

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
Residencia de Geriátría

**Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San
Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-
Octubre 2013**

Tesis de posgrado para optar por el título de magister en:

Geriátría



Sustentante:

Dra. Fiammy Paulina Rodríguez Jiménez

Asesor Científico:

Dr. Danilo Romano

Asesor Metodológico

Dra. Claridania Rodríguez

**Los conceptos emitidos en el presente anteproyecto de tesis
de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la
sustentante del mismo.**

Distrito Nacional: 2013

INDICE GENERAL

	PAGINAS
I Introducción.....	1
II Planteamiento del Problema.....	2
2.1 Objetivos.....	3
2.1.1 Objetivos General	3
2.1.2 Objetivos Específicos.....	3
2.2 Justificación.....	4
III Marco Teórico	6
3.1 Antecedentes del problema.....	6
3.2 Generalidades del Síndrome de Fragilidad.....	11
3.3 Epidemiología del Síndrome de Fragilidad.....	12
3.4 Fisiopatología del Síndrome de Fragilidad.....	17
3.4.1 Sarcopenia	18
3.4.2 Disfunción Neuroendocrina.....	18
3.4.3 Disfunción Inmune.....	19
3.4.4 Factores Ambientales.....	20
3.4.5 Marcadores Clínicos.....	20
3.4.5.1 Marcadores Biológicos.....	22
3.4.6 Indicadores de Fragilidad.....	24
3.4.7 Factores de riesgo.....	25
3.4.8 Diagnostico Diferencial.....	26

3.4.9 Fragilidad y Discapacidad.....	27
3.4.10 Fragilidad y Envejecimiento.....	29
3.4.11 Valoración de Fragilidad.....	30
3.4.12 Tratamiento del Síndrome de Fragilidad.....	32
3.4.13 Tratamiento Tipo intervenciones.....	40
V. Diseño Metodológico.....	50
5.1 Tipo de Estudio	50
5.2 Área de Estudio.....	50
5.3 Población	50
5.4 Muestra.....	50
5.5 Criterios de Inclusión y exclusión.....	50
5.5.1 Criterios de Inclusión	50
5.5.2 Criterios de Exclusión	51
5.6 Instrumentos de Recolección de Datos.....	51
5.7 Procesamiento de la información.....	54
5.8 Procesamiento de Datos.....	56
5.9 Plan de análisis.....	56
VI Análisis de Datos.....	58
VI. Discusión	76
VIII Conclusión.....	78
IX Recomendaciones.....	79

X Referencias Bibliográficas	80
XI Anexos	83

Anexo 1 Operalización de las variables.

Anexo 2 Cronograma.

Anexo 3 Cuestionario.

Anexo 4 Consentimiento Informado.

Anexo 5 Asentimiento Informado.

Anexo 6 Evaluación

I. Introducción:

La fragilidad se define como un "síndrome biológico de disminución de la reserva funcional y resistencia a los estresores, debido a un declive acumulado de múltiples sistemas fisiológicos que originan pérdida de la capacidad homeostática y vulnerabilidad a eventos adversos". (1)

Constituye en un síndrome multidimensional, involucrando una interacción compleja de factores biológicos, psicológicos y sociales en el transcurso de la vida individual, que culmina en un estado de mayor vulnerabilidad, asociado a un mayor riesgo de que se produzcan desordenes clínicos adversos como delirio, deterioro funcional, movilidad perjudicada, caída, asilamiento social, aumento de la mortalidad y hospitalización. Por las repercusiones que puede traer este síndrome sobre la población vulnerable inspira a la realización de pruebas, estudios de incidencia, cribado búsqueda de métodos para evitar el desarrollo de esta entidad.

En los países en vías de desarrollo son poca las intervenciones que se realizan para este síndrome y así evitar las complicaciones. Es por eso que nos planteamos la necesidad de realizar una investigación para conocer la incidencia del Síndrome de fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013. Donde se incluirán escalas validadas internacionalmente como Escala Actividad Física de Cruz Roja, Índice de Comorbilidades de Charlson, Escala de Depresión Yesavagge, Índice de Barthel.

II. Planteamiento del Problema

El envejecimiento humano es un proceso caracterizado por la pérdida progresiva de múltiples capacidades físicas y cognoscitivas, lo cual favorece una mayor morbilidad y mortalidad.

El síndrome de fragilidad en una entidad clínica común en adultos mayores, asociándose a múltiples complicaciones, además de elevar los costos de la atención médica, con alto impacto social y familiar. Sin embargo, a pesar de ser un problema de salud de gran trascendencia, es a menudo no identificado por el personal de salud, lo que condiciona un pobre pronóstico.

Debido a esto es necesario contar con información precisa, actual y efectiva para la identificación de esta entidad, por lo que nos vemos en la necesidad de saber:

¿Cuál es la incidencia de Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana Agosto-Septiembre 2013?

¿Donde está más frecuente el Síndrome de Fragilidad? (hombre vs mujer)

¿Cuáles son las comorbilidades más frecuentes asociadas al Síndrome de Fragilidad?

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo General

Determinar la incidencia del Síndrome de Fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana Septiembre-octubre 2013.

2.1.2. Objetivo Específicos

1. Determinar la Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 2013, en relación con el sexo y el estado nutricional.
2. Analizar Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación del estado nutricional del Mini Nutricional Assessment, sexo y frágil.
3. Determinar Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación entre comorbilidad a través de la escala de Charson, sexo y frágil.
4. Analizar Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, Republica Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación

entre la presencia de depresión a través de la escala de Yessavage y fragilidad.

5. Analizar la incidencia de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 20013 a través de la capacidad a través de la relación de la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria y fragilidad.
6. Analizar Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 20013 y su relación con el grado de dependencia y frágiles.

2.2 Justificación de la Investigación:

El interés sobre el envejecimiento ha crecido exponencialmente en las últimas décadas. Alguno de sus aspectos, como la discapacidad y la fragilidad, se han convertido en centro de atención de la investigación básica, clínica y poblacional. Como consecuencia de la mayor longevidad poblacional hemos asistido a un cambio en los patrones de enfrentar en lo que se conoce cómo transición epidemiológica. Así la enfermedad aguda, de curso exógeno y transmisible se ha reemplazado por la edad-dependiente, origen endógeno, curso crónico y generalmente no transmisible. En la mayoría de las ocasiones, conforme un individuo envejece (envejecimiento habitual o «usual aging») se produce un deterioro progresivo de la adaptabilidad al deteriorarse tanto la reserva funcional en múltiples niveles celulares como el control del medio interno (homeostasis). Dicha pérdida condiciona una mayor susceptibilidad a la agresión externa, al

disminuir los mecanismos de respuesta y su eficacia para conservar el medio interno. Esta vulnerabilidad es el substrato fisiopatológico fundamental de la fragilidad

El Síndrome de Fragilidad es un "síndrome biológico" de disminución de la reserva funcional y resistencia a los estresores, debido al declive acumulado de múltiples sistemas fisiológicos que originan pérdida de la capacidad homeostática y vulnerabilidad a eventos adversos, es una entidad clínica común en adultos mayores. Se asocia a múltiples complicaciones, además de elevar los costos de la atención médica, con alto impacto social y familiar. Sin embargo, a pesar de ser un problema de salud de gran trascendencia, es a menudo no identificado por el personal de salud, lo cual condiciona un pobre pronóstico.

La población geriátrica es una población vulnerable para desarrollar dicho síndrome es motivo por el cual nos vemos en la necesidad de estudiar la incidencia del síndrome de Fragilidad en la población geriátrica institucionalizada, y así conocer el riesgo que tiene dicha población de desarrollar las complicaciones a consecuencia de este síndrome y las acciones que se pueden tomar tanto preventivas así como en la población con el síndrome.

Porque es un problema real, complejo, de origen desconocido, con un impacto grave en la salud, que involucra interacciones de los sistemas biológicos así como una falta de conocimiento que impide aplicar medidas preventivas y terapéuticas efectivas; todo lo anterior hace necesario que el problema sea abordado desde diversos escenarios.

III. Marcó Teórico

3.1 Antecedentes del Problema

La fragilidad se define como un "síndrome biológico de disminución de la reserva funcional y resistencia a los estresores, debido a un declive acumulado de múltiples sistemas fisiológicos que originan pérdida de la capacidad homeostática y vulnerabilidad a eventos adversos". (1)

La fragilidad es un síndrome geriátrico caracterizado por pérdida de peso, cansancio, debilidad, marcha lenta y disminución de la actividad física. Es más común en mujeres, obesos y diabéticos. Es secundaria a disregulación endócrina y a un estado proinflamatorio y protrombótico. La sarcopenia, pérdida de la masa muscular, es característica de la fragilidad.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, se hizo evidente que el envejecimiento, un proceso universal, ocurre de manera diferente en cada individuo, y que dentro de la población geriátrica existen subgrupos de pacientes con mayor vulnerabilidad física y mental, con mayor dependencia de los servicios de salud.

El término "fragilidad" hace referencia a un estado de vulnerabilidad, debilidad, disminución de la reserva fisiológica presente en algunos pacientes geriátricos. Aunque el concepto de "fragilidad" es fácil de entender, su definición operacional es aún controversial². Woodhouse definió un anciano frágil como "aquella persona mayor de 65 años de edad que depende de los demás para llevar a cabo las labores de la vida cotidiana, y frecuentemente se encuentra bajo cuidados

institucionales". Gillick enfatizó las repercusiones sociales de esta entidad al definir a los ancianos frágiles como "aquellos que no pueden sobrevivir sin ayuda sustancial de los otros", mientras que MacAdam y Williams resaltaban las determinantes médicas al definir al anciano frágil como "aquel con condiciones (médicas) crónicas" y "aquel que requiere hospitalización prolongada por enfermedades crónicas debilitantes".

Durante 1970 dada la heterogeneidad de la población mayor, más de lo aceptado "tradicionalmente", el monseñor Charles F. Fahey y la Federación de Concilio del Envejecimiento (FCA) en Estados Unidos, intentan describir este segmento particular de la población más vieja con la introducción de esta terminología. Pero no fue hasta la década del los 90 que se retoma, al hacerse necesario un programa geriátrico de intervención en pacientes con pérdida de su autonomía, y se incorpora la fragilidad dentro de los programas especializados de la Geriátrica en algunos países. (14)

Fried, en 2001, elaboró una definición de "fenotipo de fragilidad" que consistía en la presencia de 3 de 5 elementos a evaluar: 1) pérdida no intencionada de ≥ 10 libras en el año precedente, 2) sensación de "estar exhausto" reportada por el paciente, 3) debilidad (medida por la fuerza del cierre de puño, 4) marcha lenta y 5) poca actividad física. El valor predictivo de esta escala fue determinado con base en los datos obtenidos en un estudio de cohorte prospectivo sobre salud cardiovascular en mayores de 65 años.

