



## Introducción

El síndrome de fragilidad puede ser definido como un "síndrome biológico con múltiples causas, caracterizado por la disminución de la fuerza, de la resistencia muscular y de la función fisiológica, lo que resulta en el aumento de la vulnerabilidad del individuo para el desarrollo de dependencia funcional y/o muerte"<sup>(1)</sup>. Vale destacar la existencia de diversas definiciones y métodos de evaluación de ese síndrome en la literatura<sup>(1)</sup>. La operacionalización, propuesta por Fried et al. (2001), resultó en el desarrollo del fenotipo de fragilidad, que presenta validez predictiva y ha sido ampliamente utilizado en estudios de base poblacional, debido a su capacidad de identificar cambios entre las condiciones de salud y por constituirse en herramienta clínica y de rastreo<sup>(2)</sup>. Está compuesto por cinco componentes: lentitud en la velocidad de marcha, disminución de la fuerza muscular, autorrelato de agotamiento y/o fatiga, pérdida de peso no intencional y bajo nivel de actividad física<sup>(2)</sup>. La presencia de comprometimiento de tres o más de esos componentes caracteriza al anciano-frágil, en cuanto de uno o dos como prefrágil y el anciano se considera como robusto o no-frágil en la ausencia de comprometimiento<sup>(2)</sup>.

La fragilidad es considerada un proceso dinámico y bidireccional<sup>(3)</sup>, caracterizado por cambios frecuentes en las condiciones de frágiles, prefrágiles y no-frágiles<sup>(3)</sup>. En ese contexto, es posible observar mejoría, estabilidad o empeoramiento de la condición inicial presentada por el anciano<sup>(1,3)</sup>. Sin embargo, la descripción de esos cambios y las razones para su ocurrencia todavía son escasas en la literatura nacional e internacional<sup>(4-5)</sup>.

La fragilidad está asociada con resultados adversos a la salud como: morbilidades, síntomas depresivos, empeoramiento de la capacidad funcional, institucionalización, hospitalización y mortalidad<sup>(2)</sup>. Entre tanto, todavía son necesarias más investigaciones sobre la temática para ampliar el conocimiento del papel de esas variables en la mejoría y/o empeoramiento de la condición de fragilidad y sus componentes, una vez que resultan en mayor posibilidad de recuperación del anciano<sup>(6)</sup>.

La hospitalización, ambiente inicial de esta investigación, es caracterizada como factor de riesgo para el desarrollo del síndrome de fragilidad<sup>(2)</sup>; presenta influencia negativa en el cambio entre sus condiciones después del alta y expone al anciano a riesgos de resultados adversos<sup>(5)</sup>. Las morbilidades que resultan en internaciones reducen las chances de mejoría en la condición de fragilidad, y los ancianos, después del alta, con episodios intermitentes de nuevas

hospitalizaciones, presentan mayor probabilidad de sufrir limitaciones en la capacidad funcional y de morir<sup>(5)</sup>. Eso demuestra la necesidad de realizar el acompañamiento del anciano después del alta, así como la de comprender los cambios en las condiciones de fragilidad. Estudios nacionales, abordando ancianos hospitalizados y fragilidad, fueron realizados con delineamiento transversal<sup>(7-8)</sup>. En lo que se refiere a los cambios en las condiciones de fragilidad verificados por medio de investigaciones con ancianos en la comunidad, en el ámbito nacional<sup>(4,9)</sup> e internacional<sup>(3,5-6)</sup>, no fueron encontradas investigaciones después del alta hospitalaria.

Entre los estudios con delineamiento longitudinal que abordaron los cambios en las condiciones de fragilidad, se utilizaron el fenotipo de fragilidad propuesto por Fried<sup>(4,9)</sup> o adaptaciones de este<sup>(3,5-6)</sup>; en estos la edad de los ancianos incluidos y el período de acompañamiento divergieron entre las investigaciones<sup>(5-6,9)</sup>. El mayor porcentaje de cambio ocurrió en ancianos no-frágiles para prefrágiles<sup>(3,5,9)</sup>, en cuanto el cambio de ancianos frágiles para no-frágiles presentó el menor porcentaje en estudios internacionales<sup>(3,5)</sup> y nacionales<sup>(4,9)</sup>. El resultado de muerte fue comúnmente asociado a la fragilidad y prefragilidad<sup>(3,5-6,9)</sup>.

La identificación de los cambios en las condiciones de fragilidad y sus variables predictoras permite la evaluación entre esos eventos y estiman la probabilidad de mejoría, estabilidad, empeoramiento o muerte de un individuo<sup>(6)</sup>. Es también capaz de auxiliar a los profesionales de salud en el desarrollo de intervenciones precoces<sup>(6)</sup>, por medio de la orientación del cuidado con la promoción de la salud, prevención de las enfermedades y control de los factores de riesgo que detienen el apareamiento del síndrome de fragilidad<sup>(7)</sup>.

