



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
Hospital General de México “Dr. Eduardo  
Liceaga”**

**TITULO  
FRECUENCIA DE SÍNDROMES GERIÁTRICOS  
EN PACIENTES QUE INGRESAN AL SERVICIO  
DE GERIATRÍA**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GERIATRÍA**

**P R E S E N T A:**

**DR. ROBERTO JAIR LÓPEZ TREJO**  
TUTOR: DR. CIRO DOMINGO HERNANDEZ GONZALEZ

**CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO A 18 DE OCTUBRE DE  
2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## Agradecimientos

A Lucía, Roberto, Pilar, Vicky y Belén

Gracias Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”



## ÍNDICE GENERAL

Portada.....	1
Agradecimientos.....	2
Índice.....	3
Resumen estructurado.....	4
Antecedentes.....	5-9
Planteamiento del problema.....	9
Justificación.....	9
Hipótesis.....	10
Objetivos	
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	10
Metodología	
Tipo y diseño de estudio.....	10
Población de estudio y tamaño de la muestra.....	10
Criterios de inclusión.....	10
Criterios de exclusión.....	11
Flujograma de actividades.....	11
Criterios de eliminación.....	11
Procedimiento y operacionalización de las variables.....	11-14
Cronograma de actividades.....	15
Análisis de resultados.....	19
Aspectos éticos y de bioseguridad.....	15-16
Recursos.....	16
Recursos necesarios.....	16
Resultados.....	16-24
Discusión.....	24-25
Conclusiones.....	25-26
Referencias.....	26-29
Anexos.....	30-34



## RESUMEN ESTRUCTURADO

### TÍTULO

Frecuencia de síndromes geriátricos en pacientes que ingresan al servicio de geriatría

**Antecedentes:** Los síndromes geriátricos se manifiestan como una expresión única o conjunta de alguna patología. El envejecimiento poblacional se identifica como un reto a afrontar por la salud pública de cada país, lo que ha ocasionado que se realicen enfoques multidisciplinarios con la finalidad de poder reconocer el tipo de envejecimiento. Condiciones como el delirium, úlceras por presión e incontinencia son síndromes geriátricos que se han descrito en la literatura previamente, pero otros como el deterioro funcional, trastornos afectivos, problemas visuales entre otros, se han incluido recientemente. Los síndromes geriátricos pueden tener un efecto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes, sin embargo, la identificación temprana de estos puede mejorar los resultados a mediano y largo plazo. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de los síndromes geriátricos en pacientes que ingresaron al servicio de geriatría del Hospital General de México del 1 enero 2019 al 31 diciembre 2020. **Justificación:** Es importante identificar los síndromes geriátricos en los pacientes que ingresan a hospitalización del servicio de geriatría. Sin embargo, el reconocer el síndrome geriátrico predominante permitirá el desarrollo de algoritmos de manejo para brindar una atención enfocada en las necesidades del paciente. **Metodología:** Se trata de un estudio retrospectivo, observacional y transversal de adultos mayores, que se hospitalización en el servicio de geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 1 enero 2019 al 31 diciembre 2020. **Resultados esperados:** Se espera identificar el síndrome geriátrico más frecuente y se comparará con las estadísticas internacionales.

### Palabras clave:

Síndromes geriátricos, Envejecimiento, Adulto mayor



## TÍTULO

### Frecuencia de síndromes geriátricos en pacientes que ingresan al servicio de geriatría

#### 1. Antecedentes:

Los síndromes geriátricos son signos y síntomas que conjuntamente se manifiestan como una expresión única o conjunta de alguna patología. Además, interactúan con la morbilidad, deterioro de la autonomía y en ocasiones con desenlaces mortales (1). A pesar de las consecuencias adversas sobre la calidad de vida de los adultos mayores, la discapacidad y mortalidad en adultos mayores, los síndromes geriátricos son frecuentemente poco reconocidos (2).

El envejecimiento poblacional es ya identificado como uno de los retos a afrontar por la salud pública de cada país. De igual forma, el rápido crecimiento de este grupo generacional, ha ocasionado que se deban realizar enfoques multidisciplinarios con la finalidad de poder reconocer el tipo de envejecimiento de cada sujeto, abordarlo y construir las políticas públicas con el claro objetivo de realizar un consumo responsable de los recursos (3).

El adulto mayor lo define la Organización Mundial de la Salud (OMS) a aquellos mayores de 65 años en países desarrollados y mayores de 60 años para países en vías de desarrollo (4). Según datos obtenidos de la Organización Mundial de la Salud, hay 125 millones de personas con 80 años o más, se estima que para 2050, habrá casi 434 millones de personas en todo el mundo mayores de 80 años; se estima que entre 2015 y 2050 el porcentaje de los habitantes a nivel mundial mayores de 60 años casi se duplicará pasando del 12% al 22% (4).

Desde una perspectiva práctica se han realizado distintos estudios donde se valora la frecuencia de los síndromes geriátricos en el adulto mayor, permitiendo a nivel mundial evaluar la presencia o ausencia de los síndromes geriátricos más comunes (4). En el estudio de Sanford y colaboradores publicado en el 2020 (5), se identificó el 30.4% de fragilidad, sarcopenia en el 42.9% y 28.1% con criterios de detección de demencia.

En México contamos con un crecimiento rápido en el número de adultos mayores evidenciado según cifras de la ENADID 2018, con reporte de 15.4 millones mayores de 60 años, que representa el 12.3% de a población total (6). En el año 2016, Nieves-Ruiz (7) en una unidad de medicina familiar donde se reportó a la depresión como síndrome más frecuente en un 32%, seguidos por deterioro cognitivo de 25.4%, ansiedad en 1.6% y polifarmacia 1.07%. Romero-Medina en 2019 (8) reportó con mayor frecuencia la depresión leve 80.9%, trastorno de sueño 69.7% y caídas 16.8%.

La frecuencia de los síndromes geriátricos se observa con distintos resultados en el adulto mayor hospitalizado, como lo demuestra García Zenón en 2006 (9), evidencia el síndrome de polifarmacia 68.2%, seguido de la pérdida de autonomía 56.6% y por el contrario el menos frecuente el abuso o maltrato 0.6%.

Aunque los síndromes geriátricos siguen siendo el núcleo de la práctica de la medicina geriátrica, se mantienen aún poco reconocidos por el médico de primer contacto (8,10); condiciones como el



delirium, las úlceras por presión y la incontinencia son síndromes geriátricos que se han descrito en la literatura durante muchos años, pero otras condiciones como el deterioro funcional y cognitivo, trastornos afectivos, problemas visuales y auditivos, abuso o maltrato, desnutrición, problemas de sueño, se han incluido recientemente como síndromes geriátricos. Los síndromes geriátricos pueden tener un efecto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes, sin embargo, la identificación temprana de estos puede mejorar los resultados a largo y mediano plazo (10).

En 1975, el médico británico Bernard Isaacs definió la geriatría en términos de los cuatro gigantes de la geriatría: inmovilidad, inestabilidad (caídas), incontinencia e incapacidad intelectual, conocidos hoy día como demencia y delirium (11). A continuación se describen a detalle los principales síndromes geriátricos:

**CAIDAS.** Se definen como un evento durante el cual una persona, inadvertidamente, se detiene en el suelo o en un nivel más bajo (12). Son también, la segunda causa de muerte relacionada con lesiones que sufren los mayores de 65 años en todo el mundo (13). Este síndrome geriátrico toma mayor relevancia debido a que existe un aumento relacionado con la edad, así también, como reflejar que las lesiones que ocasionan, pueden llegar a requerir hospitalización (14). Adicionalmente, las caídas pueden limitar las actividades diarias y producir dependencia, pérdida de autonomía e inmovilización (15). Las herramientas de evaluación son diversas. Consideramos la escala de Riesgo de caídas de Downton (DFRI) que incluye 11 ítems de riesgo de caídas, en la cual se puntúa un total de 0-11, donde un punto de corte  $\geq 3$  indica un alto riesgo de caídas (16,17). El síndrome de caídas se diagnóstica cuando se presentan dos o más caídas en un año, o cuando alguna caída produce alguna complicación (18).

**FRAGILIDAD.** La fragilidad cursa con complejidad para definirse, sin embargo, últimos consensos dictan en que representa una falla para integrar los diferentes sistemas de un individuo para mantener la funcionalidad. Independiente de como se defina, el concepto de fragilidad se basa en términos de vulnerabilidad, heterogeneidad y asociación al envejecimiento cronológico (19). La fragilidad toma radical importancia clínica, debido a la complejidad de su fisiopatología, así como de su dinamismo entre sus componentes. Este síndrome es una afección frecuente en todo el mundo. Según una revisión de la literatura, aproximadamente 1 de cada 10 adultos que viven de forma independiente de 65 años o más es frágil (20). En México, la frecuencia de fragilidad en ancianos residentes en la comunidad varía de 10.4% a 37.2% (21). Los estudios han demostrado que la fragilidad es un fuerte predictor de resultados importantes en la población que envejece, como caídas, hospitalización, institucionalización, muerte y discapacidad (21).

La escala FRAIL es un cuestionario simple estandarizado de 5 puntos que no requiere técnicas de exploración física; se correlaciona con discapacidad, riesgo de mortalidad y mortalidad. Esta escala fue validada para población mexicana en el estudio de Rosas-Carrasco (22), para ser utilizada como herramienta de detección en adultos que viven en comunidades mexicanas.