La fragilidad, para algunos, constituye un auténtico síndrome clínico-metabólico que conduce a una situación de declive progresivo y a la muerte. La patogenia del síndrome es modulada por factores genéticos (apolipoproteína E4, déficit de hormona de crecimiento, máxima edad genética, etc.) y ambientales (malnutrición, déficit de actividad física, comorbilidad, etc.), los que se constituyen en marcadores diagnósticos del síndrome. Algunas intervenciones sobre estos factores patogénicos, especialmente la actividad física, pueden revertir o retrasar la aparición de la fragilidad. La fragilidad se revela como un concepto útil para el clínico y para el epidemiólogo, pues la identificación precoz de los ancianos frágiles permite seleccionar un grupo de ellos que se beneficiarán de una evaluación funcional adecuada, así como tomar a tiempo medidas que intenten evitar el declive progresivo del individuo y la muerte.(13)

Se realizó estudio descriptivo de corte transversal con la población de adultos mayores de la circunscripción 3 de nuestro policlínico, que abarca los Consultorios Médicos 3.1 y 3.2, con un total de 178 pacientes. Se revisaron las historias clínicas familiares de ambos consultorios, y algunos datos se obtuvieron de la historia clínica individual de cada uno, o en otros casos aportados por sus médicos y enfermeras. A todos los casos se les aplicó la encuesta formulario, que además de recoger sus datos generales, consignara los factores generadores de fragilidad, que pudieran ser uno o más. Los criterios aplicados para considerar a un adulto mayor como frágil, y que además comprobamos que aparecen en la literatura revisada son: a) vivir solo, b) aislamiento social, c) tener una edad igual o superior a los

80 años, d) ingresos hospitalarios recientes, e) haber sufrido caídas frecuentes, f) practicar la polifarmacia (ingerir más de 3 medicamentos, excluyéndose las vitaminas y sales minerales), g) los que no tienen amparo filial, h) los que poseen escasos recursos económicos, i) los que padecen una viudez reciente, j) los que no tuvieron hijos, k) aquellos que son solteros o divorciados, l) los que han tenido cambios frecuentes de domicilio, m) si padecen incontinencia urinaria o fecal, n) los que presentan comorbilidad (2 o más enfermedades crónicas), o) los que presentan dependencia en la realización de las actividades de la vida diaria (AVD) básicas e instrumentadas (al menos en una) y p) los institucionalizados. A todos se les aplicaron los instrumentos previstos para medir su capacidad funcional. La mayor cantidad de casos de ancianos frágiles se encontró en el grupo de los mayores de 80 años con $n = 20$ (41 %), seguido del grupo de 65 a 69 años con 11 (22,4 %), y los de 70 a 74 y 75 a 79 años con 14 frágiles, lo que representó el 27,5 % del total de adultos mayores de la circunscripción estudiada 2 % respectivamente. Predominó en el sexo femenino con 33 casos (67,3 %); y en general se halló una prevalencia de 49 frágiles, lo que representó el 27,5 % del total de adultos mayores de la circunscripción estudiada

2009. Se trató de testar la medición de fragilidad mediante los criterios de Fried modificados por Avila-Funes en personas mayores de 75 años o más que viven en sus domicilios. Fue un estudio piloto de diseño transversal, se realizó en todas las áreas básicas de salud de la ciudad de Lérida (España). Se seleccionaron una muestra

probabilística de cada estrato, siendo la muestra de 323 individuos. Se tomaron en cuenta las características socio demográficas, medidas de los cinco criterios de fragilidad (pérdida involuntaria de peso, baja energía o agotamiento, lentitud en la movilización, debilidad muscular y baja actividad física) y escalas de valoración geriátrica (índice de Charson, test Pfeiffer, índice de Katz y de Lawton y Brody, test de MNAescala CES-D).Evidenciaron la prevalencia de fragilidad en un 8.5%, los factores asociados a fragilidad fueron el sexo femenino y tener pocos ingresos mensuales.(17)

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de índole transversal en la población de mayor 60 años durante el 2005. Se trabajó con el universo de los adultos mayores constituido por 699 personas. Se estudiaron 541 que cumplían con los criterios de inclusión. Para estimar la prevalencia de fragilidad se aplicó la Escala Geriátrica de Evaluación Funcional a todos los adultos mayores incluidos en el estudio y se clasificaron en frágiles y no frágiles según los criterios cubanos de fragilidad. Con la información recopilada se confeccionó una base de datos para su análisis por medio, fundamentalmente, de distribuciones de frecuencias. El 51,4 % de los estudiados se identificó como frágil. Se encontró que el criterio de fragilidad prevalente era la polifarmacia (35,5 %) y que un adulto mayor del sexo femenino tiene un riesgo relativo de ser frágil de 1,33 con respecto a uno del sexo masculino, de ahí que la condición de fragilidad se asoció al sexo femenino. La fragilidad en el adulto mayor es una condición de alta prevalencia en la población del Consejo Popular "Palatino", en cuya expresión incide de manera considerable la polifarmacia. (4)

En el 2011 se realizó una revisión del **Síndrome de fragilidad biológica en el anciano**. El objetivo del estudio fue identificar las estrategias y la evaluación de la prevalencia de síndrome de fragilidad biológica en el anciano. Para desarrollar el estudio se llevó a cabo una búsqueda en bases de datos electrónicas (Medline/Pubmed) y listas de referencias de los artículos identificados con los siguientes descriptores en Inglés: "fragilidad" y "frágil", en relación con los términos "personas mayores", "envejecimiento" y "prevalencia".

Estos términos o descriptores se combinaron mediante los operadores lógicos disponibles en los motores de búsqueda. El resultado de la búsqueda electrónica resultó en 1 865 manuscritos. El proceso de análisis de los estudios incluyó la lectura de los títulos, resúmenes y textos completos. Después de todas estas fases, 35 manuscritos cumplieron los criterios de inclusión de la revisión. Los resultados indicaron que las mujeres, con tasas que van del 7,3 % al 21,6 %, son más frágiles que los hombres, con porcentajes que van del 4 % al 19,2 %. Las diferencias en las tasas de prevalencia de pre-fragilidad y la fragilidad deben reducirse al mínimo, con la normalización de estímulo para la evaluación de la fragilidad humana. (16)

La fragilidad se define como un "síndrome biológico" de disminución de la reserva funcional y resistencia a los estresores, debido al declive acumulado de múltiples sistemas fisiológicos que originan pérdida de la capacidad homeostática y vulnerabilidad a eventos adversos. (1)

El estado de fragilidad es un síndrome clínico-biológico caracterizado por una disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas del adulto mayor ante situaciones estresantes, a consecuencia del acumulativo desgaste de los sistemas fisiológicos, causando mayor riesgo de sufrir efectos adversos para la salud como: caídas, discapacidad, hospitalización, institucionalización y muerte. La definición tiene dos aspectos:

1. Existe una disminución de las reservas fisiológicas en múltiples áreas o dominios, como la resistencia, la flexibilidad y la fuerza muscular, el balance o equilibrio, el tiempo de reacción, coordinación, funcionamiento cardiovascular, audición, visión, nutrición y funcionamiento cognitivo.
2. Existe una predisposición para sufrir efectos adversos para la salud ante situaciones estresantes de la vida cotidiana, donde la magnitud de la situación no siempre está en correspondencia con el menoscabo que origina en la salud, produciéndose gran deterioro funcional.(4).

Buchner y Wagner han sugerido que las alteraciones de varios sistemas fisiológicos, incluyendo la disfunción del sistema músculo-esquelético, del control neurológico y del metabolismo energético, en presencia de un estímulo fisiológico, influye en el desarrollo de este desorden. (4)

3.3 Epidemiología

La transición demográfica y epidemiológica asociada al aumento en la esperanza de vida ha tenido implicaciones importantes para los

sistemas de salud en todo el mundo. Una de ellas es el envejecimiento poblacional. En México, entre 2005 y 2050 la población de adultos mayores aumentará alrededor de 26 millones, aunque más de 75% de este incremento ocurrirá a partir de 2020. Debido a este acelerado crecimiento, se estima que la población de 60 años o más, en 2030 representará uno de cada seis (17,1%) y en 2050 más de uno de cada cuatro (27,7%).

La media de edad de la población, ascenderá a 37 y 43 años en 2030 y 2050, respectivamente (Zúñiga Herrera E, 2008). Es de esperar que este fenómeno genere un aumento de las enfermedades asociadas con la edad, entre ellas la fragilidad, que es considerado un síndrome geriátrico que aún, no se ha difundido en el ámbito de la medicina en general.

En término práctico el paciente frágil es conocido como aquel que se encuentra delicado de salud, débil y no es robusto (Abellan van Kan G, 2010). Es un síndrome que conlleva un riesgo alto de mortalidad, discapacidad, institucionalización (conceptos centrales en la práctica de la Geriátrica), así como hospitalizaciones, caídas, fracturas, complicaciones postoperatorias, mala salud e incluso tromboembolismo venoso (Abizanda Soler P, 2010). Además de lo anterior, la fragilidad es considerada un continuo entre el envejecimiento normal y un estado final de discapacidad y muerte, con un estado previo como lo es la pre-fragilidad (Abellan van Kan G, 2009).

La prevalencia e incidencia de fragilidad es variable, debido principalmente a las diferentes definiciones que existen en la literatura, con frecuencias que oscilan entre un 33 y 88% (vanlertsel MB, 2006). La prevalencia en América Latina oscila entre un 30 y 48% en mujeres y de un 21 a 35% en hombres.

La prevalencia en México es de un 39%, siendo mayor su frecuencia en mujeres con un 45%, a diferencia de los hombres con un 30%(Alvarado BE, 2008).

La incidencia en Estados Unidos de fragilidad en mujeres a 3 años se estima en un 14%(Woods NF, 2005).

La fragilidad, se asocia además con una disminución de la calidad de vida y aumento de los costos ligados a su atención diferencia de los hombres con un 30 % (Alvarado BE, 2008). (2)

La prevalencia de fragilidad varía según los criterios considerados (función física, velocidad de la marcha, estado cognitivo u otras condiciones geriátricas o de salud, pérdida de peso, actividad física, Actividades básicas o instrumentales de la Vida Diaria –ABVD, AIVD-, nutrición, nivel de energía, auto- percepción de salud, edad, uso de servicios, etc.); pudiendo oscilar desde un 5 hasta el 58% de las personas mayores. (3).

