



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**"FRECUENCIA DE FRAGILIDAD PREOPERATORIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS  
PROGRAMADOS PARA CIRUGÍA ELECTIVA DEL HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**TÉSIS:  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:  
ANA KAREN GUTIÉRREZ ROJAS**

**ASESOR:  
HUMBERTO GUEVARA GARCÍA**

**MÉDICO ADSCRITO A LA DIVISIÓN DE ANESTESIOLOGÍA DEL  
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO DEL 2019**



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).

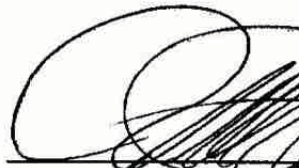
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**


**AUTORIZACIONES**

  
**Dr. Héctor Manuel Prado Calleros**  
Director de Enseñanza e Investigación.

HOSPITAL GENERAL  
DR. MANUEL GEA  
GONZÁLEZ  
DIRECCIÓN DE  
ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN

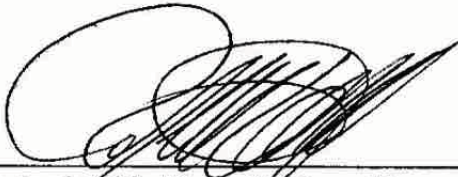
  
**Dr. José Pablo Maravilla Camp**  
Subdirector de Investigación Biomédica

HOSPITAL GENERAL  
DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ  
SUBDIRECCIÓN  
DE INVESTIGACIÓN

  
**Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez**  
Subdirector de Anestesiología y Terapias Intensivas

  
**Dr. Humberto Guevara García**  
Adscrito al Departamento de Anestesiología

Este trabajo de tesis con número de registro 36-63-2018 presentado por la alumna ANA KAREN GUTIÉRREZ ROJAS, se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis HUMBERTO GUEVARA GARCIA con fecha Agosto 2018 para su impresión final.



---

**Dr. José Pablo Maravilla Campillo**  
Subdirector de Investigación Biomédica



---

**Dr. Humberto Guevara García**  
Investigador Principal



**“FRECUENCIA DE FRAGILIDAD PREOPERATORIA EN PACIENTES GERIATRICOS PROGRAMADOS PARA CIRUGÍA ELECTIVA DEL HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”**

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Anestesiología bajo la dirección de Dr. Víctor Manuel Esquivel Rodríguez con el apoyo del Dr. Humberto Guevara García y adscritos de la División quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

**COLABORADORES:**



---

**Dr. Humberto Guevara García**  
**Investigador Principal**



---

**Dra. Ana Karen Gutiérrez Rojas**  
**Investigador Asociado Principal**

## AGRADECIMIENTOS

A Gustavo, mi compañero incondicional. Gracias por estar presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento dándome tu amor y buscando siempre lo mejor para mí.

A mi madre porque aunque no ha sido sencillo nuestro camino, este logro es el resultado de cada esfuerzo realizado por ella para sus hijos.

A mi padre pese a tu ausencia, por enseñarme a no darme por vencida hasta lograr mis metas.

A mi abuela y resto de mi familia por creer en mí y apoyarme siempre.

A Lilo por ayudarme a tener esta oportunidad y a Maggy por sostenerme cada día del camino; las amo.

Al Dr. Humberto Guevara gracias por enseñarme con el ejemplo a ser un excelente medico y persona.

A mis compañeros de residencia, por compartir este camino conmigo, convirtiéndonos en amigos y familia.

A mis adscritos por enseñarme cada día, por su paciencia, su experiencia y apoyarme durante mi residencia.

Y por último a los pacientes que confían en nosotros cada día.

## ÍNDICE

- I. Resumen
- II. Introducción
- III. Material y métodos
- IV. Resultados
- V. Discusión
- VI. Conclusión
- VII. Referencias Bibliográficas
- VIII. Anexos



## RESUMEN

### “FRECUENCIA DE FRAGILIDAD PREOPERATORIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS PROGRAMADOS PARA CIRUGÍA ELECTIVA DEL HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ”

#### INTRODUCCION

Actualmente como parte de la valoración perioperatoria del paciente adulto mayor no se considera de manera rutinaria la evaluación de síndromes geriátricos como el caso del síndrome de fragilidad, por tal motivo desconocemos la frecuencia con la que se presenta en nuestro entorno cotidiano de trabajo. El reconocer la frecuencia nos permitirá en un futuro iniciar estrategias para mejorar las condiciones de los pacientes geriátricos que están programados para un procedimiento quirúrgico.

#### OBJETIVO

Determinar la frecuencia de la fragilidad preoperatoria en los pacientes geriátricos programados para cirugía electiva en el Hospital General “Dr. Manuel Gea Gonzalez”.

