

## Factores asociados al síndrome de fragilidad en ancianos residentes en área urbana<sup>1</sup>

Maycon Sousa Pegorari<sup>2</sup>

Darlene Mara dos Santos Tavares<sup>3</sup>

**Objetivo:** identificar la ocurrencia y los factores asociados a las condiciones de prefragilidad y fragilidad en ancianos. **Métodos:** encuesta domiciliar transversal, observacional y analítica realizada en 958 ancianos residentes en una área urbana. Se utilizaron: Cuestionario Brasileño de Evaluación Funcional y Multidimensional, Escalas (Depresión Geriátrica Abreviada, Katz y Lawton) y Fenotipo de Fragilidad de Fried. Se realizaron los siguientes análisis: descriptivo, bivariado y modelo de regresión logística multinomial ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** se constató la ocurrencia de 313 (32,7%) ancianos no frágiles, 522 (55,4%) prefrágiles y 128 (12,8%) frágiles; se consolidaron a los factores asociados a la prefragilidad y fragilidad, respectivamente: a los intervalos de edad de 70 a 79 años y 80 años o más; al uso de 1 a 4 medicamentos y 5 o más; al mayor número de enfermedades, a la incapacidad funcional para actividades instrumentales de la vida diaria; y a la percepción de salud negativa. La ausencia de compañero permaneció asociada a la prefragilidad, en cuanto que la fragilidad se asoció a la hospitalización en el último año, a la incapacidad funcional para actividades básicas de la vida diaria y al indicativo de depresión. **Conclusión:** las condiciones de prefragilidad y fragilidad presentaron un porcentaje de ocurrencia superior a estudios brasileños y estuvieron asociadas a variables relacionadas a la salud, siendo estas capaces de recibir acciones preventivas y de intervención dirigidas a mejorar la salud de los ancianos.

**Descriptores:** Anciano Frágil; Población Urbana; Oportunidad Relativa; Salud del Anciano; Estado de Salud.

<sup>1</sup> Artículo parte de la disertación de maestría "Síndrome de fragilidad: factores de riesgo y la calidad de vida de las personas mayores que viven en la zona urbana", presentada en la Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil. Apoyo financiero del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil, proceso nº 301704/2012-0, y de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Brasil, proceso nº APQ-00866-12.

<sup>2</sup> Estudiante de doctorado, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil. Becado de la Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Profesor Asociado, Departamento de Enfermagem em Educação e Saúde Comunitária, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.

Correspondencia:

Darlene Mara dos Santos Tavares  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Instituto de Ciências da Saúde  
Av. Frei Paulino, 30  
Bairro: Abadia  
CEP: 38025-180, Uberaba, MG, Brasil  
E-mail: darlenetavares@enfermagem.ufcm.edu.br

**Copyright © 2014 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial (CC BY-NC). Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de tu obra de modo no comercial, y a pesar de que sus nuevas obras deben siempre mencionarte y mantenerse sin fines comerciales, no están obligados a licenciar sus obras derivadas bajo las mismas condiciones.

## Introducción

La fragilidad en ancianos puede ser definida con el síndrome clínico geriátrico que está relacionado a un estado fisiológico de aumento de la vulnerabilidad, a factores de estrés que resultan de la disminución de las reservas fisiológicas y a la desregulación de múltiples sistemas. Ella está sustentada por una tríade de alteraciones relacionadas al proceso de envejecimiento: sarcopenia, desregulación neuroendocrina y disfunción del sistema inmunológico<sup>(1-2)</sup>.

Del punto de vista operacional, es comprendida por un fenotipo de fragilidad que incluye cinco componentes propuestos por Fried<sup>(1)</sup>: pérdida de peso no intencional, autorrelato de fatiga y/o agotamiento, disminución de la fuerza muscular, lentitud en la velocidad de la marcha y bajo nivel de actividad física. Así, la presencia de uno o dos de esos criterios caracteriza la condición de prefragilidad, en cuanto tres o más, la fragilidad<sup>(1)</sup>.

La fragilidad es considerada factor de predicción de resultados adversos como: enfermedades concomitantes, caídas, uso de servicios de salud, estado de salud, institucionalización, incapacidad, impacto negativo en la calidad de vida, mortalidad y su prevalencia tiene importancia singular para el área de la salud pública<sup>(1-3)</sup>.

Estudios nacionales e internacionales han constatado diferentes prevalencias que varían de 6,9% a 40,6% en ancianos frágiles y de 46,3% a 60,1% en aquellos prefrágiles. Entre los factores asociados, se destacan: sexo femenino, edad avanzada, baja escolaridad y baja renta; ausencia de compañero, vivir solo, percepción de salud negativa, incapacidad funcional, enfermedades concomitantes, hospitalización e indicativo de depresión<sup>(1,4-8)</sup>.

