. Existe la posibilidad de que algunas preguntas le sean confusas, para lo cual estará el investigador todo el tiempo con usted para poder ayudarlo.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	No obtendrá un beneficio directo por su participación, pero esta investigación ayudará a identificar áreas de oportunidad en programas de apoyo que se desarrollan en esta unidad y que requieran reforzar las acciones para la prevención en población de adultos mayores.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados de esta investigación serán entregados al concluir los cuestionarios y se les ofrecerá opciones de seguimiento (canalizar con su médico de familia, canalizar al programa de envejecimiento activo, canalizar a atención nutricional) según sea su resultado.
Participación o retiro:	En caso de no querer continuar dentro de la investigación, usted es libre de retirarse de la misma sin que esto genere alguna represalia ni afecte su atención dentro de la institución.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos no serán compartidos con ninguna persona ajena a esta investigación y serán tratados con estricto apego a las normas de confidencialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social. La información que

pueda identificarle, como nombre y firma, será guardada a parte y a usted se le dará un folio para identificarlo y de esta manera durante la publicación de resultados su anonimato será respetado.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

| No acepto participar en el estudio.

| Si acepto participar en el estudio.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o E. en M.F. María Guadalupe Saucedo Martínez,  
Investigador [maria.saucedoma@imss.gob.mx](mailto:maria.saucedoma@imss.gob.mx) tel. 5310 2810

Responsable: E. en M.F. Millares Ávila Giselle, correo [gmillares@hotmail.com](mailto:gmillares@hotmail.com), tel. 53102810

Colaboradores: RESIDENTE MEDICINA FAMILIAR Ojeda Rodríguez Candy Esther, UMF 64 TEQUESQUINAHUAC 96156888, correo electrónico: [cany\\_151@hotmail.com](mailto:cany_151@hotmail.com), tel. 2227715224

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

\_\_\_\_\_  
Residente Medicina Familiar  
Candy Esther Ojeda Rodriguez

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**

## Ficha de identificación



Instituto Mexicano Del Seguro Social

“Deterioro cognitivo y probable sarcopenia en adultos mayores de la unidad de medicina familiar 64 Tequesquihuac”

**Instrucciones:** Por favor coloque en cada casilla la información que se solicita dependiendo de lo que se le pida. Únicamente para las casillas fecha, escolaridad, edad, sexo y estatura.

1.- Fecha:		2.- Folio:	
3.- Nivel de estudios:			
4.- Edad: _____ años	5.- Sexo:                    FEMENINO                    MASCULINO		
6.- Estatura:                    m.	7.- Peso corporal:                    Kg	8.- IMC:                    Kg/m <sup>2</sup>	
9.- Puntaje de prueba SARC-F:		10.- Puntaje de TEST MOCA:	
11.- Tiempo Test velocidad de la marcha Seg.		12.- Tiempo Test de la silla:                    seg.	
13.- Circunferencia pantorrilla: cm		14.- Antecedente de COVID-19 <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

## Escala SARC-F versión en español – México

Objetivo: Identificar la presencia de probable sarcopenia en la persona mayor.		
Instrucciones: Aplique el cuestionario, marcando la puntuación para cada pregunta. Sume los puntos, anote el puntaje total y marque la interpretación que corresponda.		
Datos de la persona mayor		
<b>15.- FAVOR DE CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS ELIGIENDO UNA DE LAS OPCIONES EN LA FILA DE PUNTAJE.</b>		
	<b>Preguntas</b>	<b>Puntaje</b>
Strength (Fuerza)	¿Qué tanta dificultad tiene para llevar o cargar 4,5 kg?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Assistance in walking (Asistencia para caminar)	¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2
Rise from chair (Levantarse de una silla)	¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz sin ayuda = 2
Climb stairs (Subir escaleras)	¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Falls (Caídas)	¿Cuántas veces se ha caído en el último año?	Ninguna = 0 1-3 caídas = 1 4 o más caídas = 2
<b>Si el puntaje total es mayor o igual a 14 se define como sarcopenia.</b>		
<b>Referencia:</b> Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, <b>Rosas-Carrasco O.</b> Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. J Am Med Dir Assoc. 2016;17(12):1142-1146. doi:10.1016/j.jamda.2016.09.008 <b>Contacto:</b> <a href="mailto:oscar_rosas_c@hotmail.com">oscar_rosas_c@hotmail.com</a>		
<b>Versión original en inglés:</b> Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(8):531-2. doi:10.1016/j.jamda.2013.05.018.		