En este estudio, se objetivó describir los cambios en las condiciones de fragilidad (durante el seguimiento de un año después del alta hospitalaria) así como verificar las variables predictoras del cambio de las condiciones de fragilidad y de los componentes del fenotipo de fragilidad, según los grupos de empeoramiento, mejoría y estabilidad.

## Métodos

Se trata de un estudio longitudinal y analítico, conducido en el período de abril de 2013 a marzo de 2014, en los sectores de internación de Clínicas Médica (CM) y Clínicas Quirúrgica (CQ) de un hospital universitario del interior del estado de Minas Gerais (MG) en el acto de la internación del anciano; y de abril de 2014 a marzo de 2015, después de un año de alta

hospitalaria, en su domicilio. El hospital universitario, de alta complejidad, atiende 27 municipios de la macrorregión del Triángulo Sur del Estado de Minas Gerais, poseyendo 302 camas, siendo 37 en la CM y 65 en la CQ.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se consideró la prevalencia de fragilidad de 30,0%, considerando estudios con ancianos en ambientes hospitalarios (33,2%<sup>(10)</sup> y 37%<sup>(11)</sup>). Con precisión de 5% e intervalo de confianza de 95%, para una población finita de 1.455 ancianos elegibles, se obtuvo una muestra de 265 ancianos. El proceso de reclutamiento fue por muestreo aleatorio sistemático con intervalo de  $k=2$ .

Fueron considerados como criterio de inclusión tener 60 años o más de edad, estar internado en los sectores de CM y CQ en el período citado, no presentar disminución cognitiva, ser capaz de deambular (siendo permitido el uso de dispositivo de auxilio para la marcha) y participar de las dos etapas. Fueron considerados como criterios de exclusión en el acto de internación y después de un año: presentar secuelas graves de Accidente Vascular Encefálico (AVE), con pérdida localizada de fuerza y afasia; enfermedad de Parkinson en fase grave o inestable, con asociación de comprometimientos graves de la motricidad, del habla o de la afectividad que imposibilitase la realización de las evaluaciones; en fase terminal; presentar déficit grave de visión y audición; estar nuevamente hospitalizado; ya haber sido entrevistado en el período de recolección; y presentar restricción para deambular y conversar.

En el hospital fueron entrevistados 265 ancianos; para la segunda recolección, realizada después de un año del alta hospitalaria, se consideraron 163 ancianos, siendo los demás excluidos por: no completar datos antropométricos (10) y los componentes del fenotipo de fragilidad (5); y no residir en el área urbana del municipio (87). En el abordaje de los 163 ancianos, fueron excluidos los que: presentaron secuelas de AVE (1) y disminución cognitiva (1); rechazaron participar (3); fallecieron (20); no fueron localizados después de tres visitas (6); cambiaron de ciudad (1); fueron hospitalizados (1); y a los que no fue posible realizar la evaluación (1). Por tanto, participaron de la segunda etapa 129 ancianos.

Los datos fueron recolectados por entrevistadores previamente capacitados, en ambos momentos de la investigación. Antes de la entrevista, se realizó un rastreo cognitivo por medio del Miniexamen del Estado Mental (MEEM), con la versión traducida y validada para Brasil, la que considera el nivel de escolaridad en los puntos de corte para el déficit

cognitivo<sup>(12)</sup>. En el caso de que el anciano presentase disminución cognitiva en esa evaluación, era solicitada la participación del acompañante, a quien era aplicado el Cuestionario PFEFFER<sup>(13)</sup>. Con resultado inferior a seis, la entrevista era proseguida con el anciano y si necesario las informaciones eran complementadas por el acompañante; cuando el resultado era igual o mayor que seis la entrevista era encerrada.

Para caracterización de los datos sociodemográficos, económicos y de salud, fue utilizado un formulario estructurado elaborado por el Grupo de Investigación en Salud Colectiva de la Universidad Federal del Triángulo Mineiro (UFTM), con base en la literatura y en la *expertise* de los investigadores. Las informaciones sobre morbilidades y el uso regular de medicamentos fueron obtenidas por relato del anciano, así como de nuevas hospitalizaciones. El indicativo de depresión fue medido a través de la Escala de Depresión Geriátrica Abreviada (GDS-15), considerando como punto de corte el puntaje mayor que cinco<sup>(14)</sup>. La incapacidad funcional fue evaluada por la Escala de Katz<sup>(15)</sup>, por medio de Actividades Básicas de Vida Diaria (ABVD) y Escala de Lawton y Brody<sup>(16)</sup>, para Actividades Instrumentales de Vida Diaria (AIVD).