#### MATERIAL Y METODOS

Fue un estudio Observacional, descriptivo, prospectivos, transversal. Se incluyeron pacientes mayores de 65 años programados para cirugía electiva a quienes se les realizó valoración pre anestésica en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante los siguientes 3 meses a partir de la fecha de aprobación de nuestro estudio. (Agosto a noviembre de 2018). Se excluyeron pacientes con demencia, sin valoración preanestésica o programada para cirugía de urgencia. Se maneja una muestra por conveniencia de 25 pacientes, recolectados en este mes, este estudio se seguirá corriendo durante dos meses más; por lo cual se muestran resultados parciales. Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias, porcentajes y prevalencia de fragilidad, posteriormente se analizarán las variables con la aplicación de medidas de tendencia central (media y mediana), y medidas de dispersión (desviación estándar).

#### RESULTADOS

De acuerdo al periodo comprendido para la realización de nuestro estudio y obteniéndose de los pacientes valorados en la consulta pre anestésica para cirugía electiva, se incluyeron 25 valoraciones. Ninguno fue excluido. De las variables demográficas se encontró que nuestras encuestas pertenecían al género masculino en 52%, el 48% pertenece al género femenino. El promedio de edad general fue de 74.76 años (DE± 6.87); siendo los 69 años la edad que se presentó en mayor número, por género el promedio de edad fue de 74 años (DE ±6.64) en el sexo masculino, con una moda correspondiente a los 76 años, en el género femenino el promedio fue de 75.58 años (DE ± 7.31), moda de 69 años. En la clasificación de estado físico de la ASA se categorizó en ASA 2.28 (DE± 0.61), presentándose en mayor número el ASA 2 con un 56%, ASA 3 en un 36% y por último ASA 1 en 8%. En el género masculino se presentó en un 53.8% la clasificación ASA 3 en comparación con el género femenino que se presentó la clasificación ASA 2 en un 75%. En cuanto a los resultados obtenidos acerca de la valoración de Fragilidad se dividieron en 3 grupos según la puntuación obtenida en la Escala clínica de fragilidad; que corresponden a lo siguiente:

-**No frágiles (Escala 1 al 3)**: 36% de la población; perteneciendo 55.5% al género masculino y 44.5% al género femenino; siendo el estadio 3 responsable de un 24%.

-**Pre frágiles (Estadio 4)**: 32% de la población en estudio, 62.5% del sexo masculino y 37.5% del sexo femenino.

-**Frágiles (Escala 5 a 9)**: -**Frágiles (Escala 5 a 9)**: el 32% de la población en estudio corresponde a este grupo, 62.5% fueron mujeres y 37.5% correspondió a hombres. El 24% correspondió al estadio 5 de la escala de fragilidad, 20% de este se correlacionó con un ASA 2 y género femenino; mientras que solo 4% corresponde al género masculino y un ASA 3.

#### CONCLUSIÓN

El conocimiento de la frecuencia de la fragilidad en nuestra población fomenta una valoración de mejor calidad e implementación de nuevas estrategias para el manejo de estos pacientes de manera pre quirúrgica, transquirúrgica y en un futuro en el post operatorio. En nuestro estudio pese a que se encontró cifras de fragilidad de 32%; inferiores a las reportadas en la literatura internacional y nacional que abarcan del 8 hasta el 48%; cabe recalcar que en nuestro país no hay literatura actualizada que reporte prevalencia tanto en nuestra institución así como en el resto, además tampoco existen artículos en los cuales se relacione con las comorbilidades propias a este grupo y en nuestra población mexicana, las cuales influyen y se presentan en la mayoría de esta población. Tampoco existen estudios en los cuales se vea la relación con el tipo de cirugía a la cual se someten estos pacientes y la fragilidad que estos presenten, resultando un desconocimiento nacional acerca de la influencia que la presencia del síndrome de fragilidad tenga en las complicaciones que podrían presentarse durante y posteriores a la cirugía. Por último nuestro estudio solo considero a nuestra población programada para cirugía electiva, dejando al margen los procedimientos de urgencia, siendo otro dato desconocido en nuestro medio. Como resultado a este estudio se concluye que podría dar pie a nuevas investigaciones en las cuales se puedan hacer asociaciones entre la fragilidad en nuestros pacientes y estos factores; así como más estudios en nuestra población nacional que corroboren la frecuencia de fragilidad, tanto en esta institución como en las demás.

