

# FRAGILIDAD DEL ADULTO MAYOR EN MÉXICO: DIFERENCIAS ENTRE COHORTES

Abigail Vanessa Rojas Huerta, El Colegio de México

## Resumen

Alcanzar la etapa de la vejez en la actualidad es más común para las poblaciones en vías de desarrollo, sin embargo, no siempre llegar a la vejez implica tener una buena calidad de vida. Desde que nacemos, envejecemos, es decir, nuestros cuerpos se deterioran diariamente de diversas formas como son la biológica, la física y la mentalmente, aunque este proceso cambia dado los contextos individuales, contextuales y estructurales en los que nos desarrollamos. Asimismo, se ha demostrado que hay mayores probabilidades de tener distintas vulnerabilidades con el aumento de la edad, principalmente en la cuestión de dependencias y fragilidades, las cuales afectan la calidad de vida relacionada con la salud de la población adulta mayor. Por lo cual hay una preocupación a nivel macro, y también micro, por los costos que se tendrán por padecer enfermedades crónicas, discapacidades y fragilidades vinculadas con el aumento de la edad. El concepto de fragilidad es relativamente nuevo y no hay un consenso sobre éste. Fragilidad en adultos mayores es un término que comenzó a ser usado durante la década de los noventa, dado el interés en su evaluación como parte de la valoración geriátrica. En este trabajo se presenta una revisión bibliográfica de algunas escalas o índices de fragilidad en los adultos mayores y su operacionalización considerando distintos criterios, así como los instrumentos o las encuestas poblacionales, tanto a nivel nacional como internacional usados para su medición. El objetivo de este trabajo es aplicar el indicador de fragilidad para la población mexicana a partir de la propuesta de García-González, García-Peña, Franco-Marina, y Gutiérrez-Robledo (2009) haciendo uso de los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2012 considerando tres distintas cohortes (1943 a 1952, 1933 a 1942, y antes de 1932). Entre los resultados se espera que haya diferencias entre las cohortes dado que las trayectorias de vida, así como la calidad de ésta han ido cambiando debido a los estilos de vida.

**Palabras clave.** Adultos mayores, fragilidad, calidad de vida, ENASEM

## FRAGILIDAD DEL ADULTO MAYOR EN MÉXICO: DIFERENCIAS ENTRE COHORTES

### INTRODUCCIÓN

Alcanzar la etapa de la vejez en la actualidad es más común para las poblaciones en vías de desarrollo, sin embargo, no siempre llegar a la vejez implica tener una buena calidad de vida. Desde que nacemos, envejecemos, es decir, nuestros cuerpos se deterioran diariamente de diversas formas como son la biológica, la física y la mental, aunque este proceso es diferencial entre las personas si se consideran los contextos individuales, sociales, económicos y políticos que viven cada una de ellas. Asimismo, se ha demostrado mayores probabilidades de tener distintas vulnerabilidades con el aumento de la edad, como son las dependencias y fragilidades presentadas en la vejez, las cuales afectan la calidad de vida relacionada con la salud de la población adulta mayor.

El concepto de fragilidad es relativamente nuevo y no hay un consenso sobre éste. Fragilidad en adultos mayores es un término que comenzó a ser usado durante la década de los noventa, dado el interés en su evaluación como parte de la valoración geriátrica (Alonso Galbán et al., 2007: 3). Entre las definiciones más reconocida está la del grupo encabezado por la doctora Linda Fried en los Estados Unidos (Fried *et al.*, 2001). Otra es la propuesta de Mitnitski y Rockwood (2007) quienes definen la fragilidad como la acumulación continua de déficits (síntomas, signos, enfermedades o discapacidades) que están presentes en los valores del índice de fragilidad que proponen en su estudio. Hay evidencia científica que muestra que la fragilidad suele culminar en un estado de mayor vulnerabilidad y por ende a un mayor riesgo de presentar desordenes clínicos adversos como delirio, deterioro funcional, movilidad perjudicada, caídas, aislamiento social, aumento de la mortalidad y hospitalización (Alonso et al., 2007; Ramos et al. 2013).

El objetivo de este trabajo es analizar el indicador de fragilidad de García-González, García-Peña, Franco-Marina, y Gutiérrez-Robledo (2009) para la población mexicana utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2012 en tres distintas cohortes de nacimiento (1943 a 1952, 1933 a 1942, y antes de 1932). Entre los resultados se espera que haya diferencias entre las cohortes dado que las trayectorias de vida, así como la calidad de ésta han ido cambiando debido a los estilos de vida.

## **CALIDAD DE VIDA RELACIONADO CON LA SALUD**

En la actualidad, el estudio de la calidad de vida (CdV) se centra en la aproximación germana en la que se consideran tanto las condiciones objetivas de la vida en sus diferentes dominios como las evaluaciones subjetivas de estas áreas, así como la incorporación de componentes cognitivos y afectivos. Por lo cual se sugiere ser analizada desde distintos aspectos, considerándose un concepto multidimensional (Gómez-Redondo, 2014: 131-133).

Uno de los dominios esenciales de la CdV es el de la salud, del cual se desprende el concepto de calidad de vida relacionado con la salud (CVRS), que tampoco ha sido consensuado debido a la complejidad misma del concepto de CdV. Urzúa (2010: 359) define CVRS “como el nivel de bienestar derivado de la evaluación que la persona realiza de diversos dominios de su vida, considerando el impacto que en éstos tiene su estado de salud”. Este concepto contiene aspectos biomédicos y sociales, factores biológicos y fisiológicos, síntomas, funcionamiento, salud percibida y calidad de vida global, además de las características individuales y ambientales (Gómez-Redondo, 2014: 156-157).