El síndrome de fragilidad fue evaluado por medio de los cinco componentes del fenotipo: 1) la pérdida de peso no intencional: evaluada por la siguiente pregunta: "¿En el último año, usted perdió más de 4,5 kg sin intención (es decir, sin dieta o ejercicio)?" 2) disminución de la fuerza muscular: verificada con base en la fuerza de prensión palmar, por medio del dinamómetro hidráulico manual, modelo SAEHAN®, siguiendo las recomendaciones de la *American Society of Hand Therapists*, con obtención de tres medidas y considerado el valor medio de ellas – fueron adoptados los puntos de corte propuestos por Fried et al.<sup>(2)</sup>; 3) autorrelato de agotamiento y/o fatiga, evaluado por dos preguntas de la versión brasileira de la escala de depresión del *Center for Epidemiological Studies*<sup>(17)</sup>, ítems 7 y 20, siendo ancianos con comprometimiento aquellos con puntaje dos o tres en cualquiera de las preguntas; 4) lentitud en la velocidad de la marcha, evaluada por el tiempo de marcha utilizado para recorrer una distancia de 4,6 metros y utilizando como estándar el cronómetro profesional – fueron realizadas tres medidas, considerándose el valor medio de las medidas y adoptados los puntos de corte propuestos por Fried et al.<sup>(2)</sup> y 5) bajo nivel de actividad física, medido por el gasto semanal de energía en Kcal, fue medido por medio de la versión larga del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), adaptado para ancianos por Benedetti et al.<sup>(18)</sup>. Se consideraron activos aquellos que utilizaron 150 minutos o más de

actividad física semanal; e inactivos los que utilizaron de cero a 149 minutos. El comprometimiento en 3 o más componentes del fenotipo clasificó los ancianos como frágiles; entre 1 y 2, en prefrágiles, y ninguno, no-frágiles<sup>(2)</sup>.

Los ancianos fueron categorizados según grupos de: mejoría (ancianos que cambiaron la condición de frágil para prefrágil o no-frágil, además de prefrágil para no-frágil); estabilidad (ancianos que mantuvieron la condición inicial en el segundo momento) y empeoramiento (ancianos en la condición de no-frágil para prefrágil o frágil; y de prefrágil para frágil).

Las variables del estudio fueron las condiciones de fragilidad y componentes del fenotipo de fragilidad (grupos de mejoría, estabilidad e empeoramiento); el resultado de muerte; la diferencia (dif) entre los valores recolectados un año después del alta hospitalaria sobre los valores da internación del puntaje de indicativo de depresión dif; el número de medicamentos dif; el número de morbilidades dif; el puntaje de ABVD dif; y el escore de AIVD dif, todas utilizadas de forma cuantitativa.

El banco de datos electrónico fue construido en el programa Excel®, los datos recolectados fueron procesados en microcomputador, por dos personas, con entrada doble, habiéndose verificado la consistencia entre los campos; cuando eran inconsistentes fueron corregidos utilizando la entrevista original. Posteriormente, el banco fue importado para el *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versión 20.0, para los análisis descriptivo (frecuencias absolutas y porcentajes) y multivariable, con estimativas de las razones de chance (*odds ratio*) de prevalencia, por medio del modelo de regresión logística multinomial, considerando un nivel de significación de 5% ( $p < 0,05$ ) y Intervalo de Confianza (IC) de 95%, para la condición de fragilidad y componentes del fenotipo de fragilidad.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos de la UFTM, con el Parecer nº 2511, y obtuvo anuencia de los Departamentos de CM y CQ y de la Gerencia de Enseñanza e Investigación del hospital universitario. Los participantes del estudio firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI) y recibieron una copia de ambas etapas.

## Resultados

Entre los 129 ancianos que completaron el seguimiento, se verificó en ambos momentos, ancianos frágiles con mayores porcentajes para el sexo femenino y ancianos prefrágiles y no-frágiles para el masculino. En las tres condiciones de fragilidad, los mayores

porcentajes en ambos momentos fueron para ancianos con 60-70 años, que vivían con compañero, con 1-4 años de escolaridad, renta de hasta 1 salario mínimo, sin presencia de indicativo de depresión y dependientes para AIVD. En la internación, la mayoría de los ancianos frágiles, prefrágiles y no-frágiles usaban cinco o más medicamentos y eran independientes para ABVD. Después de un año, apenas los prefrágiles cambiaron el uso de medicamentos para 1-4. Se identificó mayor porcentaje de ancianos frágiles con cinco o más morbilidades y que quedaron dependientes para ABVD después del alta hospitalaria. Entre prefrágiles y no-frágiles permanecieron porcentajes superiores de independencia para ABVD; entretanto, ocurrió aumento del número de morbilidades entre los ancianos prefrágiles, después de un año de alta, ya los no-frágiles permanecieron con 1-4.

