



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL # 72
"LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO"

**“CORRELACIÓN DE FRAGILIDAD Y ESTADIO CLÍNICO DEL
CÁNCER DE MAMA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO DE
ONCOLOGÍA DEL H.G.R. NÚMERO 72 “**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

GERIATRÍA

P R E S E N T A:

DR. JOSÉ GUADALUPE HIDALGO DELGADO

ASESOR DE TESIS:

DR. JUAN ADOLFO BASALDÚA MAYR



ESTADO DE MÉXICO

Marzo 2018





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.

**“CORRELACIÓN DE FRAGILIDAD Y ESTADIO CLÍNICO DEL
CÁNCER DE MAMA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO DE
ONCOLOGÍA DEL H.G.R. NÚMERO 72 “**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **1406** con número de registro **17 CI 15 121 081** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA .
HOSP GRAL DE ZONA NUM 57

FECHA Miércoles, 25 de abril de 2018.

DR. JUAN ADOLFO BASALDUA MAYR
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

“ CORRELACIÓN DE FRAGILIDAD Y ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE MAMA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72 ”

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro R-2018-1406-016

ATENTAMENTE

MARIA ROSALINA MADERA BAÑUELOS
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1406

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS**

**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

DR. RAMÓN ARMANDO SANCHEZ TAMAYO.
DIRECTOR HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72
“LIC .VICENTE SANTOS GUAJARDO”

DR. FRANCISCO MEDRANO LOPEZ
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL HOSPITAL GENERAL
REGIONAL NUMERO 72
“LIC .VICENTE SANTOS GUAJARDO”

DR. JOSE ANTONIO ESPINDOLA LIRA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GERIATRÍA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72 “LIC .VICENTE SANTOS GUAJARDO”

DR. JUAN ADOLFO BASALDÚA MAYR
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN GERIATRÍA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 72 “LIC .VICENTE SANTOS GUAJARDO”

AGRADECIMIENTOS

A DIOS, POR PERMITIRME CUMPLIR ESTE SUEÑO DE SER GERIATRA Y DE
PERMITIRME SERVIR COMO MEDICO

A MIS PAPAS QUE SIEMPRE ME APOYARON, DIOS LES BENDIGA

A MIS HERMANOS QUE TAMBIEN FUERON Y SERÁN MOTIVACIÓN PARA MI
VIDA

A OMAR QUE FUE UN PILAR PARA MI, MUCHAS GRACIAS OMAR

A TODOS LOS QUE ESTUVIERON CONMIGO EN ESTE CAMINAR COMO MIS
HERMANOS DE ESPECIALIDAD Y A MIS MAESTROS GERIATRAS:

G R A C I A S

ÍNDICE

ÍNDICE	6
RESUMEN	7
OBJETIVOS.....	9
ANTECEDENTES.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
JUSTIFICACIÓN.....	24
HIPÓTESIS	27
MATERIAL Y MÉTODOS	27
DISEÑO DEL ESTUDIO	27
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	29
CUADRO DE VARIABLES.....	31
PLAN DE ANÁLISIS.....	35
RECURSOS HUMANOS.....	36
MATERIALES	36
RESULTADOS.....	37
DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS.....	54

RESUMEN

Título

Correlación de Fragilidad y estadio clínico del cáncer de mama en adultos mayores del servicio de Oncología del H.G.R. número 72

Antecedentes

La edad es uno de los principales factores de riesgo para padecer cáncer. Está bien documentada la asociación entre cáncer y mayor edad, determinando al adulto mayor con un riesgo elevado de presentar cáncer en comparación con otro grupo etario. Considerando el aumento de la esperanza de vida y de la prevalencia del cáncer, se estima que este grupo de enfermedades neoplásicas malignas impacten aun de forma mayor en el adulto mayor, con alto índice de morbilidad y mortalidad asociada. La presencia de cáncer en este grupo etario, se asocia a mayor cantidad de síndromes geriátricos en comparación con los adultos mayores que no tienen cáncer, entre uno de ellos la fragilidad. Se ha documentado que este síndrome tiene mayor prevalencia entre los pacientes adultos mayores con cáncer además de que presenta consecuencias notables como un aumento en el riesgo mortalidad en general, mayor riesgo de mortalidad postoperatoria y mayores complicaciones del tratamiento como intolerancia al tratamiento del cáncer. No está bien documentada la correlación entre fragilidad y el estadio clínico del cáncer, aunque la hipótesis de este trabajo considera que a mayor avance del cáncer (y todo lo que conlleva tener este) trae consigo mayor disminución de la reserva funcional, es decir, a presentar fragilidad.

Objetivo

Identificar la correlación entre el síndrome de Fragilidad y el estadio clínico del cáncer de mama en adultos mayores del servicio de Oncología del H.G.R. 72

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo a partir de la aplicación de la valoración geriátrica integral y el cuestionario FRAIL para

determinar la presencia de Fragilidad en pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de cáncer de mama del servicio de oncología del H.G.R. numero 72 del I.M.S.S. Se valoraron en total 36 pacientes del servicio de Oncología del HGR no. 72. Dentro de los criterios de selección, comprende a los adultos mayores de 60 años o más de edad, con diagnóstico de cáncer de mama que cuenten con su estadificación de acuerdo a la clasificación TNM de cáncer de mama, en seguimiento y tratamiento por el servicio de Oncología del H.G.R. 72 y que acepten entrar al protocolo, bajo autorización y firma de consentimiento informado. El análisis de los datos se realizó por medio de estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para realizar la comprobación de la hipótesis se hizo uso de la prueba estadística de Pearson.

Recursos e infraestructura: el presente estudio se llevará a cabo en el hospital general regional número 72, que cuenta con las instalaciones adecuadas para la realización del Protocolo.

Experiencia del grupo y tiempo a desarrollarse: el grupo de investigación cuenta con experiencia referente a investigación y evaluación de calidad para la realización de investigación.

Tiempo a desarrollar: se realizará de Enero de 2018 a Marzo de 2018.

Palabras clave: cáncer de mama, fragilidad, adulto mayor, estadio clínico.

OBJETIVOS

GENERAL

- Identificar la correlación entre el síndrome de Fragilidad y el estadio clínico del cáncer de mama en los adultos mayores del servicio de Oncología del H.G.R. número 72.

ESPECÍFICO

- Identificar las características socio-demográficas y clínicas de los adultos mayores con cáncer de mama del servicio de Oncología del H.G.R. 72
- Establecer la prevalencia de fragilidad en los adultos mayores con cáncer de mama del servicio de Oncología del H.G.R. 72.
- Determinar las comorbilidades principales en los adultos mayores con cáncer de mama del servicio de Oncología del H.G.R. 72
- Detallar el estado nutricional y funcionalidad mediante escalas y test de tamizaje de los adultos mayores con cáncer de mama del servicio de Oncología del H.G.R. número 72.

ANTECEDENTES

Adulto mayor y cáncer

En los años venideros, se estima un aumento del número de adultos mayores a nivel mundial como consecuencia de un aumento en la esperanza de vida y, de forma concomitante, se pronostica un aumento en el número de pacientes con cáncer considerando que la edad avanzada es uno de los principales factores de riesgo para presentar cáncer.

De acuerdo al reporte anual que emite la Sociedad Americana del Cáncer, la probabilidad de desarrollar un cáncer invasivo de cualquier tipo se eleva a mayor edad. Este reporte en su edición 2016, anunció que la probabilidad de presentar un cáncer invasivo en personas entre 60 a 69 años (de cualquier tipo de cáncer) en hombres es de 14.1% (1 de cada 7) y en mujeres de 10% (1 de cada 10); mientras que, en el grupo de mayores de 70 años la probabilidad se eleva en hombres a 34.6% (1 de cada 3) y en mujeres a 26.1% (1 de cada 4). (1)

Es notable la prevalencia del cáncer en esta población de adultos mayores, ya desde el año 2000, se reportó que el 50% de todas las neoplasias malignas ocurrieron en el 12% de la población de 65 años o más y se calcula que para el año 2030 el 70% de todas las neoplasias se encontrarán en el grupo de los adultos mayores. (2)

La relación proporcional entre mayor edad, mayor prevalencia del cáncer, se justifica mediante 3 principales mecanismos: duración de la carcinogénesis, mayor susceptibilidad de los tejidos más viejos a carcinógenos ambientales y cambios en el ambiente corporal (inflamación crónica, aumento de la resistencia a la insulina) (3). El mejor ejemplo de cómo a mayor exposición al carcinógeno (mayor duración de carcinogénesis) existe una mayor prevalencia del cáncer es con el carcinoma de pulmón, primera causa de cáncer a nivel mundial. La edad promedio actualmente del cáncer de pulmón es de 71 años, mientras que hace 3 décadas, la edad de presentación se reportaba por encima de los 55 años. La mortalidad de este cáncer se redujo en casi el 50% en personas menores de 65 años y ha aumentado aproximadamente a la misma tasa a partir de los 65 años y más. La respuesta a

esta transición epidemiológica se asocia al abandono del tabaquismo, además de la disminución del riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares; por ende, mayor esperanza de vida, permitiendo ser suficiente para lograr desarrollar este carcinoma.

En relación a la mayor susceptibilidad a la carcinogénesis en los tejidos envejecidos, existen estudios que revelan esto, sustentando que el tejido envejecido se encuentra asociado a cambios carcinogénicos como la hipermetilación de genes antiproliferativos, hipometilación de oncogenes, mutaciones puntuales y translocación cromosómica (4). Estudios experimentales demuestran que la aplicación de la misma dosis de carcinógeno a los tejidos de roedores jóvenes y roedores mayores causa más tumores en los animales envejecidos; mientras que los estudios epidemiológicos ponen de manifiesto que existe un mayor aumento de la incidencia del cáncer de próstata y de colon a mayor edad de los pacientes(5), una tasa de transformación maligna de los pólipos adenomatosos más rápida con la edad(6) y un aumento de más de 3 veces el riesgo de presentar cáncer en aquellos pacientes que tuvieron telómeros leucocitarios más cortos en comparación con aquellos individuos con telómeros más largos(7), justificando mayor susceptibilidad a la carcinogénesis en los adultos mayores.

Por otro lado, cambios en el cuerpo como la inmunosenescencia, la senescencia endocrina y proliferativa pueden llevar a un desarrollo más rápido de una neoplasia(2). Se ha visto que la disminución de la inmunidad celular se asocia con una mayor incidencia de neoplasias altamente inmunogénicas (como el linfoma del sistema nervioso central)(8), la senescencia proliferativa de los fibroblastos se asocia con la producción de factores estimuladores del crecimiento tumoral así como el aumento de la resistencia a la insulina y el aumento de sus niveles circulantes, favorece el crecimiento tumoral(2). Otros de los factores que también se han detectado son que el aumento de tejido graso y el aumento de la prevalencia de la obesidad, se asocian con el aumento de la incidencia de algunos cánceres incluyendo cáncer de mama, intestino grueso y próstata.(9)

El cáncer en México y en el mundo

La agencia internacional de investigación sobre el cáncer [en inglés International Agency for Research on Cancer (IARC)], es la especializada en la investigación del Cáncer por parte de la Organización mundial de la Salud (OMS). Ésta organizó y llevó a cabo el proyecto denominado GLOBOCAN, que en el año 2012 emitió resultados en relación a incidencia, mortalidad y prevalencia de los principales tipos de cáncer a nivel internacional para 184 países del mundo, incluido entre ellos México. (10) El GLOBOCAN anunció una prevalencia en la población general (en ambos sexos) en ese año de siete mil cincuenta y cuatro millones cuatrocientos cuarenta y seis mil casos de cáncer; destacando entre las primeras causas de cáncer, el cáncer de pulmón, siguiendo cáncer de mama, cáncer colorectal, cáncer de próstata y cáncer de estómago. Cuando separamos las 5 principales causas de cáncer por género, destaca en hombres el cáncer de pulmón, próstata, colorectal, estómago y cáncer hepático; mientras que en mujeres, la primera causa de cáncer en el mundo es el cáncer de mama, continuando el cáncer colorectal, pulmón, cervicouterino y de estómago.

Por otro lado, siguiendo en estos términos epidemiológicos, la Sociedad Americana del Cáncer, en su reporte del año 2017, estableció que el mismo cáncer ocupa la primera causa de muerte entre las personas entre 60 a 79 años de edad y la segunda causa entre las personas mayores de 80 años, demostrando el gran impacto del cáncer en los adultos mayores.(11)

Específicamente en México, de acuerdo al GLOBOCAN, la mayor prevalencia e incidencia del cáncer (en la población en general y en ambos sexos) la tiene en primer lugar el cáncer de mama, continuando con el cáncer de próstata, el cáncer cervicouterino, colorectal y el cáncer de pulmón; ante lo cual, conviene mencionar que, 4 de los 5 mencionados (con excepción del cáncer cervicouterino) tienen una alta prevalencia y mortalidad en los adultos mayores. Por si esto fuera poco, el INEGI en el año 2015, demostró de acuerdo a su base de egresos hospitalarios que la letalidad por el cáncer aumenta a mayor edad, ocupando los adultos mayores, el grupo etario con mayor letalidad por cáncer. (12)

Todos estos números y datos epidemiológicos hacen concluir en la importancia de las enfermedades oncológicas en el adulto mayor con alta prevalencia, mortalidad y letalidad; lo que hace esperar que todo personal que atiende a adultos mayores y/o pacientes geriátricos cuente con conocimiento en el manejo y atención de las principales neoplasias en el adulto mayor.

Síndromes geriátricos en el adulto mayor con cáncer

Se ha encontrado que, el simple hecho de tener diagnóstico de cáncer en el adulto mayor, se asocia a deterioro en la funcionalidad y de la calidad de vida además de mayor presencia de síndromes geriátricos, como la fragilidad. Se demuestra esto con el estudio transversal publicado por Gupta y cols., el cual, fue basado en la encuesta nacional (aleatorizada) denominada “Medicare Current Beneficiary Survey” realizada en los Estados Unidos de América en el año 2003, donde participaron 12 480 adultos mayores. En este estudio, realizado mediante entrevistas con los pacientes (con expediente en mano durante esta), se detectó una prevalencia del cáncer en 18.8% (n=2349) del total de pacientes mayores de 65 años y, los resultados del estudio, reportaron que los pacientes con cáncer (cuando se compararon con los pacientes sin diagnóstico en ese momento de cáncer) tenían mayor prevalencia de limitaciones en sus actividades básicas de la vida diaria [grupo con cáncer = 31.9%, 95% Intervalo de confianza (CI) = 29.9% - 33.9%, grupo sin cáncer = 26.9%, 95% CI = 25.8% - 28.1%; $p < 0.001$] e instrumentadas (grupo con cáncer = 49.5%, 95% CI = 47.2% - 51.7%, grupo sin cáncer = 42.3%, 95% CI = 41.0% - 43.7%; $p < 0.001$), pobre autoreporte de salud (grupo con cáncer = 27.4%, 95% CI = 25.4% - 29.4%, grupo sin cáncer = 20.9%, 95% CI = 20.0% - 21.8%; $p < 0.001$), presencia de tres o más comorbilidades que el grupo control (50,5% vs 44,5%, $p < 0.001$), además de mayor prevalencia de síndromes geriátricos (grupo con cáncer=60.8%, 95% CI = 58.5% - 63.1%, grupo sin cáncer = 53.9%, 95% CI = 52.8% - 55.1%). Entre ellos, destacó una mayor presencia de Fragilidad (de acuerdo a los criterios de Fragilidad de Balducci) de forma estadísticamente significativa (grupo con cáncer = 79.6%, 95% CI = 77.9% - 81.4%, grupo sin cáncer = 73.4%, 95% CI = 72.4% - 74.4%; $p < 0.001$).