**PALABRAS CLAVE:** Fragilidad; cirugía; anciano; preoperatorio; morbilidad.



## INTRODUCCIÓN

El proceso de transición demográfica por el aumento de la esperanza de vida, ha traído como consecuencia el envejecimiento poblacional, el cual, es un proceso heterogéneo y acelerado a nivel mundial. Este grupo etario se incrementa de manera progresiva, lo cual también traduce una transición epidemiológica, relacionada al tipo de enfermedades prevalentes. <sup>1</sup>La incorporación de una valoración integral en el adulto mayor se esmera en detectar problemáticas de las esferas funcional, afectiva, cognitiva y social y la búsqueda de síndromes geriátricos. <sup>2</sup>

La condición de fragilidad coloca al anciano en una situación de riesgo a desarrollar, empeorar o perpetuar efectos adversos para su salud, debido a la disminución de su reserva fisiológica, esta entidad se relaciona con mayor riesgo en el desarrollo de discapacidad y dependencia y en última instancia la muerte. <sup>3, 4</sup> Es un síndrome que describe la presencia del deterioro multisistémico, vulnerabilidad que conlleva un riesgo alto de mortalidad, discapacidad, institucionalización, así como hospitalizaciones, caídas, fracturas, complicaciones postoperatorias, mala salud e incluso tromboembolismo venoso y muerte. <sup>5</sup>

La prevalencia de fragilidad estimada en diferentes estudios internacionales oscila entre el 7% y el 12%, la prevalencia en América Latina oscila entre un 30 y 48% en mujeres y de un 21 a 35% en hombres, en México es de un 39%, siendo mayor su frecuencia en mujeres con un 45%, a diferencia de los hombres con un 30%. La incidencia en mujeres se estima en un 14% a 3 años. La fragilidad, se asocia además de una disminución en la calidad de vida y al aumento de los costos ligados a su atención. <sup>4, 5</sup>

A pesar de tratarse de un importante problema de salud, este es difícilmente identificado, ya que el reconocimiento clínico de la fragilidad sólo puede establecerse mediante la valoración integral sistemática del adulto mayor, por lo cual no se detecta de forma oportuna. <sup>5</sup> La fragilidad se asocia a mayor edad (a mayor edad, mayor prevalencia), sexo femenino, mayor carga de enfermedad, discapacidad y deterioro cognitivo, entre otros factores, y entre sus causas se han identificado factores genéticos, hormonales, inflamatorios, de estrés oxidativo, neuromusculares, energéticos y nutricionales. <sup>6, 7</sup>

Fragilidad en conclusión se ha definido como un estado clínico de mayor vulnerabilidad asociada a la disminución en las reservas fisiológicas y la función en muchos sistemas fisiológicos; relacionados con la edad.



Algunos de los instrumentos establecidos para la evaluación de fragilidad son el modelo de fenotipo del CHS validados y reconocidos en distintas publicaciones Europeas y Latinoamericanas para identificar personas frágiles; la escala *FRAIL (Clinical Frailty Scale)* se basa en una descripción visual simple consistente en 9 clases que abarcan desde una persona muy apta hasta el enfermo terminal; para esta herramienta no se considera necesario un entrenamiento ya que la descripción combinada con las ilustraciones resulta ser muy intuitiva. Esta herramienta clasifica en 3 grupos o grados de fragilidad basados en el resultado de la escala: No frágiles (escala correspondiente del número 1 al 3), Pre Frágil (número 4 de la escala) y Frágiles (correspondiente de la escala 5 al número 9) que de dar un resultado positivo obligan a una evaluación más profunda y multidisciplinaria del paciente.<sup>8</sup> Las actividades instrumentales de la vida diaria son las que primero se ven afectadas. La necesidad de ayuda para estas actividades, es un indicador temprano de deterioro funcional, con implicaciones importantes para la calidad de vida de los individuos, además, ha demostrado solaparse con la presencia de fragilidad.<sup>9</sup> Sin embargo, gracias a la falta de consenso con respecto a su definición, no se cuenta con un estándar de oro para su diagnóstico.<sup>9, 10</sup>

De acuerdo a las previsiones demográficas españolas, la población mayor representará, a partir del 2052, el 37% de la población total. De la población mayor de 65 años, entre el 20% y el 30% evolucionan con el avance de la edad hacia la fragilidad.<sup>10</sup> En el *Cardiovascular Health Study (CHS)* se reportó que solamente el 9,7% de los adultos mayores con comorbilidad fueron frágiles, mientras que el 67,7% de adultos frágiles tenían alguna comorbilidad. El promedio de la cantidad de enfermedades crónicas en un adulto frágil fue 2.1 comparado con el 1.4 en no frágiles.<sup>11, 12</sup> Conforme aumenta la población geriátrica, aumenta el número de cirugías. Por lo general, estos pacientes cursan con una mayor comorbilidad, con cambios significativos a nivel cardiaco, pulmonar, hepático, renal y mental, además de un pobre estado nutricional, un estado funcional limitado, confinamiento en cama y aislamiento de sus familias.<sup>13</sup>