Para analizar los cambios en las condiciones de fragilidad fueron considerados los ancianos que participaron en ambos momentos ( $n=129$ ) y aquellos que fallecieron durante el acompañamiento ( $n=20$ ), totalizando 149 ancianos. El mayor porcentaje fue verificado para ancianos no-frágiles, que empeoraron su condición para prefrágiles (56,7%), seguido de mejoría de los frágiles para prefrágiles (23,8%). El cambio de frágiles para no-frágiles representó 2,4%, por otro lado no se constató alteración de la condición de no-fragilidad para fragilidad (0%). El resultado de muerte presentó el mayor porcentaje entre ancianos frágiles (28,6%) y prefrágiles (10,4%). Se mantuvieron estables en la condición de frágiles 45,2%, prefrágiles 53,2% y no-frágiles 43,3% (Figura 1).

En el modelo final de regresión logística multinomial, se verificó que las variables puntaje de indicativo de depresión dif, número de medicamentos dif, número de morbilidades dif, puntaje de ABVD dif y AIVD dif no fueron predictoras para el cambio de la condición de fragilidad en los grupos de mejoría y empeoramiento (Tabla 1).

En relación a los componentes del fenotipo de fragilidad, el aumento del número de morbilidades después de un año de alta hospitalaria presentó 1,26 veces más chance de empeorar el autorrelato de agotamiento y/o fatiga. En el grupo de mejoría, el aumento en la dependencia de las AIVD fue de 1,42 veces más chance de perder peso no intencionalmente. Se observó en el grupo de mejoría que la disminución de los puntajes de indicativo de depresión fue considerada factor de protección para el bajo nivel de actividad física (Tabla 2). No fueron identificadas las variables predictoras de mejoría o empeoramiento del componente del fenotipo lentitud en la velocidad de marcha y disminución de la fuerza muscular (Tabla 2).

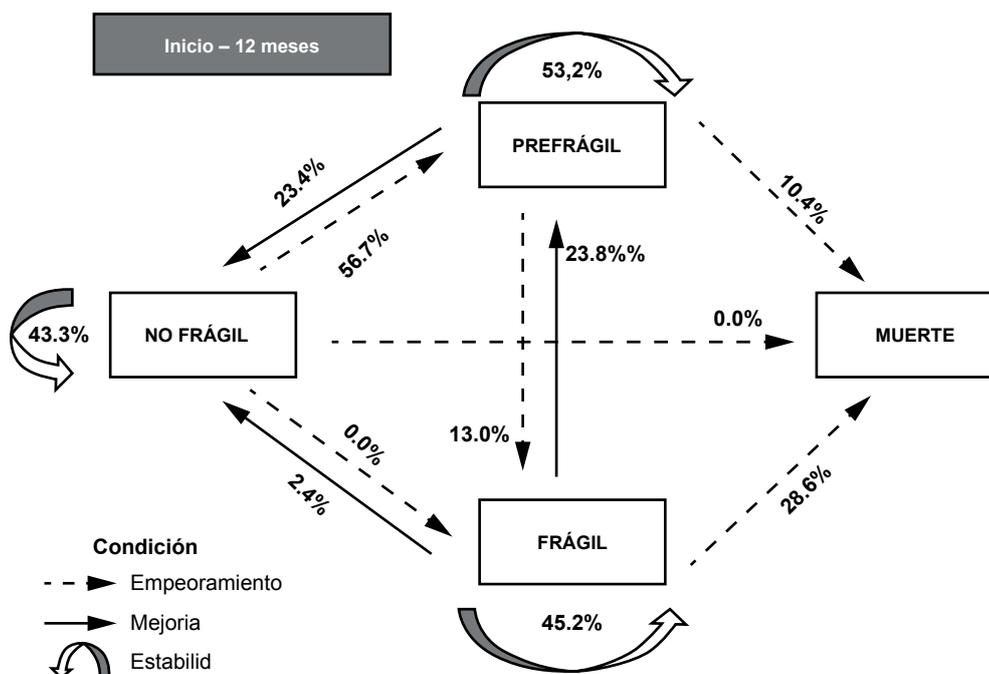


Figura 1 - Cambio entre las condiciones de fragilidad y muerte, del inicio para el seguimiento después de un año de alta hospitalaria. Uberaba, MG, Brasil, 2015

Tabla 1 - Modelo final de regresión logística multinomial para las variables indicativo de depresión, número de medicamentos, número de morbilidades, puntaje de ABVD y AIVD entre grupos de empeoramiento y mejoría de la condición de fragilidad. Uberaba, MG, Brasil, 2015

Variables	Condición de fragilidad					
	Grupo mejoría			Grupo empeoramiento		
	OR*	IC*95%	p*	OR*	IC*95%	p*
Puntaje de ID <sup>§</sup> dif	0,88	0,74-1,05	0,155	1,00	0,84-1,20	0,965
Número de medicamentos dif	0,96	0,82-1,13	0,649	1,06	0,90-1,24	0,486
Número de morbilidades dif	1,02	0,87-1,19	0,808	1,06	0,91-1,23	0,478
Puntaje de ABVD <sup>  </sup> dif	1,26	0,79-2,02	0,332	1,76	0,93-3,32	0,082
Puntaje de AIVD <sup>¶</sup> dif	1,13	0,81-1,59	0,463	0,89	0,63-1,27	0,521

\*OR: Odds Ratio; †IC: Intervalo de confianza; ‡p<0,05; §ID: Indicativo de Depresión; ||ABVD: Actividades Básicas de Vida Diaria; ¶AIVD: Actividades Instrumentales de Vida Diaria.