La prevalencia de la fragilidad en Estados Unidos en ancianos de la comunidad es del 6.9% con una incidencia anual del 7% y se incrementa hasta en un 23.1% en mayores de 90 años.

En América Latina la prevalencia oscila entre un 30-48% en mujeres y un 21-35% en hombres, en México se calcula en hombres 30% y mujeres de 45%. (7)

Los datos epidemiológicos del *Cardiovascular HealthStudy* demuestran que el síndrome tiene un alto impacto en la población, con una prevalencia de sujetos frágiles del 7% entre los mayores de 65 años y de prefrágiles del 47%.

Los estudios españoles corroboran los datos americanos. Así, en el Estudio Toledo para un Envejecimiento Saludable (ETES) arroja una prevalencia de fragilidad del 8,4% (mayores de 64 años) y muestra una clara relación con la edad.

Los estudios epidemiológicos realizados en la última década han avalado los resultados del CHS. Las prevalencias de fragilidad halladas en los estudios con criterios homologables arrojan una estimación del 7% al 12%(9).

Los estudios españoles corroboran que la fragilidad tiene una gran impacto en nuestro país: el Estudio Toledo para un Envejecimiento Saludable (ETES) arroja una prevalencia de fragilidad del 8,4% (mayores de 64 años) y muestra una clara relación con la edad; en el estudio FRADEA de Albacete la prevalencia alcanza el 16,9%

(mayores de 69 años); y en el estudio de Penagrandese sitúa en el 10,3% (mayores de 64 años).

No obstante, otros estudios muestran importantes discrepancias en las estimaciones: un estudio europeo¹³ realizado en 10 países (Share Study) muestra una prevalencia del 17%, con un 27% en España.

En otro estudio¹⁴ realizado en varios países de Latinoamérica y el Caribe, la prevalencia en las mujeres osciló entre el 30% y el 48%, y en los hombres entre el 21% y el 35%. Es de destacar que, aunque ambos estudios se basan en el constructo de Fried, la operatividad de los criterios es sustancialmente distinta, lo cual nos hace sospechar que estas diferencias pueden explicarse por diferencias metodológicas.

Los estudios de incidencia de fragilidad son más escasos. El Women'sHealthInitiativeObservationalStudy, con más de 4.000 mujeres, muestra una incidencia de fragilidad a los 3 años de seguimiento del 14,8%, y el CHS, con más de 5000 hombres y mujeres, refiere una incidencia del 7,2% en 4 años. La importancia que ha adquirido el síndrome en los últimos años radica en que los sujetos frágiles están en riesgo de importantes eventos adversos sobre la salud a corto, medio y largo plazo.

El estudio EPESE, realizado en hispanos, muestra que el 84% de los sujetos clasificados como frágiles fallecieron durante los años de seguimiento, mientras que sólo murieron el 33% de los no frágiles;

relación con la mortalidad que ha sido contrastada en otros estudios. Además, la fragilidad es un poderoso predictor de discapacidad, hospitalización caída, pérdida de la movilidad y enfermedad cardiovascular.

En estudios transversales, la alteración cognitiva, el rasgo distímico y la enfermedad vascular presentan una potente asociación con la fragilidad. En estudios longitudinales, estos factores también se muestran como predictores de fragilidad.

En nuestro medio, el ETES, también muestra un marcado aumento de la fragilidad para estas afecciones. Desde otro punto de vista, en los sujetos frágiles es casi constante la presencia de estos trastornos: la prevalencia de deterioro cognitivo es del 46%, la de rasgo depresivo del 50% y la de enfermedad vascular sintomática (isquemia cerebral, cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica) del 30%, frente al 9%, el 7,7% y el 10,7% en los sujetos no frágiles (datos no publicados del ETES).(Estudio Toledo del envejecimiento saludable.)(9)

3.4 Fisiopatología del Síndrome de Fragilidad

Un artículo publicado por investigadores del Centro Geriátrico "Johns Hopkins" propone 3 trastornos relacionados con el envejecimiento, más los factores ambientales como base fisiopatología.

3.4.1. Sarcopenia.

La sarcopenia (disminución de la masa muscular relacionada con la edad) parece ser el principal componente del síndrome, y está relacionada con el empobrecimiento de la velocidad de la marcha, la disminución del apretón de mano, el incremento de caídas y la disminución de la capacidad para mantener la temperatura corporal. Es consecuencia, en lo fundamental, de la disfunción neuroendocrina e inmunológica relacionada con el envejecimiento y de factores ambientales. La sarcopenia puede ser diagnosticada asociando la talla, el peso corporal, la circunferencia de la pelvis, la fuerza del apretón de mano y los pliegues cutáneos.(12).(16)

3.4.1. Disfunción neuroendocrina.

Está demostrado que en el envejecimiento se produce disfunción en el eje hipotálamo-glándula pituitaria-glándula suprarrenal, expresado por:

- Incremento del cortisol: La secreción de cortisol aumenta con la edad en ambos sexos. Altos niveles de cortisol están relacionados con la sarcopenia y con la disminución de la resistencia a enfermedades infecciosas. Las mujeres tienden a tener mayores niveles que los hombres, por lo que son más susceptibles de sufrir de fragilidad.
- Disminución de la hormona del crecimiento: Esta hormona juega un importante papel en el desarrollo y mantenimiento de la masa muscular en todas las edades. En ambos sexos su secreción disminuye en la medida que envejecemos (aunque los hombres

mantiene mayores niveles), favoreciendo así el desarrollo de la sarcopenia.

- Disminución de la testosterona: En los hombres se produce una gradual declinación en la secreción de testosterona según avanza la edad, debido a una disfunción del eje hipotálamo-pituitario y al fallo testicular. La testosterona ayuda a mantener la masa muscular y la disminución de su secreción contribuye a la sarcopenia.
- Disminución de los estrógenos: Los niveles de estrógenos decrecen abruptamente con la menopausia acelerando la pérdida de masa muscular.

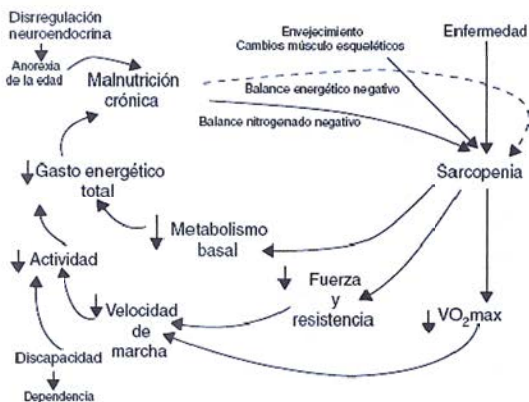
3.4.3 Disfunción inmune.

El envejecimiento está asociado con un incremento de los niveles de citoquinas catabólicas (como las interleukinas y el factor de necrosis tumoral) y con la declinación de la inmunidad humoral. La testosterona en los hombres limita la producción de citoquinas catabólicas, mientras que los estrógenos pueden aumentarlas, contribuyendo a una mayor incidencia de fragilidad en las mujeres. Hay evidencias de que el dimorfismo del sistema inmune, responsable en parte del sexo esteroideo, hacen al hombre más susceptible a la sepsis y a las mujeres más susceptibles a los procesos inflamatorios crónicos y a la pérdida de la masa muscular.

3.4.4 Factores ambientales.

La baja actividad física y la pobre ingestión de calorías en mujeres, comparadas con los hombres, también las hacen más vulnerables para sufrir el síndrome de fragilidad.

Ciclo de Fragilidad:



3.4.5 Marcadores clínicos del Síndrome de Fragilidad

Linda P. Fried y otros desarrollaron una hipótesis de fragilidad considerando que las manifestaciones clínicas presentes en el síndrome están relacionadas entre sí, y teóricamente pueden

unificarse dentro de un ciclo donde la presencia masiva de los elementos que lo integran lo definen. Los individuos pueden iniciar el síndrome por cualquier parte del ciclo, pero fundamentalmente por 2 vías:

- 1) fenotipo físico de fragilidad: propuesto por Fried et al en el año 2001, incluye los siguientes dominios: pérdida de peso no intencionada, debilidad (medida a través de la fuerza prensora), cansancio o baja resistencia, lentitud (medida mediante velocidad de la marcha) y grado de actividad física bajo. Los sujetos con uno o dos criterios se consideran pre frágiles y aquellos con tres o más criterios se consideran frágiles. El estado de pre fragilidad predice conversión a fragilidad, y este último es un potente predictor de caídas, deterioro de la movilidad, aumento de la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria, hospitalización y muerte a 3 años.
- 2) Modelo de múltiples dominios: postulado por diferentes autores como Rockwood o Mitniski, implica que la presencia de diversas afecciones (enfermedades, síndromes geriátricos, discapacidades, factores psicosociales, etc.) asociadas al envejecimiento se agrupan de manera aditiva para originar vulnerabilidad.(5)

Ellos validaron un fenotipo a partir de los criterios siguientes:

1. Pérdida involuntaria de más de 10 libras (4,5 kg) de peso corporal o una disminución mayor o igual al 5 %.

2. Disminución en un 20 % de la fuerza del apretón de mano, medido con un dinamómetro y ajustado según sexo al índice de masa corporal (IMC).
3. Pobre resistencia, como signo de agotamiento, explorado mediante 2 preguntas obtenidas de una escala del Centro para el Estudio Epidemiológico de la Depresión.
4. Velocidad al caminar una distancia de 15 pies (4,6 m) mayor o igual a 6 ó 7s, según el sexo y la talla.

Baja actividad física según una versión de un cuestionario que recoge el tiempo empleado en la práctica de ejercicios físicos y actividades recreativas (4).

3.4.5.1 Marcadores biológicos

Varios estudios han relacionado el síndrome de fragilidad con biomarcadores. *Jeremy Walston* y otros demostraron una positiva relación entre el estado de fragilidad y reactantes de fase aguda, inflamación, metabolismo y coagulación. Ellos demostraron que la proteína C reactiva se encuentra más elevada en pacientes frágiles que en los que no lo son, aun después de excluir a los diabéticos y cardiopatas. Afirman que existe una significativa asociación entre el riesgo de ser frágil y el incremento de los valores de la proteína C reactiva. También refieren que altos niveles de factor VIII de coagulación y fibrinógeno han sido asociados con el estado de fragilidad.

Marcadores metabólicos como la insulina, la glicemia, los lípidos y las proteínas han sido seriamente estudiados. El estudio refleja que en la población no diabética altos niveles de insulina y glicemia en ayunas y 2 horas después de la ingestión de 75 g de glucosa, está significativamente relacionado con la fragilidad.