## **INDICADORES DE FRAGILIDAD**

### **A. DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD EN LA VEJEZ**

La fragilidad es un concepto relativamente nuevo en la geriatría, sin haber aceptación todavía sobre su definición. Para algunos autores este término describe un síndrome representado por un amplio conjunto de deterioro relacionado con el envejecimiento y que actúa sobre el plano biológico y de los sistemas endocrino, cardiovascular, músculo-esquelético, inmunológico y nervioso (Woo et al., 2005; Ávila-Funes y Aguilar-Navarro, 2007). Si bien la fragilidad se ha relacionado con la coexistencia de determinados procesos clínicos, hay otros autores que indican que está relacionada con la dependencia en las actividades de la vida diaria, y para otros se observa la necesidad de cuidadores institucionales (Alonso et al., 2007).

Entre las definiciones más reconocida está la del grupo encabezado por la doctora Linda Fried en los Estados Unidos (Fried *et al.*, 2001). Este grupo de investigadores define a la fragilidad como un *síndrome biológico* que incrementa la vulnerabilidad, la discapacidad y favorece la muerte prematura. Establecen que hay presencia de fragilidad si hay tres o más de los siguientes criterios:

pérdida de peso involuntario de al menos 5 kilos durante el año precedente, autoinforme de agotamiento, disminución de la fuerza muscular (evaluado con dinamómetro), actividad física reducida, y velocidad lenta para la marcha (metros por segundo).

Para Brown y colegas (2000 citado en Ávila-Funes y Aguilar-Navarro, 2007), la fragilidad es exclusivamente dependiente de la función motriz, que puede identificarse con pruebas de función física. Por su parte, Mitnitski y Rockwood definen la fragilidad como acumulación continua de déficits (síntomas, signos, enfermedades o discapacidades) que están presentes en los valores del índice de fragilidad que ellos proponen. Este valor se calcula como la proporción de déficits potenciales que están presentes en un determinado individuo, considerando lo multifactorial y dinámico (Rockwood y Mitnitski, 2007; García-González et al., 2009).

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud ha definido como adultos mayores frágiles a los que padecen o están en riesgo de presentar los llamados “Gigantes de la Geriatria” o las cinco I: Inmovilidad, Incontinencia, Inestabilidad, Iatrogenia y Deterioro Intelectual (Alonso et al., 2007).

Es así que la presencia de fragilidad en adultos mayores implica que hay una mayor necesidad y riesgo de utilizar recursos sociales y sanitarios, institucionalización, además de caracterizarse por el deterioro de la calidad de vida y muerte (Alonso et al., 2007). Se tiene evidencia científica que muestra que la fragilidad suele culminar en un estado de mayor vulnerabilidad y por ende a un mayor riesgo de presentar desordenes clínicos adversos como delirio, deterioro funcional, movilidad perjudicada, caídas, aislamiento social, aumento de la mortalidad y hospitalización (Alonso et al., 2007; Ramos et al. 2013). Debe considerarse que la fragilidad no es sinónimo de discapacidad, de comorbilidades crónicas o del envejecimiento extremo (Bergman et al., 2004 citado en Ávila-Funes y Aguilar-Navarro, 2007), pero si se ha relacionado con la declinación funcional y discapacidad (Alonso et al., 2007).

## **B. CRITERIOS DE FRAGILIDAD**

En la sección precedente se muestra que hay diferencias conceptuales en las aproximaciones de fragilidad, lo cual está directamente vinculado con las condiciones de medición. Por ejemplo, la propuesta de Fried requiere mediciones directas del personal de salud, mientras que la definición de Mitnitski y Rockwood se basa en el autoreporte de la presencia de déficits (García-González et

al., 2009). Con estas especificaciones debemos tener presente que no todos los adultos mayores con discapacidades son frágiles y no quienes son frágiles presentan discapacidades, aunque la discapacidad es considerada la consecuencia más grave del síndrome de fragilidad (Ávila-Funes y Aguilar-Navarro, 2007).

Rockwood (2005) menciona que las definiciones sobre fragilidad se pueden agrupar en cuatro modelos o grupos: *i*) definiciones fisiológicas, *ii*) definiciones basadas en un complejo síndrome, *iii*) basada en un modelo balanceado (al modelo del complejo síndrome se le adicionan los elementos sociales), y *iv*) basada en el síndrome geriátrico como el delirio o las caídas. Por su parte, Alonso y colaboradores (2007) realizan una revisión sistemática del tema y clasifican la fragilidad en cuatro criterios a nivel mundial: médicos, funcionales, mentales y sociodemográficos. La tabla 1 muestra la clasificación de los criterios propuestos por diversos autores de acuerdo a Alonso y otros.

Tabla 1. Criterios de fragilidad en la población de adultos mayores

<b>Médicos</b>	<b>Funcionales</b>	<b>Mentales</b>	<b>Sociodemográficos</b>
Padecer enfermedades crónicas e invalidantes	Dificultad para la deambulaci3n y la movilizaci3n	Deterioro cognitivo	Vivir solo
Presencia de s3ndromes geriátricos	Necesidad de ayuda para ABVDs, AIVDs	Depresi3n	Viudez reciente
Caídas a repetic3n y/o recientes	Perfil de actividades de Adelaida <2		Edad >80 ańos
Mala salud autopercebida	Percepci3n de la propia actividad como nula o moderada		Sexo femenino
Polifarmacia	Paseo diario < 30 minutos		Escasos ingresos econ3micos
Ingreso hospitalario reciente o repetido	Baja velocidad al caminar		Nivel de escolaridad bajo
P3rdida no intencional de peso	Baja actividad f3sica		Ausencia de cuidador
Disminuci3n de la fuerza de apret3n de mano	Dependencia o actividad de cuidador		Estr3s del cuidador
Pobre resistencia			Falta de práctca religiosa
Fractura de cadera			Residencia en instituciones
Consumo de líquidos en cantidades inadecuadas			Estado civil no casado
Malnutrici3n			Presencia de tres o más barreras arquitect3nicas en el hogar
Efectuar dieta no saludable			

Fuente: Elaboraci3n propia a partir de Alonso et al. (2007).