En este sentido, el síndrome de fragilidad debe ser reconocido como objetivo de investigaciones e intervenciones, considerando el impacto sobre: individuos ancianos, sus familias y la sociedad como un todo<sup>(2)</sup>. A pesar de recientes iniciativas<sup>(4-5,8)</sup>, existe escasez de estudios nacionales que evalúen esta condición y sus factores asociados y que consideren también a los individuos prefrágiles. Además, en la presente investigación, se ponderó como objeto de estudio, a los ancianos con más de 60 años, diferentemente de investigaciones conducidas en Brasil con aquellos con más de 65 años. El profundizarse sobre este síndrome podrá subsidiar la implementación de políticas públicas y la planificación de acciones estratégicas de salud destinadas a esa población, además de contribuir con

las investigaciones en el escenario nacional para la identificación del anciano frágil, considerándose las especificidades locales y regionales.

El presente estudio tuvo por objetivo identificar la ocurrencia y los factores asociados a las condiciones de prefragilidad y fragilidad en ancianos residentes en área urbana.

## Métodos

Se trata de una encuesta domiciliar con delineamiento analítico, observacional de corte transversal, conducida en el año de 2012 con 958 ancianos residentes en el área urbana del municipio de Uberaba, estado de Minas Gerais(MG).

Para la composición de la muestra, se partió de una muestra representativa de la población anciana residente en la zona urbana del municipio de Uberaba(MG) de 2.149 individuos. El cálculo del muestreo consideró 95% de confianza, 80% de poder de la prueba, margen de error de 4,0% para las estimaciones de los intervalos y una proporción estimada de  $\pi=0,5$  para las proporciones de interés. Se utilizó la técnica del muestreo estratificado proporcional que llevó en consideración los diversos barrios como estratos.

Los criterios de inclusión fueron: edad igual o superior a 60 años, ser residente en la zona urbana, no poseer disminución cognitiva, ser capaz de deambular, siendo permitido el uso de dispositivo de auxilio para la marcha (bastón, muleta o andador) y concordar en participar de la investigación firmando el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI). Se consideraron como criterios de exclusión: la no localización después tres intentos por el entrevistador; condición de hospitalización y enfermedades neurológicas que imposibilitan la realización de las evaluaciones.

De esta manera, atendieron a los criterios de inclusión 958 ancianos, siendo que se constituyeron como exclusiones y pérdidas aquellos que: recusaron (37); se encontraban hospitalizados (14); fallecieron (266); no fueron encontrados después de tres visitas consecutivas (376); presentaron disminución cognitiva (160); por otros motivos (252); residían en la misma casa (64) y no completaron todas las pruebas (22).

Los datos fueron recolectados por estudiantes de graduación y postgraduación, previamente capacitados. La recolección ocurrió en un único momento en las respectivas residencias de los ancianos, en dos etapas: la primera para la obtención de las informaciones por medio de entrevista semiestructurada frente a frente y la segunda

para evaluación antropométrica y pruebas de desempeño físico. Antes de iniciar la entrevista, se procedió a realizar la evaluación cognitiva utilizando la versión traducida y validada en Brasil, que considera el nivel de escolaridad en los puntos de corte para el déficit cognitivo<sup>(9)</sup>.

La variable dependiente, síndrome de fragilidad, fue identificada por medio de los cinco ítems descritos como componentes del fenotipo de fragilidad propuestos por Fried<sup>(1)</sup>, que son: 1) pérdida de peso no intencional, evaluada por medio de la siguiente pregunta: "¿En el último año, usted perdió más de 4,5 kg o 5% del peso corporal sin intención (es decir: sin dieta o ejercicio)?" 2) autorrelato de agotamiento y/o fatiga, medido por medio de dos preguntas (ítems 7 y 20) de la versión brasileña de la escala de depresión del CES-D. Los ancianos que obtuvieron puntaje 2 o 3 en cualquier una de las preguntas llenaron el criterio de fragilidad para ese ítem<sup>(10)</sup>; 3) disminución de la fuerza muscular, verificada con base en la fuerza de aprehensión palmar, por medio del dinamómetro hidráulico manual del tipo JAMAR, modelo SAEHAN® SH5001 – 973, siguiendo las recomendaciones de la *American Society of Hand Therapists*. Fueron obtenidas tres medidas, presentadas en kilogramo/fuerza (Kgf), con un intervalo de un minuto entre ellas, siendo considerado el valor promedio de estas, adoptándose los puntos de corte propuestos por Fried<sup>(1)</sup>; 4) lentitud en la velocidad de la marcha, en que se consideró el tiempo de la marcha (en segundos) usados para recorrer una distancia de 4,6 metros. El anciano recorrió una distancia total de 8,6 metros, siendo los dos metros iniciales y los dos metros finales desconsiderados para el cálculo del tiempo utilizado en la marcha. Fueron realizadas tres medidas, presentadas en segundos, considerándose el valor promedio de estas. Se utilizó como estándar el uso de un cronómetro profesional de la marca Vollo®, modelo VL-1809 y los puntos de corte propuestos por Fried<sup>(1)</sup>; y 5) bajo nivel de actividad física, verificado por la versión extendida del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), adaptada para ancianos<sup>(11)</sup>. La clasificación empleada para este componente consideró como activos a aquellos que utilizaban 150 minutos o más de actividad física semanal; e inactivos ancianos que utilizaban de 0 a 149 minutos de actividad física semanal. Ancianos con tres o más de esos ítems fueron clasificados como frágiles y aquellos con uno o dos ítems, como prefrágiles; y aquellos con todas las pruebas negativas, robustos o no frágiles<sup>(1)</sup>.