En este mismo estudio, posterior al ajuste de las variables de confusión potenciales y demográficas se determinó la razón de odds (en inglés odds ratio, OR) y el riesgo relativo (en inglés relative risk, RR) del diagnóstico de cáncer en estos adultos mayores. Este diagnóstico de cáncer se asoció de forma estadísticamente significativa, con limitación en las actividades de la vida diaria (OR=1.19, 95% CI=1.06 - 1.33; P= 0.002; RR=1.13), limitación de las actividades instrumentadas (OR=1.25, 95% CI=1.13 - 1.38; p < 0.001; RR = 1.13), a un síndrome geriátrico (OR = 1.27, 95% CI = 1.15 - 1.41; p < 0.001; RR = 1.11), un pobre autoreporte de salud (OR = 1.46, 95% CI = 1.30 - 1.64; p < 0.001; RR = 1.33) y a fragilidad definido por los criterios de Balducci (OR=1.46, 95% CI=1.29 - 1.65; RR=1.09) en comparación con los pacientes sin cáncer.(13)

Posteriormente en el año 2011, se reportó la alta prevalencia de síndromes geriátricos en los adultos mayores con cáncer con un estudio prolectivo y descriptivo. Este estudio consideró de igual manera la encuesta (ya mencionada) “Medicare Current Beneficiary Survey” obteniendo la información de los beneficiarios mediante entrevistas con los pacientes o con el cuidador principal (o apoderado, sólo en un 12%). El número total de adultos mayores considerados fue de 12 480 (beneficiarios de los servicios médicos de los Estados Unidos) de los cuales el 18.8% reportó haber presentado una historia o diagnóstico actual en ese momento de cáncer. Se solicitó que respondieran si presentaban la presencia o ausencia de ocho síndromes geriátricos comunes: problemas de visión, problemas auditivos, problemas de nutrición, incontinencia, caídas, problemas de memoria (en esta variable se obtuvo la información con el médico tratante), depresión y osteoporosis (definida como tener una historia reciente de fractura de cadera o la descripción del médico). Los resultados fueron los siguientes: el promedio de síndromes geriátricos reportados por los beneficiarios con una historia de cáncer fue de 1.16 comparado con 0.98 para aquellos sin historia de cáncer (p <0.001), con una prevalencia de 60.3% de uno o más síndromes geriátricos en los adultos mayores con cáncer en comparación con el 53.2% de aquellos sin cáncer (p<0.001). La prevalencia ponderada de los encuestados con historia de cáncer con presencia de dos síndromes geriátricos fue del 12.9% mientras un 9.6% en aquellos sin

cáncer. Se observó también que el grupo con cáncer tuvo una prevalencia estadísticamente significativa de cinco de los ocho síndromes geriátricos: problemas auditivos (grupo con cáncer, 7.81%, grupo sin cáncer 6.05%, $p < 0.001$), incontinencia (grupo con cáncer 15.57%, grupo sin cáncer 11.1%, $p < 0.001$), osteoporosis (grupo con cáncer, 24.33%, grupo sin cáncer, 19.84%, $p < 0.001$), depresión (grupo con cáncer, 26.10%, grupo sin cáncer, 23.80%, $p < 0.0157$) y caídas (grupo con cáncer, 26,37%, grupo sin cáncer, 21.91%, $p < 0.001$). Sin embargo en este estudio no se tomaron en cuenta otros muy importantes síndromes geriátricos como es la fragilidad y la sarcopenia. (14)

Estos estudios demuestran que el paciente adulto mayor con cáncer presenta alto índice de síndromes geriátricos (entre ellos la Fragilidad) notablemente mayor que en aquellos que no tienen estas enfermedades malignas, lo que se infiere que estos pacientes presenten un mayor tasa de hospitalizaciones, comorbilidades, deterioro funcional y muy probablemente peor pronóstico.

La Fragilidad

El término de fragilidad puede ser encontrado en los artículos de medicina geriátrica desde los años 50s y 60s sin embargo, su uso fue más consistente y frecuente con el advenimiento de su definición operativa. Se reporta que el nacimiento de la fragilidad suele estar fechado en el año 2001 con el fenotipo propuesto por la doctora Linda Fried y colaboradores. (15)

Este concepto de fragilidad puede definirse como un estado clínico en el que hay un aumento en la vulnerabilidad del individuo al desarrollo de eventos negativos relacionados con la salud (incluyendo la discapacidad, las hospitalizaciones, la institucionalización y la muerte) cuando se expone a factores estresantes endógenos o exógenos.(16)

La importancia de este concepto radica en los resultados a los que se relaciona este síndrome en los adultos mayores; reportándose que los pacientes con Fragilidad en un periodo de seguimiento a 3 años presentan un hazard ratio (HR) de 1.29 para presentar caídas (IC 95% 1.00 -1.34), un HR de 1.13 (IC 95% 1.03-1.25) para presentar una hospitalización, un HR de 1.67 para un empeoramiento o

deterioro en las actividades de la vida diaria (IC 95% 1.41-1.99) y un empeoramiento en la movilidad con un HR de 1.58 (IC 95% 1.41-1.76); se reporta también un HR de 1.49 para mortalidad a 3 años (IC 95% 1.11-1.99). (17)

En relación a la prevalencia de la Fragilidad existe variabilidad en sus números debido que las múltiples escalas (o cuestionarios) que se utilizan para identificarla. En el año 2012 se publicó una revisión sistemática cuyo objetivo principal fue determinar la prevalencia de la Fragilidad en adultos mayores (>65 años) en la comunidad en general (no hospitalizados) de acuerdo con el sexo, la edad y la definición de fragilidad utilizada. Contemplaron 21 estudios en total y el rango de prevalencia de fragilidad fue entre un 4 a un 51%, recalando que se tomaron varias escalas de fragilidad sobresaliendo en primer lugar el Fenotipo de Fragilidad (14/21 estudios) además del cuestionario FRAIL, el Índice de Fragilidad y los criterios de Ensrud de fragilidad [o también llamado Índice del Estudio de fracturas osteoporóticas; en inglés Study of Osteoporotic fractures Index (SOF index)]. La prevalencia promedio del total de estudios fue de 9.9% (IC 95%: 9.6%-10.2% de 44,894 participantes) y cuando se separa la prevalencia por tipo de escala utilizada se reportó lo siguiente: con el Fenotipo de Fragilidad entre 4 a 17%, con el cuestionario FRAIL del 5.3 a 15.2%, con el Índice de Fragilidad del 22% mientras que con los criterios de Ensrud 4.2 a 17% (muy semejante al Fenotipo de Fragilidad). También se detectó mayor prevalencia en mujeres con un 9.6% (IC 95% 9.2– 10%) mientras que en el hombre de 5.2% (IC 95% 4.9-5.5%; $p < 0.001$). Cuando se analizaron por grupos de edad se detectó que a mayor edad existe mayor prevalencia de Fragilidad. (18) También se ha visto que este síndrome se encuentra más presente en personas con un bajo nivel educativo, de ingresos y de autoreporte de salud así como en aquellos adultos mayores con altas tasas de comorbilidades. (17)

En nuestro país se cuenta con tres principales estudios epidemiológicos de Fragilidad en donde se utilizaron los criterios del Fenotipo de Fragilidad (en 2 de los 3 estudios) y se reportó una prevalencia del 15.7% (con 1933 adultos mayores y fue realizado en la ciudad de México)(19) mientras que en el otro, una prevalencia del 37% [tomaron en cuenta 5644 adultos mayores y fue realizado en base a la

Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM)].(20) En el otro estudio consideraron a 4774 adultos mayores (tomando en cuenta también la encuesta ENASEM) y utilizaron el Índice de Fragilidad de Ensrud, y se detectó una prevalencia de Fragilidad del 33%. (21)

Actualmente se han propuesto más de 40 definiciones operativas de fragilidad en la literatura (y el número está en continuo aumento) y probablemente el fenotipo de fragilidad es el modelo más popular para evaluar esta condición, mostrando su capacidad para predecir caídas, hospitalizaciones, discapacidad y mortalidad. Este se basa en 5 criterios predeterminados (es decir, pérdida de peso involuntaria, agotamiento, debilidad muscular, velocidad de la marcha lenta y una conducta sedentaria) y el número de criterios positivos define al individuo como frágil (mayor o igual a 3 ítems), pre-frágil (1-2 ítems) y robusto (si no presenta alguno) (22,23). Sin embargo, estos criterios a pesar de ser los más utilizados para detectar fragilidad a nivel mundial, en México, dado que no hay puntos de corte en lo que respecta a la fuerza de prensión (por dinamometría), velocidad de la marcha, ni de instrumentos validados para medir la actividad física no se consideran aplicables en nuestro medio (de acuerdo a la guía de práctica clínica mexicana). (24)

De igual manera, otro de los índices más conocidos en Fragilidad, es el índice de Rockwood y cols. Este índice también llamado Índice de Fragilidad estima la acumulación de déficits que ocurren con el proceso de envejecimiento; no importando cuales elementos se consideran para calcular el puntaje total, sino su cantidad. Se define aritméticamente como la relación entre los déficits (es decir, signos, síntomas, enfermedades y discapacidades) presentados por un individuo y el número total de déficits considerados en la evaluación, en donde cada elemento cuenta para $1/n$ (mientras que n es la cantidad total de elementos considerados en el cálculo). Dentro de los beneficios de este índice es que permite detectar las entidades que favorecen a la fragilidad (en comparación con el Fenotipo de Fragilidad) para posteriormente incidir en estas; sin embargo, este índice se establece como una herramienta con fines de investigación y no de tamizaje, ya que para detectar los déficits y contabilizarlos, hace necesaria una previa valoración geriátrica integral (25) (26).

La guía de práctica clínica mexicana de Fragilidad (actualizada en el año 2014 y actualmente vigente) además de mencionar el fenotipo de Fried y colaboradores, recomienda el uso de la escala propuesta por Ensrud o la escala del cuestionario FRAIL. (24)

El cuestionario FRAIL es el acrónimo de 5 variables en inglés: Fatigue, Resistance, Ambulation, Illnesses and Loss of Weight. Fue propuesto y validado por el doctor Morley y colaboradores en el año 2012, está conformado por elementos del Fenotipo de Fragilidad y del Índice de fragilidad; clasifica de acuerdo al número de criterios presentes del cuestionario (Fatiga, Incapacidad para subir un tramo de escaleras, incapacidad para caminar una cuadra, presencia de 5 o más enfermedades y pérdida de 5 o más kilos) al paciente como Robusto (0 puntos), pre-frágil (1-2 puntos) y paciente frágil (3 o más puntos). (24)(27) De los principales beneficios de este cuestionario es que permite detectar de una manera rápida, sencilla, económica y factible (sin necesidad de un dinamómetro por ejemplo) a la Fragilidad, además de que muestra una precisión predictiva similar al Fenotipo e Índice de Fragilidad (con similares valores predictivos positivos y negativos) (28) (29) y es recomendada por la Academia Internacional de Nutrición y Envejecimiento (en inglés International Academy on Nutrition and Aging, IANA) para su uso en la práctica clínica.(30)

Por otro lado, la propuesta de Ensrud [o también llamado “Study of Osteoporotic Fractures (SOF) index”] para determinar Fragilidad es práctica, corta, fácil de realizar y fué desarrollada por la especialista en medicina interna Kristine E. Ensrud. Esta escala ya fue comparada con el Fenotipo de Fragilidad y se reporta que no existen diferencias entre estos dos modelos, con un área bajo la curva (AUC) similar para ambos: para el riesgo de caídas de (AUC=0.6), de discapacidad (AUC=0.64), fractura no espinal (AUC=0.55), fractura de cadera (AUC=0.63) o de muerte (AUC=0.72); esto ya visualizado y documentado en mujeres como en hombres (ya que inicialmente esta propuesta de Ensrud se utilizó en mujeres que participaron en el estudio titulado “Study of Osteoporotic Fractures”).(31) Esta escala toma en cuenta tres variables para su evaluación: el desempeño físico, la presencia de fatiga y la pérdida de peso; de igual manera identifica a los pacientes como robustos

(Cero puntos), Pre-frágiles (Un punto) y frágiles (Dos o más puntos) (32); ya ha sido utilizada en México (con fines de investigación epidemiológica)(21) y la guía de práctica clínica mexicana recomienda su uso en la práctica médica. (24)

La guía internacional más reciente publicada (2017) de Fragilidad, en donde participaron los principales expertos a nivel mundial, consta de 7 recomendaciones en relación al diagnóstico, tratamiento y abordaje de este síndrome de Fragilidad. En esta guía establecen a la Evaluación Geriátrica Integral (en inglés Comprehensive Geriatric Assessment CGA) como el estándar de referencia actual para identificar y manejar la fragilidad; sin embargo, se muestran más de 20 herramientas de tamizaje validadas para la detección de la Fragilidad (entre ellas las mencionadas con anterioridad) y recomiendan que esta detección (de igual manera en la guía de práctica clínica mexicana) se debe de realizar a todos los adultos mayores de 70 años o más, o en aquellos que han perdido de forma involuntaria > 5% de su peso corporal en el año anterior.(33) (24)

Fragilidad y adulto mayor con cáncer

Ya se mencionó el impacto de la fragilidad en el adulto mayor y de la presencia de múltiples síndromes geriátricos en el adulto mayor con cáncer pero con esto surgen unas cuestiones: ¿Cuál es la importancia de identificar la fragilidad en el adulto mayor con cáncer? ¿Qué dice la medicina basada en la evidencia en relación al impacto de la fragilidad en el adulto mayor con cáncer? Pese a que el término de Fragilidad es relativamente nuevo, específicamente en el área de Oncología se ha notado un aumento ponderal de publicaciones en los últimos años en relación a este síndrome.

El médico oncólogo Ludovico Balducci, reconocido muy recientemente como el “Padre de la Oncología Geriátrica” [reunión de la American Society of Clinical Oncology (ASCO) 2007] ya desde el año 2000 hablaba de que los pacientes oncológicos frágiles tenían una limitada esperanza da vida y que estos podrían morir por otras causas fuera de la misma actividad neoplásica, además, mencionaba que este tipo de pacientes (debido al mayor riesgo de efectos adversos por quimioterapia) no eran candidatos para un tratamiento antineoplásico agresivo

sugiriendo la paliación de los síntomas severos y mejorar la calidad de vida. Incluso publicó un algoritmo de abordaje en el paciente adulto mayor con cáncer avanzado en donde dividía: a) paciente con mayor probabilidad de supervivencia y b) pacientes con menor probabilidad de supervivencia (enfocándose este último grupo a tratamiento paliativo). Al grupo considerado con mayor probabilidad de supervivencia el siguiente punto a considerar era si el paciente presentaba fragilidad o no, y aquellos considerados frágiles, sugería el manejo puramente paliativo. (34) También, tomando en cuenta la valoración geriátrica integral, estableció tres grupos diferentes de adultos mayores con cáncer:

- Grupo 1: son funcionalmente independientes y sin comorbilidad grave
- Grupo 2: pueden ser dependientes en una o más actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD) y/o pueden presentar una o dos condiciones comórbidas
- Grupo 3: representa a los pacientes frágiles.

Definiendo aquí a la Fragilidad como la “dependencia en una o más actividades básicas de la vida diaria (ABVD), tres o más condiciones comórbidas y uno o más síndromes geriátricos” recalcando que cada grupo presenta diferentes expectativas de vida y riesgos de complicaciones terapéuticas, para posteriormente definir el tratamiento apropiado (y diferente) en cada grupo. Esto pone de manifiesto la importancia de la fragilidad en el manejo del adulto mayor con cáncer y representa las primeras publicaciones específicas de la Fragilidad en el adulto mayor con cáncer (35)

De forma más reciente, se realizó una revisión sistemática de prevalencia y resultados asociados a Fragilidad en adultos mayores con cáncer. Dentro de los criterios de inclusión que se utilizaron fueron los siguientes: pacientes adultos mayores con cáncer en cualquier estadio clínico de neoplasia maligna hematológica o de órgano sólido en estudios observacionales que reportaran prevalencia y resultados asociados a Fragilidad, utilizando los modelos establecidos de estudio de Fragilidad como el Fenotipo de Fragilidad, modelo de déficit acumulativo (también conocido como Índice de Fragilidad) y la valoración geriátrica integral. El objetivo primario fue identificar la prevalencia de fragilidad, los efectos secundarios

relacionados con el tratamiento, la presencia de hospitalizaciones asociadas y mortalidad. En total se incluyeron 20 estudios que evaluaron en total 2916 participantes (entre ellos estudios con cáncer de mama) y se encontró que la Fragilidad se asoció con un aumento de la mortalidad por todas las causas [razón de riesgo ajustada a 5 años (HR) de 1.87, intervalo de confianza (IC) 95%: 1.36 a 2.57], a un aumento del riesgo de mortalidad postoperatoria (tanto para la fragilidad, ajustado de 30 días HR 2.67, IC del 95%: 1.08 a 6.62 y a pre-fragilidad con un HR ajustado de 2.33; IC del 95%: 1.20- 4.52) y a un incremento de riesgo de complicaciones severas (a 3 días) posoperatorias (con un HR ajustado de 3.19, IC del 95%: 1.68 a 6.04); además se asoció la Fragilidad con una mayor prevalencia de complicaciones del tratamiento (como mayor intolerancia al tratamiento del cáncer) con un OR ajustado de 4.86 (IC del 95%: 2.19 a 10.78). Se detectó una alta prevalencia de Fragilidad en este grupo de adultos mayores con cáncer, reportándose una media de Prevalencia del 42% (rango 6% -86%) y una media de pre-Fragilidad del 43%. (sólo un 32% de los pacientes se clasificaron como “fit” o no frágiles). Con esta revisión sistemática se identificó que más de la mitad de los adultos mayores con cáncer tienen pre-Fragilidad o fragilidad y que estos mismos pacientes tienen un mayor riesgo de intolerancia a la quimioterapia, de complicaciones postoperatorias y un mayor riesgo de mortalidad.(demostrando aún más la importancia y el impacto de la Fragilidad en el adulto mayor con cáncer).(36) Pese a que estos estudios confirman la alta prevalencia de fragilidad en adultos mayores con cáncer, no se sabe si la fragilidad puede ser un factor de riesgo para el cáncer o el cáncer en sí mismo, causa una nueva aparición de fragilidad en adultos mayores; (37) aunque se considera (tomando en cuenta este último punto mencionado) que, el adulto mayor con cáncer, se encuentra expuesto múltiples factores que lo llevan a “fragilizar” como es la misma carga tumoral, la exposición de quimioterapia, exposición a intervención quirúrgica (si es el caso) y a mayor complicación por esta, presencia elevada de comorbilidad (independiente del diagnóstico oncológico de base) y síndromes geriátricos(14), mayor riesgo de afección en el estado psicoafectivo (como mayor presencia de depresión) y hasta un mayor riesgo de deterioro cognitivo (asociado a quimioterapia)(38) .