**SARCOPENIA.** Es un síndrome relacionado a la malnutrición producida por la edad, la pérdida de masa muscular y las afecciones crónicas. Es uno de los problemas que se presentan con el paso del tiempo y que representa una relación proporcional respecto a la edad y la intensidad de la misma. A finales del siglo XX, Irwin Rosenberg describió por primera vez a la sarcopenia, definiéndola como la pérdida de músculo asociada a la edad, sin embargo, esta definición carecía de precisión ya que la pérdida de masa muscular es universal y multifactorial (23).

Según reportes de la literatura, se describe una disminución de 3% de masa muscular cada 10 años a partir de los 40 años de edad, y esta se acelera hasta 15% después de los 70 años (23). Es un problema relevante para cualquier especialidad médica, ya que se ha relacionado con resultados clínicos adversos, como aumentar tres veces el riesgo de deterioro funcional, mayor frecuencia de caídas, mayor incidencia de ingresos hospitalarios y hasta cuatro veces más riesgo de mortalidad (24). El realizar intervenciones terapéuticas tempranas conlleva a un mejor pronóstico para el paciente. Existen múltiples instrumentos para evaluarla; el cuestionario SARC-F (por sus siglas en inglés), es un instrumento que incluye 5 componentes: fuerza, ayuda para caminar, levantarse de una silla, subir escaleras y caídas; cada ítem evaluado de manera sencilla mediante la entrevista clínica (25).

**DISMOVILIDAD CRÓNICA.** Se define como inmovilidad a la restricción involuntaria en la capacidad de transferencia y/o desplazamiento de una persona a causa de problemas físicos, funcionales o psicosociales. La definición presentada previamente permite la identificación de los pacientes afectados, sin distinción en cuanto a etiología, historia natural, pronóstico ni manejo previo. Por su parte, la dismovilidad se define como la molestia, dificultad y/o imposibilidad para movilizar parte del cuerpo y/o trasladarse, secundaria a situaciones de origen biológico, mental, social, espiritual y/o funcional (26). Es importante reconocer que este síndrome recientemente atribuido como síndrome geriátrico, toma gran relevancia, al conocer que la inmovilidad representa grandes riesgos no solo físicos, sino biológicos y sociales tales como sarcopenia, fragilidad y alto riesgo de presentar desenlaces mortales en comparación con aquellos que no lo presentan (26).

Actualmente la clasificación de dismovilidad propuesta por Dinamarca J (27), la cual se basa en una serie de preguntas durante la historia clínica respecto a la cantidad de tiempo que pasa de pie durante el día, o si pasa sentado o acostado. La determinación de la etapa en que se encuentra el paciente se basa con respecto a su vida habitual.

**DELIRIUM.** Las primeras descripciones de delirium, fueron realizadas desde los años 500 a.C., cuando Hipócrates denominó *frenitis* al hecho de presentar un cambio agudo y brusco en la conducta, trastornos del sueño y déficit cognitivo asociado a fiebre. Posteriormente entre 1970 y 1990, se hacía referencia al *delirium* sin embargo sin una clara definición de este problema, y sin





una clara escala de tamizaje para estos pacientes. Hoy en día, el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales en su quinta edición (DSM-V), lo define como un trastorno en el nivel de conciencia o de la atención, identificado por la aparición aguda o subaguda de los cambios cognitivos atribuibles a una enfermedad médica y con un curso fluctuante (28).

El *delirium* es uno de los síndromes geriátricos más comunes de los adultos mayores, así mismo también considerado como la complicación más común que afecta a pacientes hospitalizados de 65 años o más. Se reporta que llega a afectar a más de 2.6 millones de adultos mayores al año en Estados Unidos (29). Sin embargo, a pesar de su alta prevalencia, continúa siendo un reto diagnóstico para médicos de cualquier especialidad debido al poco conocimiento respecto al tema, incluso se estima que la tasa de delirio no detectado es del 60% (30).

Para realizar diagnóstico contamos con los criterios propuestos por el DSM-V, y también con escalas de pesquisa diagnóstica como lo es el CAM. Este, proporciona una serie de características clínicas basado en las 4 características centrales del delirio: inicio agudo, curso fluctuante, falta de atención y pensamiento desorganizado o alteración del nivel de conciencia. Este algoritmo ha sido validado en estudios de alta calidad y tiene alta sensibilidad (94% -100%) y especificidad (90% -95%) (31).

**DEFICIT AUDITIVO Y DEFICIT VISUAL.** La alteración de los sentidos como audición y visión, son pérdidas sensoriales comunes en el adulto mayor que confiere un grave problema de salud y social en este grupo de edad (32); las causas pueden ser diversas, así como alteraciones propias de la edad.

Podemos definir el déficit auditivo como presbiacusia; conocido como la reducción de la sensibilidad auditiva y a la comprensión del habla en entornos ruidosos, al procesamiento central más lento de la información acústica y una localización deficiente de las fuentes de sonido (33). Se reporta una alta prevalencia y en ocasiones poco identificado o no estudiado. En general, podemos calcular que el 40% de la población mayor de 65 años tiene este problema (34).

La presbicia, o déficit visual, es una condición característica del envejecimiento, relacionada pérdida de la amplitud de la acomodación, por lo que el ojo es insuficiente para el trabajo de la visión de cerca (35). No existen datos francos sobre su prevalencia, sin embargo, se calcula un 50% en sujetos mayores de 50 años (35).

Ambos problemas sensoriales cuentan con escalas de valoración o de cribaje, sin embargo, no contamos con alguna escala validada que cuente con una adecuada sensibilidad, por lo que se propone el diagnóstico clínico de primera instancia.

Estos problemas tienen repercusiones en múltiples sistemas, se ha demostrado que las personas con pérdida auditiva presentan un riesgo aumentado de presentar demencia, afectando aspectos de la vida diaria como la comunicación, la seguridad y la interacción social. Los problemas asociados a la disminución de la visión se representan como reducción de la calidad de vida, afecta el desempeño de tareas diarias y aumenta el riesgo de presentar caídas y complicaciones asociadas (34) (35).



**DESNUTRICION.** La nutrición en los adultos mayores es un problema común, también se considera como un determinante importante de la salud, por lo que es importante su evaluación. La desnutrición se define a un estado clínico de ingestión insuficiente de alimentos, ya sea en cantidad, calidad o ambas; ocasionando la aparición de anomalías en el metabolismo (36).

Actualmente contamos con algunas herramientas de detección nutricional ya sea para tamizaje en pacientes comunitarios u hospitalizados. El objetivo de las escalas es determinar el riesgo de desnutrición en los ancianos, para su envío respectivo al especialista. Así mismo, permite que se identifiquen tempranamente factores que condicionan la malnutrición, así como tratar los desencadenantes para una pronta recuperación nutricional, que eviten consecuencias mortales (37). El uso de la Mini Evaluación Nutricional (MNA) es un instrumento que cumple criterios de detección y diagnóstico. Actualmente contamos con la misma escala en su versión abreviada, el MNA-SF (38), la cual mediante seis ítems identifica en forma de cribaje si se requiere de la aplicación de una escala más compleja, así mismo, como diagnosticar de primera instancia malnutrición dependiente de sus variables. La escala fue validada con adecuada sensibilidad y especificidad para predecir desnutrición (38).

## 2. Planteamiento del problema

Con el aumento de la población envejecida, el servicio de geriatría presenta mayor demanda, que a su vez, representa un mayor número de adultos mayores con síndromes geriátricos. Se identifica como problemática importante, que no exista un reconocimiento de los síndromes más frecuentes. Por lo cual, no existen guías hospitalarias de manejo por cada síndrome geriátrico, así como tampoco se da la debida relevancia al objetivo de rehabilitación durante su estancia hospitalaria.

## 3. Justificación

El paciente que ingresa al servicio de geriatría de este hospital cuenta con una serie de síndromes geriátricos, por lo que es importante identificar el síndrome geriátrico predominante, ya que de ello depende el abordaje diagnóstico, terapéutico y de rehabilitación. De igual forma, al conocer el síndrome geriátrico más frecuente, permitirá el desarrollo de mejorar técnicas de tratamiento enfocado a cada uno, así como la realización de manuales de estudio, algoritmos de manejo y evitar las complicaciones de cada uno de ellos.

### Pregunta de investigación

¿Cuál es la frecuencia de los síndromes geriátricos en los pacientes que ingresaron al servicio de geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020?



#### 4. Hipótesis

El síndrome de fragilidad es el mas frecuente en los pacientes que ingresaron al servicio de geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020

#### 5. Objetivo general

- Determinar la frecuencia de los síndromes geriátricos en los pacientes que ingresaron al servicio de geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020.

#### Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de los síndromes geriátricos de acuerdo con la patología de ingreso al servicio.

#### 6. Metodología

##### 6.1 Tipo y diseño del estudio

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional y transversal de adultos mayores. Se acudirá a revisar expedientes del archivo del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” de los pacientes que ingresaron al servicio de geriatría del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020, donde se recolectará la siguiente información (Hoja de recolección de datos Anexo No. 1): nombre, edad, sexo, fecha de ingreso, ocupación, diagnostico principal de ingreso, estado civil, escolaridad, crónico degenerativos, toxicomanías, funcionalidad (Katz y Lawton Brody), fragilidad (FRAIL), sarcopenia (SARC-F), síndrome de caídas (si/no), dismovilidad crónica (ETADI), Delirium (CAM), deterioro cognitivo (Mini mental State), déficit visual (si/no), déficit auditivo (si/no), estado nutricional (MNA). Lo anterior con base a los criterios establecidos en la tabla de operacionalización de variables (Agregados en la Hoja de recolección de datos Anexo No. 8). Se analizarán las variables mediante estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión (de acuerdo a su distribución).