Para las variables exploratorias, fueron seleccionados los siguientes aspectos: 1) características socioeconómicas y demográficas: sexo, color de la piel, intervalo de edad, estado conyugal, condiciones de residencia, escolaridad

y renta individual, utilizándose el Cuestionario Brasileño de Evaluación Funcional y Multidimensional (BOMFAQ)<sup>(12)</sup>; 2) indicadores clínicos de salud: enfermedades referidas, número de medicamentos de uso regular, percepción de la salud: una pregunta con opción de respuesta en escala Likert: "¿En general, usted diría que su salud es (pésima, mala, regular, buena u óptima)?" por el BOMFAQ<sup>(12)</sup>, tabaquismo autorreferido (si, no) y hospitalización en el último año (si, no); 3) indicativo de depresión, medido por medio de la Escala de Depresión Geriátrica (GDS-15), considerando el punto de corte como el puntaje superior a 5<sup>(13)</sup>; y 4) incapacidad funcional por medio de autorrelato con la aplicación de las escalas Katz<sup>(14)</sup> para actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y Lawton para actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)<sup>(15)</sup>.

Fue construida una planilla electrónica para el almacenamiento de los datos, en el programa Excel® de la Microsoft Office 2007. Los datos recolectados fueron introducidos por dos personas, con doble entrada y verificada la existencia de inconsistencias entre las dos bases. Después de las correcciones necesarias con la entrevista original, para proceder al análisis, el banco de datos fue transportado para el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versión 17.0.

Las variables categóricas fueron analizadas por medio de frecuencias absolutas y porcentajes y para las numéricas se utilizó el promedio y la desviación estándar. Para verificar los factores asociados a la condición de prefragilidad y fragilidad, se realizó al análisis bivariado preliminar, empleándose las pruebas para medidas de asociación (Coeficiente Phi, V de Cramer y Tau-b de Kendall) en tablas de contingencia para tendencias entre las variables exploratorias (sociodemográficas y económicas, clínicas, indicativo de depresión, capacidad funcional y enfermedades autorreferidas) con la variable dependiente (niveles de fragilidad). Las pruebas fueron consideradas significativas cuando  $p < 0,10$ .

Las variables de interés de acuerdo con el criterio de inclusión establecido ( $p < 0,10$ ) fueron incluidas en el modelo de regresión multivariante. En esta etapa, la variable número de enfermedades autorreferidas fue considerada cuantitativa. Los factores asociados a la condición de fragilidad y prefragilidad fueron identificados por medio del análisis multivariante con estimaciones de las razones de probabilidad (*odds ratio*) de prevalencia por medio del modelo de regresión logística multinomial (modelo saturado), considerando un nivel de significancia de 5% ( $p < 0,05$ ) y un intervalo de confianza (IC) de 95%.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos de la Universidad Federal del Triángulo Mineiro (protocolo nº 2265/2012), conforme resolución 196/96 del Consejo Nacional de Salud y los sujetos firmaron el TCLI.

## Resultados

Entre los 958 entrevistados, el promedio de edad fue de 73,77 años ( $de=\pm 6,78$ ), la mayoría era del sexo femenino (64,4%), con edad entre 70 y 80 años (50,4%), color de la piel blanca (56,6%), con 1 a 4 años de escolaridad (55,5%) y renta individual de 1 salario mínimo (51,2%). Se constató que 12,8% ( $n=123$ ) eran frágiles, 54,5% prefrágiles ( $n=522$ ) y 32,7% ( $n=313$ ) no frágiles.