Fragilidad, adulto mayor con cáncer y organismos internacionales

Ya identificado que la Fragilidad es una variable independiente en el adulto mayor con cáncer y un predictor de complicaciones postoperatorias, de intolerancia a la quimioterapia, progresión de la enfermedad y muerte, en relación específica al estadio clínico [generalmente estratificado en el método desarrollado por la “American Joint Committee on Cancer de estadiaje” el sistema TNM (de las siglas T de Tumor primario, N de Ganglios linfáticos regionales y M de Metástasis)] y su asociación a Fragilidad la literatura aún no es concluyente (hasta el momento), si existe una correlación positiva (mayor estadio clínico y mayor presencia de Fragilidad) o no; aunque ubicándonos en este contexto, de que el paciente adulto mayor con cáncer al tener mayor tiempo de presencia de carga tumoral y mayor exposición a estos factores “estresantes” que pueden llevarlo a “fragilizar” se considera como posible hipótesis que existe una relación positiva entre estas dos variables: es decir mayor prevalencia de fragilidad a mayor estadio clínico. (39)

Considerando lo previamente comentado, grandes organizaciones internacionales enfocadas en el tratamiento del cáncer y manejo de los adultos mayores han incluido en sus guías de práctica clínica el término de Fragilidad e incluso algunas han modificado sus recomendaciones con el fin de mejorar el tratamiento centrado en el paciente, tomando en cuenta este estado de vulnerabilidad que impacta a este grupo etario. La sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG) ha publicado recomendaciones de manejo y publicado artículos específicos de la Fragilidad en el adulto mayor con cáncer (40,41) e incluso se ha trabajado con otras organizaciones internacionales para modificar sus guías de manejo como es en el caso del cáncer de próstata que en su algoritmo de manejo considera al paciente frágil (publicadas en este año 2017)(42). Asimismo la sociedad Americana de Oncología en su guía de manejo de cáncer en el adulto mayor considera evaluar la misma Fragilidad, (43) mientras que la Sociedad americana de Cirujanos (en inglés American College of Surgeons (ACS) con conjunto con la sociedad Americana de Geriátrica (en inglés American Geriatrics Society) publicaron pautas que recomiendan que la fragilidad se evalúe y documente antes de la intervención quirúrgica en todos los pacientes adultos mayores.(44) Con esto último, se hace

manifiesto que el término de Fragilidad ya es un factor que está haciendo eco (dada la evidencia científica) en el manejo de las grandes organizaciones internacionales especializadas en el manejo integral del cáncer en el adulto mayor demostrando su alta relevancia no solo a nivel clínico sino a nivel epidemiológico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los principales factores de riesgo para presentar cáncer es la edad. Existe una asociación proporcional a mayor edad mayor riesgo de enfermedad neoplásica, con una probabilidad de presentar cáncer en varones de 70 años de 34.6% (riesgo de tener cáncer en 1 de cada 3) y la probabilidad en mujeres (adultos mayores) de 26.1% (1 de cada 4). El cáncer es actualmente considerado la primera causa de muerte (en E.U.A.) en personas entre 60 y 79 años y tercera causa de muerte en México en personas mayores de 65 años estableciéndose el cáncer de mama como la neoplasia con mayor mortalidad en mujeres y el cáncer de próstata en hombres. Se espera un aumento sobresaliente de la incidencia y prevalencia del cáncer en el adulto mayor en donde se calcula que para el año 2030, el 70% de las neoplasias se encuentren en población geriátrica. Los adultos mayores con cáncer presentan alta prevalencia de síndromes geriátricos entre ellos la fragilidad, la cual se reporta con una prevalencia de 42% de los adultos mayores con cáncer ya sea hematológico o de tumores sólidos. Además la fragilidad en el adulto mayor con cáncer impacta con un aumento de la mortalidad por todas las causas, aumento de mortalidad postoperatoria y mayor presencia de complicaciones asociadas al tratamiento específico del cáncer.

Dicho lo anterior, el identificar la presencia de fragilidad en el adulto mayor con cáncer de mama y determinar además la correlación con este síndrome y el estadio clínico del cáncer permitirá dilucidar mayormente estas variables, que de forma independiente influyen en el pronóstico y favorecerá al médico tratante (y también al adulto mayor con cáncer de mama) posteriormente individualizar el tratamiento, buscando no infratratar ni sobreexponer al adulto mayor frágil con cáncer de mama.

Partiendo de esta investigación se busca exponer y concientizar al personal médico involucrado en el área, en particular a médicos oncólogos, el impacto de la fragilidad en el adulto mayor con cáncer; pretendiendo posteriormente modificar las guías de manejo considerando que, este síndrome , impacta en el pronóstico del adulto mayor con cáncer de mama.

El presente estudio, basándose en las guías mexicanas de práctica clínica para manejo y detección del síndrome de fragilidad, procede a la identificación del síndrome de fragilidad en adultos mayores de 60 años además de que en el Hospital General Regional (H.G.R.) número 72 cuenta con la presencia del servicio de oncología, con su respectiva área de quimioterapia y de consulta externa; además cuenta con el recurso para estadificar al adulto mayor con cáncer de mama y con la disponibilidad por parte del personal médico para apoyar en el presente estudio.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado surge la siguiente pregunta:

¿Cuál es la correlación entre Fragilidad y el estadio clínico del cáncer de mama en adultos mayores del servicio de oncología del HGR 72 en el periodo de Enero del 2018 al mes de Marzo del 2018.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de realizar el presente estudio radica en primer lugar, a nivel académico-científico, considerando el estadio clínico del tumor y la presencia de fragilidad (con resultados ya bien identificados independientemente de la actividad tumoral, comorbilidad y funcionalidad en el adulto mayor) los cuales de forma independiente impactan en la mortalidad en el adulto mayor con cáncer, en que se ayuda a dilucidar si existe una correlación entre la Fragilidad y la presencia del cáncer ya que existen teorías que intentan explicar la alta prevalencia de fragilidad en los adultos mayores con cáncer, entre ellas sobresaliendo que la Fragilidad se presenta a consecuencia del cáncer (mayor avance de la enfermedad maligna mayor presencia de fragilidad).

Por otro lado a nivel epidemiológico la pertinencia de este estudio recae en que se estudió a la principal causa de muerte a nivel mundial que es el cáncer (supera a

las enfermedades cardiovasculares cuando se suman todos los tipos de cáncer) y no solamente eso, sino a la neoplasia maligna más prevalente en México y más frecuente a nivel mundial en mujeres que es el cáncer de mama; además de que se estudió a uno de los nuevos grandes síndromes geriátricos que es la fragilidad, un síndrome que impacta de forma independiente con grandes resultados deletéreos al adulto mayor con cáncer.

Partiendo de que actualmente se busca "individualizar" a la medicina y que en estos tiempos no es suficiente identificar solamente la biología del cáncer (es decir tipo, su fenotipo y su extensión) sino detectar y tratar otros factores (de forma independiente) que modifican el pronóstico y la misma calidad de vida en el adulto mayor con cáncer, como es la fragilidad, conviene la realización del presente estudio; ya que esto beneficia al mismo paciente de no proporcionarle mayor tratamiento del que su propio organismo es capaz de asimilar (la fragilidad es un estado de vulnerabilidad) pero también identificar al adulto mayor no frágil (o también llamado "fit") que puede beneficiarse y asimilar adecuadamente el tratamiento estándar.

Los segundos beneficiados son los médicos tratantes (principalmente el médico oncólogo) los cuales con los resultados obtenidos de este estudio posiblemente identificarán otras variables (ya que se realizó valoración geriátrica) como la misma fragilidad, desnutrición, funcionalidad que ya está bien descrito que impactan en la esperanza de vida y en el pronóstico de forma independiente al cáncer en el adulto mayor.

A nivel institucional también, el mismo Instituto Mexicano del seguro social será beneficiado ya que la presencia de fragilidad ha propiciado modificaciones en el tratamiento en las mismas guías internacionales delimitando el tratamiento intensivo y estándar a este grupo de pacientes frágiles con cáncer que son más vulnerables (posiblemente un esquema acortado o de intervalos más distantes de quimioterapia), por lo que en conclusión la identificación de fragilidad en el adulto mayor con cáncer de mama favorece de forma indirecta a un ahorro, hablando en términos financieros, en identificar a aquellos pacientes candidatos o no, a que se les brinde "todo" el tratamiento indicado en las guías de práctica clínica

(considerando que los pacientes frágiles tienen mayor riesgo de mortalidad, de complicaciones severas asociadas a quimioterapia y a hospitalizaciones).

Por otro lado, unos terceros beneficiados son los médicos que tratan a este grupo de pacientes adultos mayores oncológicos como son los médicos familiares y también algunos otros especialistas (como los cardiólogos y otros más, tomando en cuenta que el adulto mayor sea oncológico o no tiene alta carga de comorbilidad) ya que al conocer la presencia de Fragilidad como una variable que está presente posiblemente ajusten el tratamiento de este paciente como modificar los planes alimenticios (existen recomendaciones nutrimentales en pacientes con Fragilidad) y el manejo de otras comorbilidades [existen guías internacionales del manejo con fragilidad como la Asociación americana de Diabetes (ADA) que modifica las metas de control de glucosa en pacientes adultos mayores] concluyendo pues que el beneficio neto es hacia el mismo paciente. No está demás mencionar que el presente estudio demostrara la prevalencia del cáncer de mama en el presente hospital, la prevalencia de fragilidad, funcionalidad y algunos síndromes geriátricos en la población adulta mayor que atiende el Hospital General Regional número 72.

HIPÓTESIS

Existe correlación positiva entre el estadio clínico y la presencia de fragilidad en pacientes adultos mayores con cáncer de mama del servicio de oncología del H.G.R. 72 durante el periodo de Enero al mes de Febrero del 2018

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó en el Hospital General Regional Número 72 “Dr. Vicente Santos Guajardo” del I.M.S.S., segundo nivel de atención, en el cual se encuentran adscritas las UMF #33, #59, #60, #64, #79, #95, #186, ubicado en la calle Filiberto Gómez sin número colonia industrial Tlalnepantla de Baz, Estado de México; en donde los pacientes participantes se encontraron en seguimiento y tratamiento por el servicio de oncología médica en el área de quimioterapia y consulta externa. Se les realizó valoración geriátrica integral para determinar el perfil sociodemográfico, síndromes geriátricos y se realizó el cuestionario FRAIL para determinar la presencia de fragilidad a una población de pacientes adultos mayores con cáncer de mama en el servicio de Oncología del mismo hospital.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Área de estudio: Epidemiológica

Fuente de datos: primaria

Tipo de estudio:

- De acuerdo al número de mediciones: Transversal, ya que se realizó una sola valoración de los pacientes.
- Por la forma de recolección de los datos: Prolectivo, ya que se obtuvo nueva información a partir de la valoración realizada.
- Por el control de maniobra experimental por el investigador: Observacional, ya que no se sometió a alguna intervención al grupo estudiado.
- Por la presencia de un grupo control. Descriptivo, ya que no se contó con algún grupo control.

Universo de trabajo

Adultos mayores mujeres con cáncer de mama del servicio de oncología del H.G.R. 72 durante el periodo de Enero de 2018 a Marzo del 2018.

Tamaño de la muestra

Al desconocer el tamaño de la población se realizó el cálculo del tamaño de muestra con la siguiente fórmula de Spiegel & Stephens (2009):

$$n = z^2 pq / e^2$$

Donde:

z= es el nivel de confianza para generalizar los resultados. De acuerdo con el nivel deseado el valor de Z es 1.96 para 95% de confianza.

p=La proporción en que se presenta el evento que se quiere estudiar.

q= 1-p

(p= 0.5 y q=0.5 cuando no se conoce la distribución del fenómeno)

e= el error que se espera cometer si es 10% e= 0.1

- En este caso:

En el cual se desconoce el tamaño de la muestra y la distribución el fenómeno con un nivel de confianza de 95% y un error esperado del 10%.

La técnica de muestreo será no probabilística por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Adultos mayores mujeres de 60 años o más con diagnóstico de cáncer de mama que cuenten con su estadificación de acuerdo a la clasificación TNM.
- Pacientes que se encuentren en seguimiento y tratamiento por el servicio de Oncología del H.G.R. 72.
- Pacientes que acepten entrar al protocolo, bajo autorización de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 60 años.
- Pacientes hombres con diagnóstico de cáncer de mama.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer de mama pero que no cuenten aún con la identificación del estadio clínico (TNM).
- Pacientes que se encuentran con la presencia de delirium.
- Pacientes que no hayan aceptado firmar el consentimiento informado
- Pacientes que cumplan con los criterios de exclusión del servicio de Oncología:
 - ECOG mayor o igual a 3
 - Pacientes con Demencia

Criterios de eliminación

- Pacientes que decidan abandonar la entrevista.

Definición de variables:

- **Variable dependiente:** fragilidad
- **Variable independiente:** estadio clínico del cáncer de mama

Descripción general del estudio.**Límites de espacio**

Servicio de Oncología del HGR 72, del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en Calle Filiberto Gómez s/n, Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Límites de tiempo

El estudio se llevará a cabo en el periodo de Enero de 2018 a Marzo de 2018.

CUADRO DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta el momento actual.	Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento que se obtiene a partir de un registro del mismo	Cuantitativa	Continua	Numérica
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de los animales.	Aquel que determinan la pertenencia al sexo Masculino o femenino.	Cualitativa	Nominal	1. Hombre 2. Mujer
Estado civil	Estado actual en el que se encuentra relacionada una persona con otra del mismo sexo o del sexo opuesto.	Situación civil del sujeto al momento de realizar la encuesta	Cualitativa	Nominal	1. Con pareja 2. Sin pareja
Trabajo	Toda aquella actividad ya sea de origen manual o intelectual que se realiza a cambio de una compensación económica por las labores concretadas.	Actualmente en que labora o laboró	Cualitativa	Nominal	1. Trabaja 2. No trabaja
Peso	La masa o cantidad de peso de un individuo. Se expresa en unidades de libras o kilogramos	Se realiza determinación del peso en kilogramos, o más propiamente, la masa de algo por medio de Balanza Omron Hbf-514c.	Cuantitativa	Continua	Numérica
Estatura	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Se realiza valoración con herramienta institucional, estadiómetro y se expresó en metros.	Cuantitativa	Continua	Numérica
Índice de masa corporal (IMC)	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet.	Se realiza el cálculo del peso del paciente (en kilogramos) entre la estatura (expresada en metros) al cuadrado. Puntuación: <ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición: menor de 18.4 • Normal: 18.5-24.9 • Sobrepeso: mayor de 25 a 29.9 • Obesidad GI: de 30-34.9 • Obesidad GII: 35-39.9 • Obesidad GIII: >40 	Cualitativa	Ordinal	1. Desnutrición 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad GI 5. Obesidad GII 6. Obesidad GIII
Fragilidad	Síndrome fisiológico caracterizado por la disminución de las reservas y reducción de la resistencia a	Se evalúa de acuerdo al cuestionario FRAIL que consiste en 5 preguntas: -En las últimas 4 semanas. ¿Qué tanto se sintió cansado? Puntuación: 1. Todo el tiempo, 2. La mayor parte del tiempo, 3. Algún tiempo, 4. Muy poco tiempo, 5. Nada de tiempo.	Cuantitativa	Escalar	0,1, 2, 3, 4 o 5 puntos