Los autores obtuvieron en la población frágil niveles inferiores de albúmina y colesterol de las lipoproteínas de baja densidad. Plantean que la disminución del riesgo de fragilidad está asociada al incremento de los niveles de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad, de las de alta densidad y la del colesterol total. También, cuando se excluyen a los diabéticos y cardiópatas, aquellos con mayores niveles de colesterol total y el de las lipoproteínas de baja densidad, tienen menos posibilidad de ser frágiles.³⁰ Ellos afirman que la disminución de los niveles séricos de albúmina están asociados al aumento del riesgo relativo para morir.

Un estudio con 637 ancianos italianos hospitalizados identificó los niveles bajo de colesterol sanguíneo como factor de riesgo de fragilidad.

Marcadores de la vía de coagulación como el D-dímero y el factor XI activo alfa1 antitripsina han sido ampliamente estudiados. El incremento del nivel de fragilidad ha sido asociado con altos nivel del D-dímero y factor XI activo alfa1 antitripsina. Altos niveles de D-

dímero y en menor medida de interleukina 6 están asociados a declinación del estado funcional y al aumento de la mortalidad.(4)

3.4.6 Indicadores de Fragilidad en el anciano según la OMS.

- a) Patologías crónicas.
- b) Ictus con secuelas.
- c) Infarto de miocardio o insuficiencia cardiaca hace menos de seis meses.
- d) Enfermedad de Parkinson.
- e) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- f) Patologías osteoarticulares degenerativas.
- g) Caídas.
- h) Déficit visual severo.
- i) Enfermedad terminal.
- j) Toma de tres fármacos con efectos secundarios importantes.
- k) Prescripción en el último mes de antihipertensivos, antidiabéticos o sedantes.
- l) Ingreso hospitalario en los últimos doce meses.
- m) Necesidad de atención sanitaria en el domicilio una vez al mes.
- n) Incapacidad funcional por otras causas.
- o) Deterioro cognitivo.
- p) Depresión.
- q) Ser mayor de 80 años.
- r) Vivir solo.
- s) Cambios de domicilio hace menos de un año.
- t) Situación económica precaria.

3.4.7 Factores de Riesgo para Fragilidad

El fenotipo de la fragilidad física se ha propuesto como una combinación entre la pérdida de peso, fatiga, y disminución de la velocidad de la marcha. Es una entidad multidimensional que compromete al anciano a nivel físico, psicológico y social.

Hay una fuerte evidencia de la asociación del fenotipo clínico con disregulación en los sistemas fisiológicos. La presentación inicial de la fragilidad está relacionada con una disminución de la velocidad de la marcha, menos de 0.8m/s realizado en el estudio InCHIANTI, es altamente predictivo de mortalidad igualándose el diagnóstico de un cáncer maligno. La transición a un estado de mayor de fragilidad dependerá de los factores de riesgo asociado a discapacidad, dependencia institucionalización, caído, enfermedades graves menor capacidad de tolerar hospitalizaciones, procedimientos invasivos lenta o recuperación incompleta condicionando un alto riesgo de complicaciones relacionadas y muerte, compatibles con la hipótesis de un ciclo vicioso de la fragilidad.

El término de Fragilidad primaria y Secundaria se ha utilizado para referirse a la fragilidad en ausencia o presencia de enfermedades crónicas respectivamente. Esto significa que la relación entre la fragilidad y las enfermedades no es directamente causal pero pueden llegar a ser un factor de riesgo si otros factores están presentes (como un estado de estrés agudo o una acumulación de déficit) en el análisis del estudio Canadiense de Salud y envejecimiento Rockwood demostró que la acumulación de déficit de una lista de 40-51 síntomas

y signos y discapacidades así como enfermedades, de tal forma que los que tengan una o dos manifestaciones tendrán el doble de riesgo a progresar de un estado de pre fragilidad a fragilidad manifiesta y mortalidad.

La comorbilidad se ha asociado como un factor predictivo en los próximos 3 años para pasar de un estado en de pre fragilidad a fragilidad manifiesta, en particular la insuficiencia cardiaca, hipertensión arterial, Evento vascular cerebral, diabetes mellitus, artritis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El 9.7% de los adultos mayores frágiles tiene pluripatología, el número de enfermedades crónicas en los ancianos frágiles fue 2.1 en comparación con los no frágiles que tenían 1.2 enfermedades crónicas (5).(7).

3.4.8 Diagnósticos Diferencial del Síndrome de fragilidad.

Cuando nos encontramos ante un paciente con sospecha de diagnóstico de síndrome de fragilidad, es importante considerar las diferentes entidades clínicas con un componente caquéxico que simulan o desencadenan fragilidad, las siguientes son las condiciones clínicas más comunes, pero no exclusivas que se pueden confundir: insuficiencia cardiaca o caquexia cardiaca, cáncer, enfermedades del tejido conectivo, artritis reumatoides, polimialgia reumática, infecciones crónica como tuberculosis, coccodiomycosis, depresión mayor, hÍper o hipotiroidismo, desnutrición, cirrosis hepática, enfermedad, renal crónica.(2).

3.4.9 Enfermedades crónicas asociadas con el síndrome frágil:

En el mundo actual resulta un hecho comprobado que a medida que aumenta la expectativa de vida, aumentan los índices de fragilidad y la prevalencia de enfermedades crónicas, aspectos que acompañan el último trecho de la vida.

Es de esperar, por tanto, que una gran parte de los adultos mayores sean frágiles y padezcan, además, enfermedades crónicas. Estudios epidemiológicos recientes documentan esta asociación. Tal es el caso de un estudio de corte transversal realizado en 740 adultos mayores en una comunidad de Montreal que analizó las relaciones entre fragilidad, comorbilidad y discapacidad cuyos resultados revelaron que 7.4% cumplían los criterios de fragilidad de Fried, de éstos 81.8% tenían enfermedades crónicas asociadas y 29.1% discapacidad para las actividades de la vida diaria.

Muchas enfermedades crónicas aumentan su prevalencia con la edad, como es el caso de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus de las que se reportan en algunas series cifras en personas mayores de 65 años de 60- 77% para la primera y de 7.8% para la segunda. De esta forma, muchos adultos mayores frágiles son hipertensos o diabéticos, o las dos cosas. También se documenta en algunos reportes que la prevalencia de estas enfermedades crónicas es mayor en los ancianos frágiles que en los no frágiles: para hipertensión 50-53% en frágiles vs 34-38% en no frágiles; para diabetes 13-25% en frágiles vs 10-12% en no frágiles.(6)/

Repercusión de la fragilidad en el pronóstico de las enfermedades crónicas.

Los resultados de varios estudios documentan el mal pronóstico del síndrome frágil por el aumento de la vulnerabilidad que produce para consecuencias adversas como: riesgo de enfermedades agudas, sobre todo infecciones descompensación de enfermedades crónicas, caídas y sus consecuencias (lesiones, fracturas), hospitalización, institucionalización, discapacidad, dependencia y muerte.

Los grupos de ancianos frágiles con enfermedades crónicas cuando son hospitalizados tienen un alto riesgo de muerte debido a la disminución de la capacidad de reaccionar ante una enfermedad aguda.

La fragilidad asociada con las enfermedades crónicas acelera el curso y empeora el pronóstico de estas últimas. Así, un estudio de una cohorte de 2,305 adultos mayores de 70 años seguidos durante cinco años encontró que los ancianos frágiles tuvieron una disminución de la expectativa de vida y 2.62 veces más posibilidades de tener complicaciones de la diabetes que los no frágiles.

Existe una relación pronóstica evidente entre fragilidad y enfermedad cardiovascular, en particular con insuficiencia cardiaca y enfermedad coronaria; el síndrome frágil incrementa la mortalidad por estos procesos. Las tasas de hospitalización y mortalidad anual por insuficiencia cardiaca se incrementan en los adultos mayores frágiles

con síntomas depresivos. También se ha documentado que la severidad de la enfermedad de Parkinson utilizando instrumentos específicos para medirla (Unified Parkinson's Disease Rating Scale) es mayor en los pacientes frágiles que en los no frágiles. De forma general se puede afirmar, por tanto, que la fragilidad y las enfermedades crónicas que habitualmente acompañan al envejecimiento pueden ocurrir en paralelo pero indiscutiblemente guardan una relación biunívoca entre ellas en cuanto a mecanismos patogénicos, curso y pronóstico.(11)

3.4.10 Fragilidad y Discapacidad:

Es importante diferenciar los conceptos ya que pueden utilizarse como sinónimos. La capacidad funcional disminuye progresivamente a lo largo de la vida principalmente en el desempeño de las actividades de la vida diaria avanzadas, instrumentales y finalmente de auto cuidado, después de los 70 años, se reportan por la OMS hasta un 20-30% de discapacidad la cual se desarrolla en forma individual dependiendo de los factores intrínsecos como las comorbilidades o factores extrínsecos como los factores sociales y económicos, Las intervenciones específicas pueden retrasar el declive relacionado con la edad y prolongar la vida libre de discapacidad.

La OMS define a la discapacidad como la incapacidad para realizar al menos una de las actividades de la vida diaria, es importante diferenciar los conceptos que pueden utilizarse como sinónimos:

1. la discapacidad se presenta secundaria a la disfunción de un sistemas fisiológico, mientras que la fragilidad siempre se presenta por disfunción de múltiples sistemas.
2. La fragilidad se puede presentar en los adultos mayores que no presentan discapacidad.
3. La discapacidad puede presentarse en un número significativo de adultos mayores que son frágil.

3.4.11Fragilidad y Envejecimiento:

Tanto el envejecimiento como la fragilidad presentan puntos en común: en ambos existe disminución de las reservas fisiológicas que se manifiestan como déficits en diversos sistemas y aunque comparten mecanismos comunes, éstos no son idénticos; por ejemplo, una persona de 94 años de edad puede cursar con sarcopenia asociada al proceso de envejecimiento, mientras que otro individuo de 68 años de edad puede tener el mismo grado de sarcopenia por cursar con una enfermedad crónica inflamatoria como la artritis reumatoide (Fulop et al., 2010).

Sin embargo, es imposible diferenciar los cambios que ocurren en individuos sin fragilidad con edades avanzadas y en etapas cercanas a la muerte, de aquellos que ocurren en pacientes frágiles

Sarcopenia en el Síndrome de Fragilidad:

La fragilidad es conocida como una entidad progresiva. El principio de este síndrome, consiste en la acumulación de efectos relacionados con el envejecer y disminución de la actividad física, nutrición inadecuada, enfermedades y farmacos. Esta relación de factores conlleva a una desnutrición crónica ya pérdida de masa muscular que lleva a la sarcopenia, este es un síndrome que se caracteriza por una disminución de la fuerza y una pérdida gradual de la masa muscular esquelética con riesgo de presentar resultados adversos como trastornos de la movilidad, discapacidad física, mayor riesgo de caídas y fracturas, pérdida de independencia funcional, deterioro de la capacidad para realizar actividades cotidianas, calidad de vida deficiente e incremento en mortalidad.