Tabla 2 - Modelo final de regresión logística multinomial, para las variables indicativo de depresión, número de medicamentos, número de morbilidades, puntaje de ABVD y AIVD, entre grupos de empeoramiento y mejoría de los componentes del fenotipo de fragilidad. Uberaba, MG, Brasil, 2015

Variables y componentes del fenotipo de fragilidad	Grupo mejoría			Grupo empeoramiento		
	OR*	IC*95%	p*	OR*	IC*95%	p*
<b>Lentitud en la velocidad de marcha</b>						
Puntaje de ID <sup>§</sup> dif	1,10	0,88-1,38	0,389	0,94	0,78-1,14	0,553
Número de medicamentos dif	1,01	0,81-1,26	0,939	1,15	0,97-1,36	0,096
Número de morbilidades dif	0,98	0,80-1,19	0,837	1,09	0,92-1,28	0,324
Puntaje de ABVD <sup>□□</sup> dif	0,68	0,42-1,09	0,108	1,10	0,61-1,99	0,753
Puntaje de AIVD <sup>¶</sup> dif	1,21	0,79-1,83	0,379	0,97	0,67-1,41	0,885
<b>Disminución de la fuerza muscular</b>						
Puntaje de ID <sup>§</sup> dif	1,17	0,95-1,45	0,145	0,89	0,64-1,24	0,493
Número de medicamentos dif	0,86	0,69-1,06	0,154	1,01	0,76-1,35	0,940
Número de morbilidades dif	0,98	0,81-1,17	0,807	1,05	0,79-1,39	0,748
Puntaje de ABVD <sup>□□</sup> dif	0,86	0,52-1,42	0,556	1,21	0,47-3,12	0,689
Puntaje de AIVD <sup>¶</sup> dif	1,09	0,74-1,60	0,665	1,20	0,63-2,26	0,577

(continúa...)

Tabla 2 - *continuación*

Variables y componentes del fenotipo de fragilidad	Grupo mejoría			Grupo empeoramiento		
	OR*	IC*95%	p*	OR*	IC*95%	p <sup>□</sup>
Autorrelato de agotamiento y/o fatiga						
Puntaje de ID <sup>§</sup> dif	0,89	0,74-1,08	0,244	0,81	0,62-1,05	0,114
Número de medicamentos dif	0,93	0,76-1,13	0,457	1,16	0,94-1,42	0,158
Número de morbilidades dif	0,84	0,70-1,02	0,077	1,26	1,01-1,56	0,040*
Puntaje de ABVD <sup>  </sup> dif	0,87	0,54-1,39	0,559	0,94	0,54-1,63	0,830
Puntaje de AIVD <sup>¶</sup> dif	0,83	0,54-1,26	0,379	1,29	0,82-2,03	0,268
Pérdida de peso no intencional						
Puntaje de ID <sup>§</sup> dif	0,97	0,82-1,15	0,725	0,98	0,76-1,27	0,889
Número de medicamentos dif	0,92	0,78-1,08	0,304	1,02	0,79-1,32	0,877
Número de morbilidades dif	0,97	0,83-1,12	0,658	1,16	0,92-1,45	0,202
Puntaje de ABVD <sup>  </sup> dif	1,00	0,66-1,52	0,981	0,44	0,18-1,08	0,073
Puntaje de AIVD <sup>¶</sup> dif	1,42	1,02-1,97	0,038*	1,12	0,63-1,98	0,699
Bajo nivel de actividad física						
Puntaje de ID <sup>§</sup> dif	0,75	0,58-0,97	0,030*	1,06	0,88-1,27	0,530
Número de medicamentos dif	0,87	0,69-1,10	0,244	0,98	0,83-1,17	0,848
Número de morbilidades dif	1,05	0,84-1,32	0,663	0,90	0,77-1,05	0,194
Puntaje de ABVD <sup>  </sup> dif	1,36	0,68-2,72	0,377	1,24	0,72-2,14	0,441
Puntaje de AIVD <sup>¶</sup> dif	1,24	0,75-2,03	0,399	1,09	0,77-1,55	0,607

\*OR: *Odds Ratio*; †IC: Intervalo de Confianza; □p<0,05; §ID: Indicativo de Depresión; ||ABVD: Actividades Básicas de Vida Diaria; ¶AIVD: Actividades Instrumentales de Vida Diaria.