	<p>los estresores, resultado de una declinación acumulativa de sistemas fisiológicos que provoca vulnerabilidad para resultados adversos de salud.</p>	<p>Respuesta 1 y 2 = 1 Punto, resto = 0 puntos. -Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andadera ¿Tiene dificultad para subir 10 escalones? Puntuación: No=0 puntos, Si= 1 punto. -Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andadera ¿Tiene dificultad para caminar 100 metros (dos cuerdas) sin descansar? Puntuación: No= 0 puntos, Si= 1 punto. -Para las 11 enfermedades a los participantes se les pregunta ¿Algún doctor o médico le ha comentado que tiene (mencionar la enfermedad)? Las enfermedades incluyen: Hipertensión arterial sistémica, Diabetes, Cáncer (otro que no sea un cáncer menor en piel), Enfermedad pulmonar crónica, Cardiopatía isquémica, Insuficiencia cardíaca congestiva, angina, asma, artritis (incluyendo osteoartritis y artritis reumatoide), Enfermedad vascular cerebral (embolia) y Enfermedad renal crónica. Total de enfermedades: 0-11. Puntuación: 0 puntos= 0-4, 1 punto= 5-11 enfermedades -¿Cuánto pesa con su ropa sin zapatos? (Peso actual). -Hace un año, ¿Cuánto pesaba con ropa y sin zapatos? (Peso hace un año). El porcentaje de cambio se calcula de la siguiente manera: $[(\text{Peso hace un año} - \text{Peso actual}) / \text{Peso actual}] \times 100$ Puntuación: Si la pérdida de peso es mayor o igual a 5%= 1 punto, si es menor o igual a 4 = 0 puntos. El rango de la puntuación total va desde 0 a 5 puntos (1 punto para cada componente; 0=mejor hasta 5= peor) y las puntuaciones de 3 – 5 representan fragilidad, 1-2 pre-fragilidad, 0 = sin fragilidad o robusto.</p>			
<p>Cáncer de mama</p>	<p>Proliferación anormal maligna de la mama que es limitada al epitelio ductal y lobular.</p>	<p>De acuerdo a la clasificación de TNM (T de tumor, N de nódulo y M de metástasis). En cáncer de mama define: T1 Tumor ≤ 20 mm en la mayor dimensión; T2 Tumor > 20 mm pero ≤ 50 mm en su mayor dimensión; T3 Tumor > 50 mm en la mayor dimensión; T4 Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared del pecho y / o a la piel (ulceración o nódulos cutáneos)]. N1 Metástasis a nódulos linfáticos axilares móviles ipsilaterales en niveles I, II; N2 Metástasis a nódulos linfáticos axilares móviles ipsilaterales en niveles I, II que están clínicamente fijos o enmarañados; o en nódulos mamaros internos ipsilaterales detectados clínicamente en ausencia evidente de metástasis en nódulos linfoides axilares; N3 Metastasis en nodulos linfáticos ipsilaterales infraclaviculares (nivel axilar III) con o sin involucro de nodulos linfáticos axilares nivel I, II; o nodulos linfáticos mamaros internos ipsilaterales detectados clínicamente con metástasis evidente a nodulos linfáticos axilares en nivel I, II; o metástasis de nodulos linfáticos supraclaviculares ipsilaterales con o sin involucro de nodulos linfáticos mamaros internos; pN1mi Micrometástasis (mayores de 0.2 mm y / o más de 200 células, pero no mayor de 2.0 mm). M0 Ninguna evidencia clínica o radiográfica de metástasis a distancia; M1 Metástasis detectables a distancia determinadas por medios clínicos y radiográficos clásicos y / o histológicamente probadas superiores a 0.2 mm). Considerando estos tres parámetros se clasifica en 4 estadios clínicos: Estadio I (IA: T1, N0, M0; IB: T0 N1mi M0 ó T1 N1mi M0)</p>	<p>Cuantitativo</p>	<p>Ordinal</p>	<p>1. Estadio I 2. Estadio II 3. Estadio III 4. Estadio IV</p>

		Estadio II [IIA: Sin metástasis + T0 N1 ó T1 N1 ó T2 N0; IIB: Sin metástasis + T2 N1 ó T3 N0] Estadio III [IIIA: Sin metástasis + T0 N2 ó T1 N2 ó T2 N2 ó T3 N1 ó T3 N2; IIIB: sin metástasis+ T4 N0 ó T4 N1 ó T4 N2; IIIC: Cualquier T N3 M0] Estadio IV (Cualquier T Cualquier N M1)			
Funcionalidad	Es la capacidad de la persona de realizar en forma autónoma actividades de autocuidado que le prodigan bienestar.	Se utilizó el Índice de Barthel, que valora la capacidad de: bañarse, vestirse, aseo personal, uso del retrete (taza de baño), uso de escaleras, traslado cama-sillón, desplazamiento, control de orina, control de heces y alimentación. De acuerdo a esta escala es Independiente 100, Dependiente leve 61-99, dependiente moderado 41-60, dependiente grave 21-40 Dependiente total 0-20.	Cualitativa	Ordinal	1. Independiente 2. Dependiente leve 3. Dependiente moderado 4. Dependiente grave 5. Dependiente total
Actividades instrumentadas de la vida diaria	Son actividades más complejas que las actividades básicas de la vida diaria y para su realización requiere de un mayor nivel de autonomía personal. Se asocian a tareas que implican la capacidad de tomar decisiones y resolución de problemas de la vida cotidiana.	Se valoran 8 ítems, en caso de varones 5. Capacidad de usar el teléfono, elaboración de la propia comida, realizar tareas domésticas básicas (fregar los platos, camas...), realización de las compras necesarias para vivir, lavado de la ropa, manejo de la medicación, movilidad en la comunidad, uso de medios de transporte, manejos del dinero, ir al banco, administración de la economía del hogar. Se dio un punto a cada actividad realizada.	Cuantitativa	Escalar	0,1, 2, 3 o más
Depresión	Conjunto de síntomas de predominio afectivo (tristeza patológica, apatía, anhedonia, desesperanza, decaimiento, irritabilidad, sensación subjetiva de malestar e impotencia frente a las exigencias de la vida) aunque, en mayor o menor grado, también están presentes síntomas de tipo cognitivo, volitivo y somático, por lo que podría hablarse de una afectación global psíquica y física, haciendo especial énfasis en la esfera afectiva.	Se aplica cuestionario GDS de 15 puntos. 0 - 4: No sugestivo de depresión. > 5 puntos: probable depresión.	Cualitativa	Nominal	0. Sin depresión 1. Probable depresión
Estado nutricional	Estado que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea.	Se aplica cuestionario MNA. Cuenta con 30 ítems. Consta de dos partes: un cribaje (7 preguntas), y una evaluación (12 preguntas) que se realiza sólo si el cribaje da positivo. Una puntuación total ≥ 24 indica que el paciente tiene un buen estado nutricional. Una puntuación entre 17-23,5 identifica a los pacientes en riesgo nutricional. Si la puntuación es menor de 17 el paciente presenta desnutrición calórico-proteica.	Cualitativa	Ordinal	0. estado nutricional normal 1. Con riesgo de malnutrición. 2. Malnutrición

Cognición	Deriva del latín cognoscere, que significa conocer. La cognición implica muchos factores como el pensamiento, el lenguaje, la percepción, la memoria, el razonamiento, la atención, la resolución de problemas, la toma de decisiones que forman parte del desarrollo intelectual y de la experiencia.	Se hizo tamizaje con el Exámen Mental mínimo de Folstein (MMES). Es un exámen de tamiz dentro de las escalas cognitivas-conductuales para confirmar el estado mental de una persona. Evalúa las funciones mentales superiores, la orientación, el registro de información, la atención, el cálculo, el recuerdo, el lenguaje y la construcción. Cada ítem tiene una puntuación, llegando a un total de 30 puntos determinándose: 24-30 puntos: sin alteración cognoscitiva <24 puntos: con alteración cognoscitiva El resultado se ajusta por escolaridad: Baja escolaridad (1-4 años) y analfabetas: 21 (punto de corte)	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. sin alteración cognoscitiva 2. con alteración cognoscitiva
-----------	--	---	-------------	---------	--

PLAN DE ANÁLISIS

Análisis de resultados

Los resultados serán recabados en una hoja de registro específica donde se contemplaron todas las variables arriba mencionadas. El análisis de los datos se realizó por medio de estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas, el cálculo de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para realizar la comprobación de la hipótesis se hizo uso de la prueba estadística de chi-cuadrada para comparar variables cualitativas y para variables cuantitativas será correlación de Pearson; para lo cual se empleó el paquete estadístico computarizado SPSS (Statistic Program for Social Science) versión 20.

Hipótesis de nulidad y alterna

H0: No existe correlación entre el estadio clínico y la presencia de fragilidad en pacientes adultos mayores con cáncer de mama del servicio de oncología del hospital general regional número 72 durante el periodo de Diciembre de 2017 a Febrero de 2018.

H1: Existe correlación positiva directamente proporcional entre el estadio clínico y la presencia de fragilidad en pacientes adultos mayores con cáncer de mama del servicio de oncología del HGR 72.

FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS:

1. Se adaptó a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.
2. Se efectuó sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
4. Sólo se realizó por profesionales de la salud en la institución, bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competente.

Además basados en el trabajo de la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos ante la Investigación Biomédica y de Comportamiento (1974-1978) bajo la publicación del documento "Principios éticos y pautas para

la protección de los seres humanos en la investigación" (Informe Belmont) esta investigación se basó en los tres principio éticos fundamentales para usar sujetos humanos en la investigación los cuales son:

- 1) Respeto a las personas: protegiendo la autonomía de todas las personas y tratándolas con cortesía, respeto y teniendo en cuenta el consentimiento informado.
- 2) Beneficencia: maximizar los beneficios para el proyecto de investigación mientras se minimizan los riesgos para los sujetos de la investigación.
- 3) Justicia: usar procedimientos razonables, no explotadores y bien considerados para asegurarse que se administran correctamente (en términos de costo-beneficio).

Lo anterior de acuerdo a las Normas de Salud vigentes en Instituto Mexicano del Seguro Social, de la Secretaria de Salud de México y mediante la declaración de Helsinki sobre los principios éticos en relación a la experimentación humana.

RECURSOS HUMANOS

- Asesor teórico: médico Juan Adolfo Basaldúa Mayr
- Asesor metodológico: médico Ismael Aguilar Salas

MATERIALES

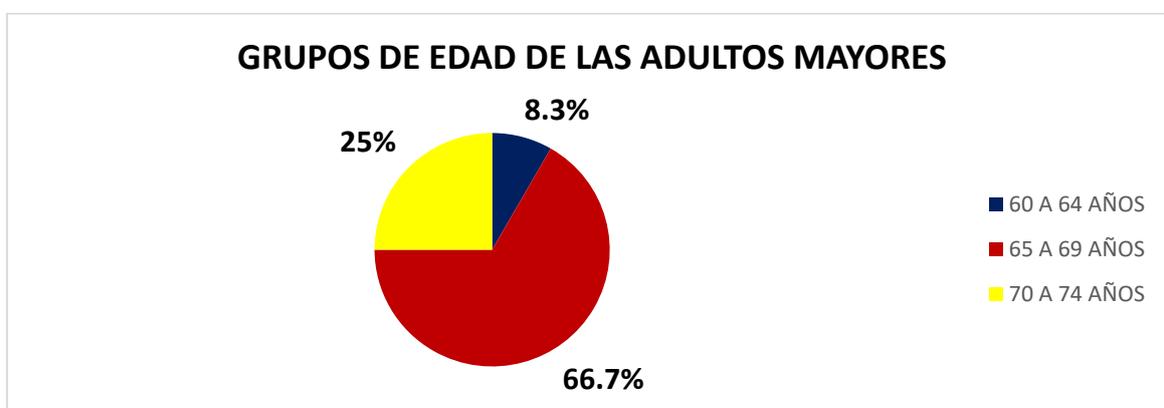
- Hojas blancas de papel.
- Lápices.
- Computadora personal
- Báscula
- Cinta métrica
- Escalas y consentimientos informados impresos en hojas blancas
- Paquete de computadora para análisis estadístico, SPPB versión 20.
- Acceso a Internet.
- Acceso a expediente clínico.

FINANCIEROS

- Los propios del Hospital del Hospital General Regional Número 72.
- Autofinanciado y sin requerir financiamiento externo.

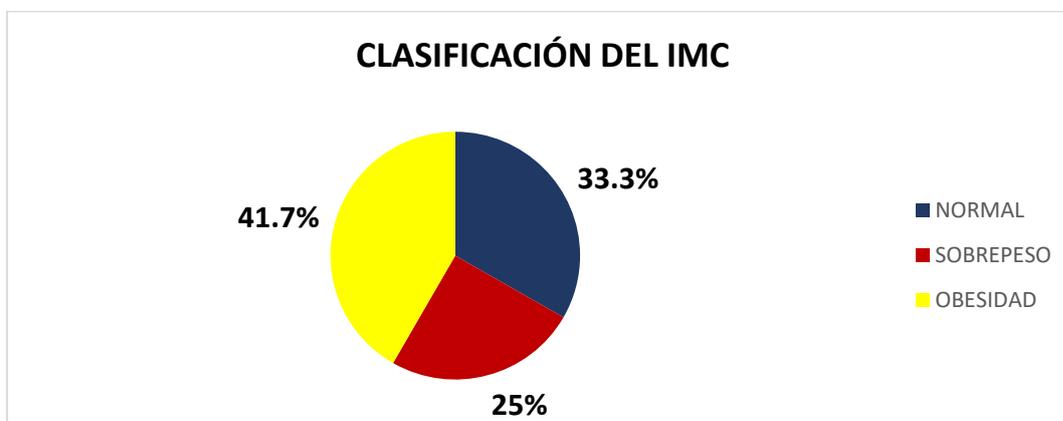
RESULTADOS

Para el estudio se seleccionaron a 36 adultos mayores, que tuvieron la edad promedio de 67.58 años, con una mínima de 61 y máxima de 74 años. Al realizar grupos de edad el 8.3%(3) tuvo de 60 a 64 años, en el 66.7%(24) de 65 a 69 años y en el 25%(9) de 70 a 74 años. (Gráfica 1)



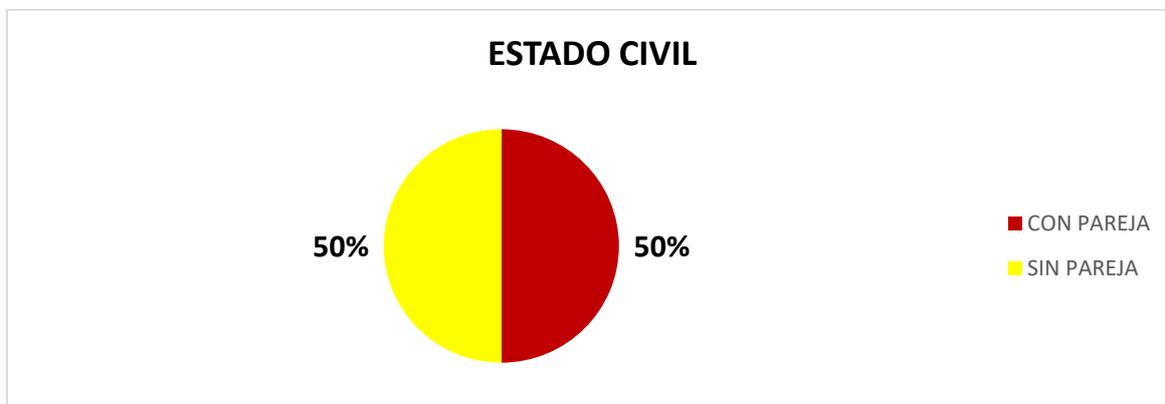
Gráfica 1. Grupos de edad de los adultos mayores del estudio.

Las pacientes con cáncer de mama que participaron en la investigación tuvieron en el 33.3%(12) un peso normal en base al índice de masa corporal (IMC), el 25%(9) tuvo sobrepeso y en el 41.7%(15) presento algún grado de obesidad. (Gráfica 2)



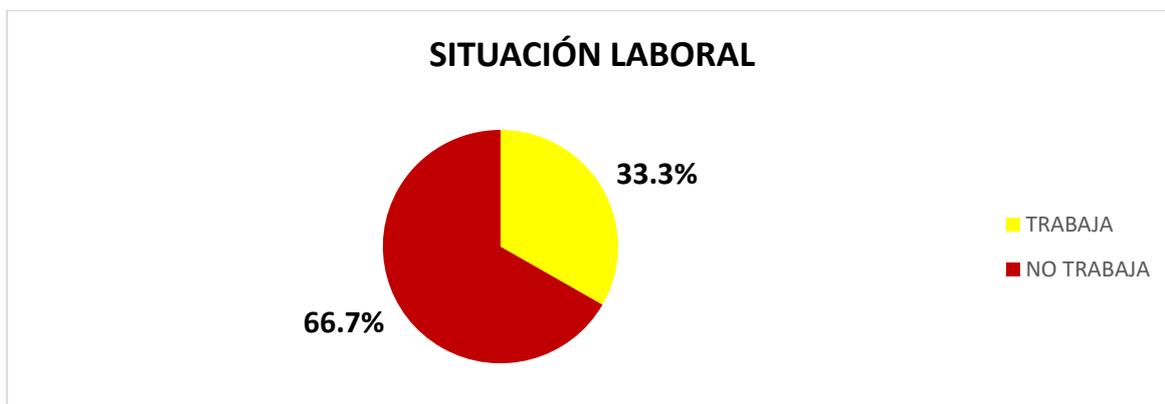
Gráfica 2. Índice de masa corporal (IMC) de los adultos mayores del estudio.