En relación a los factores asociados, las variables del análisis bivariado preliminar, sometidas al análisis multivariante, de acuerdo con el criterio de inclusión establecido ( $p<0,10$ ) fueron: sexo femenino ( $p=0,039$ ), intervalo de edad de 80 años o más ( $p<0,001$ ), ausencia de compañero ( $p=0,012$ ), vivir solo ( $p=0,084$ ), analfabetos ( $p<0,001$ ), renta individual mensual de hasta 1 salario mínimo, percepción de salud negativa ( $p<0,001$ ), uso de 5 o más medicamentos ( $p<0,001$ ), hospitalización en el último año ( $p<0,001$ ), indicativo de depresión ( $p<0,001$ ) dependencia para ABVD ( $p<0,001$ ) y AIVD ( $p<0,001$ ) y presencia de 5 o más enfermedades ( $p<0,001$ ), Tablas 1 y 2.

Tabla 1 - Distribución de las variables socioeconómicas y demográficas entre los niveles de fragilidad. Uberaba(MG), Brasil, 2012

Variables	Frágil		Prefrágil		No frágil		Total		p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sexo									0,039
Masculino	32	26,0	187	35,8	122	39,0	341	35,6	
Femenino	91	74,0	335	64,2	191	61,0	617	64,4	
Intervalo de edad									<0,001
60 a 70	23	18,7	128	24,5	127	40,6	278	29,0	
70 a 80	51	41,5	286	54,8	146	46,6	483	50,4	
80 y más	49	39,8	108	20,7	40	12,8	197	20,6	
Raza/Color									0,170
Blanca	81	65,9	293	56,1	167	53,4	541	56,5	
Negra	10	8,1	62	11,9	43	13,7	115	12,0	
Parda	27	22,0	150	28,7	94	30,0	271	28,3	
Amarilla	2	1,6	14	2,7	7	2,2	23	2,4	
Indígena	3	2,4	2	0,4	2	0,6	7	0,7	
Estado conyugal									0,012
Sin compañero	69	56,1	321	61,5	163	52,1	553	57,7	
Con compañero	54	43,9	201	38,5	150	47,9	405	42,3	
Condiciones de residencia									0,084
Solo	14	11,4	103	19,7	62	19,8	179	18,7	
Acompañado	109	88,6	419	80,3	251	80,2	779	81,3	
Escolaridad									<0,001
Analfabeto	37	30,1	118	22,6	57	18,2	212	22,1	
1 a 4	70	56,9	293	56,1	169	54,0	532	55,5	
5 y más	16	13,0	111	21,3	87	27,8	214	22,3	
Renta individual†									0,009
Ausencia de renta	10	8,1	37	7,1	26	8,3	73	7,6	
Hasta 1 salario	73	59,3	278	53,5	138	44,2	489	51,2	
1 a 3 salarios	35	28,5	161	31,0	120	38,5	316	33,1	
3 y más salarios	5	4,1	44	8,5	28	9,0	77	8,1	

\*Coeficiente Phi y Tau-b de Kendall,  $p<0,05$

†Salario mínimo en 2012 en Brasil (R\$ 622,00).

Tabla 2 - Distribución de las variables clínicas y de salud, capacidad funcional e indicativo de depresión. Uberaba(MG), Brasil, 2012

Variables	Frágil		Prefrágil		No frágil		Total		p*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Percepción de salud†									<0,001
Negativa	79	64,2	277	53,2	107	34,2	463	48,4	
Positiva	44	35,8	244	46,8	206	65,8	494	51,6	
Enfermedades									<0,001
Ninguna	0	0	7	1,3	14	4,5	21	2,2	
1 a 4	32	26,0	184	35,2	154	49,2	370	38,6	
5 o más	91	74,0	331	63,4	145	46,3	567	59,2	
Uso de medicamentos									<0,001
Ninguno	0	0	2	0,4	0	0	2	0,2	
1 a 4	56	46,7	280	59,1	181	74,2	517	61,7	
5 y más	64	53,3	192	40,5	63	25,8	319	38,1	
Tabaquismo									0,786
Si	17	13,8	62	11,9	41	13,1	120	12,5	
No	106	86,2	460	88,1	272	86,9	838	87,5	
Hospitalización en el último año									<0,001
Si	40	32,5	92	17,6	32	10,2	164	17,1	
No	83	67,5	430	82,4	281	89,8	794	82,9	
Actividades básicas de la vida diaria									<0,001
Dependiente	14	11,4	19	3,6	2	0,6	35	3,7	
Independiente	109	88,6	503	96,4	311	99,4	923	96,3	
Actividades instrumentales de la vida diaria									<0,001
Dependiente	114	92,7	374	71,6	180	57,5	668	69,7	
Independiente	9	7,3	148	28,4	133	42,5	290	30,3	
Indicativo de depresión									<0,001
Si	55	44,7	137	26,2	50,0	16,0	242	25,3	
No	68	55,3	385	73,8	263	84,0	716	74,7	

\*V de Cramer, Coeficiente Phi y Tau-b de Kendall,  $p < 0,05$ 

†Negativa (pésima/mala/regular) y Positiva (buena/óptima).