Existen diferentes herramientas para identificar sarcopenia en el anciano con fragilidad: Antropometría, a fuerza de prensión manual isométrica, batería breve de rendimiento físico, velocidad de la marcha habitual, y la prueba cronometrada de levantarse y andar.(Up Et Go).

Para el diagnóstico por imágenes existen varias técnicas de imágenes para calcular la masa muscular en el síndrome de fragilidad, entre ellas: absorciometría radiológica de doble energía (DEXA) o densitometría muscular, resonancia magnética, tomografía axial computarizada, análisis de bioimpedancia y ultrasonido muscular.(4)

3.4.12 Valoración de la Fragilidad:

Velocidad de la marcha.

Es el tiempo empleado en recorrer una distancia predeterminada, habitualmente entre 4 y 8 metros. Muchos autores consideran que puede ser una buena herramienta para detectar fragilidad¹², eventos adversos¹³ y supervivencia¹⁴. Destaca por su utilidad, simplicidad y reproducibilidad en la práctica clínica diaria. Una velocidad de la marcha superior a 1,1 m/s puede ser considerada como normal en ancianos comunitarios sin discapacidad, mientras que cuando es inferior a 0,8 m/s detecta problemas en la movilidad y predice caídas, incluso con mayor precisión que otras pruebas funcionales¹³. Una velocidad menor 0,6 m/s predice eventos adversos. Un punto de corte menor de 1 m/s se considera un buen marcador de fragilidad.

.Time Up and Go.

Desarrollado por Podsiadlo, comprende el tiempo invertido en levantarse de la silla sin utilizar los brazos, caminar durante 3 metros, darse la vuelta y volver a la silla y sentarse. Una puntuación inferior a 10 segundos es normal; entre 10 y 20 segundos es marcador de fragilidad y cuando es mayor de 20 segundos se considera que el anciano tiene un elevado riesgo de caídas.

SPPB (*Short Performance Battery Test*).

Es una herramienta eficaz para la valoración de la función física en el anciano. Combina mediciones de equilibrio (bipedestación, tándem y

semitándem), marcha (velocidad de la marcha 4 m), fuerza y resistencia (levantarse de la silla). Su puntuación se correlaciona de forma significativa con institucionalización y mortalidad.

.Prueba de estación unipodal.

Se ha demostrado que es una herramienta útil a la hora de predecir el riesgo de caída en población anciana. Una puntuación inferior a 30 segundos se asocia con historia previa de caídas mientras que un valor superior a 30 segundos se asocia con un bajo riesgo de caída¹⁸. Recientemente, se ha observado que esta prueba se asocia con riesgo de fragilidad.

.Fuerza de prensión en mano dominante.

La pérdida de la fuerza de prensión se asocia con el envejecimiento, pero independientemente de esta relación, se ha demostrado que es un potente predictor de discapacidad, morbilidad y mortalidad y por sí solo es buen marcador de fragilidad.

El principal objetivo en la fragilidad, una vez se ha realizado una adecuada detección de la misma, es la intervención precoz con el objetivo de prevenir el deterioro funcional y la dependencia o al menos poder ralentizar o retrasar su aparición. En un síndrome donde la etiopatogenia es compleja e intervienen múltiples vías, tiene sentido que las intervenciones sean multifactoriales. En los últimos años se han desarrollado avances en intervenciones nutricionales (suplementos proteínicos, vitamina D), farmacológicas (miméticos de la ghrelina, moduladores selectivos de los receptores androgénicos-

SARM, antimiotáticos, antioxidantes y creatina) aunque la intervención que mejor resultado ha conseguido es el ejercicio físico.(6).

.Test funcionales de observación directa:

Son test individuales o series de pruebas destinadas a cuantificar la limitación funcional y que han demostrado identificar ancianos vulnerables en riesgo de presentar episodios adversos. Destacan por su uso y validez:

- a) Short Physical Performance Battery: Validada en la cohorte EPESE por Guaralink et al, incluye velocidad de marcha de 4 tiempos en levantarse de una silla 5 veces. Se relaciona con la discapacidad incidente y con la mortalidad.
- b) Timed Up anGo, "levantate y anda cronometrado" tiempo que el anciano tarda en levantarse de una silla sin brazos, caminar 3 m, girar, regresar a la silla y sentarse. Si la realiza en un tiempo igual o inferior a 10 s se considera normal; entre 10 y 20 s se considera marcador de fragilidad, 20 y 30 s se considera riesgo de caída, mayor de 30 s se considera alto riesgo de caída.
- c) Velocidad de la marcha: tiempo en recorrer a ritmo normal una distancia preestablecida, habitualmente 5 m. Muchos autores consideran que puede ser una herramienta individual buena para

detectar fragilidad, es fácil de realizar, válida, reproducible, poco costosa y no consume tiempo, porque podría ser aplicable a cribados poblacionales y de uso generalizado en atención primaria.

- d) Tiempo de equilibrio unimodal: se asoció a discapacidad, a institucionalización y a mortalidad en pacientes con Alzheimer.

- e) Fuerza prensora de mano dominante: como variable única de estudio se asoció a cansancio, discapacidad, morbimortalidad y, en otro, fue marcador precoz de deterioro cognitivo.

Índice de fragilidad:

Elaborado por Rockwood et al, se basa en 4 grados de discapacidad progresivas, incluidas las ABDV (Actividades Básicas de la Vida diaria), deambulación, continencias y cognición. Los mismos autores, sobre la base de Canadian Study of Health and Aging con la valoración de 70 ítems, elaboraron una Escala de Fragilidad Clínica con 7 grados progresivos: 1) robustos, 2) bien sin enfermedad, 3) bien con enfermedad controlada, 4) vulnerable aparente, 5) leve dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), 6) ayuda en las AIVD y ABVD y 7) dependencia o terminal.

Todos estos ítems incluyen medias de discapacidad, por lo que podrían no ser un buen concepto para medir la fragilidad.

.Escala de impresión clínica global de cambio en fragilidad física:

Elaborada por Studenki et al, incluye ítems de movilidad, equilibrio, fuerza, resistencia, nutrición y función neuromotora.

Escala de fragilidad Clínica:

Valora si el anciano esta: robusto, bien sin enfermedad, bien con enfermedad controlada, vulnerable aparente, leve dependencia para actividades instrumentales de la vida diaria, ayuda para actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, dependiente o terminal.

Monitorización de la reserva fisiológica a través de marcadores biológicos:

Es un campo todavía por explorar, pero muy atractivo en el sentido de que pueden encontrar en el futuro un marcador biológico que se a eficaz para detectar individuos con fragilidad. Actualmente, de los diferentes marcadores implicados, ninguno tiene eficacia clínica demostrada como parámetros de fragilidad.(8)

.Envejecimiento y sistema neuromuscular:

Con el envejecimiento, la capacidad funcional del sistema neuromuscular, cardiovascular y respiratorio comienza a disminuir de forma progresiva lo que conlleva un riesgo aumentado de fragilidad.

Diversos estudios han observado que las personas de 75 años presentan, con respecto a los jóvenes de 20 años, una disminución de la resistencia aeróbica (45%), fuerza de prensión (40%), fuerza de las

piernas (70%), movilidad articular (50%) y de la coordinación neuromuscular (90%).

La sarcopenia es uno de los principales factores que influyen en la disminución de la capacidad de mantenerse independiente en la comunidad y en la génesis de la discapacidad. La fuerza máxima y explosiva es necesaria para poder realizar muchas tareas de la vida diaria como subir escaleras, levantarse de una silla o pasear. Por otro lado, también es conocido que la reducción de la capacidad del sistema neuromuscular para generar fuerza que aparece con el envejecimiento también favorece el riesgo de caídas, típicas de este grupo de población. Además del envejecimiento «per se» uno de los factores que mejor explican la reducción de fuerza y la masa muscular asociada al envejecimiento, es la drástica reducción que se observa con el paso de los años en la cantidad y calidad de actividad física diaria.

La estimación media de pérdida de masa muscular a partir de los 60 años es de 2 kg en varones y 1 kg en mujeres²⁶, pero sólo 10 días de reposo en cama en un anciano puede resultar en un pérdida de 1,5 kg de masa magra (fundamentalmente en miembros inferiores) y una disminución del 15% de la fuerza de extensión de la rodilla.

La inmovilización además induce resistencia anabólica, disfunción mitocondrial y apoptosis. El resultado de todo este proceso, como si se tratase de un círculo vicioso, origina que en la medida en que disminuye la práctica de actividad física diaria, disminuye la fuerza y la masa muscular lo que a su vez genera mayor sarcopenia. La

interrupción de este ciclo es de vital importancia para el mantenimiento de la funcionalidad de los ancianos. (6). Intervenciones no farmacológicas para prevenir o revertir el síndrome de fragilidad

La evaluación de los pacientes frágiles debe ser interdisciplinaria, abarcando el aspecto físico, emocional, psicológico, social y las redes de apoyo, con el fin de detectar posibles obstáculos para la realización y cumplimiento del tratamiento, y así realizar una intervención oportuna. Los profesionales de salud deben fomentar la comunicación entre ellos para compartir la toma de decisiones, reducir la duplicación de pruebas de laboratorios o gabinetes, evitando la polifarmacia, disminuyendo complicaciones de enfermedades hospitalizaciones y la institucionalización.

El manejo de los a pacientes frágiles incluyen el ejercicio de resistencia para tratar la debilidad muscular, mantener y restaurar la independencia, la capacidad funcional, prevenir, retrasar o revertir el proceso de fragilidad, además, mejorar la función cardio-respiratoria, movilidad, fuerza, flexibilidad, equilibrio =, función cognitiva, disminuye la depresión al mejorar la calidad de vida y la autopercepción del estado de salud, también disminuye el riesgo de caídas y síndrome post-caída, principalmente en personas con deterioro funcional temprano (pre-fragilidad).

En pacientes fragilidad se obtiene mayor beneficio con el ejercicio de resistencia que con cualquier otra intervención, es considerado un

método seguro y efectivo para mejorar la fuerza y el tejido muscular (sarcopenia) al incrementar la síntesis de proteínas y la adaptación neuromuscular, incluso con periodos cortos de entrenamiento.