El estado civil de los adultos mayores fue con pareja y sin pareja del 50% respectivamente. El 88.9%(32) de las pacientes tuvieron hijos, el 11.1%(4) no. (Gráfica 3)



Gráfica 3. Estado civil de los adultos mayores del estudio.

En el estudio la situación laboral se encontró que el 33% de las pacientes (12) trabajada todavía y el 66.7%(24) ya no laboraba. (Gráfica 4).



Gráfica 4. Situación laboral de los adultos mayores del estudio.

Se realizó la valoración de las comorbilidades de las pacientes con cáncer de mama y se detectó que en el 52.8%(19) padecían Diabetes mellitus tipo 2, en el 77.8%(28) Hipertensión arterial sistémica, en el 25%(9) cardiopatía isquémica, 8.3% Asma y en el 47.2%(17) artrosis. (Cuadro 1)

	Positivo		Negativo	
	n	%	n	%
Diabetes Mellitus tipo 2	19	52.8	17	47.2
Hipertensión arterial sistémica	28	77.8	8	22.2
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	0	0	36	100
Insuficiencia cardiaca crónica	0	0	36	100
Cardiopatía isquémica	9	25	27	75
Angina de pecho	0	0	36	100
Asma	3	8.3	33	91.7
Artrosis	17	47.2	19	52.8
Artritis reumatoide	0	0	36	100
Evento vascular cerebral	0	0	36	100
Enfermedad renal crónica	0	0	36	100

Cuadro 1. Comorbilidades de las adultos mayores con cáncer de mama.

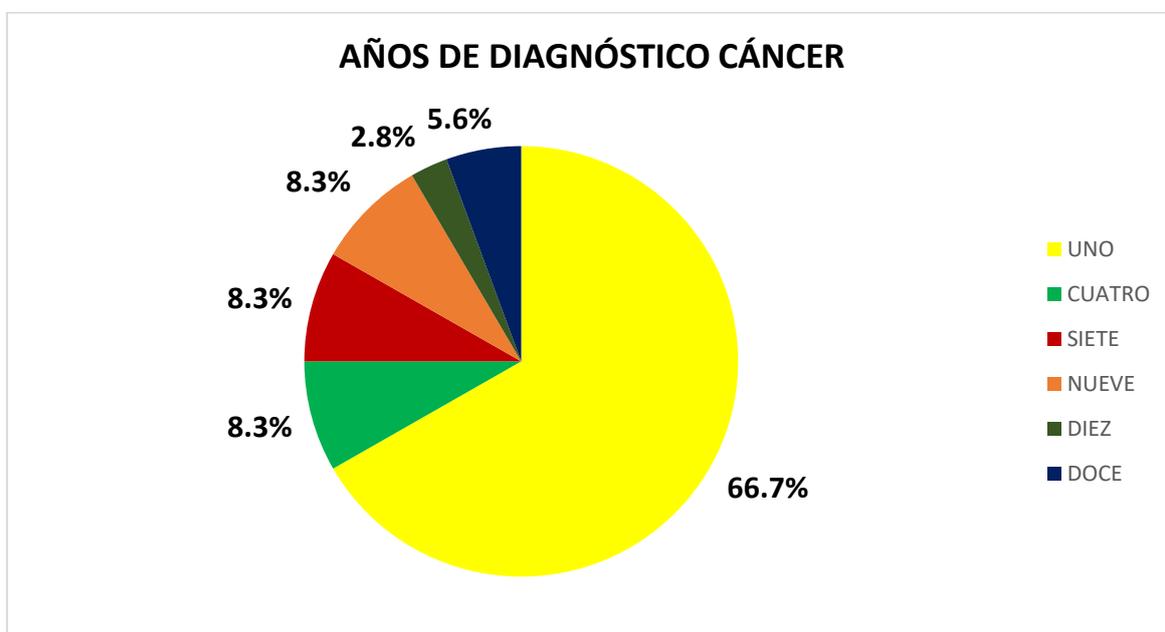
Dentro de la valoración geriátrica integral se detectó que el 25%(9) tenía antecedentes de caídas y un 16.7%(6) conformó el diagnóstico de síndrome de caídas. En el 41.7% (8) presentaron deprivación sensorial auditiva, en el 75%(27) padecieron deprivación visual, patología bucal y enfermedades en los pies respectivamente. (Cuadro 2)

	Positivo		Negativo	
	n	%	n	%
Antecedente de cirugías no oncológicas	25	69.4	11	30.6
Caídas en el último año	9	25	27	75
Síndrome de caídas	6	16.7	30	83.3
Deprivación auditiva	15	41.7	21	58.3
Deprivación visual	27	75	9	25
Patología de boca	27	75	9	25
Patología de pie	27	75	9	25
Mareos	0	0	36	100
Síncope	0	0	36	100
Fractura de cadera	0	0	36	100
Estreñimiento crónico	18	50	18	50
Incontinencia urinaria	16	44.4	20	55.6

Polifarmacia	24	66.7	12	33.3
Tabaquismo	0	0	36	100
Alcoholismo	0	0	36	100
Antecedentes de Transfusiones	11	30.6	25	69.4

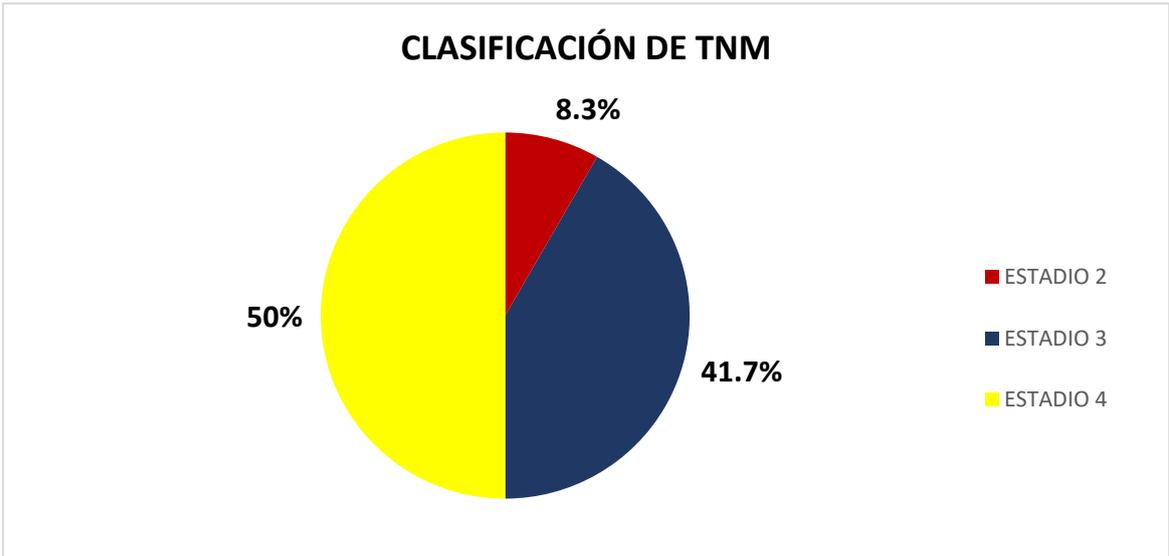
Cuadro 2. Antecedentes, Comorbilidades y síndromes geriátricos en las adultas mayores con cáncer de mama.

El diagnóstico del cáncer de mama estuvo presente en el 66.7% de las personas encuestadas (24) en el último año, en el 8.3%(3) a los cuatro, siete y nueve años respectivamente, mientras que sólo el 2.8%(1) tenía el diagnóstico desde hace 10 años y 5.6%(2) en los últimos doce años. (Gráfica 5)



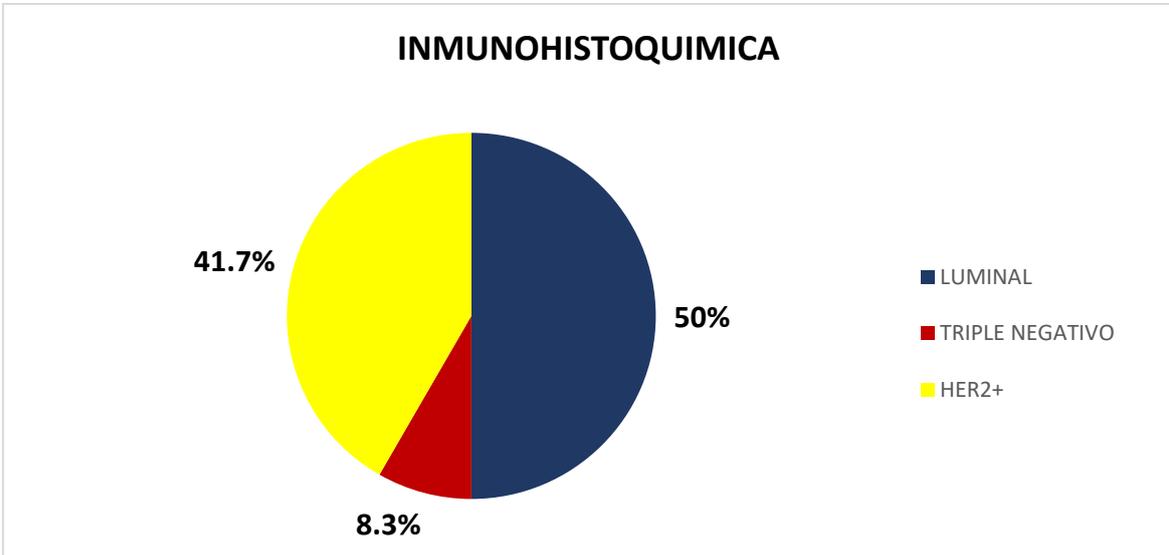
Gráfica 5. Años de diagnóstico del cáncer de mama en las pacientes evaluadas.

De acuerdo al reporte histopatológico se encontró en un 100% de tipo carcinoma ductal de mama y de acuerdo a la clasificación de TNM se estadificó que: el 8.3%(3) estaba en el estadio 2, en 41.7%(15) en el estadio 3 y un 50%(18) en el estadio 4. (Gráfica 6)



Gráfica 6. Porcentaje de pacientes de acuerdo a la clasificación TNM de cáncer de mama.

De acuerdo al estudio de inmunohistoquímica se encontró que el 50%(18) de los casos fue de tipo luminal, el 8.3%(3) triple negativo y en el 41.7%(15) HER2 positivo. (Gráfica 7)



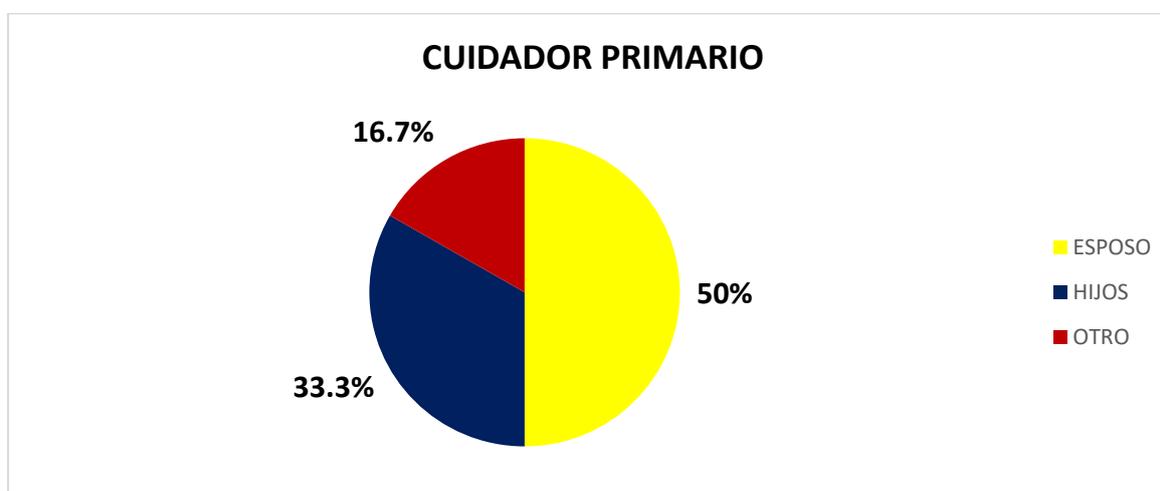
Gráfica 7. Porcentaje de pacientes de acuerdo a Inmunohistoquímica del cáncer de mama.

Con respecto al tratamiento oncológico previo, se detectó que el 52.85% (19) ya había tenido quimioterapia previa, el 72.2% (26) se encontraba en tratamiento con quimioterapia y en el 58.3% (21) tenían el antecedente quirúrgico de mastectomía. (Cuadro 3)

	Positivo		Negativo	
	n	%	n	%
Quimioterapia previa	19	52.8	17	47.2
Quimioterapia actual	26	72.2	10	27.8
Mastectomía	21	58.3	15	41.7

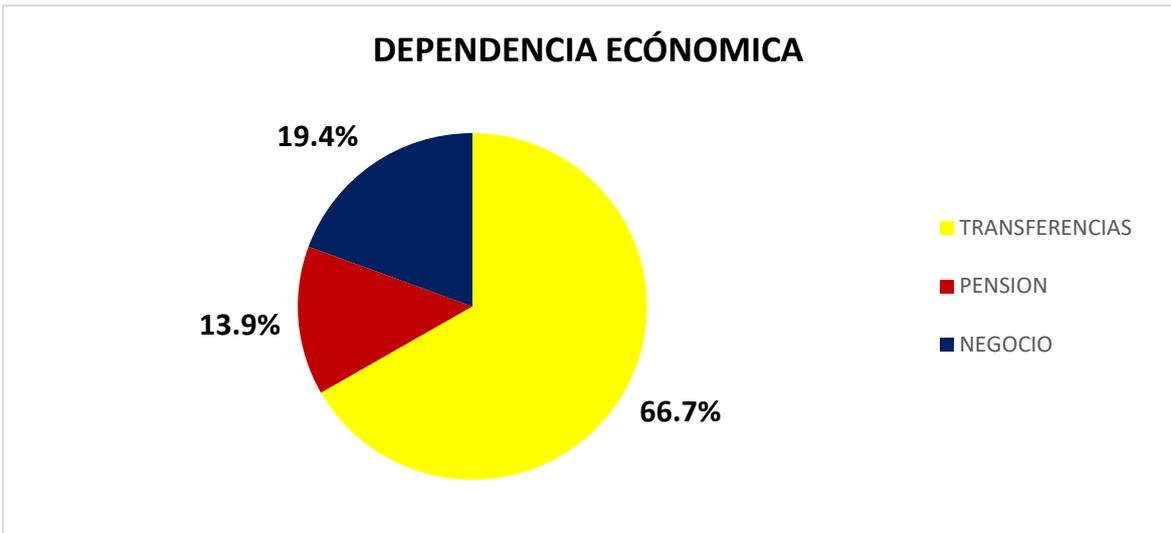
Cuadro 3. Tratamientos en las adultas mayores del estudio.

Dentro de la valoración social se determinó al parentesco del cuidador principal y se encontró que en el 50% (18) fue el esposo, en el 33.3%(12) los hijos y en el 16.7%(6) otras personas. (Gráfica 8)



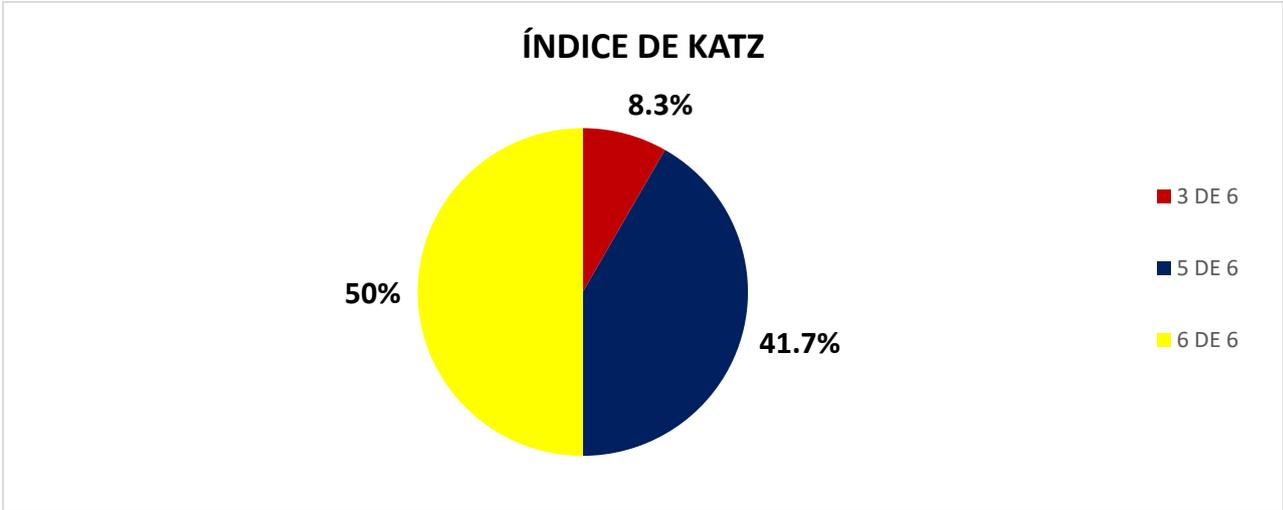
Gráfica 8. Cuidador primario de la adulta mayor con cáncer de mama.