##### 6.2 Población de estudio

Pacientes mayores de 60 años sin límite superior de edad que hayan sido ingresados al servicio de geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020.

##### 6.3 Criterios de inclusión

Para fines de este trabajo se incluyen a los pacientes con las siguientes condiciones:

1. Pacientes >60 años sin límite superior de edad que hayan sido ingresados al servicio de geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” del 1 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2020.

- Pacientes que cuenten con expediente clínico completo con todos los datos solicitados según la Hoja de recolección de datos Anexo No. 8.

#### 6.4 Criterios de exclusión

Para fines de este trabajo se excluyen a pacientes con las siguientes condiciones:

- Pacientes que no cuenten con expediente clínico completo o legible.
- Pacientes menores de 60 años.

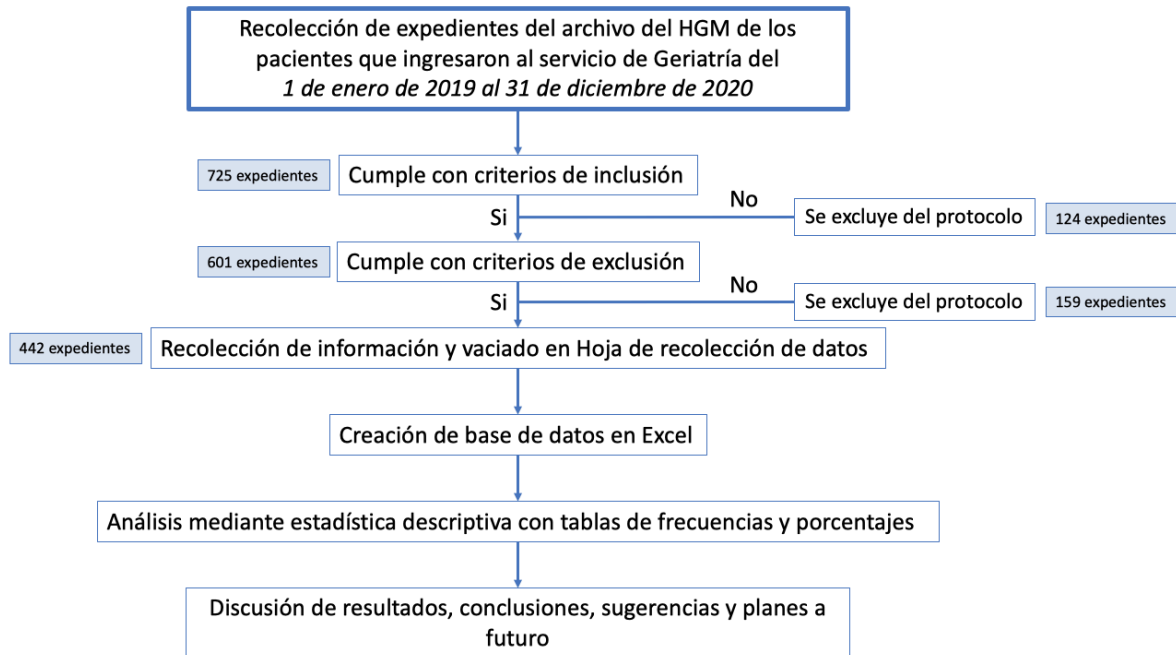


Imagen 1. Flujograma de actividades

#### 6.5 Operacionalización de las variables a evaluar y forma de medirlas

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CODIFICACIÓN
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Cuantitativa	Años cumplidos	No aplica
<b>SEXO</b>	Fenotipo masculino o femenino de la persona	Fenotipo masculino o femenino de la persona	Cualitativa	Masculino / femenino	0: masculino 1: femenino
<b>FECHA DE INGRESO</b>	Indicación de tiempo determinando por el ingreso del	Indicación de tiempo determinando por el ingreso del	Cualitativa	Día/mes/año	No aplica



	paciente al servicio de geriatría.	paciente al servicio de geriatría.			
<b>OCUPACIÓN PREVIA</b>	El término ocupación designa la profesión o empleo que se ejerce a cambio de una retribución	El término ocupación designa la profesión o empleo que se ejerce a cambio de una retribución	Cualitativa	No aplica	No aplica
<b>DIAGNÓSTICO PRINCIPAL DE INGRESO</b>	Es la patología que origina el ingreso al servicio de geriatría	Es la patología que origina el ingreso al servicio de geriatría	Cualitativa	Enfermedad presente	Se asignará clave del CIE 10
<b>ESTADO CIVIL</b>	Situación de convivencia administrativamente reconocida de las personas.	Situación de convivencia administrativamente reconocida de las personas.	Cualitativa	Soltero (a), casado (a), viudo (a), unión libre, divorciado (a)	1: soltero (a) 2: casado (a) 3: viudo (a) 4: unión libre 5: divorciado (a)
<b>CRÓNICO DEGENERATIVOS</b>	Son las patologías con las que el paciente ya cuenta como antecedente.	Patologías reconocidas como antecedentes.	Cualitativa	No aplica	No aplica
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Capacidad funcional que permite a una persona ser y hacer lo que es importante para ella, y se compone de la capacidad intrínseca, el entorno y las interacciones entre la persona y esas características.	Índice de Katz: Clasifica la suficiencia del desempeño en las seis funciones de: bañarse, vestirse, asearse, transferencia, continencia de esfínteres y alimentación en términos de independencia-dependencia.	Cualitativa	No funcional/ funcional	0: No funcional 1: Funcional
<b>FRAGILIDAD</b>	La fragilidad es un síndrome clínico que se caracteriza por una mayor vulnerabilidad, en el que un estrés	La escala FRAIL es un cuestionario estandarizado de 5 puntos que no requiere técnicas	Cualitativa	Robusto/ prefrágil/ frágil	0: robusto 1: pre frágil 2: frágil



	mínimo puede causar un deterioro funcional.	de exploración física.			
<b>SARCOPENIA</b>	Pérdida de músculo involuntaria asociada a la edad	El instrumento SARC-F incluye 5 componentes: fuerza, ayuda para caminar, levantarse de una silla, subir escaleras y caídas.	Cualitativa	Sin sarcopenia/ baja probabilidad/ alta probabilidad	0: sin sarcopenia  1: Baja probabilidad de sarcopenia  2: Alta probabilidad de sarcopenia
<b>SINDROME DE CAIDAS</b>	El síndrome de caídas se diagnóstica cuando se presentan dos o más caídas en un año, o cuando alguna caída produce alguna complicación.	El síndrome de caídas se diagnóstica cuando se presentan dos o más caídas en un año, o cuando alguna caída produce alguna complicación.	Cualitativa	Ausente / Presente	0: ausente 1: presente
<b>DISMOVILIDAD CRÓNICA</b>	La dismovilidad es la molestia, dificultad y/o imposibilidad para movilizar parte del cuerpo y/o trasladarse, secundaria a situaciones de origen biológico, mental, social, espiritual y/o funcional	Etapas de dismovilidad propuesta por Dinamarca 2003.	Cualitativa	Ausente/ Presente	0: Ausente 1: Presente
<b>DELIRIUM</b>	Trastorno en el nivel de conciencia o de la atención, identificado por la aparición aguda o subaguda de los	La escala CAM proporciona una serie de características clínicas basado en las 4 características	Cualitativa	Ausente/ Presente	0: ausente 1: presente



	cambios cognitivos atribuibles a una enfermedad médica y con un curso fluctuante	centrales del delirio: inicio agudo, curso fluctuante, falta de atención y pensamiento desorganizado o alteración del nivel de conciencia.			
<b>DEFICIT VISUAL</b>	Característica del envejecimiento relacionada pérdida de la amplitud de la acomodación, por lo que el ojo es insuficiente para el trabajo de la visión de cerca	Pérdida visual relacionada con la edad.	Cualitativa	Ausente / Presente	0: ausente 1: presente
<b>DEFICIT AUDITIVO</b>	Reducción de la sensibilidad auditiva y a la comprensión del habla en entornos ruidosos, al procesamiento central más lento de la información acústica y una localización deficiente de las fuentes de sonido	Pérdida auditiva relacionada con la edad.	Cualitativa	Ausente / Presente	0: ausente 1: presente
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	Estado clínico de ingestión insuficiente de alimentos, ya sea en cantidad, calidad o ambas	Estado clínico de ingestión insuficiente de alimentos, ya sea en cantidad, calidad o ambas	Cualitativa	Normal/ Riesgo de malnutrición/ Malnutrición	0: estado nutricional normal 1: riesgo de malnutrición 2: malnutrición

*Tabla 1. Operacionalización de variables*



### 6.8 Aspectos Estadísticos

Para el análisis estadístico se utilizará estadística descriptiva, mediante la utilización de medidas de tendencia central y medidas de dispersión de acuerdo a su distribución y con el uso de hoja de cálculo de Excel ® de [Microsoft](#) en su versión Excel 2019 (v16.0) como parte de Office 2019, optimizado para Windows 10 y Windows 10 Mobile. Tablas de frecuencias y porcentajes.