Las variables incluidas en el modelo multivariado de regresión logística multinomial se presentan en la Tabla 3. Se consolidaron como factores asociados a la condición de prefragilidad: los intervalos de edad de 70 a 79 años ( $p < 0,001$ ) y 80 años o más ( $p < 0,001$ ), estado conyugal sin compañero ( $p < 0,001$ ), uso de 1 a 4 medicamentos ( $p = 0,035$ ) y 5 o más ( $p = 0,002$ ), mayor número de enfermedades autorreferidas ( $p = 0,017$ ), incapacidad funcional para AIVD ( $p < 0,001$ ) y percepción de salud

negativa ( $p = 0,002$ ), Para la condición de fragilidad, se evidenciaron como factores asociados: los intervalos de edad 70 a 79 años ( $p = 0,022$ ) y 80 años o más ( $p < 0,001$ ), hospitalización en el último año ( $p < 0,001$ ), uso de 1 a 4 medicamentos ( $p = 0,041$ ) y 5 o más ( $p = 0,006$ ), número de enfermedades autorreferidas ( $p = 0,002$ ), incapacidad funcional para ABVD ( $p = 0,009$ ), incapacidad funcional para AIVD ( $p < 0,001$ ), indicativo de depresión ( $p = 0,033$ ) y percepción de salud negativa ( $p = 0,023$ ), Tabla 3.

Tabla 3 - Modelo final de regresión logística multinomial para las variables asociadas a la condición de fragilidad y prefragilidad. Uberaba(MG), Brasil, 2012

Variables	Prefrágiles			Frágiles		
	OR*	IC95%†	p‡	OR*	IC95%†	p‡
Intervalo de edad						
60 a 70		1			1	
70 a 80	2,09	1,48-2,96	<0,001	2,06	1,10-3,58	0,022
80 y más	2,42	1,49-3,90	<0,001	5,98	2,96-12,09	<0,001

(continúa...)

Tabla 3 - *continuación*

Variables	Prefrágiles			Frágiles		
	OR*	IC95% <sup>†</sup>	p <sup>‡</sup>	OR*	IC95% <sup>†</sup>	p <sup>‡</sup>
Sexo						
Masculino		1			1	
Femenino	0,70	0,49-1,01	0,055	1,18	0,65-2,13	0,579
Estado conyugal						
Sin compañero	1,84	1,27-2,67	0,001	1,28	0,72-2,26	0,392
Con compañero		1			1	
Condiciones de residencia						
Solo		1			1	
Acompañado	0,88	0,58-1,36	0,585	0,58	0,27-1,22	0,155
Escolaridad						
Analfabeto	0,95	0,58-1,56	0,846	1,19	0,53-2,65	0,665
1 a 4	0,96	0,65-1,42	0,830	1,03	0,51-2,07	0,925
5 y más		1			1	
Renta <sup>§</sup>						
Sin	1,52	0,66-3,45	0,323	2,59	0,60-11,21	0,202
Hasta 1 salario	1,13	0,61-2,08	0,688	2,06	0,65-6,51	0,217
1 a 3 salarios	0,79	0,43-1,45	0,449	1,56	0,49-5,04	0,448
3 y más		1			1	
Hospitalización último año						
Si	1,45	0,92-2,30	0,109	2,89	1,60-5,24	<0,001
No		1			1	
Uso de medicamentos						
Ninguno		1			1	
1 a 4	1,62	1,03-2,52	0,035	3,67	1,05-12,78	0,041
5 y más	2,36	1,36-4,10	0,002	6,06	1,65-22,17	0,006
Número de enfermedades	1,08	1,01-1,15	0,017	1,15	1,05-1,26	0,002
Incapacidad para actividades básicas de la vida diaria						
Si	4,36	0,96-19,83	0,057	8,68	1,73-43,51	0,009
No		1			1	
Incapacidad para actividades instrumentales de la vida diaria						
Si	1,47	1,06-2,05	0,020	5,31	2,46-11,41	<0,001
No		1			1	
Indicativo de depresión						
Si	1,07	0,71-1,61	0,738	1,80	1,04-3,12	0,033
No		1			1	
Percepción de salud						
Negativa	1,67	1,19-2,33	0,002	1,82	1,08-3,05	0,023
Positiva		1			1	

\*Odds Ratio

† Intervalo de confianza

‡p&lt;0,05; 1: Categoría de referencia

§Salario mínimo en 2012 en Brasil (R\$ 622,00)