También se determinó la principal fuente de ingresos y se detectó que el 66.7%(24) de las pacientes respondieron que recibían transferencias de familiares y amistades, el 13.9%(5) obtenían ingresos por alguna pensión y en el 19.4%(7) a partir de un negocio. (Gráfica 9)



Gráfica 9. Dependencia económica de la adulta mayor con cáncer de mama.

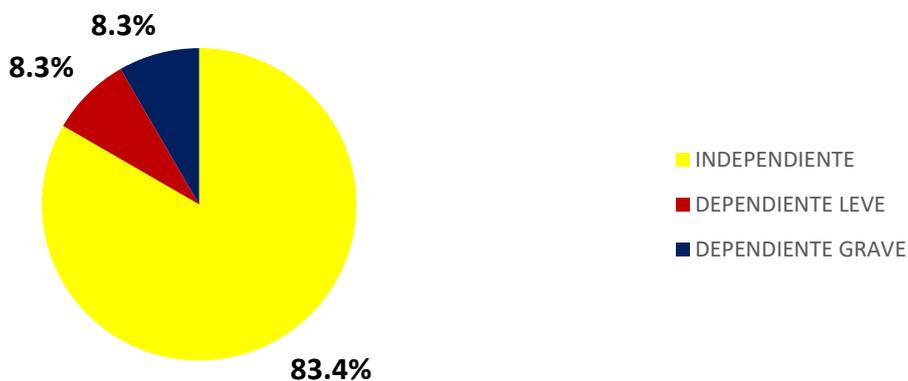
Dentro de la funcionalidad (con el índice de Katz), se encontró que en el 8.3%(3) podían realizar 3 de 6 actividades, el 41.7%(15) podían realizar 5 de cada 6 actividades y en el 50%(18) eran totalmente funcionales, es decir podrían realizar todas las actividades básicas de la vida diaria. (Gráfica 10)



Gráfica 10. Índice de Katz en las adultas mayores con cáncer de mama.

En ese mismo sentido (funcionalidad) pero tomando la escala de Barthel, se determinó que el 83.3%(30) se consideraron como independientes, el 8.3%(3) presentó dependencia leve y el 8.3%(3) dependencia grave. (Gráfica 12)

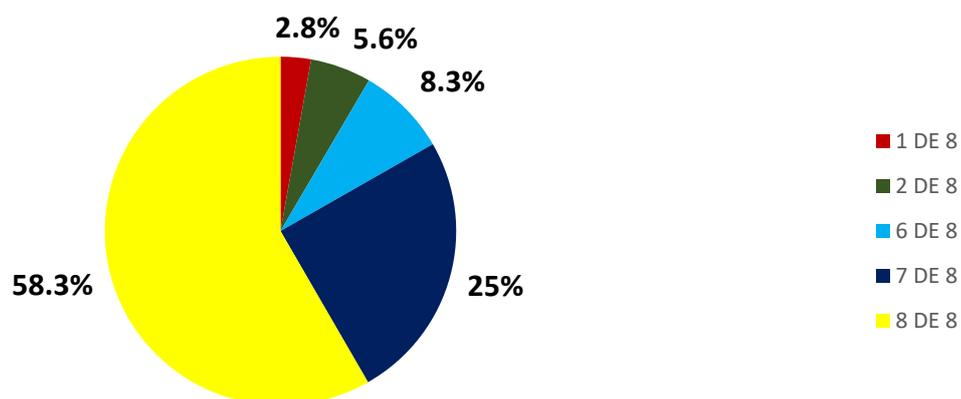
DEPENDENCIA SEGÚN LAS ESCALA DE FUNCIONALIDAD DE BARTHEL



Gráfica 11. Grado de dependencia de la adulta mayor con cáncer de mama.

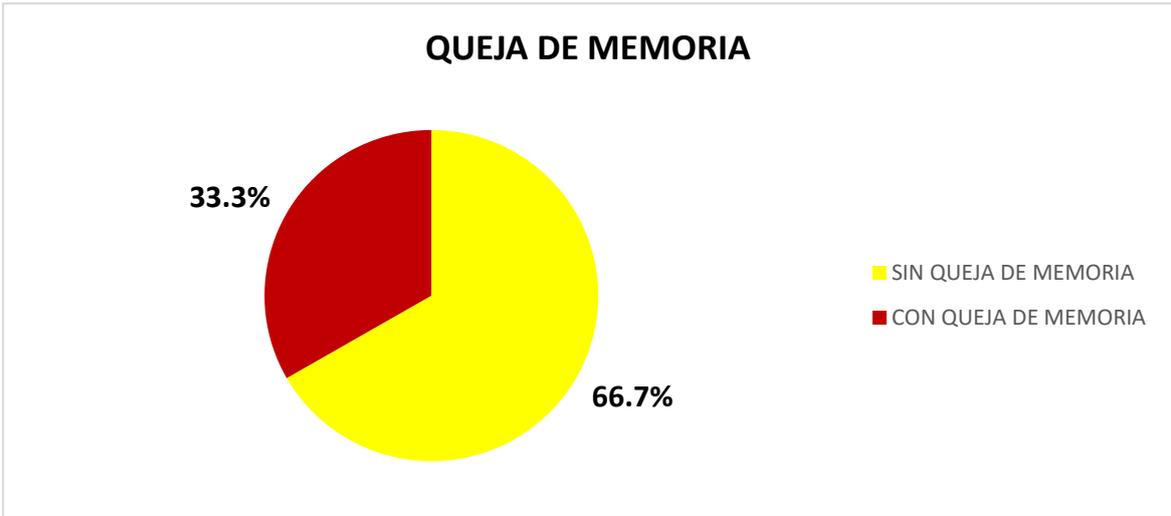
En relación a las actividades instrumentadas, se encontró que una paciente (2.8%) podía realizar solo una de estas actividades, el 5.6%(2) realizaba dos actividades, el 8.3%(3) realizaban 6 de las 8 actividades, 25%(9) 7 de las 8 y en el 58.3%(21) realizaban todas las actividades instrumentadas (Gráfica 11).

ESCALA DE LAWTON Y BRODY



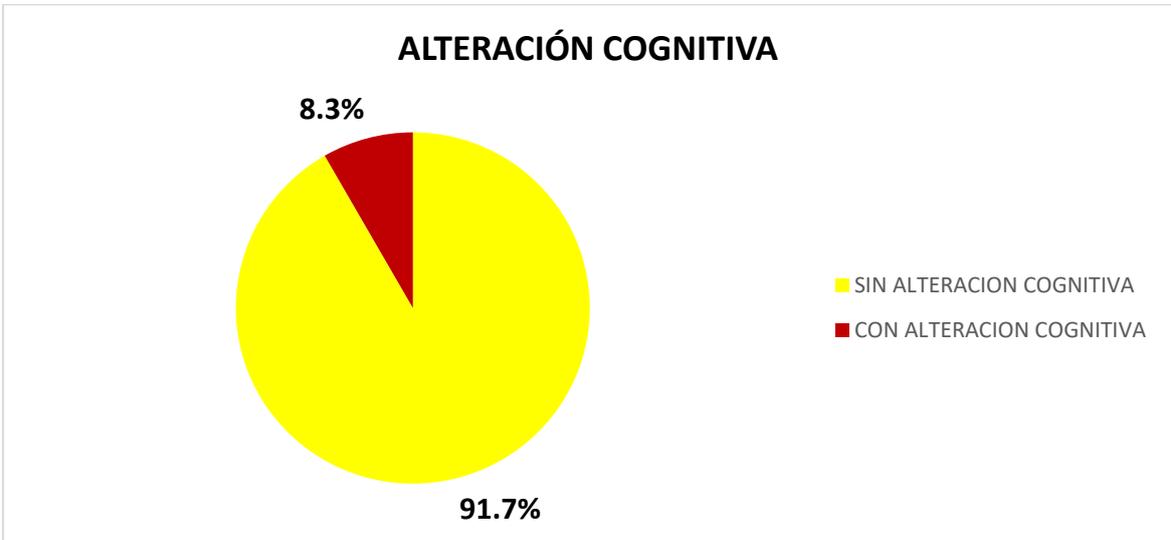
Gráfica 12. Escala de Lawton y Brody de la adulta mayor con cáncer de mama.

De acuerdo a el área cognitiva, se encontró que el 66.7%(24) no presentaba queja subjetiva de memoria y en 33.3%(12) si mencionó presentar alguna queja de memoria (Gráficas 13).



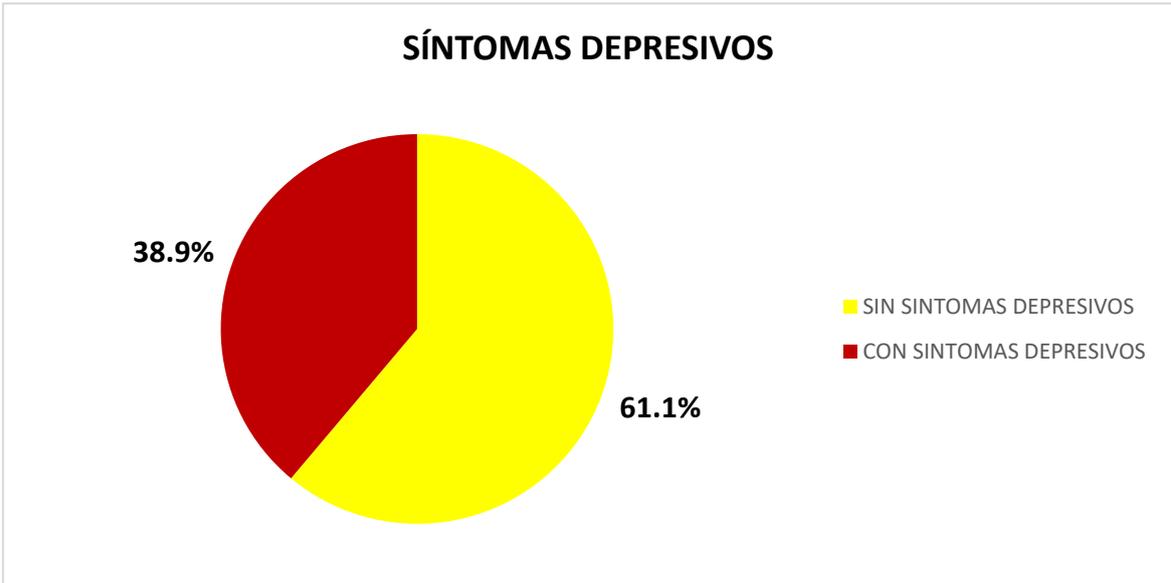
Gráfica 13. Porcentaje de pacientes con queja subjetiva de memoria.

Dentro de la valoración cognitiva (tamizaje con el mini-examen del estado mental, MMES) se identificó que el 91.7%(33) de los pacientes no presentaron alteraciones en el examen, pero si en el 8.3%(3) se encontraron datos de alteración cognitiva (Gráfica 14).



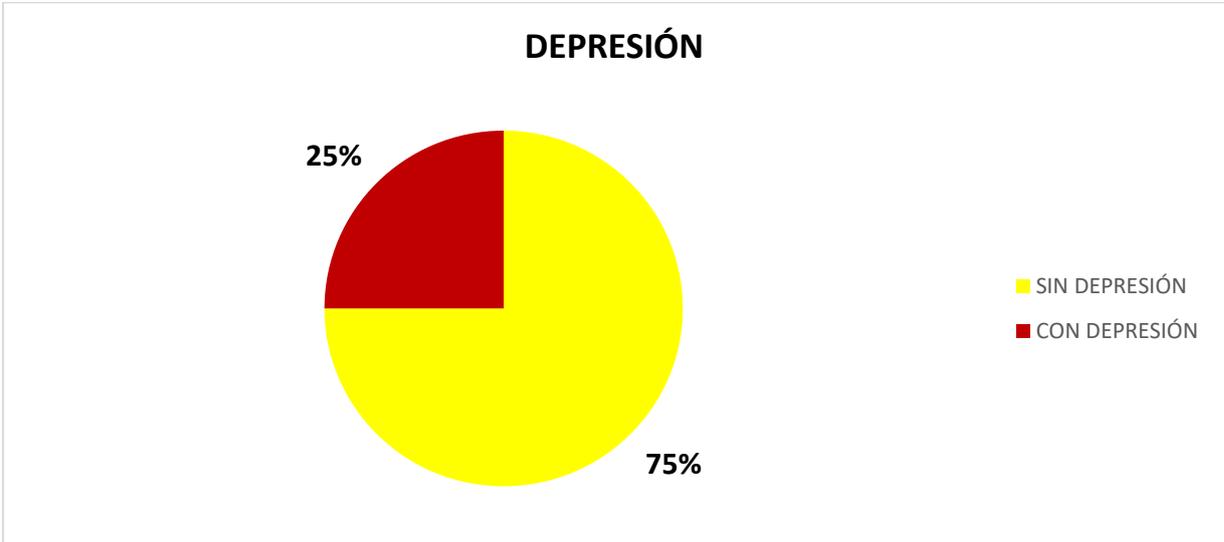
Gráfica 14. Alteración cognitiva (de acuerdo a MMES) en los pacientes evaluados.

La presencia de síntomas depresivos como irritabilidad, anhedonia, abulia, sentimientos de tristeza, llanto frecuente se presentaron en el 38.9%(14) pero en el 61.1%(22) no tuvieron ninguno de estos malestares. (Gráfica 15)



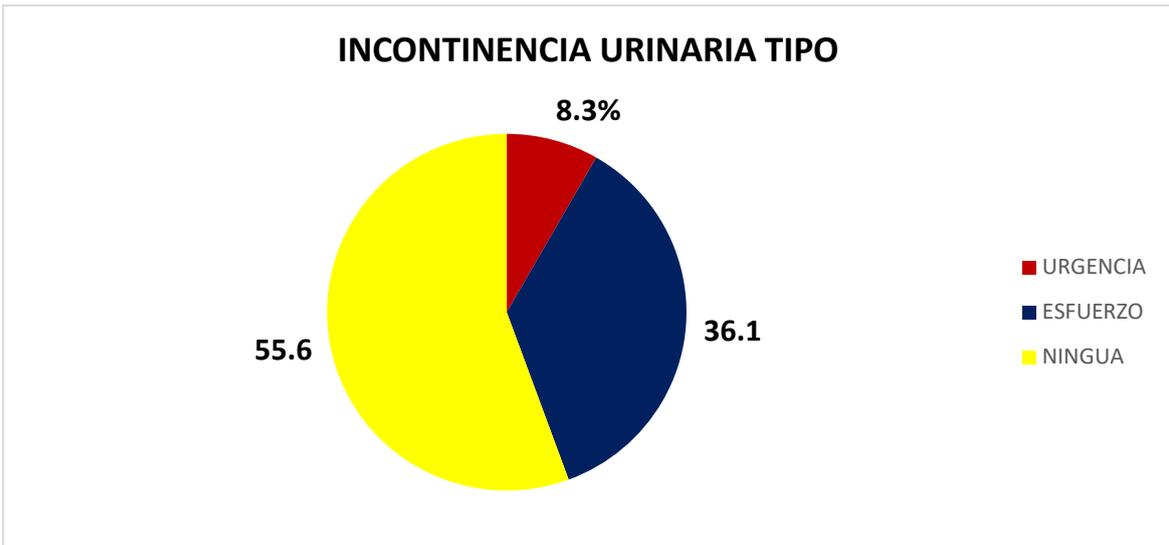
Gráfica 15. Presencia de síntomas depresivos en las pacientes con cáncer de mama.