### 7. Cronograma de actividades

Actividad	Agosto 2021	Septiembre 2021	Octubre 2021	Noviembre 2021
<b>Elaboración del protocolo</b>				
Realizado				
<b>Revisión de Bibliografía</b>				
Realizado				
<b>Recopilación de bases de datos</b>				
Realizado				
<b>Análisis de la información</b>				
Realizado				
<b>Elaboración de la tesis</b>				

Tabla 2. Cronograma

### 8. Aspectos éticos

Los aspectos éticos de la presente investigación se llevarán a cabo conforme a los principios generales del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, establecidos en el **Título Segundo**; Aspectos Éticos de la investigación en Seres Humanos.

**ARTICULO 13.-** Prevalecerá el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

**ARTÍCULO 16.-** Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

También cumplirá con los principios básicos emitidos en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, clarificada en la 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, protegiendo: la salud, la dignidad, la integridad, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de los que participan en investigación.





Por lo anterior y como parte del proceso de investigación no se identificará el nombre de los pacientes y la información obtenida se conservará en forma confidencial utilizándose únicamente para su análisis durante el proceso de la investigación.

### **9. Relevancia y expectativas**

Dicho protocolo permitirá identificar el síndrome geriátrico predominante para poder desarrollar mejores técnicas de tratamiento enfocado a cada uno, así como la realización de manuales de estudio y algoritmos de manejo.

### **10. Recursos**

Recursos humanos: Médico residente (investigador principal).

Materiales y financieros: Ninguno.

Funciones o actividades: El médico residente deberá recabar la información de los expedientes clínicos y se recolecta el lista de cotejo.

### **11. Recursos necesarios**

Se utilizarán los recursos humanos y materiales ya existentes en el Hospital; no se solicitarán recursos financieros extras. Se solicitarán expedientes clínicos al área de “archivo clínico”, posteriormente se recabará la información en el área de geriatría, vaciándola en la hoja de llenado correspondiente en la Unidad 110B Geriatría del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Se utilizarán los recursos humanos y materiales ya existentes en el Hospital; no se solicitarán recursos financieros extras.

### **12. Resultados**

El total de los pacientes que cumplieron con los criterios de selección para la realización de este estudio fue de n= 442. De los cuales el 69% (307 pacientes) corresponden al sexo femenino y 31% (135 pacientes) del sexo masculino. La edad media de los participantes en el estudio fue de 80.3 años, con desviación estándar de  $\pm 6.67$  años, edad mínima 61 y edad máxima 101 años.

La ocupación de los pacientes que participaron en esta tesis se reporta en el grafico #. Los más frecuentes fueron mujeres amas de casa con 79 (40%), comerciantes con 56 (13%) y desempleados con 50 (11%).

N= 442	
<b>SEXO</b>	MUJERES: 135 (79.75)
	HOMBRES: 307 (80.63)
<b>EDAD</b>	EDAD MEDIA: 80.36
	DE: ± 6.67
	EDAD MINIMA: 61
	EDAD MAXIMA: 101
	60-69: 10
	70-79: 202
<b>OCUPACION</b>	80-89: 184
	90-99: 45
	100 O MAS: 1
	AMA DE CASA: 179
	COMERCIANTE: 56
	DESEMPLEADO: 50
	CAMPESINO: 30
	EMPLEADA DOMESTICA: 16

Tabla 3. Variables sociodemográficas

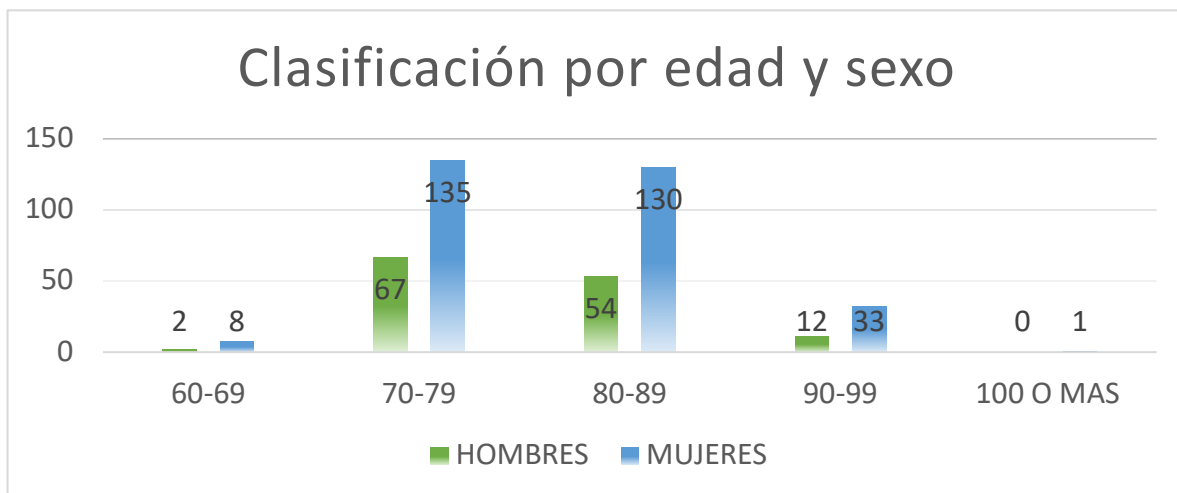


Gráfico 1. Clasificación de pacientes por edad y sexo

Dentro de los objetivos específicos, se analizó cuales fueron los cinco diagnósticos de ingreso más comunes encontrando que fueron: Enfermedad Vascul ar Cerebral de tipo isquémico con 56, Infección de vías urinarias con 56, Neumonía Adquirida en Comunidad 52, Insuficiencia Cardíaca Descompensada con 38 y Sangrado de tubo digestivo con 27.

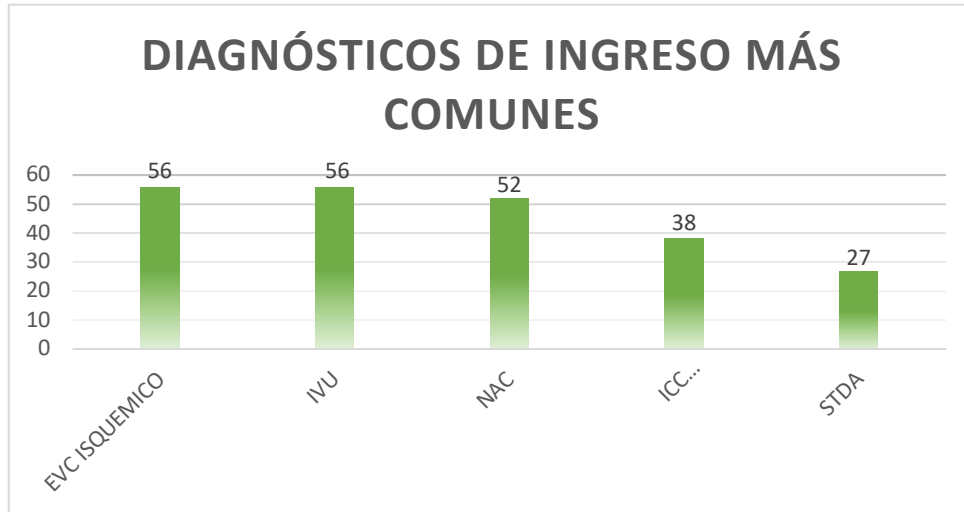


Gráfico 2. Diagnósticos de ingreso más comunes

Se considero que al menos 14 pacientes (3.2%) no contaban con ningún síndrome geriátrico, mientras que 428 pacientes (96.8%) contaban con al menos un síndrome geriátrico.

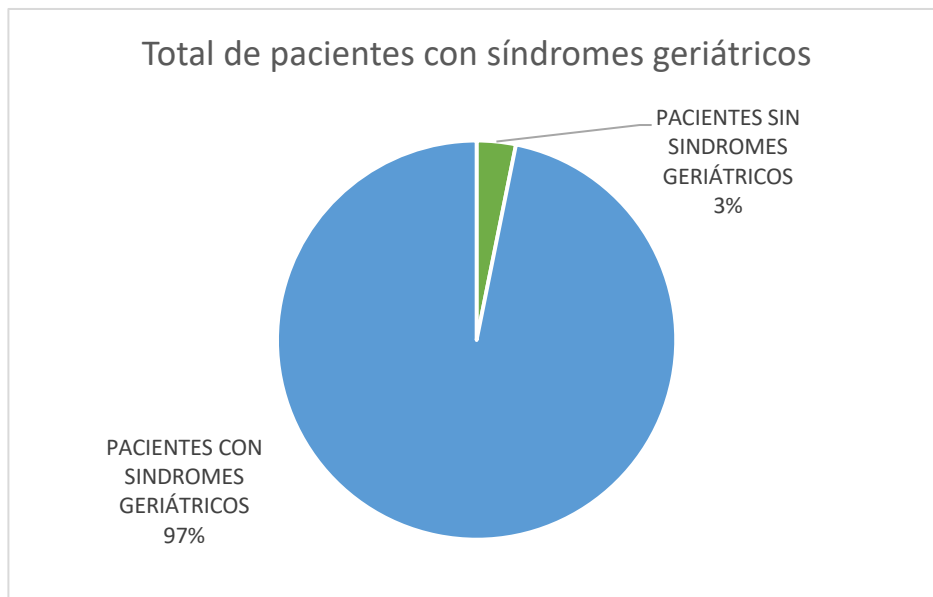


Gráfico 3. Total de pacientes con síndromes geriátricos

De igual forma, se considero la funcionalidad de las actividades básicas de la vida diaria mediante la escala Katz, considerando como funcionalidad preservada a aquellos con Katz 6. Se identificó que la mayor parte de los estudiados mantenían completa su funcionalidad. Un total de 186 (42.08%)

pacientes contaban con un Katz 6, seguido en frecuencia los Katz 5 a 80 (18.10%) y en tercero 68 (15.38%) pacientes con Katz 0.