## Discusión

El predominio de ancianos que empeoraron su condición de fragilidad durante el seguimiento, cambiando de no-frágil para prefrágil, está de acuerdo con investigaciones nacionales<sup>(4,9)</sup> que utilizaron el fenotipo de fragilidad de Fried. Entretanto, ellas fueron realizadas en la comunidad, entre ancianos con 65 años o más y con período de acompañamiento de trece<sup>(4)</sup> y doce meses<sup>(9)</sup>. Un porcentaje inferior fue verificado en estudio internacional con ancianos de la comunidad, con 70 años o más, utilizando el fenotipo de Fried adaptado y acompañamiento de tres años<sup>(5)</sup>. A pesar de los diferentes contextos, los resultados expresan la necesidad del desarrollo de estrategias dirigidas a los ancianos, principalmente los prefrágiles, ya que esa condición presenta mayor sensibilidad a intervenciones y, con eso, mayor posibilidad de mejorar la condición de fragilidad<sup>(6)</sup>.

Porcentajes semejantes fueron verificados para el cambio de la condición de fragilidad para prefragilidad en estudios nacionales (23,3%)<sup>(9)</sup> e internacionales (23,0%)<sup>(3)</sup>, e inferior en otra investigación nacional (7,0%)<sup>(4)</sup>. En lo concerniente a la mayor vulnerabilidad del anciano hospitalizado para el desarrollo de la fragilidad y cambios negativo, entre sus condiciones<sup>(8)</sup>, los hallazgos muestran la necesidad de realizar mayor acompañamiento después del alta hospitalaria para que, precozmente, sean implementadas acciones en salud, postergando la presencia de la fragilidad.

Los hallazgos de una investigación realizada en Belo Horizonte, MG, (2,3%)<sup>(9)</sup> corrobora los porcentajes obtenidos en la presente investigación en relación al cambio de la condición de fragilidad para no-fragilidad. Sin embargo, un porcentaje inferior fue verificado en otro estudio en Belo Horizonte, MG, (0,5%)<sup>(4)</sup> y en los Estados Unidos (0%)<sup>(3)</sup>, demostrando el estado de vulnerabilidad

del anciano frágil y su dificultad de recuperación delante de la susceptibilidad a resultados adversos<sup>(2)</sup>, principalmente cuando es hospitalizado<sup>(8)</sup>. La ausencia de cambio de la condición no-frágil para frágil también fue verificada en investigaciones de Belo Horizonte, MG<sup>(4,9)</sup>, divergiendo de investigaciones en los Estados Unidos<sup>(3,5)</sup> y China<sup>(6)</sup>. El mayor porcentaje de muertes entre ancianos frágiles y prefrágiles está de acuerdo con estudios nacionales<sup>(9)</sup> e internacionales<sup>(3,5-6)</sup>, resaltando la asociación entre fragilidad y mortalidad<sup>(2)</sup>.

Entre las justificativas para la diferencia en los porcentajes de cambios en las condiciones de fragilidad, tenemos: el ambiente hospitalario como inicio del acompañamiento, las características de las poblaciones estudiadas, el desarrollo socioeconómico, las adaptaciones del fenotipo y el menor tiempo de acompañamiento, cuando comparado a estudios internacionales<sup>(3,5-6)</sup>. De esa forma, comprender esos cambios permitirá, para diversos escenarios, el desarrollo de intervenciones individualizadas<sup>(8)</sup>; con inversiones en la asistencia, es posible obtener la mejoría en el estado de salud y/o en las condiciones de fragilidad<sup>(6)</sup>. A partir de eso, la evaluación integral del anciano debe ser realizada por un equipo multiprofesional, para que el plan de cuidados y las intervenciones sean capaces de detener el desarrollo del síndrome de fragilidad o mejorar su condición.

Diferenciando de este estudio, en una investigación longitudinal realizada con ancianos en la comunidad de Belo Horizonte, MG, se verificó, como variables predictoras de empeoramiento de la condición de fragilidad, en doce meses: histórico de cáncer (OR:3,4; IC95%:1.1-10.9), incontinencia urinaria (OR: 2,9; IC95%: 1.3-6.1) y actividades avanzadas de vida diaria (OR: 1/0,8; IC95%: 0.6-0.9)<sup>(9)</sup>.

Corroborando los resultados de esta investigación, en estudio longitudinal realizado en Dinamarca<sup>(19)</sup> y otro transversal en la comunidad en Belo Horizonte, MG<sup>(20)</sup>,

se verificó una asociación entre mayor número de morbilidades y mayor percepción de fatiga. El aumento del número de morbilidades resulta en necesidad frecuente de realizar intervenciones terapéuticas que, indirectamente, contribuyen para el desarrollo de la fragilidad, por medio del empeoramiento de sus componentes<sup>(21)</sup>. En ese contexto, ancianos con morbilidades poseen escasa reserva energética, produciendo una pérdida de eficiencia y mayor gasto de energía para las actividades diarias como disminución de la velocidad al caminar y, con eso, empeoramiento en el agotamiento y/o fatiga<sup>(21)</sup>. Las intervenciones deben ser guiadas considerando el mejoramiento de la eficiencia energética, por medio de actividades compensatorias, como ejercicios de resistencia física<sup>(21)</sup>.