Actualmente en México, la población mayor de 65 años representa al menos un cuarto de la población quirúrgica, tienen procedimientos invasivos con frecuencia cuatro veces mayor que la población menor a 65 años, sufren mayores complicaciones y requieren más días de hospitalización en promedio.<sup>13</sup>

El riesgo quirúrgico (Clasificación de ASA) y el envejecimiento, se asocian con un aumento en las complicaciones posteriores a la cirugía, considerando como uno de los mejores predictores del estado funcional posterior a la cirugía es la funcionalidad del paciente previo al procedimiento quirúrgico.<sup>13</sup> Una buena valoración preoperatoria ayudará a reducir costos y aumentará eficiencia durante y después de la cirugía.<sup>13</sup> Numerosos estudios han puesto de manifiesto que los pacientes con fragilidad presentan un riesgo más alto de morbilidad y mortalidad después de la cirugía tanto cardiaca como no cardiaca.<sup>14</sup> En un estudio realizado en 2010, la prevalencia de fragilidad en el adulto mayor en la comunidad se



estimó en un 10%, y de este porcentaje que se sometió a cirugía electiva, en los que se estima un porcentaje de fragilidad en un 41.2 - 50.3%.<sup>15</sup>

Todo parece indicar que la fragilidad desempeña un papel importante a la hora de predecir el riesgo quirúrgico.<sup>16</sup> Se concluye en la literatura que los pacientes frágiles que requieren una intervención quirúrgica, tienen una vulnerabilidad fisiológica especial que requiere, en la medida de lo posible, una evaluación preoperatoria específica y multidisciplinaria, un poco más allá de la evaluación tradicional de los pacientes mayores.<sup>17</sup>

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** ¿Cuál es la frecuencia de fragilidad en la valoración preanestésica de pacientes geriátricos programados para cirugía electiva del Hospital General "Dr. Manuel Gea Gonzalez"?

Se han realizado pocos estudios en la cual se evalué la prevalencia de fragilidad preoperatoria en la población geriátrica de nuestro país, y los datos obtenidos corresponden en mayor numero a las cifras reportadas a nivel internacional por lo cual es necesario conocer la prevalencia de fragilidad en la población de nuestro Hospital.

**OBJETIVO:** Determinar la frecuencia de la fragilidad preoperatoria en los pacientes geriátricos programados para cirugía electiva en el Hospital General "Dr. Manuel Gea Gonzalez".

Nosotros estimamos que la frecuencia de fragilidad en la valoración pre anestésica de pacientes programados para cirugía electiva en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" es similar a lo reportado en la literatura internacional (30-35%); por lo cual nos permitiría realizar una valoración complementaria y de mejor calidad a este grupo, esto con el fin de implementar nuevas estrategias y un apoyo multidisciplinario para mejores resultados en su estadio postoperatorio.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**UNIVERSO DE ESTUDIO:** Pacientes programados para cirugía electiva a quienes se les realice valoración pre anestésica en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Pacientes mayores de 65 años que se encuentren programados para cirugía electiva y se les realice valoración pre anestésica en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

**TAMAÑO DE LA MUESTRA.** Debido a la naturaleza de nuestro estudio lo haremos por conveniencia en los pacientes que se observen en los siguientes 3 meses.

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Pacientes mayores de 65 años.
- Pacientes programados para cirugía electiva.
- Pacientes que acudan a la valoración preoperatoria.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes con Demencia
- Pacientes a quienes se les realizará cirugía de urgencias.
- Pacientes que no cuenten con una valoración preoperatoria.

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS: Se solicitará el consentimiento informado para cada paciente mayor de 65 años que acuda al consultorio del servicio de Anestesiología en el 2 piso del Hospital General "Dr. Manuel Gea González", un día previo a su procedimiento quirúrgico y se encuentre en espera de valoración pre anestésica por el servicio para cirugía electiva que desee participar en el protocolo. Seleccionando solo a los pacientes que cuenten con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Este consentimiento será realizado por el Residente del servicio de Anestesiología asignado a la consulta pre anestésica, una vez firmado el consentimiento informado se procederá a realizar la valoración pre anestésica la cual incluirá la valoración con la Escala Clínica de Fragilidad; la aplicación de esta será a través de cuestionamientos al paciente acerca de su actividad física diaria y la necesidad de apoyo de terceras personas para sus actividades cotidianas y se complementara con la observación del estado físico del paciente hecha por el residente indicando a que viñeta se ajuste mejor y se recopilaran los datos de los pacientes con los criterios ya mencionados.

Se utilizo estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

#### RESULTADOS

De acuerdo al periodo comprendido para la realización de nuestro estudio y obteniéndose de los pacientes valorados en la consulta pre anestésica para cirugía electiva, se incluyeron 25 valoraciones. Ninguno fue excluido, ya que todos cumplían con los criterios de inclusión. Por lo tanto, las 25 valoraciones fueron sometidos a análisis.