Se recomienda realizar al menos tres veces por semana de 30 a 60 minutos al día, en sesiones de 10 minutos cada uno con un total de 150 a 300 minutos a la semana con actividad físicas que no exijan un estrés ortopédico, como caminar, ejercicio, bicicleta. En anciano pre-frágil, el entrenamiento de resistencia se realiza en 24 semanas con series de repeticiones de tres a siete por semana.

Se debe realizar una evaluación periódica en los ancianos frágiles, sobre todo de una enfermedad, para determinar cambios en sus necesidades y hacer las modificaciones oportunas en la prescripción de tratamiento y recomendación. Se recomienda difundir el tratamiento psicológico en pacientes el tratamiento psicológico en pacientes frágiles deprimidos por su alta efectividad.

El objetivo de implementar un esquema rehabilitador en el paciente frágil debe ser funcional, calidad de vida y con ello disminuir la carga asistencial y costos de atención primarios y secundarios.(2)

Entre las primeras se pueden distinguir tres tipos: las intervenciones orientadas a la nutrición, las enfocadas en la actividad física y las que combinan ambas. (Walson et al., 2006)

3.4.13 Tratamiento.

Tipo de intervenciones

De manera general, el estado nutricional marca la dirección de las intervenciones, ya que la fragilidad se puede presentar tanto en población con obesidad como con desnutrición.

En lo que respecta a nutrición, las intervenciones se han basado en el incremento o disminución del consumo energético total, en el consumo de macro y micro nutrientes de la dieta y la variedad de ésta. También se ha explorado la inclusión en la dieta de alimentos fortificados en energía y proteínas, aminoácidos, vitaminas y minerales (Chin et al., 2008; Chin et al., 2002). Por su parte, las intervenciones a través de actividad física han consistido en ejercicios que mejoran o incrementan la flexibilidad, el balance, la fuerza y la resistencia, con variaciones en la intensidad, el volumen y el tipo de actividades. En algunos casos se ha utilizado el enfoque multicomponente y en otros los investigadores han buscado el efecto en las extremidades, principalmente en las inferiores (Chin et al., 2002).

Las intervenciones enfocadas exclusivamente a la nutrición han sido poco efectivas:

- La actividad física parece tener potencial para prevenir y revertir la fragilidad en personas con síndrome de fragilidad leve o moderado; sin embargo, en personas con fragilidad severa la actividad física puede tener un efecto negativo.
- En los estudios de intervención no hay consistencia en cuanto a la definición del síndrome de fragilidad y de los desenlaces estudiados.

- El síndrome de fragilidad ha sido poco estudiado como desenlace principal realiza en grupo y bajo la supervisión de entrenadores especializados.
- No hay evidencia de efectos positivos en personas con fragilidad severa.
- La gran mayoría de los ensayos comunitarios carecen de rigor metodológico, lo que dificulta compararlos y llegar a conclusiones sobre los efectos de las intervenciones (CONSORT) (Moher et al., 2010).
- No se ha dado seguimiento a las personas después de las intervenciones.
- En la mayoría de los estudios no se hace mención de efectos secundarios.(11)

Intervenciones farmacológicas

El desarrollo de la sarcopenia como principal característica en la composición corporal del sujeto frágil –en cuya causalidad parece determinante el fenómeno inflamatorio crónico– ha sido el principal objetivo terapéutico farmacológico propuesto para prevenir y tratar el desarrollo de fragilidad, que involucra tanto la pérdida de la independencia y la discapacidad física, como la menor supervivencia en pacientes que califican como frágiles. Es así que estudios de intervención cuyo objetivo primario ha sido mejorar el desempeño físico, la fuerza y masa muscular, así como la medición de marcadores inflamatorios también proponen como objetivos secundarios: mejorar funcionalidad específicamente en Actividades Básicas de la Vida

Diaria (ABVD), calidad de vida, mejoría de la impresión global al cambio, caídas, admisión a instituciones hospitalares, y mortalidad.

Los fármacos que han sido estudiados tomando en cuenta los objetivos antes mencionados son:

- Testosterona
- Dehidroepiandrosterona (DHEA)
- Hormona del crecimiento
- Ghrelina
- Vitamina D

Testosterona

Es el mayor andrógeno circulante en hombres, ligado a la SHGB y albúmina. Las concentraciones bajas de testosterona se asocian con menor masa libre de grasa, menor grasa muscular esquelética apendicular y menor fuerza muscular. En ancianos, las concentraciones de testosterona disminuyen progresivamente con la edad. Además, las cifras de SHGB se incrementan con la edad, por lo que la testosterona biodisponible es aún menor. La prevalencia de hipogonadismo es de 20% en hombres mayores de 60 años, cifra que puede llegar hasta 50% en hombres mayores de 80 años (Bhasin, 2003). El descenso de las concentraciones de las hormonas gonadales se acompaña de la activación de mediadores inflamatorios que pueden actuar como citoquinas catabólicas.

Los mecanismos y efectos anabólicos de la testosterona que se han reportado en la literatura y que podrían estar relacionados con la fragilidad han sido:

- Aumento de la masa muscular asociado a hipertrofia de las fibras musculares tipo I y tipo II.
- Aumento de la síntesis de proteínas musculares y mejor reutilización de los aminoácidos por el músculo.
- Promueve el efecto biogénico, pero inhibe el efecto adipogénico.
- Mantiene la densidad mineral ósea.
- Promueve la eritropoyesis.
- Puede estimular el apetito (Hyde et al., 2010).

Sin embargo, los eventos adversos asociados con el uso de la testosterona han sido ampliamente reconocidos, principalmente a nivel prostático, con un incremento de riesgo de crecimiento (RR 1.78, IC 1.07-2.95), alteraciones en el hematocrito (RR 3.69; IC 1.82 a 7.51), fibrilación auricular o arritmia (1.22; IC 0.53 a 2.81) y otros eventos cardiovasculares (OR 1.14) (Kenny et al., 2010).

Un ensayo clínico en el que se empleó testosterona transdérmica y se evaluó el efecto de ésta sobre la composición corporal, la densidad mineral ósea (DMO) y el desempeño físico en hombres ancianos, mostró que hubo un cambio modesto en la DMO tanto en cuello femoral como lumbar, existió aumento en la masa muscular magra y disminución de la masa grasa; sin embargo, no se observaron diferencias en las pruebas de desempeño físico. En los resultados de

este estudio sobresale el uso de testosterona y su baja frecuencia de presentación de efectos adversos (Kenny et al., 2010). Otro estudio de cohorte con un seguimiento de 5 años y que incluyó 1 586 hombres frágiles (de acuerdo con los criterios de Fried modificados) reportó que 15.2% de los hombres en la etapa basal tenían fragilidad, lo cual aumentó a 23% 5 años después y se observó una asociación independiente entre niveles bajos de testosterona libre y fragilidad (OR 1.22, IC 1.05-1.42). Como conclusión, estos autores mencionan que es necesario estudiar el efecto de la testosterona para prevenir el desarrollo de la fragilidad (Hyde et al., 2010).

Con respecto a la testosterona, lo que se ha observado es heterogeneidad en la respuesta anabólica, falta de mejoría en la calidad de vida y en la mejoría de las propiedades contráctiles del músculo esquelético (ejercicios de resistencia); tampoco ha demostrado efecto sobre la capacidad de ejercicio, fatigabilidad o resistencia.

Dehidroepiandrosterona (DHEA)

Otra hormona que ha sido estudiada en fragilidad es la DHEA, por su posibilidad de incrementar fuerza y masa muscular; se produce en la corteza renal y sirve como precursor de esteroides sexuales, además de aumentar la masa magra y disminuir la masa grasa. Sobre esta hormona se han publicado diversos estudios, el más citado de los cuales es el de Muller, cuyo objetivo fue evaluar el uso de la DHEA en la mejora del curso de la fragilidad, medido por pruebas de

desempeño físico. Se analizaron 100 hombres con edad promedio de 70 años, a quienes se administró 50 mg/día de DHEA o 100 mg/día de atamestane durante 36 semanas; sin embargo, no se observaron diferencias entre los grupos con respecto a la medición de la fuerza y resistencia muscular (Muller et al., 2006).

Otro agente anabólico conocido es la oxandrolona, esteroide androgénico con un potente efecto anabólico y que es apto para su utilización vía oral. Sus efectos secundarios son leves y transitorios: discretas elevaciones en las transaminasas y disminución de los niveles de HDL colesterol. No hay estudios clínicos con oxandrolona en pacientes ancianos con fragilidad o sarcopenia. Se ha probado en patologías crónicas que cursan con pérdida de masa muscular, síndrome anorexia-caquexia, patologías neuromusculares, cáncer, VIH, entre otras. Y de ellos se puede concluir que incrementa la síntesis proteica y que podría ser útil para el tratamiento de la sarcopenia.

La androstendiona es otro andrógeno producido por las glándulas adrenales y las gonadales de ambos sexos, sintetizado a partir de la DHEA y convertido en testosterona o en estrona. No hay estudios controlados que hayan utilizado androstendiona en ancianos (Burgos, 2006).

Los SARM (moduladores selectivos del receptor androgénico) continúan en fase de investigación y parecen prometedores; la utilización de agonistas que actúen como moduladores selectivos del

receptor androgénico y que actúen con preferencia en tejido muscular y óseo permitiría prescindir de los temidos efectos adversos. Uno de ellos es osterine, andarine o S-4, que se ha utilizado en dosis de 0.1 mg, 0.3 mg, 1 mg y 3 mg durante tres meses en hombres y mujeres mayores de 60 años, mostrando incremento de la masa muscular (1.3 kg) y disminución de la masa grasa (0.6 kg) con dosis máxima de 3 mg.

Además incrementa la resistencia física medida por prueba de tolerancia al subir escaleras con diferencia estadística entre grupos $p=0.005$; además disminuyó LDL (lipoproteínas de baja densidad) (Dalton, 2008).

Hormona de Crecimiento Humano (HGH)

Otro agente estudiado es la hormona de crecimiento; una revisión sistemática que incluyó 18 estudios con 220 sujetos reportó en sus resultados que no existió cambio en el peso, aumentó la masa magra y disminuyó la masa grasa y el colesterol total. Sin embargo, los efectos adversos no son despreciables ya que en 27% de los estudios fue necesario reducir el tiempo y dosis; algunas de las reacciones adversas fueron edema periférico (50%), hiperglucemia (22%), síndrome del túnel del carpo (19%), malestar general y artralgias (21%) y ginecomastia (5%). Lo más relevante es que no hay ensayos clínicos controlados en fragilidad (Hau, 2007).

La hormona “ghrelina” –un secretagogo de la hormona del crecimiento disponible para su administración vía oral– incrementa la secreción pulsátil de hormona del crecimiento en ancianos; además ha mostrado en estudios con un número reducido de pacientes y en fase 1 que disminuye el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-I), mejora la composición corporal y tiene un efecto benéfico sobre la anorexia asociada al envejecimiento; sin embargo, es necesario realizar más estudios (Nass, 2009).