La simultaneidad de ocurrencia entre el autorrelato de agotamiento y/o fatiga y las morbilidades<sup>(19-20)</sup> demuestra la importancia de: rastrear los aspectos que caracterizan esas condiciones en los ancianos; obtener informaciones junto a ese grupo etario sobre el conocimiento de su enfermedad; realizar tratamiento; esclarecer dudas; y acompañar junto a la Estrategia de Salud de la Familia, para que no exista desarrollo de otras enfermedades.

En un estudio transversal con ancianos, realizado en un ambulatorio en Turquía, se identificó una asociación entre el aumento de la dependencia en las AIVD y el empeoramiento del estado nutricional, llevando a la pérdida de peso<sup>(22)</sup>. La actividad de preparación de alimentaciones puede ser considerado un factor esencial para la mala nutrición del anciano y, consecuentemente, lleva a la pérdida de peso<sup>(22)</sup>. Cuando el anciano depende de otra persona para preparar sus alimentaciones, sea por el ambiente en que está inserido como, por ejemplo, el hospitalario<sup>(23)</sup>, o debido al fallecimiento del compañero, responsable por la atribución de esa tarea, su condición puede agravarse<sup>(23)</sup>.

La evaluación de la pérdida de peso no intencional en el anciano hospitalizado es imprescindible para que exista intervención precoz y eficaz<sup>(22)</sup>. Para eso, comprender el papel de las AIVD en el comprometimiento de ese componente auxilia el desarrollo de estrategias dirigidas a actividades específicas que presentan limitaciones entre individuos que se encuentran en mayor riesgo. Bajo una perspectiva integral, el enfermero posee la responsabilidad de acompañar al anciano por medio de la evaluación multidimensional y de garantizar una asistencia adecuada y resolutive.

La relación entre actividad física y depresión es caracterizada por una vía bidireccional y considerada tema relevante para la atención a la salud del anciano<sup>(24)</sup>. Esto fue corroborado en una investigación longitudinal con ancianos, en Miami, Florida, donde fue verificada la relación entre aumento de los síntomas depresivos y la disminución de la actividad física<sup>(25)</sup>. Divergiendo de este estudio, en una investigación longitudinal con ancianos (*Survey of Health, Aging, and Retirement*), no fue identificada asociación significativa entre síntomas depresivos en el inicio y el aumento o disminución del nivel de actividad física en el seguimiento<sup>(24)</sup>.

Con la disminución de los puntajes de depresión, el anciano puede mejorar determinados síntomas comunes entre esas variables, como falta de energía, de motivación, de disturbios alimenticios, de sueño, y del nivel de actividad física<sup>(24)</sup>. El impacto negativo de la depresión sobre el aspecto físico, social y de costos en salud, para ancianos, sugiere la importancia de intervenciones precoces y de estrategias dirigidas a su identificación y tratamiento. Para esto es imprescindible la realización de grupos terapéuticos para rastreo de ancianos susceptibles, observación de los síntomas presentados, auxilio en el enfrentamiento de aspectos psicológicos y abordaje multidisciplinar.

La investigación presenta como limitaciones el autorrelato de morbilidades, ya que el anciano puede presentar olvido y un conocimiento inadecuado de sus morbilidades. Entretanto, al comprender los cambios en las condiciones de fragilidad entre ancianos, después del alta hospitalaria e identificar sus variables predictoras, se han obtenido más informaciones para la planificación e implementación de intervenciones precoces. Además, esos resultados podrán auxiliar futuras investigaciones que posiblemente contribuirán para el perfeccionamiento de la asistencia del cuidado objetivando la prevención, mejoría o la determinación de la fase de ese síndrome.

## Conclusión

Los mayores porcentajes de cambios en la condición de fragilidad ocurrieron entre ancianos no-frágiles para prefrágiles y de frágiles para prefrágiles. No fue verificado cambio en la condición de fragilidad de ancianos no-frágiles para frágiles. La muerte ocurrió en los ancianos frágiles y prefrágiles. Las variables predictoras del cambio de las condiciones de fragilidad fueron estadísticamente significativas apenas para los componentes del fenotipo de fragilidad. El aumento del número de morbilidades presentó más chance de empeorar el autorrelato de agotamiento y/o fatiga. Por otro lado en el grupo de mejoría, el aumento en la dependencia de las AIVD se constituyó en más oportunidad de perder peso no intencional, y la disminución de los puntajes del indicativo de depresión fue considerada un factor de protección para el bajo nivel de actividad física.

## Referencias

1. Morley JE, Vellas B, Van Kan A, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(6):392-97. doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022
2. 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):146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.M146.
3. Gill TM, Gahbauer EA, Allore FG, Han L. Transitions between frailty states among community-living older persons. *Arch Intern Med.* [Internet]. 2006 [cited Jan 18, 2017];166(4):418-23. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=409878>.