### **C. INDICADORES DE FRAGILIDAD Y ENCUESTAS POBLACIONALES**

La revisión bibliográfica sobre el tema de fragilidad en la población adulta mayor ha mostrado la complejidad y multidimensionalidad del concepto por sí solo, por lo cual hay diversos criterios para operacionalizar la fragilidad como se indica anteriormente. La propuesta de Fried y otros (2001) o la de Arnold Mitnitsky y Kenneth Rockwood son de las más utilizadas. Estos últimos autores han validado (considerando el constructo, el contenido y el criterio) su índice en diferentes poblaciones, en diferentes grupos etarios (no solamente adultos mayores) y razas, por sexo, con personas no institucionalizadas, institucionalizadas o en clínicas, con diferentes encuestas, o con padecimientos específicos (García-González et al., 2009; A. B. Mitnitski, Song, & Rockwood, 2004; A. Mitnitski et al., 2005; Arnold B Mitnitski, Graham, Mogilner, & Rockwood, 2002; K. Rockwood, 2005; Kenneth Rockwood & Mitnitski, 2007; Kenneth Rockwood et al., 1999; Theou, Brothers, Mitnitski, & Rockwood, 2013; Woo, Goggins, Sham, & Ho, 2005).

En el anexo 1 se presentan las variables que se han utilizado para construir el índice de fragilidad considerando la acumulación de déficits propuesto por Mitnitski y Rockwood, quienes hacen uso de encuestas poblacionales en países desarrollados (Canadá, Australia, Estados Unidos de América, y Suecia). Estos autores concluyen que la consistencia en promedio de la acumulación de déficits (índice de fragilidad) es indiferente de cómo se mide, es decir, ya sea por autoreporte, o medidas clínicas e instrumentales. Además de que validaron los criterios al mostrar que este índice puede predecir la mortalidad. Sin embargo, señalan que se debe tener precaución con la interpretación de los resultados al considerar si se tienen datos de tipo transversal o longitudinal, así como en ponderar algunas variables que tienen mayor efecto sobre la mortalidad (Mitnitski et al., 2005).

El trabajo de Mitnitski y Rockwood es la base del trabajo hecho por García-González y otros (2009) quienes analizan la relación del índice de fragilidad (usando 34 variables que se muestran en la tabla 2), la edad y la mortalidad en la población mexicana. Estos autores usan la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento (ENASEM) 2001 y 2003 considerando a la población de 65 años y más. Sus resultados muestran que el índice de fragilidad promedio y la prevalencia de niveles elevados de fragilidad aumentan con la edad en la población mexicana de 65 años y más, además el índice predijo fuertemente la muerte de 2 años, independientemente de la edad cronológica. Los autores mencionan que se debe tener cuidado con la interpretación del índice dado que en su estudio no consideraron los cuestionarios proxy, y que ello puede provocar

que los niveles de prevalencia elevados de fragilidad pueden estar subestimadas porque se eliminan participantes con una mayor mortalidad porque están más enfermos respecto a los que se entrevistaron directamente.

Tabla 2. Déficit de salud incluidos en el índice de fragilidad y su codificación usando la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM)

VARIABLE	VALOR
<b>Tuvo usted alguna de las siguientes enfermedades o padecimientos antes de cumplir 10 años</b>	
1 Fiebre Tifoidea	Sí=1; No=0
2 Golpe serio en la cabeza de tal forma que se desmayó	Sí=1; No=0
3 Tuberculosis	Sí=1; No=0
4 Fiebre Reumática	Sí=1; No=0
5 Polio	Sí=1; No=0
6 Problema serio de salud que afectó sus actividades normales por un mes o más	Sí=1; No=0
<b>Salud General</b>	
7 ¿Diría usted que su salud es?	Mala=1,Regular=0.75, Muy buena=0.25 ,Buena=0.5,Excelente=0
<b>Condiciones médicas diagnosticadas</b>	
8 Hipertensión	Sí=1; No=0
9 Diabetes	Sí=1; No=0
10 Cáncer	Sí=1; No=0
11 Ataque al corazón	Sí=1; No=0
12 Embolia cerebral	Sí=1; No=0
13 Artritis	Sí=1; No=0
14 Enfermedad Pulmonar	Sí=1; No=0
<b>Otros problemas de salud</b>	
15 Se ha caído en los últimos dos años	Sí=1; No=0
16 Después de haber cumplido 50 años ¿se ha fracturado algún(os) hueso(s) incluyendo la cadera?	Sí=1; No=0
17 ¿Cómo es su visión (con lentes)?	Legalmente ciego=1, Mala=0.8,Regular=0.6 , Muy buena=0.4 ,Buena=0.2,Excelente=0
18 ¿Cómo es su alcance de oído/audición (con aparato)?	Legalmente sordo=1, Mala=0.8,Regular=0.6 , Muy buena=0.4 ,Buena=0.2,Excelente=0
<b>Síntomas médicos durante los últimos 2 años</b>	
19 Fatiga severa o agotamiento serio	Sí=1; No=0
20 Dificultad en respirar, jadeo o tos, o producción de flema	Sí=1; No=0
21 Pérdida involuntaria de orina, al hacer cosas como toser, estornudar, recoger cosas o hacer ejercicio	Sí=1; No=0
22 Hinchazón frecuente en los pies o en los tobillos	Sí=1; No=0
23 Dolor de estómago,indigestión, diarrea	Sí=1; No=0
24 Dolor físico a menudo	Frecuente y severo=1, Frecuente y moderado=2/3 , Frecuente y leve=1/3, No frecuente=0
25 Síntomas depresivos	Un noveno por cada respuesta positiva si el participante se sentía: deprimido, infeliz, solo, cansado, triste, no disfruta de la vida, no tenía energía, sueño inquieto, o el pensamiento que todo lo que hizo fue un esfuerzo; 0 = ninguno de los presentes por encima
<b>Actividades de la vida diaria</b>	
26 Dificultades de movilidad	Un cuarto de respuesta positiva si el participante tuvo dificultades: recoger una moneda de peso de la mesa, dificultad para vestirse incluyendo ponerse los zapatos y los calcetines, caminar varias cuadras, caminar de un lado a otro de un cuarto. 0 = ninguna de las anteriores
27 Dificultad para bañarse	Sí=1; No=0
28 Dificultad para comer	Sí=1; No=0
29 Dificultad al acostarse y levantarse de la cama	Sí=1; No=0
30 Dificultad al usar el excusado	Sí=1; No=0
<b>Actividades instrumentales de la vida diaria</b>	
31 Dificultad en preparar una comida caliente	Sí=1; No=0
32 Dificultad en hacer compras de víveres/mandado	Sí=1; No=0
33 Dificultad en tomar sus medicamentos	Sí=1; No=0
34 Dificultad para manejar su dinero	Sí=1; No=0