De las variables demográficas y que caracterizan a la población se encontró que la mayoría de nuestras encuestas pertenecían al **género** masculino en 52%, mientras que el 48% pertenece al



**género femenino.** (FIGURA 1). El **promedio de edad general** fue de 74.76 años (DE± 6.87); siendo los 69 años la edad que se presentó en mayor número (TABLA 1, FIGURA 2); por género el promedio de edad fue de 74 años (DE ±6.64) en el sexo masculino, con una moda correspondiente a los 76 años, en el género femenino el promedio fue de 75.58 años (DE ± 7.31), moda de 69 años. (TABLA 2,3; FIGURA 3).

**En la clasificación del estado físico de la ASA en nuestra población** se encontró un promedio de 2.28 (DE± 0.61), presentándose en mayor frecuencia el ASA 2 con un 56%, ASA 3 en un 36% y por último ASA 1 en 8% (FIGURA 4). En el género masculino se presentó en un 53.8% la clasificación ASA 3 en comparación con el género femenino que se presentó la clasificación ASA 2 en un 75% (TABLA 4; FIGURA 5).

En cuanto a los resultados obtenidos acerca de la valoración de Fragilidad en nuestros pacientes se dividieron en 3 grupos según la puntuación obtenida en la Escala clínica de fragilidad; que corresponden a lo siguiente:

**-No frágiles (Escala 1 al 3):** correspondió al 36% de la población en general, perteneciendo 55.5% al género masculino y 44.5% al género femenino; siendo el estadio 3 responsable de un 24%. (FIGURA 7; 8; 9)

**-Pre frágiles (Estadio 4):** se presentó en un 32% de la población en estudio, 62.5% del sexo masculino y 37.5% del sexo femenino. (FIGURA 7;10)

**-Frágiles (Escala 5 a 9):** el 32% de la población en estudio corresponde a este grupo, 62.5% fueron mujeres y 37.5% correspondió a hombres. El 24% correspondió al estadio 5 de la escala de fragilidad, 20% de este se correlacionó con un ASA 2 y género femenino; mientras que solo 4% corresponde al género masculino y un ASA 3. (FIGURA 6; 7; 11; 12).

## **DISCUSIÓN**

La frecuencia del síndrome de fragilidad en nuestra institución corresponde al 32% por debajo al reportado en la literatura internacional que es de hasta el 48%, en lo poco reportado a nivel nacional de igual manera la frecuencia es menor ya que se reporta de 39% hace 12 años. El único caso en el que se ve un aumento significativo es en lo referido en la literatura de América Latina donde se reporta una frecuencia de 7 hasta el 12%.

Del 32% de fragilidad reportado, se calculó que el 67% correspondía al género femenino y solo el 37% al género masculino; coincidiendo con los reportes nacionales e internacionales; en los cuales se ve



una mayor frecuencia en las mujeres. En el caso de las mujeres la edad más común fueron los 69 años, siendo la edad que se presentó con mayor frecuencia en todo nuestro estudio, en comparación con el sexo masculino la cual la más reportada fue de 76 años. Sin embargo en los demás reportes se desconoce este dato.

En el caso de la clasificación ASA no tenemos reporte en los estudios revisados acerca de cuál se presentó con mayor frecuencia o si fue relacionado con el grado de fragilidad de los pacientes, en lo obtenido en esta institución se notó una frecuencia del ASA 2 sobre todo en el género femenino que pese a ser el que reportó mayor fragilidad, en el género masculino se reportó una relación mayor con la clasificación ASA 3 pese a ubicarse en los grupos de prefragilidad y no frágiles.

## **CONCLUSIÓN**

El conocimiento de la frecuencia de la fragilidad en nuestra población fomenta una valoración de mejor calidad e implementación de nuevas estrategias para el manejo de estos pacientes de manera pre quirúrgica, transquirúrgica y en un futuro en el post operatorio. En nuestro estudio pese a que se encontró cifras de fragilidad inferiores a las reportadas en la literatura internacional y nacional; cabe recalcar que en nuestro país no hay literatura actualizada que reporte frecuencia tanto en nuestra institución así como en el resto, además tampoco existen artículos en los cuales se relacione con las comorbilidades propias a este grupo y en nuestra población mexicana, las cuales influyen y se presentan en la mayoría de esta población. Tampoco existen estudios en los cuales se vea la relación con el tipo de cirugía a la cual se someten estos pacientes y la fragilidad que estos presenten, resultando un desconocimiento nacional acerca de la influencia que la presencia del síndrome de fragilidad tenga en las complicaciones que podrían presentarse durante y posteriores a la cirugía.