<b>KATZ</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	68	15.38%
<b>1</b>	43	9.73%
<b>2</b>	24	5.43%
<b>3</b>	27	6.11%
<b>4</b>	14	3.17%
<b>5</b>	80	18.10%
<b>6</b>	186	42.08%
<b>Total</b>	442	

*Tabla 4. Frecuencia de pacientes dependientes e independientes según Katz*

Evaluando las actividades instrumentadas se usó la escala Lawton Brody refiriendo como independientes para la realización de sus actividades a aquellos con Lawton Brody de 8 a 91 (20.6%) pacientes y dependientes a 351 (79.4%).

Considerando los objetivos específicos de esta tesis, se valoró la frecuencia de cada síndrome geriátrico con los siguientes resultados. El síndrome de fragilidad fue encontrado en 277 (62.7%) mientras que el síndrome de Sarcopenia en 105 (23.8%).

<b>FRAIL</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
SI	277	62.7%
NO	165	37.3%
	442	
<b>SARC-F</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
SI	105	23.8%
NO	337	76.2%
	442	

*Tabla 5. Frecuencia de pacientes con Fragilidad y Sarcopenia*

Se evaluó la cantidad de pacientes que no presentaban delirium 268 (60.6%) y también a aquellos que si presentaban, clasificando a estos de acuerdo con la forma de presentación en delirium hiperactivo con 48 (10.9%) y delirium hipoactivo con 87 (19.7%). De igual manera, se valoró la presencia de deterioro cognitivo encontrando que 258 (58.5%) lo presentaban, mientras que 183 (41.5%) no contaban con este diagnóstico.

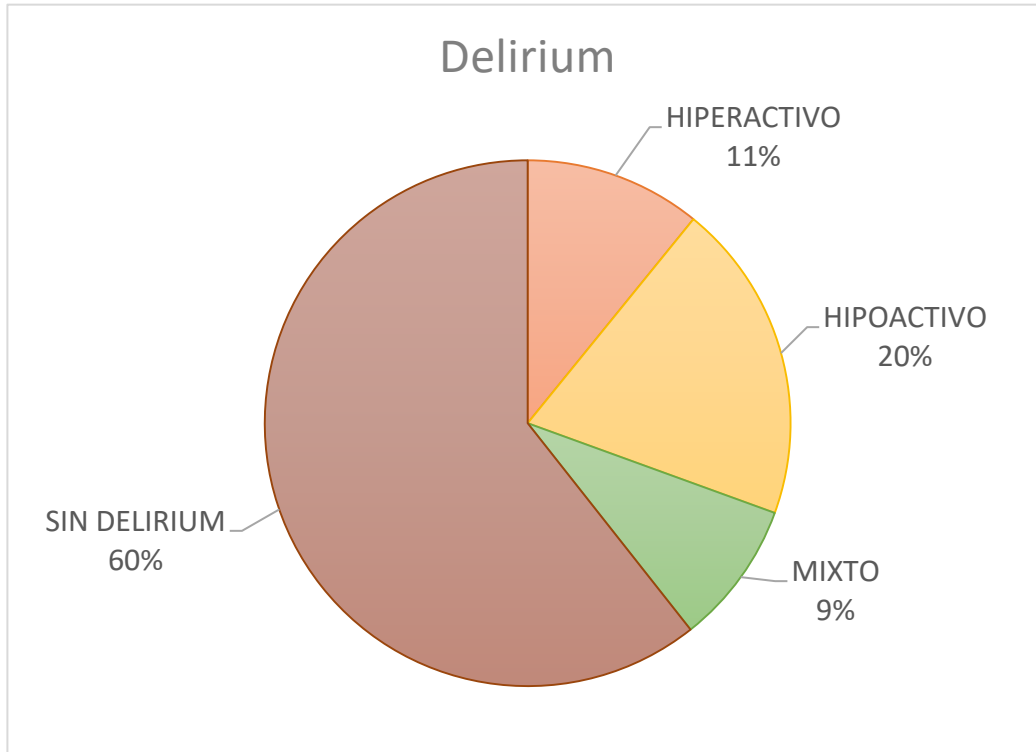


Gráfico 4. Frecuencia de Delirium y subtipos

En cuanto a los déficits sensoriales, se observó que 291 (65.8%) presentaban déficit visual, mientras que 216 (48.9%) presentaban déficit auditivo. En cuanto al resto de los síndromes, se encontró al síndrome de caídas, el 25.1% (111) y por último, el síndrome de malnutrición en el 81.2% (359). Para valorar la frecuencia de cada síndrome geriátrico, debemos tomar en cuenta que algunos pacientes contaban con más de un síndrome, por lo que para la interpretación de porcentajes, se tomará en cuenta del total de pacientes sin importar la cantidad de síndromes con los que cuente cada paciente. En primer lugar, se coloca a la malnutrición con 359 pacientes (81%), déficit visual 291 (66%), fragilidad 277 (63%), deterioro cognitivo 258 (58%), déficit auditivo 216 (49%), delirium 174 (39%).

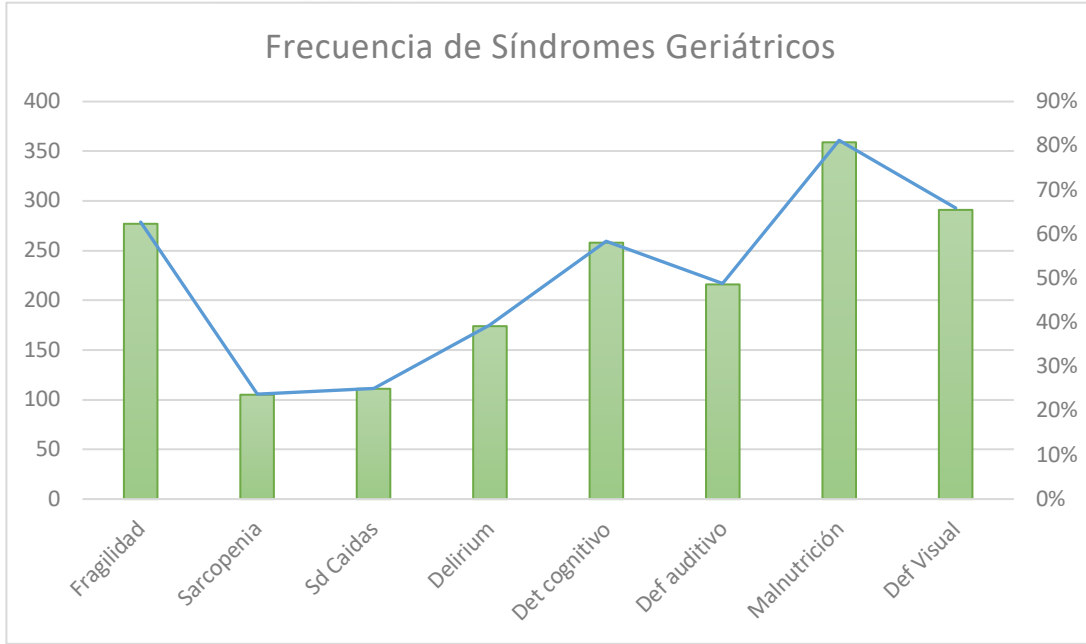


Gráfico 5. Frecuencia de síndromes geriátricos

Posterior al reporte de frecuencias, se empleo el método estadístico de chi2 con el objetivo de reportar la relación entre la funcionalidad mediante la escala Katz tomando en consideración únicamente los totalmente dependientes para las actividades básicas de la vida diaria como Katz 0 y aquellos independientes con Katz 6 contra los diferentes síndromes geriátricos encontrando lo siguiente.