Fuente: García-González et al. (2009).

## **DATOS Y MÉTODOS**

Para construir el índice de fragilidad se usó el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM). Este estudio de tipo longitudinal comenzó en el año 2001 y su última ronda fue en 2012. Este instrumento brinda información sobre los procesos de envejecimiento, las enfermedades y la carga de discapacidad con representatividad a nivel nacional y urbana-rural en los años 2001, 2003 y 2012. Con esta fuente secundaria de información también se puede evaluar los efectos que tienen los comportamientos individuales, las circunstancias de la vida a edades tempranas, la historia sobre migración y la historia económica, las características de la comunidad, la familia y los sistemas de transferencia, sobre múltiples resultados de salud, es un panel representativo de adultos mayores mexicanos de 50 años y más de edad. Se obtendrá una submuestra de este estudio con los datos de 2012, considerando como filtro las personas que tenían 60 años o más en el levantamiento de la encuesta que corresponden a las cohortes de nacimiento de 1943 a 1952, 1933 a 1942, y antes de 1933. Por lo que la muestra se redujo a 10, 170 casos.

Se construye el índice considerando las 34 variables que se sugiere en el artículo de García-González y otros (2009) y que se presentan en la tabla 2. El análisis que se presenta solo muestra datos descriptivos de algunas variables sociodemográficas y el índice de fragilidad en las tres cohortes como una primera aproximación.

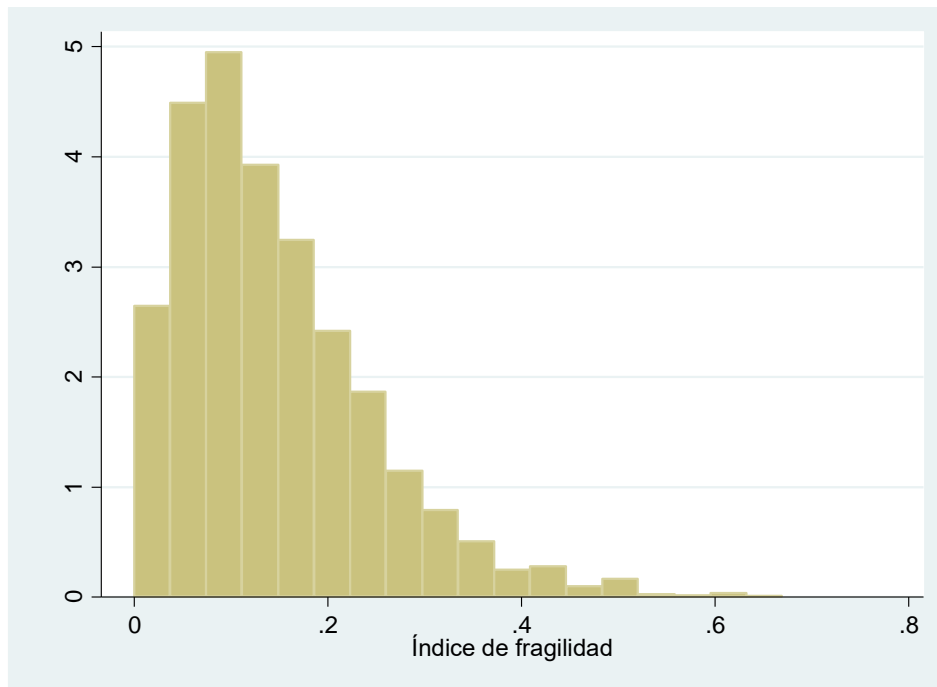
## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El índice de fragilidad promedio en 2012 para la población de 60 años y más es de 0.15 (con desviación estándar de 0.10), lo cual nos indica la proporción de los déficits que nuestra población de adultos mayores tiene en 2012, es decir, en promedio la población tiene 5 de las 34 variables propuestas de acuerdo al índice de fragilidad. Hay quienes no presentan ningún (1.5% de la muestra) síntoma del índice de fragilidad sin embargo hay quienes llegan a presentar hasta 23 variables de las 34 para construir el índice. La gráfica 1 muestra la distribución del índice de fragilidad en 2012 y se observa la concentración entre 0 y 0.2, teniendo una distribución asimetría positiva. Comportamiento que es semejante a lo reportado en el trabajo de García-González y otros para el año 2001 (2009).