## Discusión

Los ancianos prefrágiles y frágiles correspondieron en el presente estudio a un expresivo porcentaje de individuos con 60 años y más, con más de la mitad de ellos en la condición de prefragilidad. Investigaciones nacionales recientes evidenciaron prevalencias inferiores en estudios de la Red FIBRA en el Polo Campinas

(51,8%; 9%)<sup>(4)</sup> y en la ciudad de Belo Horizonte (46,3%; 8,7%)<sup>(5)</sup>; en cuanto que se averiguaron proporciones superiores en Santa Cruz(RN) (60,1%; 17,1%)<sup>(8)</sup> y en el estudio SABE en Sao Paulo(SP) (48,8%; 40,6%)<sup>(6)</sup>. De la misma manera, estudios internacionales constataron diferentes proporciones en ciudades de países como Estados Unidos de Norte América (46,6%; 6,9%;)<sup>(1)</sup> y Méjico (47%; 15,7%)<sup>(7)</sup>.

La asociación de la condición de prefragilidad y fragilidad con el intervalo de edad de 70 a 79 años, y 80 años y más es corroborado por estudios nacionales<sup>(5,8)</sup> e internacionales<sup>(1,6-7)</sup>. La influencia del envejecimiento como predisponente en el desarrollo de la fragilidad puede estar relacionado a las modificaciones y disminución en múltiples sistemas, resultado de la interacción de mecanismos fisiológicos y condiciones patológicas<sup>(1)</sup>, en interacción con riesgos actuales y acumulados a la salud y funcionalidad<sup>(4)</sup>. Entre tanto, a pesar de que el envejecimiento puede predisponer para el síndrome de fragilidad, no todos los ancianos son frágiles<sup>(16)</sup> y/o prefrágiles, sugiriendo vías comunes, pero, no idénticas entre sí. Así, se cree que este síndrome puede constituirse con características más acentuadas que las del proceso normativo de envejecimiento fisiológico<sup>(17)</sup>.

La condición de prefragilidad se asoció a la ausencia de compañero, resultado semejante al encontrado en ancianos mejicanos prefrágiles y frágiles<sup>(7)</sup>. Una investigación longitudinal en el municipio de Sao Paulo(SP) evidenció que ancianas separadas y viudas presentaron tasas de mortalidad de 82% y 35%, mayores que la observada para las casadas<sup>(18)</sup>. En este sentido, considerando que el estado conyugal se constituyó como componente de la red de apoyo social del anciano, se presupone que el síndrome de fragilidad por medio de su compleja interacción entre factores clínicos y sociales<sup>(19)</sup>, puede ser comprometido cuando existe detrimento y/o ausencia de lazos sociales<sup>(3,19)</sup>, ponderándose la disminución de las reservas fisiológicas<sup>(1)</sup> a la posibilidad de la existencia de evento o factor estresante.

Divergiendo de otros estudios nacionales e internacionales<sup>(1,5-6)</sup>, las variables sexo, condiciones de residencia, escolaridad y renta no fueron asociadas a las condiciones de prefragilidad y fragilidad. Condiciones como ser mujer, poseer baja renta y nivel de escolaridad y vivir solo representan riesgo para el desarrollo del síndrome de fragilidad<sup>(1,6-7)</sup>, sugiriendo desventajas como perjuicios económicos, educacionales y de salud acumulados a lo largo de la vida<sup>(4)</sup>.

La condición de fragilidad permaneció asociada a hospitalización en el último año en el presente estudio, resultado que difiere de una investigación conducida en Belo Horizonte(MG) que constató esa asociación en ancianos frágiles y prefrágiles<sup>(5)</sup>. Individuos frágiles presentan reducción de su capacidad para responder a condiciones de estrés; vulnerabilidad que los predispone a enfermedades crónicas, anorexia, sarcopenia, osteopenia, déficits cognitivos e incapacidad, aspectos

que pueden justificar la mayor susceptibilidad a resultados adversos como la hospitalización<sup>(1-2)</sup>.

Además de eso, las hospitalizaciones intervinientes están fuertemente asociadas con la mortalidad en la transición de los estados de fragilidad. Ambientes hospitalarios pueden representar comprometimiento del estado funcional de ancianos, dificultando la recuperación de los estados de fragilidad y prefragilidad. Estos hallazgos representan la necesidad de realizar acciones para reducir las internaciones por causas evitables, prevenir complicaciones hospitalarias<sup>(20)</sup>, así como la implementación de protocolos de cuidado considerando la admisión, procedimientos, cirugías, tiempo de internación, alta y post-alta hospitalaria.