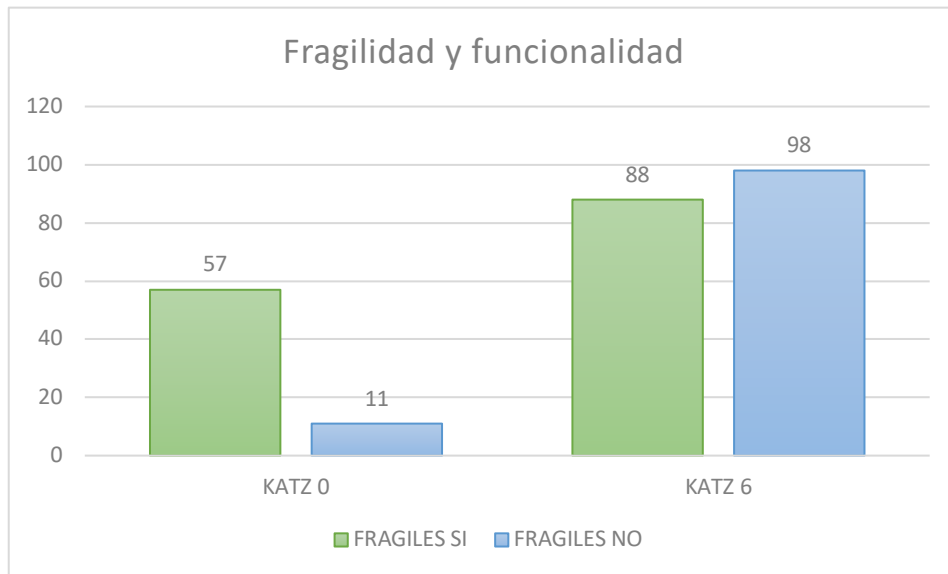


Gráfico 6. Correlación entre Fragilidad y Sarcopenia

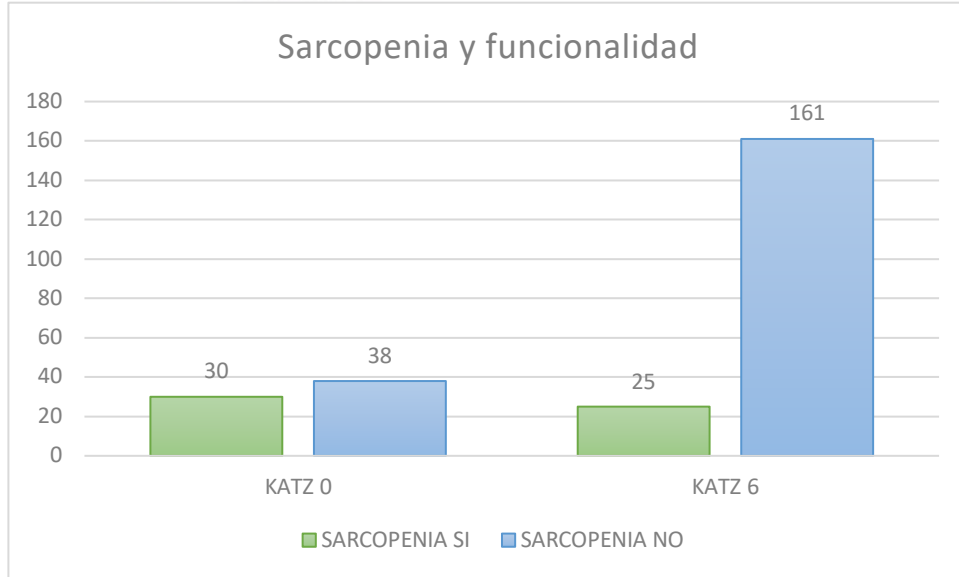


Gráfico 7. Correlación entre Sarcopenia y Funcionalidad

Se identificó que el síndrome de malnutrición, presentaba relación con la fragilidad en 243 pacientes (54%) ( $p < 0.0005$ ). Así también malnutrición relacionada con malnutrición en 224 pacientes (50%) presentaban ambos síndromes ( $p < 0.0005$ ). Por su parte, se reporta que 124 pacientes (71%) presentaban delirium y deterioro cognitivo ( $p < 0.0005$ ). Las diferencias en las proporciones observadas entre los dos grupos son estadísticamente significativas.

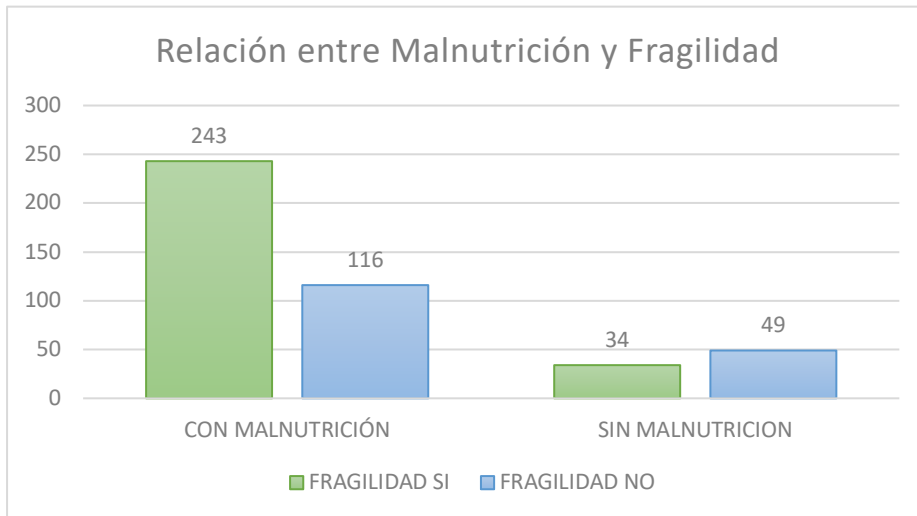


Gráfico 8. Correlación entre Malnutrición y Fragilidad

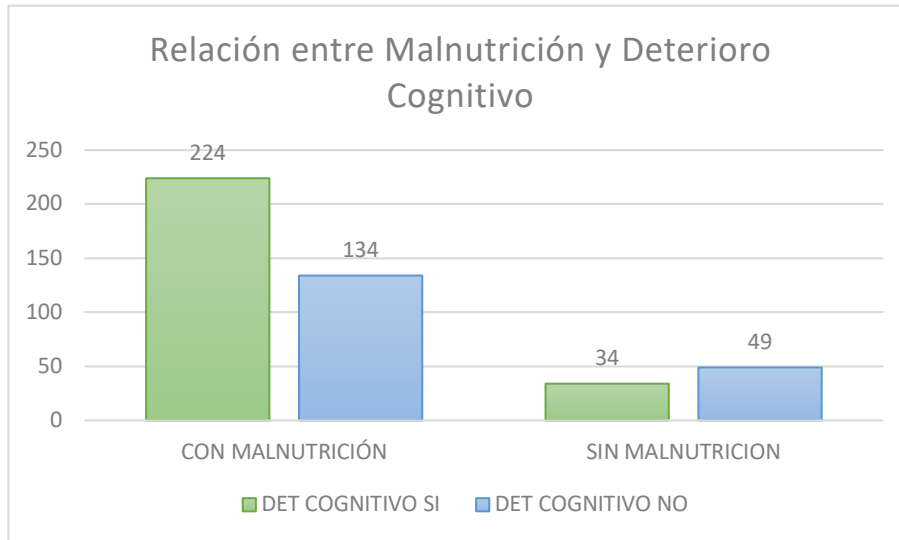


Gráfico 9. Correlación entre Malnutrición y Deterioro Cognitivo

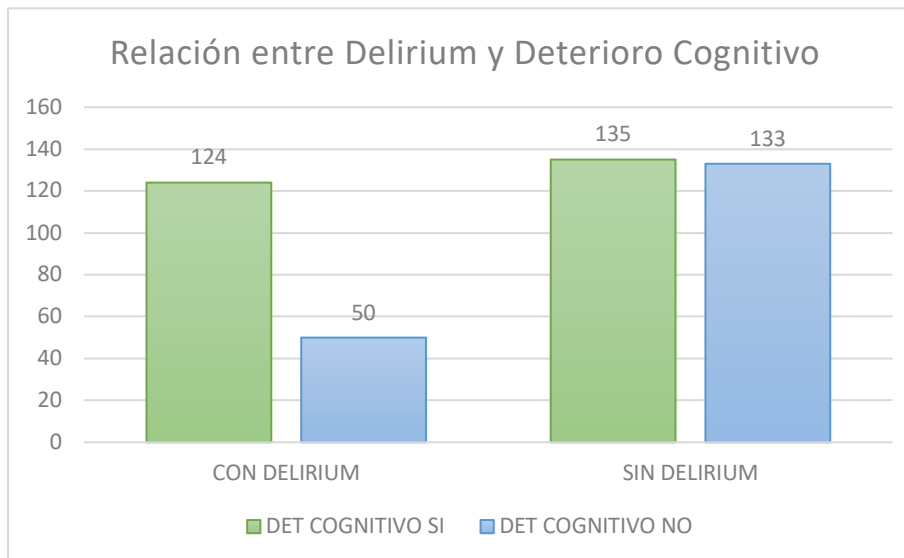


Gráfico 10. Correlación entre Delirium y Deterioro Cognitivo

Las comorbilidades más frecuentes que se reportan en el presente estudios son: Hipertensión arterial sistémica con 280 pacientes (63%), Diabetes Mellitus con 157 pacientes (63%), Insuficiencia Cardíaca con 91 pacientes (21%) y EPOC con 78 pacientes (18%).



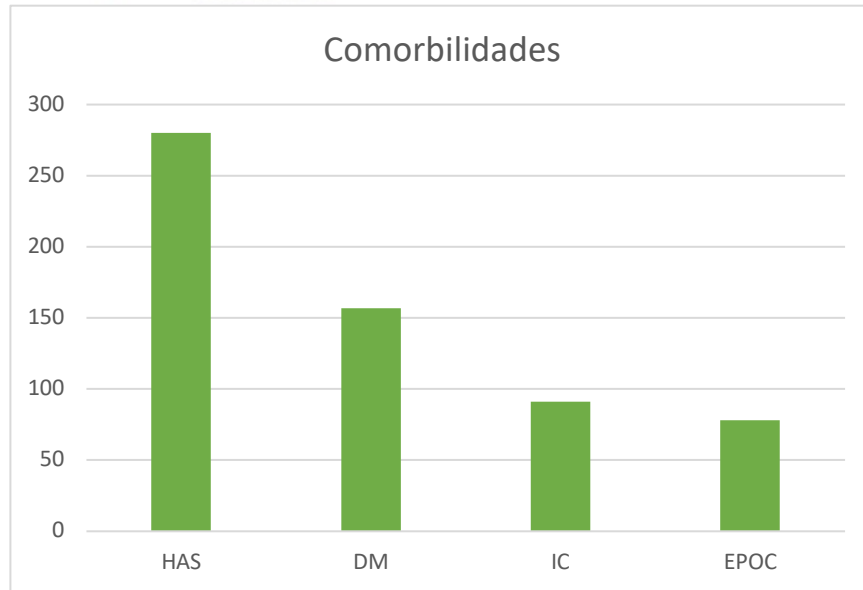


Gráfico 11. Comorbilidades más frecuentes

### 13. Discusión

A partir de los datos obtenidos desde el análisis de las variables seleccionadas, podemos evidenciar que la prevalencia los síndromes geriátricos en pacientes hospitalizados en esta unidad de tercer nivel es: en primer lugar la malnutrición 81%, déficit visual 66%, fragilidad 63%, deterioro cognitivo 58%, déficit auditivo 49% y delirium 39%. Estos datos difieren de los reportados por Nieves-Ruiz (7) en 2016 realizado en una unidad de medicina familiar, en donde reportaba a la depresión como síndrome más frecuente en un 32%, seguidos por deterioro cognitivo de 25.4%, ansiedad en 1.6% y polifarmacia 1.07%. Así mismo, estos resultados difieren de Romero-Medina en 2019 (8) quien reportó con mayor frecuencia la depresión leve 80.9%, trastorno de sueño 69.7% y caídas 16.8%. La discrepancia entre los estudios previamente mencionados por el hecho que fueron realizados en otro tipo de población no hospitalizada. Así mismo, el hecho que tengamos algunas diferencias radica también en que la población hospitalizada en este hospital acude con patologías graves como motivo de ingreso, así también la alta prevalencia de enfermedades crónico degenerativas en conjunción con cada síndrome geriátrico.