En la tabla 3 se muestra la distribución porcentual de la población por cohortes de nacimiento y por niveles el índice de fragilidad. Se observa que las cohortes más viejas, sin importar el nivel de fragilidad, poseen una acumulación de síntomas o enfermedades que se



consideran en el índice de fragilidad, lo cual era de esperarse dado que como se señala en la literatura con el aumento de la edad se tiene mayor probabilidad a padecer un deterioro físico y por lo tanto de la salud. Se debe señalar que la cohorte más joven hay una mayor proporción de personas que presentan entre 1 y 5 déficits del índice de fragilidad respecto a las cohortes más viejas. Lo cual podría ser un indicio de que posiblemente en los próximos años se tendrán adultos mayores más frágiles, aunque se debe tener cuidado con la interpretación ya que lo ideal sería hacer el análisis longitudinal y considerar la pérdida de muestra por mortalidad.



Gráfica 1. Distribución del índice de fragilidad en la población mexicana adulta mayor.  
 Nota. La muestra se ponderó.  
 Fuente: Elaboración propia con datos de ENASEM, 2012.

Tabla 3. Distribución porcentual de los niveles de fragilidad por cohorte de nacimiento

Índice de fragilidad	Cohortes de nacimiento			Total
	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	
0 - 0.07	14.92	20.93	29.30	24.86
0.07 - 0.14	26.24	31.35	33.11	31.64
0.14 - 0.21	26.65	23.27	19.24	21.45
0.21 - 0.35	21.52	19.98	15.74	17.78
0.35 - 0.67	10.67	4.47	2.61	4.27
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de ENASEM, 2012.

Nota: Datos ponderados

La tabla 4 muestra los niveles de fragilidad por cohorte de nacimiento según el sexo. 44.5 % de la población observada es masculina y 55.6% son mujeres. De la población masculina, 18.2% pertenece a la cohorte más vieja, aquellos que nacieron antes de 1933, 37.3% nació entre 1933 a 1942, y 44.5% pertenece a la cohorte más joven que nació entre 1943 a 1952. Para la población femenina se observa un comportamiento similar, 16.9% es de la cohorte más vieja, 35.6% pertenece a la cohorte de 1943 a 1952 y 47.5% es la cohorte más joven de adultas mayores. De la población masculina más del 50% en las dos cohortes más viejas presentan más de 7 déficits del índice de fragilidad mientras que en la cohorte más joven el 50% de la población tienen menos de siete síntomas o déficits. La población femenina tiene un comportamiento similar a la población masculina, salvo que hay un mayor porcentaje de mujeres que tienen más de 12 síntomas del índice de fragilidad, es decir, 30% de la población femenina de 60 años y más está presentando 12 síntomas o más mientras que el porcentaje en la población masculina es mucho menor, 19%. Lo que muestra la vulnerabilidad de las mujeres en su calidad de vida relacionada con la salud.

Tabla 4. Distribución porcentual de los niveles de fragilidad por cohorte de nacimiento y sexo

Índice de fragilidad	Cohortes de nacimiento población masculina				Cohortes de nacimiento población femenina			
	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	Total	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	Total
0 - 0.07	16.77	23.29	33.64	26.71	12.86	17.06	17.10	16.37
0.07 - 0.14	25.18	37.69	32.19	32.97	27.06	25.88	31.08	28.55
0.14 - 0.21	30.69	21.35	17.46	21.32	22.89	25.33	25.84	25.16
0.21 - 0.35	20.69	14.82	14.50	15.74	22.39	25.49	21.95	23.28
0.35 - 0.67	6.67	2.85	2.21	3.26	14.80	6.24	4.03	6.64
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de ENASEM, 2012.

Nota: Datos ponderados

En la tabla 5 se muestran los porcentajes de los niveles de fragilidad por cohorte de nacimiento según el estado conyugal. Se observa en general que la población que está soltera o viuda presenta, porcentualmente, mayores índices de fragilidad. Lo cual podría estar muy relacionado con los cuidados que se obtienen al estar acompañado durante la vejez. En las tres cohortes se muestra que hay un mayor porcentaje de personas con más síntomas o déficits de fragilidad cuando se encuentran solteros o viudos respecto a los que están casados, en unión libre, separados o divorciados.

Tabla 5. Distribución porcentual de los niveles de fragilidad por cohorte de nacimiento según estado conyugal

Índice de fragilidad	Cohortes de nacimiento							
	(Solteros)				(Casados/Unión Libre)			
	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	Total	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	Total
0 - 0.07	10.00	29.75	28.40	26.21	15.90	22.16	30.13	26.95
0.07 - 0.14	15.80	29.01	38.26	32.31	24.66	33.06	34.51	33.37
0.14 - 0.21	22.42	18.91	14.59	16.99	29.21	23.67	19.24	21.17
0.21 - 0.35	28.29	21.35	17.50	20.19	21.15	16.96	14.05	15.36
0.35 - 0.67	23.49	0.98	1.25	4.30	9.08	4.15	2.07	3.15
Total	100.01	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	(Separados / Divorciados)				(Viudos)			
	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	Total	Antes de 1932	1933-1942	1943-1952	Total
0 - 0.07	34.69	17.32	26.22	24.71	12.41	18.22	26.70	19.06
0.07 - 0.14	27.97	45.12	19.75	27.80	27.95	25.41	31.38	28.06
0.14 - 0.21	30.50	24.48	22.83	24.18	24.85	22.87	18.58	22.15
0.21 - 0.35	6.47	10.09	27.99	20.49	22.94	27.62	17.54	23.02
0.35 - 0.67	0.38	2.99	3.22	2.82	11.87	5.88	5.80	7.71
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos de ENASEM, 2012.