Vitamina D

La vitamina D tiene múltiples propiedades a nivel de hueso y músculo y se ha descrito que las concentraciones bajas de vitamina D y niveles elevados de parathormona (PTH) son factores de riesgo para desarrollar sarcopenia.

El músculo esquelético posee receptores para vitamina D, expresa degradación miofibrilar, disminución del recambio proteico y de la secreción de insulina mediada por la hipocalcemia; por otro lado, la PTH tiene efectos tróficos sobre músculo. Sin embargo, los resultados de algunos estudios no han podido demostrar un efecto benéfico sobre el desempeño físico (Latham et al., 2003).

El estudio InCHIANTI (Nass et al., 2009) –en el que se incluyeron hombres y mujeres con fragilidad– concluyó que la deficiencia de vitamina D se asocia a fragilidad en los hombres predominantemente y menciona que dicha vitamina tiene efectos diferentes en hombres y mujeres. Un estudio transversal que incluyó 215 sujetos con fragilidad

(criterios de Fried) y aplicó la escala de Edmonton reportó que hay una deficiencia de vitamina D en los sujetos frágiles (Shardell et al., 2009).

La fragilidad podría ser un fenómeno muy común en nuestra población. Reconocerla como un síndrome clínico permitirá abrir una gama de oportunidades terapéuticas tanto farmacológicas como no farmacológicas para su prevención y tratamiento. Hasta este momento no existe un medicamento específico con suficiente evidencia para el tratamiento tanto de la sarcopenia como de la fragilidad, por lo que es necesario seguir investigando y mantenerse al tanto de los resultados y propuestas conducentes a mejorar el desempeño físico y la calidad de vida, objetivo siempre precedido de una adecuada evaluación clínica y bioquímica que permita ofrecer a los pacientes la mejor opción terapéutica con el menor riesgo de efectos secundarios adversos.(11)

.Pronóstico:

Cada uno de los criterios para el diagnóstico de síndrome de fragilidad confiere un valor pronóstico y la sumatoria de ello incrementa el riesgo de mortalidad hasta del 38% y de discapacidad física de 52% a 7.5% años. Los criterios que se toman en cuenta son:

- a) Velocidad de la marcha.
- b) Disminución de las actividades físicas.
- c) Pérdida de peso no intencionada.
- d) Debilidad.
- e) Disminución de la fuerza de prensión.

Los factores que conllevan un peor pronóstico en el paciente frágil e incluye aspectos socio-demográficos, biomédicos, funcionales y afectivos siendo los más importantes: edad mayor de 80 años, inactividad física, presencia de dos o más condiciones medicas asociadas, uso de tres o más farmacos, déficit visual o auditivo, dificultad para el desarrollo de cualquiera de las actividades básicas o instrumentales de la vida diaria, presencia de depresión.

El síndrome de fragilidad incrementa el riesgo de caídas y fracturas como consecuencia de la dependencia física que esta genera así como la dificultad para la marcha. El deterioro de la capacidad cognitiva incrementa el riesgo de discapacidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria dos a cinco veces más, así como el riesgo de hospitalización dos veces más en ancianos frágiles.

En conjunto la presencia de múltiples factores de riesgo, síndrome geriátrico y fragilidad generan una interacción que determina la progresión temprana hacia discapacidad, institucionalización y la muerte.(2)(18)

V Diseño Metodológico.

5. 1. Tipo de Estudio

Estudio descriptivo, analítico, de corte transversal donde se estudia la Incidencia del Síndrome de Fragilidad en los residentes del Hospicio San Vicente de Paul.

5.2. Área de Estudio

Hospicio San Vicente de Paul, Santiago Caballeros.

5.3. Población

Constituido por todos los pacientes residente en el Hospicio San Vicente de Paul

5.4. Muestra

Todos los pacientes institucionalizados que sean capaces de realizar las actividades básicas de la vida diaria.

5.5. Criterios de inclusión y exclusión:

5.5.1 Criterios de Inclusión

Todos los pacientes que están institucionalizados, Capaz de realizar las Actividades Básicas e Instrumentales de la vida diaria.

Pacientes que los familiares o responsable directo acepten incluirse en el estudio.

5.5.2 Criterios de Exclusión

Paciente incapaz de realizar las actividades básicas de la vida diaria, con lesiones neurológicas, encamados o en silla de rueda.

Familiares que se nieguen a firmar o participar del estudio.

5.6 Instrumentos de Recolección de los datos

Los instrumentos de recolección de datos que se utilizó para obtener las informaciones en el trabajo de investigación sobre: Incidencia del síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul del municipio de Santiago de los Caballeros, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013.

Este estuvo constituido por 6 secciones que engloban el instrumento de recolección, con 6 ítems elaborados con preguntas en las cuales se describieron 6 acápite principales: I. datos generales, que se midieron a través de preguntas 1.1, 1.2, 1.3, 1.4; en la pregunta II se registro el grado de comorbilidad de Charlson, es un índice cuya finalidad es determinar las enfermedades crónicas asociadas y la mortalidad a largo plazo. Se valoro a través de si había comorbilidades asociadas o ausentes. La pregunta III se determina el grado de dependencia a través del índice de Barthel con 6 ítems, <20 dependencia total, 20-35 dependencia grave, 40-55 dependencia moderada, > 60 dependencia leve, 100 independiente, la pregunta IV se valora la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria a través de la escala física de Cruz Roja , la V pregunta se valoro la presencia o no de depresión a través de la escala de

Yessavage y por último se valoro el estado nutricional del paciente a través del Mini NutritionalAssesment. Todos estos instrumentos utilizados para determinar la fragilidad son validados internacionalmente.

El índice de comorbilidad de Charlson fue creado con el objetivo de desarrollar un instrumento pronóstico de comorbilidades que individualmente o en combinación pudiera incidir en el riesgo de morbilidad a corto plazo. El índice consiste en 19 condiciones médicas catalogadas en cuatro grupos de acuerdo al peso asignado a cada enfermedad. Tiene puntuaciones que van de 0.1,2,3, o 6 puntos, en presencia o no de enfermedades y el pronóstico con puntuaciones que pueden ser de 0 y 31 puntos.

El índice de Barthel es una medida genérica que comenzó a utilizarse en hospitales de crónicos de Marylan en 1955, cuyo objetivo era obtener una medida de la capacidad funcional de los pacientes crónicos, especialmente aquellos con trastornos neuromusculares y musculo-esqueléticos. El IB valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades.

La escala física de Cruz Roja es un instrumento utilizado para valorar la capacidad física de los pacientes geriátricos para realizar las actividades básicas de la vida diaria. Clasifica la capacidad de autocuidado en 6 grados (0-5), 0 totalmente normal, 1, realiza las actividades de la vida diaria (deambula con alguna dificultad), 2

algunas dificultades para realizar las actividades de la vida diaria (deambula con ayuda de un bastón o similar), 3 grave dificultad para realizar actos de la vida diaria, 4 necesita ayuda para casi todas las actividades, 5 dependiente total.

La escala de Yessavage es uno de los instrumentos de elección en la exploración, para valorar la depresión en pacientes ancianos. Su ventaja radica que no se centra en molestias físicas, sino en aspectos relacionados con el estado de ánimo. Consta de 15 preguntas afirmativas/negativas en su forma abreviada.

Y por último valoramos el nivel nutricional a través del (MNA), es una herramienta de cribado que ayuda a identificar a ancianos desnutridos o en riesgo de desnutrición. Consiste en ítems donde se valoran las medidas antropométricas (peso talla, índice de masa corporal), valora la pérdida de peso en los 3 últimos meses , el grado de movilidad , la asociación de enfermedad aguda o estrés en los últimos tres meses, la ingesta o no de frutas o proteínas, la cantidad de agua ingerida en el día y su valoración nutricional con respecto a su entorno. Al final la escala nos da una puntuación donde > 24 bien nutrido, $17-23.5$ riesgo de malnutrición y <17 malnutrido.

La aplicación de este cuestionario se tardó aproximadamente 25 minutos por pacientes, pues se basó en funciones ya observadas y la toma de medias así como el tiempo estimado por cada anciano al responder las preguntas.

5.7 Procedimiento de recolección de la información.

Con el propósito de realizar la investigación sobre la incidencia del síndrome de fragilidad en el hospicio San Vicente de Paul del municipio de Santiago de los Caballeros, República Dominicana, en el período septiembre-octubre 2013, se requirió un listado de pacientes institucionalizados en el hospicio, listado proporcionado por la secretaria de dicha institución.

Luego de presentar el anteproyecto al jurado de investigación y tras su aprobación, por los miembros del comité de bioética del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, se inicio la recolección de datos el viernes 9 de agosto hasta el lunes 30 de septiembre del 2013 en horarios de 10:00 am a 12:00 pm. Se hablo con las hermanas encargadas de los cuidados de los pacientes institucionalizados proporcionando el área de evaluación.

Lo primero que hacíamos era presentarnos al anciano que iba ser evaluado y se le explicaba en qué consistían las escalas a aplicar.

La primera primer paso fue obtener algunas informaciones personales como la edad, el sexo, posterior continuamos con el índice de comorbilidad de Charlson donde se le leía una lista de enfermedad y asentía según padeciera. Luego se aplico el índice de Barthel que consistió en preguntar sobre la capacidad o no para realizar ciertas actividades como bañarse, comer, sentarse subir escaleras, deambulación, uso del inodoro; determinado así el grado de dependencia, plasmándose los resultados en los acápites a, b,c,d, e. Después se le realizo la escala Cruz Roja Física, donde se le

preguntaba si necesitaba o no ayuda para realizar actividades básicas, el uso o no de andador o bastón; los resultados están en el acápite 4 del cuestionario; posterior la escala de Yessavage realizando pregunta y determinado la presencia o no de depresión. Y por último se determino el estado nutricional aplicando el Mini NutritionalAssesment, procediendo a tomar las medidas antropométricas (peso, talla, perímetro braquial y de las pantorrillas). Para determinar el peso se le pidió al paciente a quitarse los zapatos y subirlo a una balcuna calibrada según el peso del paciente, poniéndole colocarse en posición erguida, de frente sin moverse con los brazos a ambos lados, posterior a tomar el peso se procedió con un centímetro a medir la circunferencia de las pantorrillas y del brazo. En cuanto a la estatura se procedió a utilizar el centímetro midiendo la brazada desde la escotadura esternal hasta el dedo medio a la altura de la traquea, luego multiplicando el resultado por 2. Para obtener la talla en metros.