Se identificó además una alta prevalencia de malnutrición en los adultos mayores ingresados al servicio condiciona peores desenlaces ocasionando la aparición de anomalías en el metabolismo (36). Esto toma mayor relevancia al tratarse de paciente hospitalizados en una unidad de cuidados agudos.

Así mismo, se relacionó la funcionalidad con la fragilidad en donde el 83% de los pacientes Katz 0 dependientes eran frágiles, mientras que el 52% de los independientes Katz 6 no eran frágiles ( $p > 0.0005$ ).



Se relacionó la sarcopenia con el estado funcional, donde se encontró que el 44% de los pacientes dependientes Katz 0 eran sarcopénicos, mientras que el 86% de los independientes Katz 6, no contaban con sarcopenia ( $p < 0.0005$ ).

De la misma manera se relacionó mediante el mismo análisis estadístico al delirium y al deterioro cognitivo,

Casi la totalidad de la población estudiada contaba con al menos un síndrome geriátrico 97%, y muchos de ellos presentaban dos o más síndromes, en especial, la malnutrición, siendo factores determinantes para que los adultos mayores pierdan su autonomía y la habilidad de realizar las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria.

Al momento, no existe una guía que estandarice que instrumentos se deben utilizar en cada valoración geriátrica integral. Así mismo, tampoco en nuestro hospital contamos con una estandarización en la realización de notas de ingreso. Es por ese motivo la importancia del objetivo general de esta tesis de determinar la frecuencia de los síndromes geriátricos y de cada síndrome en esta institución de tercer nivel.

Podemos identificar como fortalezas en este estudio a la caracterización de los pacientes así como la identificación de las características de los pacientes que ingresan a nuestro servicio, los cuales, ingresan con diagnósticos de patologías agudas, sin embargo, también se contemplan ciertas limitantes, como son, que no todos los ingresos se encuentran estandarizados para la utilización de la misma escala de valoración, algunos expedientes no se encontraban completamente llenos y no cumplían los criterios de inclusión y así también, que algunos pacientes no contaron con la valoración geriátrica integral completa por no contar con cuidador primario y no poder contestar el interrogatorio por el mismo paciente debido a su estado de salud o condición neurológica.

Es importante recalcar que existe poca evidencia sobre la prevalencia a nivel general nacional sobre los síndromes geriátricos, así también como la prevalencia de cada uno. Esta línea de investigación sobre la frecuencia de los síndromes geriátricos es relevante para esta institución, ya que contamos con una amplia cantidad de pacientes para estudio, así como que el Hospital General de México es un centro de referencia a nivel nacional como hospital de tercer nivel, donde se permitirá el desarrollo para mejorar técnicas de tratamiento enfocado a cada uno, así como la realización de manuales de estudio, algoritmos de manejo y evitar complicaciones.

#### **14. Conclusiones**

A nivel mundial, la población de edades avanzadas se encuentra en aumento, por lo que se requiere de mayor conocimiento de los síndromes geriátricos que presenta esta población.

Se destaca que, además de la alta frecuencia de diagnóstico de pacientes con malnutrición, se observa una correlación entre la funcionalidad y la fragilidad, así también como la relación que guardan la sarcopenia y la funcionalidad.



Adicionalmente podemos mencionar que el tener una población de estudio tan diversa como la que se presenta en el Hospital General, permite la realización de distintos estudios de frecuencia, que a su vez, podría modificar los resultados si se estudian en una población en otro nivel de atención, e incluso en el mismo nivel pero con pacientes no hospitalizados.

Por último, este estudio permite conocer cuales son los diagnósticos de ingreso más comunes en esta población y su relación estricta de la fragilidad con los ingresos por enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico, las infecciones de vías urinarias y las descompensaciones de insuficiencia cardíaca.

## 15. Referencias

1. Parada-Peña K, Rodríguez-Morera M, Otoy-Chaves F, Loaiza-Quirós K, León-Quirós S. Síndromes geriátricos: caídas, incontinencia y deterioro cognitivo. Rev Hisp Cienc Salud. 2020; 6(4):201-210.
2. Bulut EA, Soysal P, Isik AT. Frequency and coincidence of geriatric syndromes according to age groups: single-center experience in Turkey between 2013 and 2017. Clin Interv Aging. 2018; 13: 1899–905.
3. Thompson K, Shi S, Kiraly C. Primary Care for the Older Adult Patient. Obstet. Gynecol. Clin. N. Am. 2016; 43(2):367–79.
4. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. [citado 2021Jul25]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1)
5. Sanford AM, Morley JE, Berg-Weger M, Lundy J, Little MO, Leonard K, et al. High prevalence of geriatric syndromes in older adults. Plos One. 2020;15(6).
6. Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad (1º de octubre) [Internet]. [citado 2021Jul25]. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019_Nal.pdf)
7. Nieves-Ruiz ER, Ponce-Trujillo I, Medina-Rosales D, Rangel-Pulido O. Prevalencia de síndromes geriátricos detectados por la enfermera especialista en medicina de familia. Nure Investigación. 2016;13(84)



8. Romero-Medina JL, González-López AM, Vázquez-Cruz E, Gutierrez-Gabriel I, Montiel-Jarquín A, Córdova-Soriano JA, et al. Síndromes Geriátricos en pacientes de primer nivel de atención médica. *Prensa Médica Argentina*. 2019;105(5):270-276
9. García-Zenón T, López-Guzmán JA, Villalobos-Silva JA, D'Hyver de las Deses C. Prevalencia de síndromes geriátricos en ancianos hospitalizados. *Med Int Méx*. 2006;(22):5.
10. Tkacheva ON, Runikhina NK, Ostapenko VS, Sharashkina NV, Mkhitaryan EA, Onuchina JS, et al. Prevalence of geriatric syndromes among people aged 65 years and older at four community clinics in Moscow. *Clin. Interv. Aging*. 2018;(13):251–9.
11. Noguchi N, Blyth FM, Waite LM, Naganathan V, Cumming RG, Handelsman DJ, et al. Prevalence of the geriatric syndromes and frailty in older men living in the community: The Concord Health and Ageing in Men Project. *Australas. Ageing*. 2016;35(4):255–61.
12. Khaw KS, Visvanathan R. Falls in the Aging Population. *Clin. Geriatr. Med*. 2017;33(3):357–68.
13. Deaths From Unintentional Injury Among Adults Aged 65 and Over: United States, 2000–2013- [Internet]. [Citado el 2021 Julio 25]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db199.pdf>.
14. Lamb SE, Järstad-Stein EC, Hauer K, Becker C. Development of a Common Outcome Data Set for Fall Injury Prevention Trials: The Prevention of Falls Network Europe Consensus. *J. Am. Geriatr. Soc*. 2005;53(9):1618–22.
15. Park S-H. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin. Exp. Res*. 2017;30(1):1–16.
16. Downton JH. Falls in the elderly. London: Arnold; 1993.
17. Möller UO, Jakobsson U. Predictive validity and cut-off scores in four diagnostic tests for falls – a study in frail older people at home. *Eur. Geriatr. Med*. 2012;3.
18. Galván-Parra Y, Moreno-Castillo Y, González-Pedraza A. El síndrome de caídas y la calidad de vida relacionada con la salud en el adulto mayor. *Arch. Med. Fam*. 2010;12(1):17-24



19. Morley JE, Vellas B, Kan GAV, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty Consensus: A Call to Action. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 2013;14(6):392–7.
20. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Voshaar RCO. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2012;60(8):1487–92.
21. Funes JAÁ, Aguilar-Navarro SG, Amieva H, Gutiérrez-Robledo LM. Frailty among Mexican community-dwelling elderly: a story told 11 years later. *The Mexican Health and Aging Study. Salud Publica Mexico.* 2015;57:62.
22. Rosas-Carrasco O, Cruz-Arenas E, Parra-Rodríguez L, García-González AI, Contreras-González LH, Szlejf C. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the FRAIL Scale to Assess Frailty in Mexican Adults. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 2016;17(12):1094–8.
23. Deses CDHde las, Miguel Gutiérrez Robledo Luis. *Geriatría. México, D.F.: Editorial El Manual Moderno; 2014.*
24. Sánchez-Rodríguez D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, López-Escobar J, Messaggi-Sartor M, Barrera C, et al. Translation and Validation of the Spanish Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia in Older People. *Nutr Health Aging.* 2019;23(6):518–24.
25. Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, Malmstrom TK, Cruz-Arenas E, Rosas-Carrasco O. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* 2016;17(12):1142–6.
26. Reyes-Álvarez PL. ¿Inmovilidad y postrado o dismovilidad y encamado?. *Rev Ciencias Médicas.* 2017;21(1):2-3.
27. Etapificación de la dismovilidad. [Internet]. [citado 2021Jul25]. Disponible en: [https://www.gerontologia.org/porta/archivosUpload/Etapificacion\\_de\\_la\\_Dismovilidad.pdf](https://www.gerontologia.org/porta/archivosUpload/Etapificacion_de_la_Dismovilidad.pdf)
28. Inouye SK. Delirium-A Framework to Improve Acute Care for Older Persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2018;66(3):446–51.
29. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the Elderly. *Psychiatr. Clin. North Amer.* 2018;41(1):1-17.