Las condiciones de prefragilidad y fragilidad permanecieron asociadas al mayor uso de medicamentos, especialmente a aquellos que usan de 5 o más medicamentos. Esta constatación también fue observada en una investigación internacional, en que la polifarmacia fue asociada al aumento de la prevalencia e incidencia de fragilidad en ancianos residentes en la comunidad<sup>(21)</sup>. La polifarmacia es considerada como factor de riesgo para la fragilidad en ancianos<sup>(21)</sup>, en que la sobre posición de múltiples medicamentos, su uso indiscriminado y sus reacciones adversas<sup>(22)</sup>, pueden exacerbar esa condición. Además, la asociación entre fragilidad y enfermedades crónicas en este estudio, indica que el mayor uso de medicamentos puede ser reflejo de la manifestación de las enfermedades concomitantes.

La asociación entre la condición de prefragilidad y fragilidad y enfermedades fue constatada en esta investigación, corroborando estudios nacionales<sup>(5,8)</sup> e internacionales<sup>(1-2,7)</sup>. La fragilidad y las enfermedades crónicas se constituyen como moduladores de la trayectoria de salud de un individuo, sugiriendo que el entendimiento de la presencia o ausencia de esas condiciones puede favorecer la representación de las reservas fisiológicas en la vejez<sup>(22)</sup>.

La condición de fragilidad puede potencializar el desarrollo o la progresión de enfermedades crónicas, posiblemente por la disminución de los niveles de actividad, así como por otras vías que comprometan algún mecanismo responsable por la manutención de la homeostasis, como procesos inflamatorios y el equilibrio simpático-parasimpático<sup>(2)</sup>. Por otro lado, los ancianos frágiles presentan aumento de la vulnerabilidad frente a eventos causadores de estrés, por ejemplo, la manifestación de procesos patológicos, como consecuencia de bajas reservas energéticas

y/o ineficiencia en su utilización, resultados de una respuesta patológica de la limitada reserva fisiológica de este síndrome<sup>(22)</sup>.

La incapacidad o dependencia para las actividades instrumentales de la vida diaria fue asociada a la condición de fragilidad y prefragilidad, entre tanto, la incapacidad para actividades básicas de la vida solamente para la condición de fragilidad. Algunos estudios nacionales<sup>(5,8)</sup> e internacionales<sup>(1,7,23)</sup> también constataron asociaciones entre el síndrome de fragilidad y la incapacidad en las ABVD y AIVD. A pesar de la distinción en su concepción teórica<sup>(2)</sup>, así como confusión en la definición entre fragilidad e incapacidad debida a la semejanza en sus resultados adversos, este síndrome predice la incapacidad en ancianos<sup>(23)</sup>, que a su vez, es tenida como resultado o factor contribuyente, pudiendo exacerbar el síndrome de fragilidad y las enfermedades concomitantes<sup>(2)</sup>. Esto configura la necesidad de realizar acciones de cuidado dirigidas a la organización de los servicios de servicios de salud, a la familia y sociedad frente a este escenario para retardar o atenuar la disminución funcional en ancianos, considerando las condiciones de fragilidad y especialmente la prefragilidad, en la perspectiva de promoción del envejecimiento activo<sup>(5)</sup>.

Los ancianos frágiles presentaron 80% más probabilidades para el desarrollo de síntomas depresivos. Esta asociación también fue verificada en otras investigaciones en mejicanos prefrágiles (OR=3,82; IC=3,72-3,93) y frágiles (OR=11,23; IC=10,89-11,58)<sup>(7)</sup>, así como en brasileños prefrágiles (OR=1,77; IC=1,16-2,71) y frágiles (OR=2,62; IC=1,23-7,02)<sup>(5)</sup>.

La naturaleza causal compleja y bidireccional entre el síndrome de fragilidad y la depresión permanece desconocida. La presencia de síntomas depresivos puede constituirse como un factor de riesgo para este síndrome, una vez que cambios de comportamiento, actividad y compromiso social contribuyen para la disminución del estado funcional y fragilidad. Por otro lado, síntomas depresivos pueden representar la manifestación precoz de fragilidad, causando empeoramiento de humor y depresión como consecuencia de este síndrome. Además, esas condiciones se pueden sobreponer considerablemente, lo que sugiere posiblemente que las quejas somáticas sean síntomas de manifestaciones de enfermedades asociadas al síndrome de fragilidad<sup>(24)</sup>.

Los ancianos prefrágiles y frágiles presentaron 67% y 82% más probabilidades, respectivamente, para percepción de salud negativa, lo que es corroborado en otros estudios<sup>(6,8)</sup>. Delante de las características inherentes a la condición de fragilidad y prefragilidad

como la reducción de la capacidad para responder a condiciones de estrés y mayor susceptibilidad a eventos adversos, como por ejemplo, el agravamiento de enfermedades, se cree que estos aspectos pueden justificar esa asociación. Por otro lado, es posible que la percepción de los ancianos referente a las experiencias adversas experimentadas a lo largo del curso de la vida<sup>(8)</sup>, como las experiencias personales de los objetivos y mecanismos frente a las decepciones y fracasos, pueden predisponer al síndrome de fragilidad<sup>(8)</sup>.