Nota: Datos ponderados

## CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo es parte del análisis que se requiere para poder posteriormente proponer un nuevo indicador de fragilidad que sea multidimensional como la definición lo requiere. Esta aproximación descriptiva al análisis de fragilidad en la población mexicana de adultos mayores brinda un breve panorama de como la calidad de vida relacionada con salud es afectada con el aumento con la edad. Dado que los datos provienen de una fuente longitudinal se sugiere analizar las condiciones iniciales de población base y analizar sus trayectorias de vida a lo largo de las rondas y ver la relación que se tiene con la mortalidad como se han hecho en otros estudios que solo han considerado la visión transversal.

Este es un tema que se sugiere seguir indagando ya que la población mexicana en las próximas décadas contará con poco más de una quinta parte de su población será considerada adulta mayor y por ende es necesario analizar lo que está ocurriendo con los actuales adultos mayores que

están en mejores condiciones que otros y hacer análisis de causalidad mediante técnicas estadísticas más avanzada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Galbán, Patricia Sansó Soberats, F. J., Díaz-Canel Navarro, A. M., & Carrasco García, M. Diagnóstico de fragilidad en adultos mayores de una comunidad urbana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 35(2), 14, 2009.

Ávila-Funes, J. A., & Aguilar-Navarro, S. El Síndrome de Fragilidad en el Adulto Mayor. En *Antología Salud del Anciano. Parte 2* (pp. 12–18). Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina. UNAM, 2007.

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., ... McBurnie, M. A. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146–M157, 2001. <http://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>

García-González, J., García-Peña, C., Franco-Marina, F., & Gutiérrez-Robledo, L. A frailty index to predict the mortality risk in a population of senior mexican adults. *BMC Geriatrics*, 9(1), 47, 2009. <http://doi.org/10.1186/1471-2318-9-47>

Gómez-Redondo, R. *Salud, demografía y sociedad en la población anciana*. Alianza Editorial, 2014.

Mitnitski, A. B., Graham, J. E., Mogilner, A. J., & Rockwood, K. Frailty, fitness and late-life mortality in relation to chronological and biological age. *BMC Geriatrics*, 2(1), 1, 2002. <http://doi.org/10.1186/1471-2318-2-1>

Mitnitski, A. B., Song, X., & Rockwood, K. The Estimation of Relative Fitness and Frailty in Community-Dwelling Older Adults Using Self-Report Data. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(6), M627–M632, 2004. <http://doi.org/10.1093/gerona/59.6.M627>

Mitnitski, A., Song, X., Skoog, I., Broe, G. A., Cox, J. L., Grunfeld, E., & Rockwood, K. Relative fitness and frailty of elderly men and women in developed countries and their relationship with mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(12), 2184–9, 2005. <http://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.00506.x>

- Ramos, D., Bettinelli, L. A., Pasqualotti, A., Corso, D., Brock, F., & Lorenzini, A. Prevalencia de síndrome de fragilidad en los adultos mayores de una institución hospitalaria. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 21(4), 8, 2013. Recuperado a partir de [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es\\_0104-1169-rlae-21-04-0891.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/es_0104-1169-rlae-21-04-0891.pdf)
- Rockwood, K. What would make a definition of frailty successful? *Age and Ageing*, 34(5), 432–434, 2005. <http://doi.org/10.1093/ageing/afi146>
- Rockwood, K., & Mitnitski, A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 62(7), 722–7, 2007. Recuperado a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17634318>
- Rockwood, K., Stadnyk, K., MacKnight, C., McDowell, I., Hébert, R., & Hogan, D. B. A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *The Lancet*, 353(9148), 205–206, 1999. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)04402-X](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)04402-X)
- Theou, O., Brothers, T. D., Mitnitski, A., & Rockwood, K. Operationalization of Frailty Using Eight Commonly Used Scales and Comparison of Their Ability to Predict All-Cause Mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(9), 1537–1551, 2013. <http://doi.org/10.1111/jgs.12420>
- Urzúa, A. Calidad de vida relacionada con la salud: Elementos conceptuales. *Rev Med Chile*, (138), 358–365, 2010. Recuperado a partir de <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000300017>
- Woo, J., Goggins, W., Sham, A., & Ho, S. C. Social Determinants of Frailty. *Gerontology*, 51(6), 2005