4. Da Silva SLA, Maciel ACC, Pereira LSM, Dias JMD, De Assis MG, Dias RC. Transition patterns of frailty syndrome in community-dwelling elderly individuals: a longitudinal study. *J Frailty Aging*. 2015;4(2):50-55. doi: 10.14283/jfa.2015.43
5. 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. doi: 10.1093/gerona/qlr142.
6. Lee JSW, Auyeung TW, Leung J, Kwok T, Woo J. Transitions in frailty states among community-living older adults and their associated factors. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(4):281-86. doi: 10.1016/j.jamda.2013.12.002.
7. Storti LB, Fabrício-Whebe SCC, Kusumota L, Rodrigues RAP, Marques S. Fragilidade de idosos internados na clínica médica da unidade de emergência de um hospital geral terciário. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(2):452-9. doi: 10.1590/S0104-07072013000200022
8. Oliveira DR, Bettinelli LA, Pasqualotti A, Corso D, Brock F, Erdmann AL. Prevalence of frailty syndrome in old people in a hospital institution. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2013 [cited Jan 18, 2017];21(4):891-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/pt\\_0104-1169-rlae-21-04-0891.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n4/pt_0104-1169-rlae-21-04-0891.pdf). doi:10.1590/S0104-11692013000400009.
9. Alencar MA, Dias JMD, Figueiredo, LC, Dias RC. Transitions in frailty status in community-dwelling older adults. *Top Geriatr Rehabil*. 2015;31(2):105-12. doi: 10.1097/TGR.0000000000000055.
10. Khandelwal D, Goel A, Kumar U, Gulati V, Narang R, Dey AB. Frailty is associated with longer hospital stay and increased mortality in hospitalized older patients. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(8):732-35. doi: 10.1007/s12603-012-0369-5.
11. Purser JL, Kuchibhatla MN, Fillenbaum GG, Harding T, Peterson ED, Alexander KP. Identifying frailty in hospitalized older adults with significant coronary artery disease. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(11):1674-81. doi: 10.1111/j.1532-5415.2006.00914.x.
12. Bertolucci PF, Brucki SMD, Campassi SR, Juliano IO. O minixame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7. doi: 10.1590/S0004-282X1994000100001.
13. Ministério da Saúde (BR). Envelhecimento e saúde da pessoa idosa [Internet]. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2007. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abcad19.pdf>.
14. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57(2):421-6. doi: 10.1590/S0004-282X1999000300013.
15. 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. doi: 10.1590/S0102-311X2008000100010.
16. Santos RL, Virtuoso Júnior JS. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *Rev Bras Promoção Saúde*. [Internet]. 2008 [Acesso 12 jan 2017];21(4):290-6. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/408/40841022001.pdf>.
17. Batistoni SST, Neri AL, Cupertino APFB. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. *Rev Saude Publica*. 2007;41(4):598-605. doi: 10.1590/S0034-89102007000400014.
18. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *RBCM*. [Internet]. 2004 [Acesso ;12(1):25-33. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n1/04.pdf>.
19. Avlund K, Rantanen T, Schroll M. Factors underlying tiredness in older adults. *Aging Clin Exp Res*. 2007;19(1):16-25. doi: 10.1007/BF03325206.
20. Silva, J. P.; Pereira, D. S.; Coelho, F. M, Dias JMD, Pereira LSM. Fatores clínicos, funcionais e inflamatórios associados à fadiga muscular e à fadiga autopercebida em idosas da comunidade. *Rev Bras Fisioter*. [Internet]. 2011 [Acesso 13 fev 2016];15(3):241-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v15n3/11.pdf>.
21. Weiss, CO. Frailty and chronic diseases in older adults. *Clin Geriatr Med*. 2011;27(1):39-52. doi: 10.1016/j.cger.2010.08.003.
22. Ülger Z, Halil M, Kalan I, Yavuz BB, Cankurtaran M, Güngör E, et al. Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clin Nutr*. 2010;29(4):507-11. doi: 10.1016/j.clnu.2010.01.006.
23. Edfors E, Westergren A. Home-living elderly people's views on food and meals. *J Aging Res*. 2012;2012:1-10. doi:10.1155/2012/761291.
24. Lindwall M, Larsman P, Hagger MS. The reciprocal relationship between physical activity and depression in older European adults: a prospective cross-lagged panel design using SHARE data. *Health Psychol*. 2011;30(4):453-62. doi: 10.1037/a0023268.
25. Perrino T, Mason CA, Brown SC, Szapocznik J. The relationship between depressive symptoms and walking among Hispanic older adults: A longitudinal, cross-lagged panel analysis. *Aging Ment Health*. 2010;14(2):211-219. doi: 10.1080/13607860903191374.

Recibido: 30.3.2016

Acceptedo: 1.4.2017

Correspondência:

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: darlene.tavares@uftm.edu.br

Copyright © 2017 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.