Por último nuestro estudio solo considero a nuestra población programada para cirugía electiva, dejando al margen los procedimientos de urgencia, siendo otro dato desconocido en nuestro medio.

Como resultado a este estudio se concluye que podría dar pie a nuevas investigaciones en las cuales se puedan hacer asociaciones entre la fragilidad en nuestros pacientes y estos factores; así como más estudios en nuestra población nacional que corroboren la frecuencia de fragilidad, tanto en esta institución como en las demás.



## REFERENCIAS

1. Casas, et al. Perfil clínico del adulto mayor atendido ambulatoriamente en un hospital general. *Rev. Mes Hered.* 2012; 23(4):229-234.
2. Sánchez, et al. Calidad de vida psíquica y estado de salud física en el adulto mayor. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2014; 13(2):337-349.
3. Galván, et al. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Rev. Cubana Salud Pública* 2007; 33 (1).
4. Ministerio De Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. 2014
5. Consejo de Salubridad General. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-479-11. Diagnóstico y Tratamiento del síndrome de fragilidad en el Adulto Mayor.
6. Ríos, et al. Costo de la atención medica de pacientes con síndrome de fragilidad vs. pacientes con pre-fragilidad. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2015; 31(1):61-68.
7. Tapia, et al. Indicadores de fragilidad en adultos mayores del sistema público de salud de la ciudad de Antofagasta. *Revista Médica Chile* 2015; 143: 459-466.
8. Hans Flaatten, et al. The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients (>80 years). *Intensive Care Med.* 2017. Vol. 43, No. 12. pp. 1820-1828
9. Pons, et al. Fragilidad: ¿Cómo podemos detectarla? *Enfermedades Nefrológicas* 2016: Abril-Junio; 19 (2): 170/173.
10. Molés, et al. Estudio de fragilidad en adultos mayores. Diseño metodológico. *Gerokomos.* 2016; 27(1):8-12.
11. Tello, Varela. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *Rev. PeruMed. Exp Salud Pública.* 2016; 33(2)328-34.
12. Ramos, et al. Prevalencia de síndrome de fragilidad en los adultos mayores de una institución hospitalaria. *Rev. Latino-Am. Enfermagem jul.-ago.* 2013; 21(4).
13. Martínez, et al. Valoración perioperatoria en el anciano. *Circuir* 2005; 73:59-68.
14. Finn, Green. Influencia de la fragilidad del paciente en las enfermedades cardiovasculares. *Rev. Esp. Cardiol.* 2015; 68(8):653-656.
15. Guánchez. Fragilidad en el paciente adulto mayor sometido a cirugía. *Revista Médica De Costa Rica y Centroamérica LXXIII (620) 623 - 628,* 2016.