# ANEXO

## 1. LISTAS DE VARIABLES DEL ÍNDICE FRAGILIDAD CON DISTINTAS ENCUESTAS ANALIZADAS POR MITNITSKI Y OTROS

National Population Health Survey (NPHS)	Canadian Study of Health and Aging (CSHA), community screening sample (CSHA-screen)	Canadian Study of Health and Aging community clinical examination sample (CSHA-exam)	CSHA-exam Additional Variables	Australian Longitudinal Study of Ageing (ALSA)	Sidney Older Persons Survey (SOPS)	SOPS Additional Variables	National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)	NHANES Additional Variables	Gothenburg birth cohort study of 70-year olds (H-70)	H-70 Additional Variables	Canadian Study of Health and Aging institutionalized (CSHA-inst)	United States National Long Term Care Survey, institutionalized sample (NL-TCS-inst)	Myocardial infarction patients from Improving Cardiovascular Outcomes of Nova Scotians (ICONS)	Breast cancer	
Canada (38 variables)	Canada (40 variables)	Canada (40 variables)	Canada (30 variables)	Australia (39 variables)	Australia (40 variables)	Australia (71 variables)	United States (38 variables)	United States (6 variables)	Sweden (40 variables)	Sweden (91 variables)	Canada (40 variables)	United States (13 variables)	Canada (37 variables)	Canada (37 variables)	
Allergy	Eyesight problem	Memory loss	Depression	Live alone	Eyesight problem	Never married	Self-rated health	Smoking	Difficulty with take care self	Feel warm/cold	Pleur	Memory loss	Alzheimer	Hyperlipidemia	Self-rated health
Asthma	Hearing problem	Mental/Emotion problem	Paranoid features	Self-rated health	Hearing problem	Self-rated health	Joints problem	Never married	Difficulty with taking care house	Stool problem	QQS	Mental/Emotion problem	Mental disorder	Diabetes	Difficulty with moderate activity
Arthritis	Difficulty with eating	Difficulty with housework	Nerves problem	Arthritis	Difficulty with walk	Learning difficulty	Gout	Healthy, overall	Feeling no good	Urinating problem	Pacemaker	Difficulty with housework	Senility	Family CAD	Difficulty with shopping
Back pain	Difficulty with dressing	Eye trouble	Mobility trouble	Asthma	Problem with arms/fingers	Nerves/emotion problem	History of heart attack	Difficulty with cutting meat	Feeling tired	Calf problem	Nerves/Hypertension treat	Eye trouble	Help with eat	Previous CHF	Difficulty with claiming stairs
Hypertension	Difficulty with taking care self	Sleeping disorder	Cognition impairment	Eye trouble	Problem with feet/legs	Mental disease	Other heart disease	Difficulty with lifting things up	Low appetite	Feet/leg problem	Chronic-bronchitis	Sleeping disorder	Help with bedding	Previous MI	Difficulty with stoop/bending
Migraine	Difficulty with walk around	Short term memory problem	Other disease	Skin problem	Difficulty with shopping	Difficulty with getting to car	History of stroke	Difficulty with getting into bathtub	Headache	Chest problem	Myocardial infraction	Short term memory problem	Difficulty with move around	Previous AD/MDUA	Difficulty with going out
Bronchiale	Difficulty with getting in/out bed	Long term memory problem	Family history of cognition	History of heart attack	Difficulty with preparing meal	Difficulty with speech	Diabetes	Difficulty with getting into bathtub	Dizziness	Short breath	Biliary-colic	Long term memory problem	Help with indoor activity	Previous RHD	Difficulty with walk
Sinusitis	Difficulty with taking shower	Difficulty with going out	Other family history	Hypertension	Difficulty with heavy housework	Difficulty with claiming stairs	High cholesterol	Stomachache problem	Stomachache problem	Cough, morning	Kidney stone	Difficulty with going out	Difficulty with dressing	Previous COPD	Difficulty with dressing
Diabetes	Difficulty with toileting	Difficulty with preparing meals	Mood abnormal	Migraine	Difficulty with light housework	Difficulty with transportation	Hypertension	Sick/vomiting problem	Coughing, 3mo	Urinary infection	Difficulty with preparing meals	Difficulty with take bath/shower	Asthma	Bodily pain	
Heart attack	Difficulty with using telephone	Difficulty with dressing	Onset cognitive problem	Parkinson's disease	Difficulty with laundry	Difficulty with going out	Cancer	Urine incontinent	Back pain	Lumbago/ischias	Difficulty with dressing	Difficulty with toileting	Previous stroke	Pain interfere life	
Cancer	Difficulty with going out	Difficulty with grooming	Seizures, partial	History of stroke	Difficulty with managing money	Feel lonely	Fracture	Chest pain	Upper jaw/teeth problem	Anamias	Difficulty with grooming device	Need special urinary device	Previous TIA	General health	
Stomach problem	Difficulty with shopping	Difficulty with taking shower	Seizures, general	Thyroid disease	Difficulty with shower/bathing	Smoking	Pneumonia	Coughing/breath problem	Lower jaw/teeth problem	High BP diastolic	Difficulty with taking shower	Trouble control bladder/bowels	Previous BYPASS	Health worse than last year	
Stroke	Difficulty with preparing meal	Difficulty with toileting	Syncope/blackout	Spinal problem	Difficulty with dressing	Claudication problem	Kidney problem	Joint problem	Dry mouth	Peak Flow Meter	Difficulty with toileting	Difficulty with walk outdoor	Previous ANGIO	Difficulty with light activity	
Urinary incontinence	Difficulty with house work	Urinary incontinent	Migraine	Ear, nose, throat problem	Difficulty with eating	Rheumatic fever	Kidney infection	Problem with rising up	Teeth pain	Finger-floor	Urinary incontinent	Previous AFH	Difficulty with moderate activity		
Bowel incontinence	Difficulty with taking medicine	Feel unhappy	History of heart attack	Mental disorder	Incontinence of Urinary	DVT/PE abnormal	Cataract	Need to use stick to walk	Cyanosis	Blasma B12 disorder	Feel unhappy	Previous AFH	Difficulty with grocery		
Alzheimer's Disease	Cannot managing money	Feel tired	Arrhythmia	Genito-urinary problem	Difficulty with toileting	VVs/Leg ulcers	Use special device for normal activity	Can only chew soft food	Dyspnoe	Sedimentation	Feel tired	High BP Systolic	Difficulty with claiming 3 level stairs		
Cataract	Self-rated health	Difficulty with moving around	Thyroid disease	Diabetes	Difficulty with moving about	Chronic bronchitis	Difficulty with dressing	Eye trouble	Oedema	Positive F-HB	Difficulty with moving around	High BP Diastolic	Difficulty with claiming 1 level stairs		