30. Cruz MDL, Fan J, Yennu S, Tanco K, Shin S, Wu J, et al. The frequency of missed delirium in patients referred to palliative care in a comprehensive cancer center. *Support. Care Cancer*. 2015;23(8):2427-33.
31. Inouye SK, Kosar CM, Tommet D, Schmitt EM, Puelle MR, Saczynski JS, et al. The CAM-S: Development and Validation of a New Scoring System for Delirium Severity in 2 Cohorts. *Ann. Intern. Med.* 2014;160(8):526.
32. Huang Q, Tang J. Age-related hearing loss or presbycusis. *Eur. Arch. Oto-Rhino-Laryn.* 2010;267(8):1179–91.
33. Gates GA, Mills JH. Presbycusis. *The Lancet*. 2005;366(9491):1111–20.
34. Presbycusis. Cheslock M, De Jesus O. StatPearls. [Citado 2021 Jul25]. [Internet]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559220/>
35. Wolffsohn JS, Davies LN. Presbyopia: Effectiveness of correction strategies. *Prog. Retin. Eye Res.* 2019;68:124-43.
36. Dent E, Hoogendijk EO, Visvanathan R, Wright ORL. Malnutrition Screening and Assessment in Hospitalised Older People: A Review. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(5):431-41.
37. Cascio BL, Logomarsino JV. Evaluating the effectiveness of five screening tools used to identify malnutrition risk in hospitalized elderly: A systematic review. *Geriatr. Nurs.* 2018;39(1):95–102.
38. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(6).



**16. Anexos**

ANEXO 1.

ESCALA DE KATZ			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	INDEPENDIENTE	
		NO (0 PUNTOS)	SI (1 PUNTO)
<b>1. Baño (con esponja, en bañera o ducha).</b>	No necesita ayuda o la necesita solo para bañarse una parte del cuerpo		
<b>2. Vestido.</b>	Prepara las prendas y se viste sin ayuda, excepto para anudarse los zapatos.		
<b>3. Aseo.</b>	Va al cuarto de baño, usa el WC, se arregla la ropa y vuelve sin ayuda (puede emplear un bastón o un andador para soporte, y utilizar una cuña u orinal por la noche.		
<b>4. Desplazamiento.</b>	Entra, sale de la cama y la silla sin ayuda (puede utilizar bastón o andador.		
<b>5. Continencia.</b>	Controla el intestino y la vejiga totalmente (sin "accidentes" esporádicos).		



<b>6. Alimentación.</b>	Se alimenta a sí mismo sin ayuda (excepto para cortar la carne o extender la mantequilla en el pan.		
Puntuación ABVD total _____ (número de respuestas "sí" entre un total posible de 6).			

Obtenido de:

[http://inger.gob.mx/pluginfile.php/96260/mod\\_resource/content/355/Archivos/C\\_Generalidades/Unidad%202/Parte\\_1/01\\_KATZ.pdf](http://inger.gob.mx/pluginfile.php/96260/mod_resource/content/355/Archivos/C_Generalidades/Unidad%202/Parte_1/01_KATZ.pdf)

ANEXO 2.

<b>Cuestionario de tamizaje FRAIL</b>		
	<b>NO (0 PUNTOS)</b>	<b>SI (1 PUNTO)</b>
Fatiga ¿Está usted fatigado?		
Resistencia ¿Puede subir un piso de escaleras/gradas?		
Aeróbico ¿Puede caminar una cuadra?		
Enfermedad ¿Tiene usted más de cinco enfermedades?		
Pérdida de peso ¿Ha perdido más de 5% de su peso en los últimos seis meses?		
3 o más = frágil; 1 o 2 = prefrágil		

Obtenido de:

[http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia\\_InstrumentosGeriatrica\\_18-02-2020.pdf](http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia_InstrumentosGeriatrica_18-02-2020.pdf)

ANEXO 3.

<b>Escala SARC-F</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)	<i>¿Qué tanta dificultad tiene para cruzar caminando por un cuarto?</i>	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha, usando auxiliares o incapaz = 2
Rise from chair (Levantarse de una silla)	<i>¿Qué tanta dificultad tiene para levantarse de una silla o cama?</i>	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz sin ayuda = 2
Climb stairs (Subir escaleras)	<i>¿Qué tanta dificultad tiene para subir 10 escalones?</i>	Ninguna = 0 Alguna = 1 Mucha o incapaz = 2
Falls (Caídas)	<i>¿Cuántas veces se ha caído en el último año?</i>	Ninguna = 0 1-3 caídas = 1 4 o más caídas = 2
Alta probabilidad de sarcopenia = 4 o más probabilidades. 1, 2 o 3 puntos = Baja probabilidad de sarcopenia.		

Obtenido de:

[http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia\\_InstrumentosGeriatrica\\_18-02-2020.pdf](http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia_InstrumentosGeriatrica_18-02-2020.pdf)

ANEXO 4.

ETAPAS de la DISMOVILIDAD					
	1	2	3	4	5
<b>ETAPAS</b>	Permanece la mayor parte del día de pie, pero con algún grado de molestias, dificultad o imposibilidad en la movilidad y/o traslado.	Permanece la mayor parte del día sentado.	Permanece la mayor parte del día acostado, con capacidad de levantarse o incorporarse.	Permanece la mayor parte del día acostado, con capacidad de movilizarse en la cama.	Permanece la mayor parte del día acostado, sin capacidad de movimiento en la cama.

Modificado de:

[https://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/Etapificacion\\_de\\_la\\_Dismovilidad.pdf](https://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/Etapificacion_de_la_Dismovilidad.pdf)

ANEXO 5.



<b>Confusion Assessment Method (CAM)</b>
1. Cambios en el estado mental de inicio agudo y curso fluctuante.
2. Atención disminuída.
3. Pensamiento desorganizado.
4. Alteraciones en el nivel de conciencia.
Se requiere al menos los dos primero más uno del tercero o cuarto para estar presente

Modificado de: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/190GER.pdf>

ANEXO 6.

<b>Mini Estado Nutricional MNA® cribaje</b>	
Ha perdido el apetito: <i>Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación deglución en los últimos 3 meses?</i>	0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual
Pérdida reciente de peso (<3 kg)	1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso
Movilidad	0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio
<i>¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</i>	0 = sí 2 = no
Problemas neuropsicológicos	0 = demencia o depresión grave 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos
Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m) <sup>2</sup>	0 = IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) 12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición	

Modificado de: [https://www.mna-elderly.com/forms/MNA\\_spanish.pdf](https://www.mna-elderly.com/forms/MNA_spanish.pdf)



ANEXO 7.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>NOMBRE:</b>			
<b>EDAD:</b>		<b>SEXO:</b>	
<b>ECU:</b>		<b>EDO. CIVIL:</b>	
<b>FECHA ING:</b>		<b>OCUPACIÓN PREVIA:</b>	

CRÓNICO DEGENERATIVOS			
<b>DIABETES</b>		<b>INSUFICIENCIA CARDIACA</b>	
<b>HIPERTENSION</b>		<b>CARDIOPATIA ISQ CRONICA</b>	
<b>EPOC</b>		<b>EVENTO VASCULAR CEREBRAL</b>	
<b>FIBRILACION AURICULAR</b>		<b>CANCER</b>	
<b>OSTEOARTRITIS</b>		<b>OTROS</b>	

<b>KATZ</b>		6 TOTAL DEPENDENCIA  6/6 TOTAL INDEPENDENCIA
<b>FRAIL</b>		3 o MÁS: FRÁGIL 1 o 2: PREFRÁGIL 0: ROBUSTO
<b>SARC-F</b>		4 o MÁS: ALTA PROBABILIDAD DE SARCOPENIA. 1, 2 o 3 PUNTOS: BAJA PROBABILIDAD DE SARCOPENIA
<b>SD DE CAIDAS</b>		0: NO 1: SI
<b>ETADI</b>		0: AUSENTE 1: PRESENTE

<b>DELIRIUM</b>		0: AUSENTE 1: PRESENTE
<b>DEF VISUAL</b>		0: AUSENTE 1: PRESENTE
<b>DEF AUDITIVO</b>		0: AUSENTE 1: PRESENTE
<b>MNA</b>		0: ESTADO NUTRICIONAL NORMAL 1: RIESGO DE MALNUTRICIÓN 2: MALNUTRICIÓN



OBSERVACIONES	
---------------	--

NOMBRE DE LA PERSONA QUE REALIZÓ EL LLENADO DE LA HOJA	
--	--