La presencia de depresión fue confirmada en el 25%(9) de las pacientes con cáncer de mama, mientras el 75%(27) no tuvo esta sintomatología. (Gráfica 16)



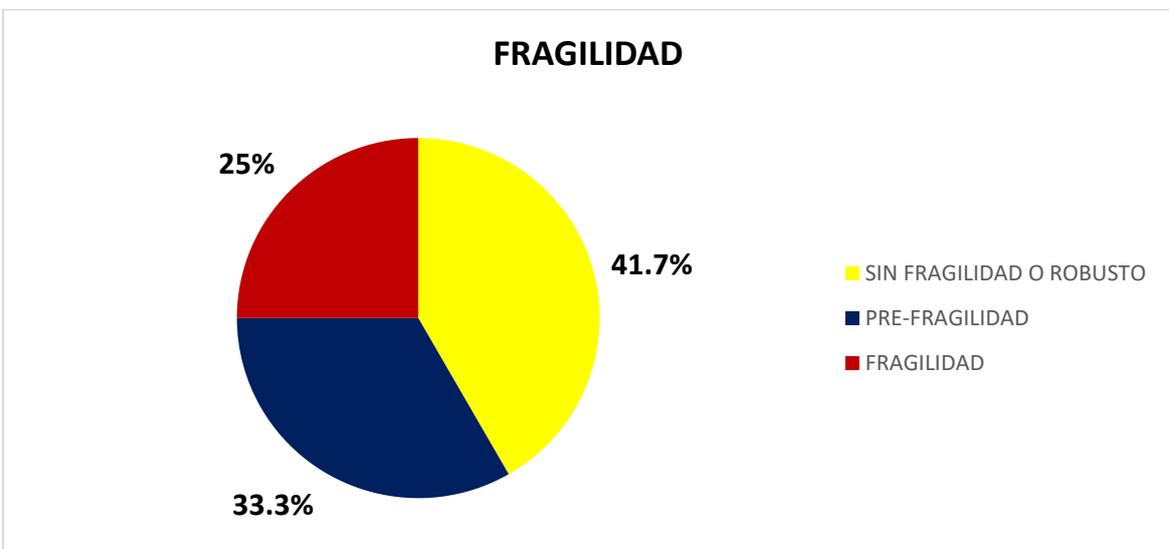
Gráfica 16. Depresión en el adulto mayor con cáncer de mama.

Considerando la incontinencia urinaria como síndrome geriátrico se detectó en el 8.3%(3) incontinencia urinaria de tipo urgencia y en el 36.1% (13) incontinencia de esfuerzo. (Gráfica 17)



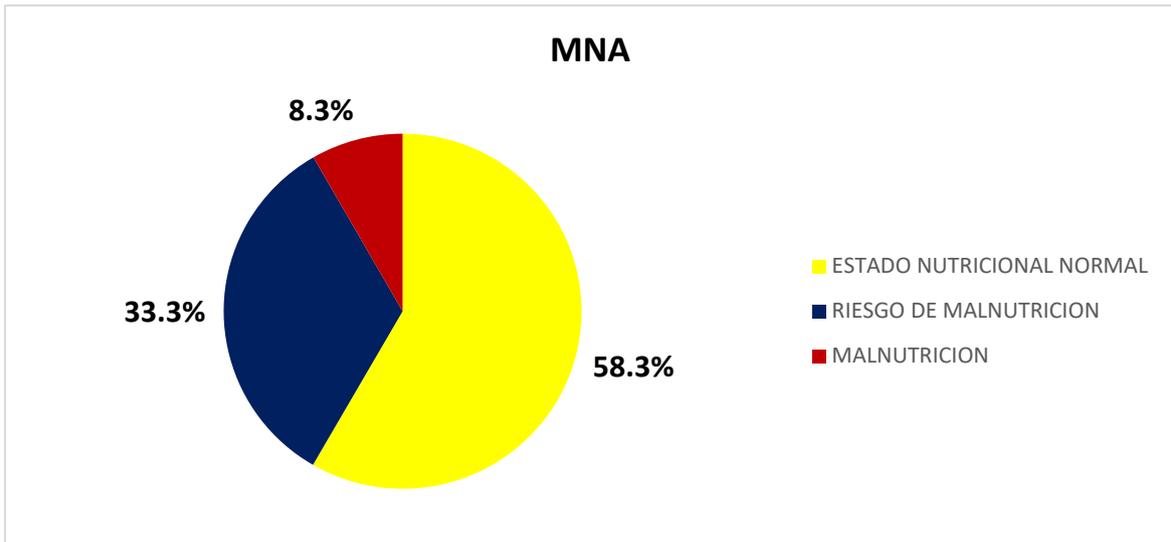
Gráfica 17. Tipo de incontinencia urinaria.

La presencia de fragilidad se identificó mediante el cuestionario FRAIL, teniendo en el 41.7%(15) a pacientes robustos (sin datos de fragilidad), en el 33%(12) con pre-fragilidad y en el 25%(9) con fragilidad. (Gráfica 18)



Gráfica 18. Presencia de fragilidad evaluado por el cuestionario FRAIL.

De acuerdo al MNA (Mini Nutritional Assesment) se obtuvo que el 58.3%(21) estuvo en un estado nutricional normal, pero el 33.3%(12) se encontró en riesgo de malnutrición y se detectó un 8.3%(3) con malnutrición. (Gráfica 19).



Gráfica 19. Estado nutricional de acuerdo al MNA en las adultos mayores con cáncer de mama.

En resumen, el siguiente cuadro muestra las prevalencias de las principales variables estudiadas:

Variable	Prevalencia (%)
<i>Estadio 2</i>	<i>8.3</i>
<i>Estadio 3</i>	<i>41.7</i>
<i>Estadio 4</i>	<i>50.0</i>
<i>Prefragilidad</i>	<i>33.3</i>
<i>Fragilidad</i>	<i>25</i>

Cuadro 4. Cuadro de prevalencias de las pacientes con cáncer de mama.

La aplicación del instrumento MNA permitió valorar los pacientes con riesgo de malnutrición, estas pacientes tuvieron principalmente pre-fragilidad y fragilidad, al aplicar la prueba estadística chi-cuadrada se obtuvo un valor de $p=0.0001$, lo que fue estadísticamente significativo. (Cuadro 6)

		MNA			Total
		Estado nutricional normal	Riesgo de malnutricion	Malnutricion	
FRAGILIDAD	Sin fragilidad o robusto	15	0	0	15
		100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Pre-Fragilidad	3	9	0	12
		25.00%	75.00%	0.00%	100.00%
	Fragilidad	3	3	3	9
		33.30%	33.30%	33.30%	100.00%
Total	21	12	3	36	
		58.30%	33.30%	8.30%	100.00%

Cuadro 6. Cuadro de contingencia entre la fragilidad según el MNA en las pacientes con cáncer de mama.

Para analizar la dependencia de los pacientes con la presencia de fragilidad, se aplicó la prueba estadística chi-cuadrada, observándose mayor frecuencia de fragilidad en pacientes con independencia, la diferencia fue estadísticamente significativa, al obtener un valor de $p=0.0001$. (Cuadro 7)

		DEPENDENCIA			Total
		Independiente	Dependiente leve	Dependiente grave	
FRAGILIDAD	Sin fragilidad o robusto	15	0	0	15
		100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Pre-Fragilidad	9	3	0	12
		75.00%	25.00%	0.00%	100.00%
	Fragilidad	6	0	3	9
		66.70%	0.00%	33.30%	100.00%
Total	30	3	3	36	
		83.30%	8.30%	8.30%	100.00%

Cuadro 7. Cuadro de contingencia entre la fragilidad según la dependencia de las pacientes con cáncer de mama.

Para valorar la correlación de fragilidad y estadio clínico del cáncer de mama en adultos mayores del servicio de oncología del Hospital General Regional Número 72 se aplicó la prueba estadística Correlación de Pearson obteniendo una $r=0.299$ considerándose una correlación baja, sin diferencia estadísticamente significativa $p=0.077$. (Cuadro 8)

		Estadio del cáncer de mama			
		Estadio 2	Estadio 3	Estadio 4	Total
FRAGILIDAD	Sin fragilidad o robusto	3	6	6	15
		20.00%	40.00%	40.00%	100.00%
	Pre-Fragilidad	0	6	6	12
		0.00%	50.00%	50.00%	100.00%
	Fragilidad	0	3	6	9
		0.00%	33.30%	66.70%	100.00%
Total		3	15	18	36
		8.30%	41.70%	50.00%	100.00%

Cuadro 8. Cuadro de contingencia entre la fragilidad según el estadio de las pacientes con cáncer de mama.

DISCUSIÓN

En relación a la Prevalencia, la presencia de Fragilidad en los adultos mayores encuestados (prevalencia de Fragilidad de acuerdo a la escala FRAIL de 25%) entra dentro del rango a nivel nacional publicado, es decir entre el 15 al 37% (19,20,21) de la población general. Específicamente en adultos mayores con enfermedad neoplásica maligna, la literatura internacional reporta una alta prevalencia de Fragilidad, desde el 42%(36) hasta un 79% (13); lo que contrasta con la detectada en este estudio, aunque también hay que considerar que los instrumentos (escalas) de detección han sido diferentes (FRAIL, Fenotipo de Fragilidad, Fragilidad de acuerdo a Balducci) lo que puede explicar esta variabilidad.

Considerando las características del cáncer de mama, se detectó contraste con la literatura publicada, ya que en el 100% de los pacientes se detectó la presencia (de acuerdo al reporte de patología) de carcinoma ductal. (en términos generales se reporta una prevalencia del carcinoma ductal en un 70 al 80%).(45)

En este mismo ámbito de las características del tumor, el fenotipo del tumor de acuerdo a la inmunohistoquímica, la literatura internacional reporta (específicamente en el adulto mayor) una prevalencia del 11% en el HER2+, del triple negativo del 9% y el tipo luminal alrededor del 60% (Luminal A 32% y Luminal B 28%) en general. Existe uniformidad (a nivel nacional e internacional) en el subtipo mas frecuente, el de tipo luminal y una similiar prevalencia en el subtipo “tiple negativo” (8.3% en este estudio vs 9% en las grandes revisiones). Sin embargo, existe una notable diferencia en la prevalencia del fenotipo HER2+, ya que se encontró 4 veces mas su presencia (41.7%) en la población en este estudio, en contraste con los estudios publicados. (46)

Considerando la funcionalidad de los pacientes evaluados en el presente estudio, de forma interesante, se observó que la gran mayoría eran totalmente dependientes y funcionales, encontrándose que el 50% fueron catalogados como KATZ A y 41.6% como KATZ B; de acuerdo a la escala Barthel el 83.3% se estableció como independientes y alrededor del 75% realizaba como minimo 7 de las 8 actividades instrumentadas de acuerdo a la escala Lawton and Brody. Incluso se encontró que el 33% de los pacientes evaluados trabajaban, es decir participaban de las actividades avanzadas contrastando con lo publicado en la literatura internacional de cáncer y fragilidad en adultos mayores, en la cual se reporta una mayor prevalencia en general, de limitaciones en sus actividades básicas (31.9%) e instrumentadas (49.5%) de la vida diaria en estos pacientes.

Tambien se detectó de forma sobresaliente, que sólo el 33% de las pacientes evaluadas se encontraron en su estado nutricional normal de acuerdo al IMC, mientras que cerca del 65% de todos los pacientes se encontró con minimamente sobrepeso (41.7% presentó algún grado de Obesidad). Lo que demuestra, la ya conocida alta prevalencia de Obesidad en México incluyendo adultos mayores con cáncer.

Cuando se compara con los grandes estudios publicados, la presencia de sindromes geriátricos en adultos mayores con cancer(13,14) se observó una mayor prevalencia de deprivación sensorial auditiva (en este estudio 41.7% vs 7.8% en las referencias internacionales);se observó prevalencia similar en la presencia de depresión(en el presente estudio 25% vs 26.1%) y en caídas (25% vs 26.37%). En donde se observó variabilidad fue en la prevalencia de

incontinencia urinaria con un 8.3% en el presente estudio, cuando en estos estudios americanos reportaron casi el doble de prevalencia (15.5%).

De acuerdo a los resultados obtenidos se encontró una correlación baja entre Fragilidad y el estadio clínico del cáncer de mama considerando el TNM con un resultado estadísticamente no significativo. Pese a que la teoría suene prometedora de una correlación positiva, existen algunos puntos que pueden responder a este resultado estadísticamente no significativo. En primer lugar el presente estudio fue de tipo transversal, el cual se considera que es el primer inconveniente, ya que la Fragilidad como se sabe, se considera que es tipo multifactorial y quizá, la forma más adecuada de identificar y sustentar esta posible correlación (a mayor estadio del TNM mayor prevalencia de fragilidad) es que el estudio haya sido de tipo longitudinal.

Como ya se mencionó, la fragilidad en el adulto mayor con cáncer puede ser el resultado de múltiples factores que lo llevan a “fragilizar” (como es la misma carga tumoral, la exposición de quimioterapia, exposición a intervención quirúrgica, presencia elevada de comorbilidad, síndromes geriátricos, mayor riesgo de afección en el estado psicoafectivo y hasta un mayor riesgo de deterioro cognitivo) sin embargo existen variables en este estudio de forma independiente al tipo de estudio que pueden explicar también esta correlación baja. Es bien conocida la correlación entre menor funcionalidad y mayor riesgo de Fragilidad y en este grupo evaluado se encontró que cerca del 90% eran totalmente independientes y funcionales. Siguiendo esta teoría, de que la suma de los factores mencionados a lo largo del tiempo llevan a “fragilizar” al paciente, específicamente en este grupo evaluado, el diagnóstico de cáncer fue en el último año en alrededor dos terceras partes (66.7%), es decir recién diagnóstico, lo que se puede considerar menor tiempo de exposición a quimioterapia y a los otros factores ya mencionados. Es de importancia mencionar tomando este último punto, que se detectó de forma tardía al cáncer de mama en el adulto mayor, ya que cerca del 90% de los pacientes encuestados se encontraba en un estadio mínimamente 3 de acuerdo al TNM y 50% en estadio 4 (sumado a lo ya mencionado que el 66.7% fue diagnosticado en el último año) esto puede ser motivo de investigación para continuar o no dejar de tamizar a este grupo etario:adultos mayores.

Partiendo de que es clara la correlación entre Fragilidad, peso bajo y desnutrición, quizá este es otro punto por el cual se encontró en menor magnitud la presencia de Fragilidad; ya que este grupo estudiado sólo el 8.3% presentó malnutrición de acuerdo al MNA mientras que 58.3% se encontró con un puntaje normal. Incluso, como se mencionó, el 65% de todos los pacientes presentó minimamente sobrepeso.

Otro de los factores que quizá quitó magnitud (y posiblemente llevó a detectar baja correlación entre mayor TNM y Fragilidad) en la detección de la presencia de Fragilidad es que la escala FRAIL no toma en cuenta el estado psicológico, cognitivo y social cuando valora a la Fragilidad, áreas que son altamente afectadas en este grupo de pacientes con diagnóstico de cáncer. Ya en la literatura, algunas escalas como el instrumento de Fragilidad de Tilburg considera que la Fragilidad no solo abarca la funcionalidad y/o el desempeño físico sino incluye también el estado psicológico, cognitivo y social (47,48). En este sentido nuestro grupo evaluado presentó casi nula presencia de alteración cognitiva (91.7% no presentó alteración en el Minimental) y se observó una prevalencia alta de Depresión cuando se compara con la población en general (en ausencia de diagnóstico de cáncer) en el adulto mayor, encontrándose en este estudio una prevalencia del 25% (la literatura refiere una prevalencia en general de Depresión en el adulto mayor entre el 4 al 8%). (49,50).

Mencionados estos factores, como un estudio transversal, el recién diagnóstico de cáncer (menor tiempo de exposición a factores estresantes que “fragilizan” al paciente), la alta presencia de sobrepeso, la no toma en cuenta del factor cognitivo y afectivo por la escala utilizada (FRAIL) quizá sea un motivo que haya quitado magnitud al evaluar la prevalencia de Fragilidad y al momento de correlacionar con el estadio clínico (TNM). Con esto, conviene considerar estos factores en estudios posteriores de Fragilidad y estadio clínico del cáncer.

CONCLUSIONES

El presente estudio concluye que no existe una correlación entre Fragilidad y el estadio clínico con la clasificación de la TNM, sin embargo existen limitantes en este estudio, lo que llevó a esta determinación; por lo que se sugiere realizar estudios de tipo prospectivos para valorar bien esta posible correlación. Además se sugiere utilizar las mismas escalas utilizadas en los estudios publicados a nivel internacional de Fragilidad en el adulto mayor con cáncer y dentro de estos estudios conviene integrar y evaluar otros factores que participan en la Fragilidad específicamente en el adulto mayor (como es el estado afectivo y cognitivo).

El presente estudio también concluye y manifiesta el alto índice de comorbilidades así como de síndromes geriátricos en los adultos mayores con cáncer.