## ANEXOS

### FIGURAS Y TABLAS

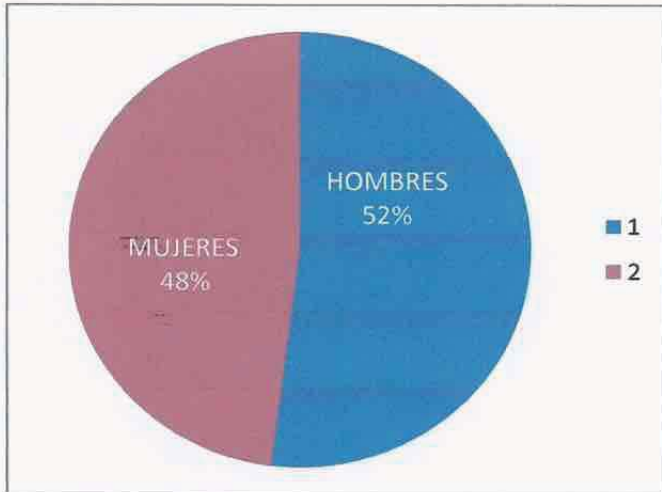


FIGURA 1. FRECUENCIA POR GÉNERO

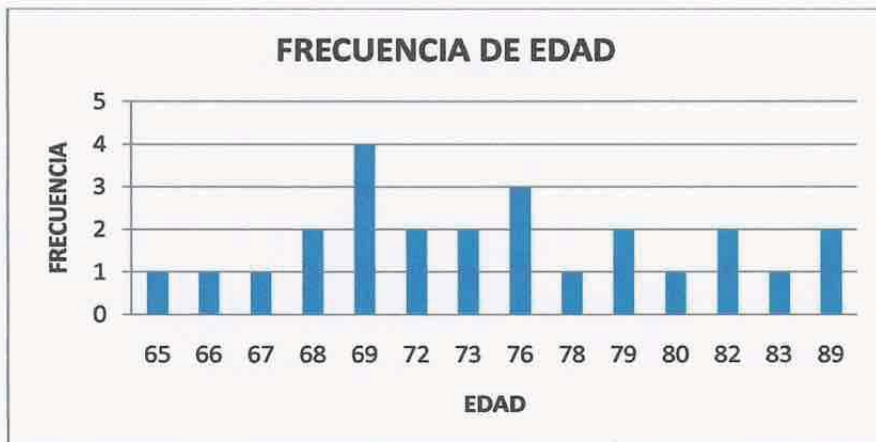


FIGURA 2. FRECUENCIA DE EDAD EN LA POBLACION GENERAL

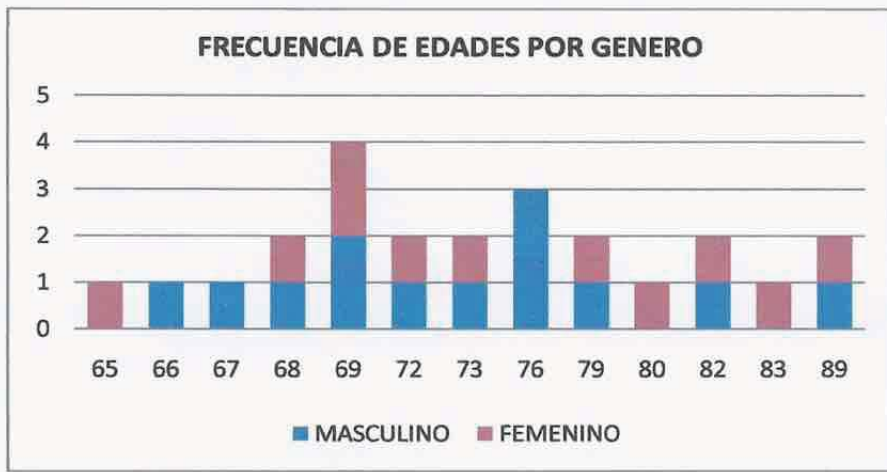


FIGURA 3. FRECUENCIA DE EDADES POR GÉNERO.

EDAD	FRECUENCIA	EDAD	FRECUENCIA
65	1	76	3
66	1	78	1
67	1	79	2
68	2	80	1
69	4	82	2
72	2	83	1
73	2	89	2
		<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