## Conclusión

Los estados de fragilidad presentaron un porcentaje de ocurrencia superior a la mayoría de los estudios brasileños y estuvieron asociados a variables relacionadas a la salud. Se evidenció la ocurrencia de 313 (32,7%) ancianos no frágiles, 522 (55,4%) prefrágiles y 128 (12,8%) frágiles. Los factores asociados a las condiciones de prefragilidad y fragilidad fueron respectivamente: los intervalos de edad de 70 a 79 años y 80 años o más; al uso de 1 a 4 medicamentos y 5 o más; al mayor número de enfermedades, a la incapacidad funcional para actividades instrumentales de la vida diaria, y la percepción de salud negativa. La ausencia de compañero permaneció asociada a la prefragilidad, en cuanto que la fragilidad a la hospitalización en el último año, a la incapacidad funcional para actividades básicas de la vida diaria y al indicativo de depresión.

El estudio presenta como limitaciones el delineamiento transversal que no permite establecer relación de causalidad y las enfermedades que fueron obtenidas por autorrelato. Sin embargo, los resultados de esta investigación contribuyen para profundizar el conocimiento del síndrome de fragilidad entre ancianos brasileños y pueden entregar subsidios para la planificación e implementación de intervenciones y acciones de cuidados dirigidos a esta condición, con el objetivo de prevenir, revertir o impedir su progresión.

## Referencias

1. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-56.
2. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004;59(3):255-63.



3. Woo J, Goggins W, Sham A, Ho SC. Social determinants of frailty. *Gerontology*. 2005;51(6):402-8.
4. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MC, Cabral BE, Siqueira MEC et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(4):778-92.
5. Vieira RA, Guerra RO, Giacomini KC, Vasconcelos KSS, Andrade ACS, Pereira LSM, et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(8):1631-43.
6. Alvarado BE, Zunzunegui MV, Béland F, Bamvita JM. Life Course Social and Health Conditions Linked to Frailty in Latin American Older Men and Women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008;63(12):1399-406.
7. Sánchez-García S, Sánchez-Arenas R, García-Peña C, Rosas-Carrasco O, Avila-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*. 2013 Apr;14(2):395-402.
8. Sousa AC, Dias RC, Maciel AC, Guerra RO. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(2):e95-e101.
9. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. Mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 1994;52(1):1-7.
10. Batistoni SST, Neri AL, Cupertino APFB. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(4):598-605.
11. Mazo GH, Benedetti TRB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010;12(6):480-4.
12. Ramos LR, Toniolo J, Cendoroglo MS, Garcia JT, Najas MS, Perracini M, et al. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev. Saude Publica*. 1998;32(5):397-407.
13. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 1999;57(2):421-6.
14. Lino VTS, Pereira SRM, Camacho LAB, Ribeiro FST, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades de Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saúde Pública*. 2008;24(1):103-12.
15. Lopes SR, Virtuoso JS Júnior. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Rev Bras Promoção Saúde*. 2008;21:290-6.
16. Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunanathan S, et al. Frailty: an emerging research and clinical paradigm—issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62(7):731-7.
17. Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhane J, Loeb M, Mitnitski A, et al. Aging, frailty and age-related diseases. *Biogerontology*. 2010;11(5):547-63.
18. Gomes MMF, Turra CM, Fígoli MGB, Duarte YAO, Lebrão ML. Associação entre mortalidade e estado marital: uma análise para idosos residentes no Município de São Paulo, Brasil, Estudo SABE, 2000 e 2006. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(3):566-78.
19. Amaral FLJS, Guerra RO, Nascimento AFF, Maciel ACC. Apoio social e síndrome da fragilidade em idosos residentes na comunidade. *Cienc Saúde Coletiva*. 2013;18(6):1835-46.
20. Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. The relationship between intervening hospitalizations and transitions between frailty states. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2011;66(11):1238-43.
21. Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, Naganathan V, Cumming RG, Handelsman DJ. High-risk prescribing and incidence of frailty among older community-dwelling men. *Clin Pharmacol Ther*. 2012;91(3):521-8.
22. Weiss CO. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clin Geriatr Med*. 2011;27(1):39-52.
23. Al Snih S, Graham JE, Ray LA, Samper-Ternent R, Markides KS, Ottenbacher KJ. Frailty and incidence of activities of daily living disability among older Mexican Americans. *J Rehabil Med*. 2009;41(11):892-7.
24. John PDS, Tyas SL, Montgomery PR. Depressive symptoms and Frailty. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2013;28(6):607-14.

Recibido: 20.05.2014

Aceptado: 21.08.2014