REFERENCIAS

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2016;66(1):7–30.
2. Hoffe S, Balducci L. Cancer and Age: General Considerations. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2012;28(1):1–18. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2011.09.001>
3. Balducci L, Ershler WB. Science & society: Cancer and ageing: a nexus at several levels. *Nat Rev Cancer* [Internet]. 2005;5(8):655–62. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/nrc1675>
4. Gravina S, Vijg J. Epigenetic factors in aging and longevity. *Pflugers Arch Eur J Physiol.* 2010;459(2):247–58.
5. Anisimov VN, Sikora E, Pawelec G. Relationships between cancer and aging: A multilevel approach. *Biogerontology.* 2009;10(4):323–38.
6. Brenner H, Chang-claude J, Ph D, Seiler CM, Sc M. Case-Control Study Supports Extension of Surveillance Interval After Colonoscopic Polypectomy to at Least 5 Yr. 2007;1739–44.
7. Willeit P, Willeit J, Mayr A, Weger S, Oberhollenzer F, Brandstätter A, et al. Telomere Length and Risk of Incident Cancer and Cancer Mortality.

2015;304(1):69–75.

8. Schulz TF. Cancer and viral infections in immunocompromised individuals. 2009;0(July):1–9.

9. Pais R, Silaghi H, Silaghi AC, Rusu ML, Dumitrascu DL, Pais R, et al. Metabolic syndrome and risk of subsequent colorectal cancer. 2009;15(41):5141–8.

10. J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. Dikshit, S. Eser, C. Mathers, M. Rebelo, D.M. Parkin, D. Forman FB. Globocan.iarc [Internet]. Francia; 2017. Available from: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>

11. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics , 2017. 2017;67(1):7–30.

12. INEGI. “Estadísticas a propósito del... día mundial contra el cáncer (4 de febrero)” [Internet]. Aguascalientes; 2016 p. 1–15. Available from: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/cancer2017_Nal.pdf

13. Mohile SG, Xian Y, Dale W, Fisher SG, Rodin M, Morrow GR, et al. Association of a cancer diagnosis with vulnerability and frailty in older medicare beneficiaries. J Natl Cancer Inst. 2009;101(17):1206–15.

14. Mohile SG, Fan L, Reeve E, Jean-Pierre P, Mustian K, Peppone L, et al. Association of cancer with geriatric syndromes in older medicare beneficiaries. J Clin Oncol. 2011;29(11):1458–64.

15. Cesari M, Calvani R, Marzetti E. Frailty in Older Persons. Clin Geriatr Med [Internet]. 2017;33(3):293–303. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2017.02.002>

16. Morley JE, Vellas B, Abellan van Kan G, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A call to action. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2013;14(6):392–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022>

17. Conroy S, Elliott A. The frailty syndrome. Med (United Kingdom) [Internet]. 2017;45(1):15–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.10.010>

18. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. J Am Geriatr Soc. 2012;60(8):1487–92.

19. Sánchez-García S, Sánchez-Arenas R, García-Peña C, Rosas-

- Carrasco O, Ávila-Funes JA, Ruiz-Arregui L, et al. Frailty among community-dwelling elderly Mexican people: Prevalence and association with sociodemographic characteristics, health state and the use of health services. *Geriatr Gerontol Int*. 2014;14(2):395–402.
20. Aguilar-Navarro S.G., Amieva H., Gutiérrez-Robledo LM. A-FJA. Frailty among Mexican community-dwelling elderly a story told 11 years later. *The Mexican Health and Aging Study. Salud Publica Mex*. 2015;57:62–9.
21. Diaz De Leon Gonzalez E, Tamez Pérez HE, Gutiérrez Hermsillo H, Cedillo Rodríguez JA, Torres G. Fragilidad y su asociación con mortalidad, hospitalizaciones y dependencia funcional en mexicanos de 60 años o más. *Med Clin (Barc)*. 2012;138(11):468–74.
22. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci*. 2001;56(3):146–57.
23. Cesari M, Calvani R, Marzetti E. Frailty in older persons. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2017;1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2017.02.002>
24. Salud S de. Diagnóstico Y Tratamiento del Síndrome de Fragilidad en el adulto mayor [Internet]. Vol. 2. 2014. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=lth&AN=3750895>
25. Rockwood K, Mitnitski A. How might deficit accumulation give rise to frailty? *J frailty aging*. 2012;1(1):8–12.
26. Cesari M, Gambassi G, Van Kan GA, Vellas B. The frailty phenotype and the frailty index: Different instruments for different purposes. *Age Ageing*. 2014;43(1):10–2.
27. Morley JE. Frailty: A time for action. *Eur Geriatr Med* [Internet]. 2013;4(4):215–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurger.2013.08.006>
28. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged african americans. *J Nutr Heal Aging*. 2012;16(7):601–8.
29. Woo J, Leung J, Morley JE. Comparison of frailty indicators based on clinical phenotype and the multiple deficit approach in predicting mortality

and physical limitation. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(8):1478–86.

30. Abellan Van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.A. task force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Heal Aging.* 2008;12(1):29–37.

31. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, Fink HA, Taylor BC, Cauley JA, et al. A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(3):492–8.

32. Ensrud KE. Comparison of 2 Frailty Indexes for Prediction of Falls, Disability, Fractures, and Death in Older Women. *Arch Intern Med [Internet].* 2008;168(4):382. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archinternmed.2007.113>

33. Dent E, Lien C, Lim WS, Wong WC, Wong CH, Ng TP, et al. The Asia-Pacific Clinical Practice Guidelines for the Management of Frailty. *J Am Med Dir Assoc [Internet].* 2017;18(7):564–75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2017.04.018>

34. Balducci L, Extermann M. Management of the frail person with advanced cancer. 2000;33:143–8.

35. Management of Cancer in the Older Person : A Practical Approach. 2000;224–37.

36. Handforth C, Clegg A, Young C, Simpkins S, Seymour MT, Selby PJ, et al. The prevalence and outcomes of frailty in older cancer patients : a systematic review. 2015;(November 2014):1091–101.

37. Baijal P, Periyakoil V. Understanding Frailty in Cancer Patients. 2014;20(5):358–66.

38. Lange M, Rigal O, Clarisse B, Giffard B, Sevin E, Barillet M, et al. Cognitive dysfunctions in elderly cancer patients: A new challenge for oncologists. *Cancer Treat Rev [Internet].* 2014;40(6):810–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctrv.2014.03.003>

39. Medical C, Accreditation E, Nursing C, Accreditation E. Frailty and Cancer : Implications for Oncology Surgery , Medical Oncology , and Radiation Oncology. 2017;0(0).

40. Extermann M, Aapro M, Bernabei R, Cohen HJ, Droz JP, Lichtman S, et al. Use of comprehensive geriatric assessment in older cancer patients:

Recommendations from the task force on CGA of the International Society of Geriatric Oncology (SIOG). *Crit Rev Oncol Hematol*. 2005;55(3):241–52.

41. Huisingh-scheetz M, Walston J. How should older adults with cancer be evaluated for frailty? *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgo.2016.06.003>

42. Droz J-P, Albrand G, Gillessen S, Hughes S, Mottet N, Oudard S, et al. Management of Prostate Cancer in Elderly Patients: Recommendations of a Task Force of the International Society of Geriatric Oncology. *Eur Urol* [Internet]. 2017;72(4):521–31. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0302283817300015>

43. NCCN. Older Adult Oncology. *NCCN Clin Pract Guidel Oncol*. 2016;

44. Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: A best practices guideline from the American college of surgeons national surgical quality improvement program and the American geriatrics society. *J Am Coll Surg*. 2012;215(4):453–66.

45. Lloyd D.E. Breast Cancer. *Medicine*. 2015. available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2015.10.002>.

46. Jenkins E.O. et al. Age-Specific Changes in Intrinsic Breast Cancer Subtypes: A Focus on Older Women. *The Oncologist*. 2014; 19:1076–1083.

47. Gobbens et al. Towards an Integral conceptual model of frailty. *The Journal of nutrition, Health and Aging*, 2010; Vol 14, No. 3.

48. Gobbens et al. The Tilburg Frailty indicator: psychometric properties. *J Am Med Dir Assoc* 2010;11:344-355.

49. Pratt, L. a & Brody, D. J. Depression in the United States household population, 2005-2006. *NCHS Data Brief* 1–8 (2008). doi:10.1037/e565102009-001

50. Centers for Disease Control and Prevention. Current Depression Among Adults — United States , 2006 and 2008. *Morb. Mortal. Wkly. Rep*. 59, 1229–1235 (2010).

ANEXOS

ESCALA DE FUNCIONALIDAD (BARTHEL)

	Puntos
Baño/Ducha	
<i>Independiente.</i> Se baña completo en ducha o baño. Entra y sale del baño sin ayuda, ni ser supervisado.	5
<i>Dependiente.</i> Necesita ayuda o supervisión.	0
Vestido	
<i>Independiente.</i> Capaz de ponerse y quitarse la ropa, amarrarse los zapatos, abotonarse y colocarse otros complementos sin necesitar ayuda.	10
<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda, pero al menos realiza la mitad de las tareas en un tiempo razonable sin ayuda.	5
<i>Dependiente.</i> Necesita ayuda para la mayoría de las tareas.	0
Aseo personal	
<i>Independiente.</i> Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, lavarse los dientes, maquillarse y afeitarse.	5
<i>Dependiente.</i> Necesita alguna ayuda para alguna de estas actividades.	0
Uso del retrete (taza de baño)	
<i>Independiente.</i> Usa el retrete o taza de baño. Se sienta, se levanta, se limpia y se pone la ropa solo.	10
<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para mantener el equilibrio sentado, limpiarse, ponerse o quitarse la ropa.	5
<i>Dependiente.</i> Necesita ayuda completa para el uso del retrete o taza de baño.	0
Uso de escaleras	
<i>Independiente.</i> Sube o baja escaleras sin supervisión, puede utilizar el barandal o bastón si lo necesita.	10
<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda física o supervisión para subir o bajar escaleras.	5
<i>Dependiente.</i> Es incapaz de subir y bajar escaleras, requiere de ascensor o de ayuda completa.	0
Traslado cama-sillón	
<i>Independiente.</i> No necesita ayuda. Si usa silla de ruedas se traslada a la cama independientemente.	15
<i>Mínima ayuda.</i> Incluye supervisión o una pequeña ayuda para el traslado.	10
<i>Gran ayuda.</i> Requiere de una gran ayuda para el traslado (de una persona fuerte o entrenada), es capaz de permanecer sentado sin ayuda.	5
<i>Dependiente.</i> Requiere de 2 personas o una grúa de transporte, es incapaz de permanecer sentado.	0
Desplazamiento	
<i>Independiente.</i> Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica, excepto un andador. Si utiliza prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.	15
<i>Ayuda.</i> Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisión por otra persona (física o verbal), o utiliza andador.	10
<i>Independiente en silla de ruedas.</i> Propulsa su silla de ruedas al menos 50 metros sin ayuda ni supervisión.	5
<i>Dependiente.</i> No camina solo o no propulsa su silla solo.	0
Control de orina	
<i>Contínente.</i> No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector, es capaz de atender solo su cuidado.	10
<i>Incontinencia ocasional.</i> Como máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector.	5
<i>Incontínente.</i> Episodios de incontinencia con frecuencia más de una vez en 24 horas. Incapaz de manejarse solo con sonda o colector.	0
Control de heces	
<i>Contínente.</i> No presenta episodios de incontinencia. Si usa enemas o supositorios, se los administra solo.	10
<i>Incontínente ocasional.</i> Episodios ocasionales una vez por semana. Necesita ayuda para usar enemas o supositorios.	5
<i>Incontínente.</i> Más de un episodio por semana.	0
Alimentación	
<i>Independiente.</i> Capaz de utilizar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada o servida por otra persona.	10
<i>Ayuda.</i> Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, extender la mantequilla, pero es capaz de comer solo.	5
<i>Dependiente.</i> Depende de otra persona para comer.	0

TOTAL

____/100

ESCALA DE DEPRESION GDS (GERIATRIC DEPRESSION SCALE)

		ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA	
ESTADO DE ÁNIMO		Sí	No
	1. En general, ¿está satisfecho/a con su vida?	0	1
	2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	1	0
	3. ¿Siente que su vida esta vacía?	1	0
	4. ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	1	0
	5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	0	1
	6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	1	0
	7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	0	1
	8. ¿Con frecuencia se siente desamparado o desprotegido?	1	0
	9. ¿Prefiere quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	1	0
	10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	1	0
	11. En estos momentos, ¿piensa que es estupendo estar vivo/a?	0	1
	12. ¿Actualmente se siente inútil?	1	0
	13. ¿Se siente lleno/a de energía?	0	1
	14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	1	0
	15. ¿Piensa que la mayoría de la gente esta en mejor situación que usted?	1	0
TOTAL		<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;"> _____ / 15 </div>	

ESCALA DE NUTRICIÓN MNA (MINI NUTRITIONAL ASSESMENT)

Cribaje	
A	Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltade apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/>
B	Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/>
C	Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/>
D	Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/>
E	Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/>
F	Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23. 3 = IMC ≥ 23. <input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>	
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición	
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R	
Evaluación	
G	El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/>
H	Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>
I	Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>

J.	Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/>	
K	Consumo el paciente <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>	
L	Consumo frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/>	
M	Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>	
N	Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/>	
O	Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/>	
P	En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>	
Q	Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>	
R	Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/>	
Evaluación (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>		
Cribaje <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>		
Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>		
Evaluación del estado nutricional		
De 24 a 30 puntos	<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos	<input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos	<input type="checkbox"/>	malnutrición

Ref Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges*. J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.
 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. Geront 2001 ; 56A : M366-377.
 Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M
 Para más información: www.mna-elderly.com

EXÁMEN MÍNIMO DEL ESTADO MENTAL DE FOLSTEIN (MMSE)

EXAMEN MÍNIMO DEL ESTADO MENTAL (MMSE)	1. ¿Qué fecha es hoy? (día, mes, año, día de la semana, estación)	_____ /5
	2. ¿En dónde estamos? (hospital, piso, delegación, ciudad, país)	_____ /5
	3. ¿Repita estos 3 objetos? (MESA, LLAVE, LIBRO)	_____ /3
	4. Reste 7 a 100 y al resultado vuélvale a restar 7 (93, 86, 79, 72, 65) Deletree la palabra M-U-N-D-O al revés	_____ /5
	5. ¿Cuáles fueron los 3 objetos mencionados anteriormente?	_____ /3
	6. Muestre una Pluma y un Reloj y pida que los identifique	_____ /2
	7. Repita la siguiente frase: "NI SI ES, NI NO ES, NI PEROS"	_____ /1
	8. Cumpla la siguiente orden verbal (no se podrá repetir nuevamente): "Tome esta hoja con su mano derecha, dóblela por la mitad y colóquela en el piso"	_____ /3
	9. Lea la siguiente frase y realice lo que en ella dice "CIERRE LOS OJOS"	_____ /1
	10. Escriba una Frase, Enunciado u Oración con cualquier cosa que me quiera decir	_____ /1
	11. Copie estos dibujos (Pentágonos cruzados)	_____ /1
TOTAL		_____ /30

CUESTIONARIO DE FRAGILIDAD: FRAIL

Spanish versión	Puntuación
En las últimas 4 semanas; ¿Qué tanto tiempo se sintió cansado?	1 = Todo el tiempo 2 = La mayor parte del tiempo 3 = Algo de tiempo 4 = Muy poco tiempo 5 = Nada de tiempo Respuestas 1 o 2 son puntuadas como 1 y el resto como 0.
Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andadera; ¿Tiene dificultad para subir 10 escalones (una escalera)?	1 = Si 0 = No
Usted solo sin ningún auxiliar como bastón o andadera; ¿Tiene dificultad para caminar 100 metros (dos cuadras) sin descansar?	1 = Si 0 = No
Para las 11 enfermedades, los participantes se les pregunta: ¿Algún doctor o médico le ha comentado que tiene [mencionar la enfermedad]?	1 = Si 0 = No. El total de enfermedades (0-11) son recodificadas como 0-4 = 0 y 5-11 = 1. Las enfermedades incluyen: hipertensión arterial sistémica, diabetes, cáncer (otro que no sea un cáncer menor en piel), enfermedad pulmonar crónica, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca congestiva, angina, asma, artritis (incluyendo osteoartritis y artritis reumatoide), enfermedad vascular cerebral (embolia) y enfermedad renal crónica
¿Cuánto pesa con su ropa sin zapatos? [peso actual] Hace un año ¿Cuánto pesaba con ropa y sin zapatos? [Peso hace un año]	El porcentaje de cambio de peso se calcula de la siguiente manera: $[(\text{Peso hace un año} - \text{Peso actual}) / \text{Peso hace un año}] * 100$. Si la pérdida de peso es $\geq 5\%$ se suma un punto, si es ≤ 4 se puntúa como 0.

El rango de la puntuación total va desde 0 a 5 puntos (1 punto para cada componente; 0=mejor hasta 5= peor) y las puntuaciones de 3 – 5 representan fragilidad, 1-2 pre-fragilidad, 0 = sin fragilidad o robusto.