TABLA 1. FRECUENCIA POR EDADES EN LA POBLACION GENERAL

EDAD	FRECUENCIA	EDAD	FRECUENCIA
66	1	73	1
67	1	76	3
68	1	79	1
69	2	82	1
72	1	89	1
		<b>TOTAL</b>	<b>13</b>

TABLA 2. FRECUENCIA DE EDADES EN EL GÉNERO MASCULINO

EDAD	FRECUENCIA	EDAD	FRECUENCIA
65	1	79	1
68	1	80	1
69	2	82	1
72	1	83	1
73	1	89	1
78	1	TOTAL	12

TABLA 3. EDADES EN GÉNERO FEMENINO

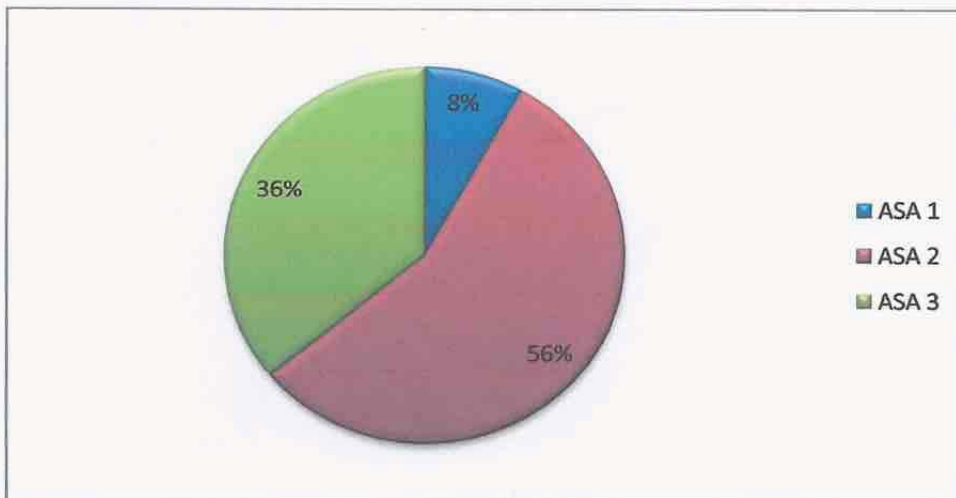


FIGURA 4. FRECUENCIA EN LA CLASIFICACION ASA EN POBLACION GENERAL

ASA	MUJER	HOMBRE
1	1	1
2	9	5
3	2	7
TOTAL	12	13

TABLA 4. FRECUENCIA DE LA CLASIFICACION ASA POR GÉNERO



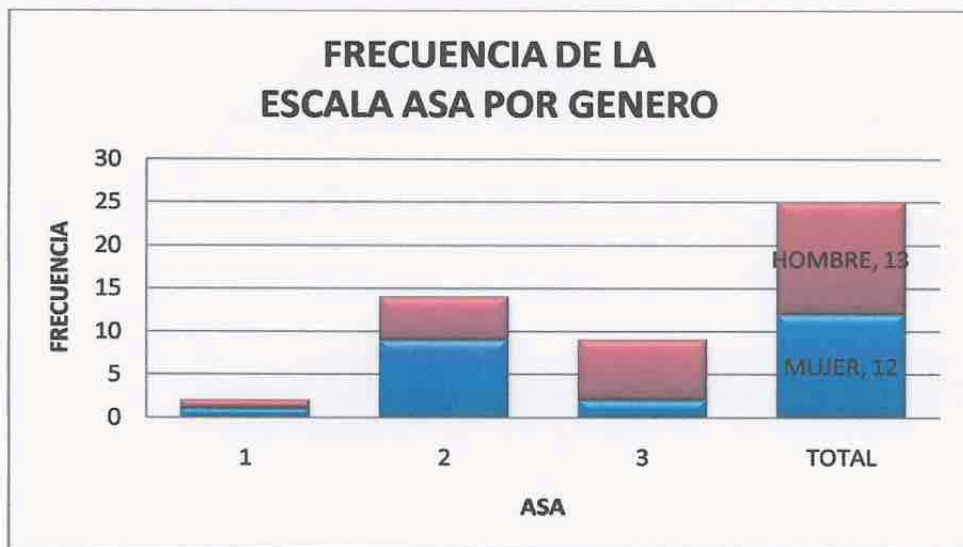


FIGURA 5. FRECUENCIA DE LA CLASIFICACION ASA POR GÉNERO



FIGURA 6. FRECUENCIA DE LA CLASIFICACION ASA SEGÚN EL GRADO DE FRAGILIDAD



### FRECUENCIA DE FRAGILIDAD

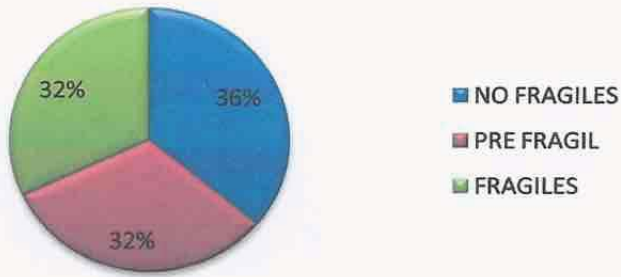


FIGURA 7. FRECUENCIA DE FRAGILIDAD EN LA POBLACION

### POBLACION NO FRAGIL



FIGURA 8. FRECUENCIA POR GÉNERO DE LA POBLACION NO FRAGIL

### POBLACION NO FRAGIL (TOTAL: 36%)

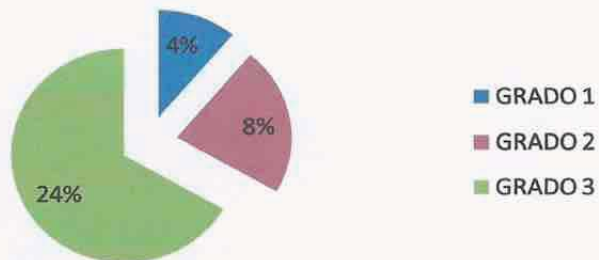


FIGURA 9. PORCENTAJES POR GRADOS DE FRAGILIDAD EN EL GRUPO NO FRAGIL

### POBLACION PRE FRAGIL



FIGURA 10. FRECUENCIA POR GÉNERO DE LA POBLACION PRE FRAGIL

### POBLACION FRAGIL (TOTAL 32%)



FIGURA 11. FRECUENCIA POR GÉNERO DE LA POBLACION FRAGIL

### POBLACION FRAGIL (TOTAL 32%)

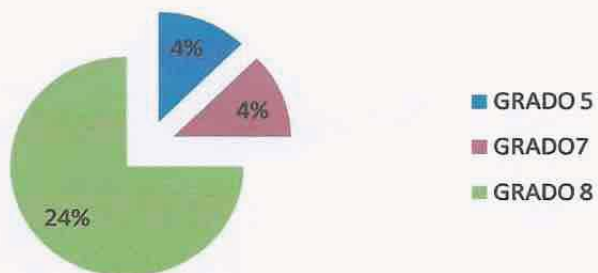


FIGURA 12. PORCENTAJES POR GRADOS DE FRAGILIDAD EN EL GRUPO FRAGIL