Glaucoma	Troubles prevent normal activity	Depression	Breasts problem	Cancer	Difficulty with Transporting	Pneumonia	Difficulty with sanding bed	Fracture	Psoriasis	Low Fe/Tibe	Depression	Potassium	Stooping/bending/kneelin g difficulty		
Thyroid disease	Live alone	Falls	Peripheral pulses	Chest pain	History of heart attack	Psychiatric disorder	Difficulty with preparing meal	Respiratory problem	Spiders	High HB	Falls	HGB	Difficulty with going out		
Other diseases	Cough problem	Parkinson's disease	Abdomen problem	Constipation	Angina/chestpain/tightness problem	Infection	Difficulty with opening carton	Abdomen problem	Skin problem	Creatinin	Parkinson's disease	Self-rated health	Difficulty with walk around		
Cut down things	Feel tired	History of stroke	Skin problem	Hearing difficulty	Hypertension	Joint problem	Difficulty with going out	Prostate	Kyfos	Difficulty with using telephone	History of stroke	Difficulty with shopping	Difficulty with move around		
Difficulty with preparing meal	Sneeze problem	Hypertension	Tone, neck (neurology)	Hands shaking problem	High Cholesterol	Problem with neck	Difficulty with going out	Tremor	Scoliosis	Difficulty with housing	Hypertension	Difficulty with claiming 1 level stairs	Difficulty with bathing/dressing		
Difficulty with shopping	Hypertension	History of heart failure	Tone, limbs (neurology)	Dental problem	Diabetes	Problem with syncope	Difficulty with walk	Hearing problem	Hearing problem	Never have children	History of heart failure	Work less, physical	Stooping/bending/kneelin g problem		
Difficulty with house work	History of heart attack	History of thyroid disease	Tremor, rest	Sleep problem	History of heart failure	Problem with shoulders	Difficulty with claiming stairs	Diabetes	Diabetes	No contact children	History of thyroid disease	Difficulty with going out	Accomplish less, physical		
Difficulty with heavy duty	History of stroke	Respiratory disorder	Hands shake	Stooping/crouching/kneeling problem	Palpitations/arrhythmia	Problem with hips	Difficulty with taking shower	Hypertension	Thyroid disease	No Relatives or friends	Respiratory disorder	Difficulty with walk	Limit daily activity, physical		
Difficulty with taking care self	Arthritis	Cancer	Tremor, intention	Difficulty with bathing	Asthma	Problem with knees	Difficulty with toileting	Asthma	Cortone1	Never read book	Cancer	Difficulty with moving around	Work less, emotional		
Difficulty with moving about	Parkinson's disease	Stomach/intestine problem	Bradykinesia, face	Difficulty with personal grooming	Peptic ulcer	Problem with hands	Difficulty with grooming	Angina-pectoris	Cortone2	Never travel	Stomach/intestine problem	Difficulty with bathing/dressing	Work less, emotional		
Eyesight problem	Eye trouble	Diabetes	bradykinesia, limbs	Difficulty with dressing	Weight loss	Problem with feet	Difficulty with reaching object	Gastric-ulcer	Systol murmur	Never association	Diabetes	Work less due to physical	Accomplish less, emotional		
Hearing problem	Ear trouble	History of head/neck injury	Coordination, limbs	Difficulty with eating	Constipation	Feel anxiety/nevous	Difficulty with picking up things	Arthritis	Distol murmur	Not member of any retirement group	History of head/neck injury	Bodily pain	Less careful, emotional		
Speech difficulty	Dental problem	Problem with lungs	Coordination, trunk	Difficulty with toileting	History of stroke	Blindness	Difficulty with getting to car	Cancer	Rhochi	Feel loneliness	Problem with lungs	Pain interfere with work	Interfere social		
Mobility difficulty	Chest pain	Other problem with heart	Difficulty with going out	Parkinson's disease	Cataract	Difficulty with shopping	Difficulty with light duty	High glucose	Moist	Have no contact	Other problem with heart	Feel tired	Bodily pain		
Dexterity trouble	Stomach problem	Bowel incontinent	Difficulty with moving around	Black pain	Headache	Difficulty with carrying bag	Difficulty with heavy duty	High cholesterol	Reflex quadriceps	Never married	Bowel incontinent	Health problems	Pain interfere work		
Cognition impairment	Kidney problem	Musculoskeletal problem	Difficulty with laundry/laun	Difficulty with housework	Dementia/confusion	Difficulty with heavy duty	No regular exercise	BMI<20	Rigidity	No children close	Musculoskeletal problem	Health worsen	Tired		
Pain or discomfort	Urinary incontinent	Sucking release sign (neurology)	Difficulty with preparing meal	Arthritis/rheumatoid	Fracture	Eyesight problem, far	Eye sight problem, near	BMI<20	See physician	See nurse	Sucking release sign (neurology)	Difficulty with light activity	Having health problems		
Severity of pain	Bowel incontinent	Snout release sign (neurology)	Difficulty with using telephone	Glaucoma	Deafness	Hearing problem	Live alone	Not Socialize	Corconfigure	See nurse	Snout release sign (neurology)	Difficulty with moderate activity	Feel sicker than others		
Emotion problem	Diabetes	Palmomentalis R (neurology)	Bulk (neurology)	Problem with posture, standing	Problem with gait pattern	Difficulty with shopping	Difficulty with taking medicine	Difficulty with using telephone	Aorticcalcification	Poor housing	Palmomentalis R (neurology)	Difficulty with claiming 3 level stairs	Feel healthy as others		
Epilepsy	Problem with feet	Bulk (neurology)	Problem with posture, standing	Problem with gait pattern	Difficulty with shopping	Vibration problem		Difficult with retirement	Pulm stasis	No family care	Bulk (neurology)	Limited activity by physical	Health worsen		
Food allergy	Nerve problem	Problem with posture, standing	Problem with gait pattern	Fracture	Vibration problem			Live alone	Pulm TB	Not Sweden born	Problem with posture, standing				
	Skin problem	Problem with gait pattern						Worse living condition	Pulm emfysom	No warm/hot water	Problem with gait pattern				
	Fracture	Vibration problem						Problem with being disturbed	Pulm melign	No shower/bath	Vibration problem				
									Vnitcond	No washer					
									ST depression	No refrigerator					
									T-wave	Cold winter					
									Atrial-fibrillation	Eligible for free transport					
									Sinus-tachycardia	No telephone					
									Take more than 2 drugs						

Fuente: Elaboración propia a partir de Mitnitski et al. (2005) en <http://myweb.dal.ca/amtinits/STable.htm>