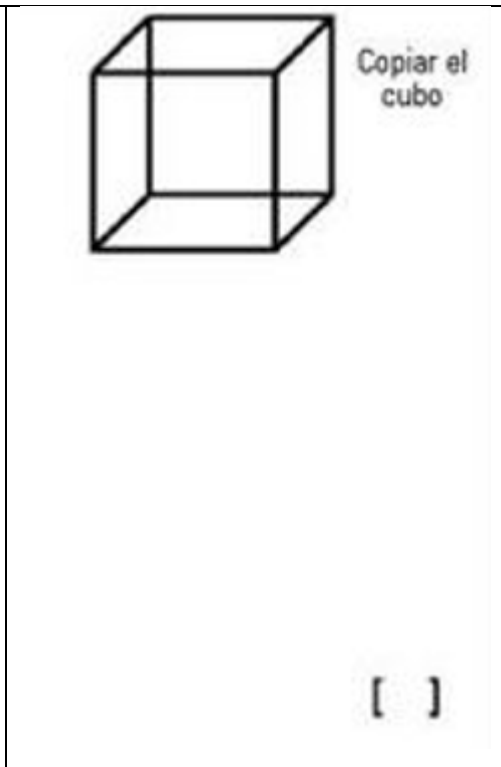


# EVALUACIÓN COGNITIVA DE MONTREAL

16.- FAVOR DE RESPONDER SEGÚN LAS INSTRUCCIONES QUE SE LE PROPORCIONARÁN VERBALMENTE.

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA

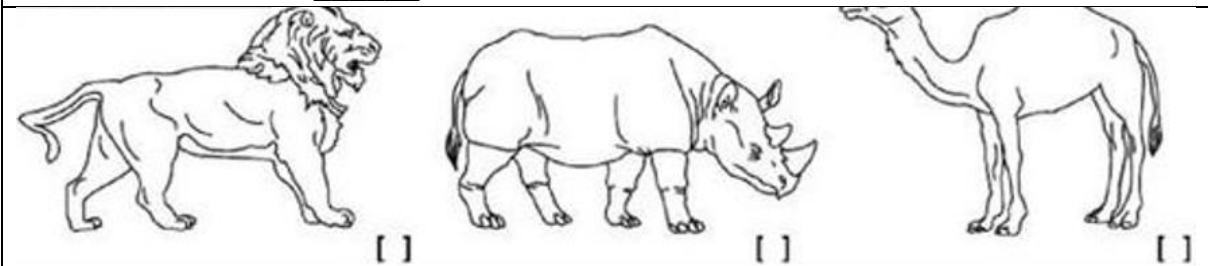
PUNTAJE : \_\_\_\_/5



DIBUJAR UN RELOJ (ONCE Y DIEZ)

3 PUNTOS  
 CONTORNO \_\_\_\_  
 NUMEROS \_\_\_\_  
 AGUJAS \_\_\_\_

IDENTIFICACION: \_\_\_\_ / 3



**MEMORIA: SIN PUNTOS**

**LEA LA LISTA DE PALABRAS, EL PACIENTE DEBE REPETIRLAS, HAGA DOS INTENTOS, RECUERDESE LAS 5 MINUTOS MAS TARDE.**

	<b>ROSTRO</b>	<b>SEDA</b>	<b>IGLESIA</b>	<b>CLAVEL</b>	<b>ROJO</b>
<b>1ER INTENTO</b>					
<b>2DO INTENTO</b>					

**ATENCION: \_\_\_/2**

**LEA LA SERIE DE NÚMEROS (1 NUMERO /SEG.)**

**EL PACIENTE DEBE REPETIRLA ( ) 2 1 8 5 4**

**EL PACIENTE DEBE REPETIRLA A LA INVERSA ( ) 7 4 2**

**ATENCION: \_\_\_/ 1**

**LEA LA SERIE DE LETRAS. EL PACIENTE DEBE DAR UN GOLPECITO CON LA MANO CADA VEZ QUE SE DIGA LA LETRA A. NO SE ASIGNAN PUNTOS SI  $\geq 2$  ERRORES.**

**( ) F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B**

**ATENCION: \_\_\_/3**

**RESTAR DE 7 EN 7 EMPEZANDO DESDE 100**

**( )93 ( )86 ( )79 ( )72 ( )72 ( )65**

**4 o 5 SUSTRACCIONES CORRECTAS: 3 PUNTOS, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.**

**LENGUAJE: \_\_\_/ 2**

**REPETIR: EL GATO SE ESCONDE BAJO EL SOFÁ CUANDO LOS PERROS ESTÁN EN LA SALA**

**( )**

**ESPERO QUE EL LE ENTREGUE EL MENSAJE UNA VEZ QUE ELLA SE LO PIDA**

**( )**

**Fluidez del lenguaje. \_\_\_/ 1**

**Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra “p” en 1 minuto**

**( )\_\_\_ (N  $\geq 11$  palabras ).**

**ABSTRACCION: \_\_\_\_ / 2**  
**SIMILITUD ENTRE PALABRAS. EJ.**  
**MANZANA- NARANJA = FRUTA ( )**  
**TREN- BICICLETA= ( )**  
**RELOJ- REGLA= ( )**

**RECUERDO DIFERIDO: \_\_\_\_ /5**  
**DEBE ACORDARSE DE LAS PALABRAS**  
**SIN PISTAS**

	ROSTRO ( )	SEDA ( )	IGLESIA ( )	CLAVEL ( )	ROJO ( )
<b>PISTA DE CATEGORIA</b>					
<b>PISTA DE ELECCION MULTIPLE</b>					

**ORIENTACION: \_\_\_\_ / 6**

- ( ) DIA DEL MES ( FECHA)
- ( ) MES
- ( ) AÑO
- ( ) DIA DE LA SEMANA
- ( ) LUGAR
- ( ) LOCALIDAD