Se utilizo la siguiente fórmula para obtener el índice de masa corporal. $\text{Peso (kg) entre los metros cuadrado obtenido a la medida de la brazada}$ y posterior se le hicieron las preguntas de pérdida de peso, consumo de frutas, carnes, la presencia o no de enfermedad aguda o stress.

Al final se agradecía al paciente y a las cuidadoras por el tiempo dedicado para la investigación.

5. 8 Procesamiento de datos.

El análisis fue realizado en una base de datos creada en el StatisticalPackagefor Social Sciencies (SPSS) VERSION 8.0, para Windows, se utilizo un programa de Excel en Windows2007, donde se crearon las tablas y gráficos.

5.9 Plan de análisis

Se procedió a analizar las variables, junto a las escalas utilizadas en la evaluación.

Los datos procesados fueron presentados a través de tablas y gráficos, utilizando la prueba estadística X².

Los títulos de los cuadros de distribución de frecuencia se presentan así:

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago , República Dominicana, Septiembre-octubre 2013, en relación con las sexo y edad.

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación del estado nutricional del Mini Nutricional Assessment y sexo.

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago,

República Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación entre comorbilidad y sexo.

Analizar Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación entre la presencia de depresión a través de la escala de Yessavage y fragilidad y sexo.

Incidencia de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-octubre 2013 a través de la relación de la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria y fragilidad.

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizado en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, Republica Dominicana, Septiembre-octubre 2013 y su relación con el grado de dependencia y frágiles.

VI. ANALISIS DE DATOS

Tabla No. 1

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de las variables socio-demográficas (sexo y edad), Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

Índice Fragilidad por sexo						
Fragilidad	Hombre	Hombre(%)	Mujer	Mujer(%)	Total	Total(%)
Frágil	22	36.67%	26	43.33%	48	80.00%
No Frágil	7	11.67%	5	8.33%	12	20.00%
Total	29	48.33%	31	51.67%	60	100.00%

Tabla 1a

Índice Fragilidad Por Sexo y Rango de edad							
Sexo	Edad	Frágil	Frágil(%)	No Frágil	No Frágil(%)	Total	Total(%)
Hombre	60-64	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Mujer	60-64	1	1.67%	0	0.00%	1	1.67%
Hombre	65-69	1	1.67%	0	0.00%	1	1.67%
Mujer	65-69	3	5.00%	0	0.00%	3	5.00%
Hombre	70-74	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Mujer	70-74	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Hombre	75-79	6	10.00%	3	5.00%	9	15.00%
Mujer	75-79	4	6.67%	1	1.67%	5	8.33%
Hombre	80-84	3	5.00%	1	1.67%	4	6.67%
Mujer	80-84	6	10.00%	1	1.67%	7	11.67%
Hombre	85-89	6	10.00%	1	1.67%	7	11.67%
Mujer	85-89	4	6.67%	3	5.00%	7	11.67%
Hombre	90-94	3	5.00%	2	3.33%	5	8.33%
Mujer	90-94	6	10.00%	0	0.00%	6	10.00%
Hombre	95-99	2	3.33%	0	0.00%	2	3.33%
Mujer	95-99	3	5.00%	0	0.00%	3	5.00%
Total		48	80.00%	12	20.00%	60	100.00%

Tabla 1b

Grafico No. 1

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de las variables socio-demográficas (sexo y edad), Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013



Grafico 1a

Interpretación tabla y gráfico No 1.

En la tabla y gráfico no. 1 se muestra la incidencia del síndrome de fragilidad en relación, edad y sexo en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 20013. De los 60 pacientes evaluados se evidencio que 48 pacientes son frágiles para un 80.00%, de los cuales 26 son del sexo femenino (43.33%) y 22 hombres para un 36.67%.

De los 48 pacientes frágiles se encontró que la edad más frecuente es la comprendida en 80-84 años (10.00%) en mujeres y en hombres de 85-89 años (10.00%).

Tablas 2

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y nutrición de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

Frágiles Por Sexo Y Nutrición						
Nutrición	Hombre	Hombre (%)	Mujer	Mujer (%)	Total	Total(%)
Bien Nutrido	7	14.58%	4	8.33%	11	22.92%
Mal Nutrido	4	8.33%	0	0.00%	4	8.33%
Riesgo Mal Nutrición	11	22.92%	22	45.83%	33	68.75%
Total	22	45.83%	26	54.17%	48	100.00%

Tabla 2

Grafico 3

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y nutrición de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

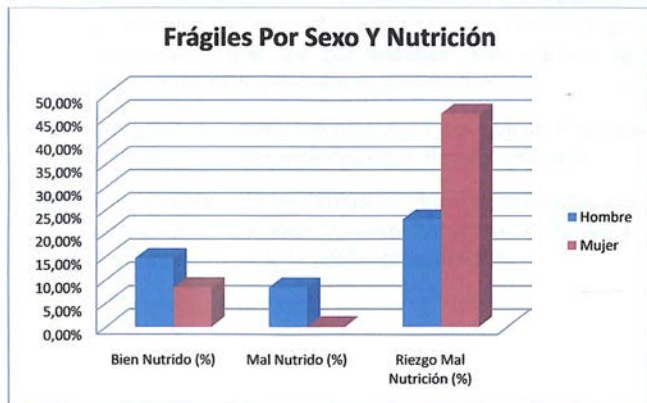


Grafico 2

Interpretación tabla y gráfico No. 2

En la tabla y gráfico No.2 que se evaluó la incidencia del Síndrome de fragilidad en relación sexo y nutrición en los paciente institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-October 2013. De los 48 pacientes frágiles se encontró que los que estaban bien nutridos fueron 7 hombres para un 14.58% y 4 mujeres para 8.33%.

De los 48 pacientes frágiles que presentan mal nutrido 4 son del sexo masculino (8.33%), no así presentes para el sexo femenino.

En el mismo orden de los pacientes frágiles que presentan riesgo de malnutrición 22 corresponden al sexo femenino (45.83%) y 11 al masculino para (22.92%) de la población estudiada.

Tabla 3

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y dependencia de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

Frágiles Por Sexo Y Dependencia						
Dependencia	Hombre	Hombre(%)	Mujer	Mujer(%)	Total	Total
Independencia Total	3	6.25%	2	4.17%	5	10.42%
Leve < 60	14	29.17%	21	43.75%	35	72.92%
Moderado (40-55)	1	2.08%	3	6.25%	4	8.33%
Severo < 20	4	8.33%	0	0.00%	4	8.33%
Total	22	45.83%	26	54.17%	48	100.00%

Tabla3

Grafico 3

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y dependencia de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

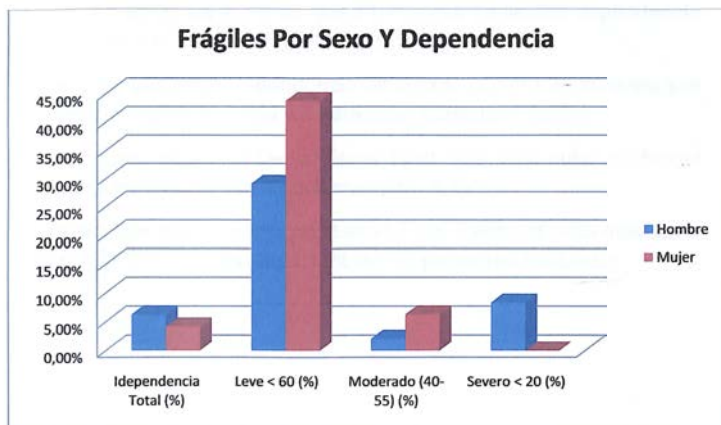


Grafico 3

Interpretación tabla y gráfico No. 3

En la tabla y gráfico No.3 se muestra la incidencia del síndrome de fragilidad relación sexo y dependencia en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, septiembre-Octubre 2013. Del total de los 48 pacientes frágiles se encontró que 21 mujeres presentan dependencia leve <60 para 43.75% y 14 hombre (29.17%).

De los que presentan Dependencia Moderada (40-45) 3 pacientes son del sexo femenino (6.25%) y 1 para sexo masculino 2.08%.

En ese mismo orden los Dependiente Total <20, solo hubo incidencia en el sexo masculino con 4 pacientes para 8.33%.

De los encontrados con Independencia Total 3 son del sexo masculino para 6.25% y 2 mujeres con 4.17% de los pacientes evaluados.

Tabla 4

Incidenia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y comorbilidad de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

Frágiles Por Sexo y Comorbilidad						
Comorbilidad	Hombre	Hombre (%)	Mujer	Mujer (%)	Total	Total (%)
Presente	22	45.83%	24	50.00%	46	95.83%
No Presente	0	0.00%	2	4.17%	2	4.17%
Total	22	45.83%	26	54.17%	48	100.00%

Tabla 4

Grafico 4

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y comorbilidad de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013



Grafico 4

Interpretación tabla y gráfico No. 4

En la tabla y gráfico No.4 que muestra la incidencia del síndrome de fragilidad en relación sexo y comorbilidades en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013. Se evidencio que de los 48 pacientes frágiles 24 presentan comorbilidades para 50.00% siendo del sexo femenino y 22 hombres para 45.83% de los pacientes evaluados.

Tabla 5

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y capacidad física de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

Frágiles Por Sexo Y Capacidad Física						
Capacidad Física	Hombre	Hombre (%)	Mujer	Mujer (%)	Total	Total (%)
Normal	3	6.25%	8	16.67%	11	22.92%
Alguna	13	27.08%	16	33.33%	29	60.42%
Grave	1	2.08%	2	4.17%	3	6.25%
Ayuda casi toda	1	2.08%	0	0.00%	1	2.08%
Dependencia total	4	8.33%	0	0.00%	4	8.33%
Total	22	45.83%	26	54.17%	48	100.00%

Tabla 5

Grafico 5

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y capacidad física de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-October 2013



Grafico 5

Interpretación tabla y gráfico No.5

En la tabla y gráfico No5 se muestra la incidencia del síndrome de fragilidad en relación sexo y capacidad física en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013. Se evidencio que de los 48 pacientes frágiles con capacidad física normal 8 son mujeres (16.67%) y 3 hombres con 6.25%.

En los ancianos frágiles con alguna dificultad para realizar actividades básicas de la vida diaria 16 son mujeres y 3 hombres (6.25%).

En ese mismo orden los que presentan grave dificultad para realizar actividades básicas de la vida diaria 2 son mujeres(4.17%) y 1 hombre (2.08%).

De los evaluados que necesitan ayuda para casi todas las actividades básicas de la vida diaria solo se encontró 1 para el sexo masculino (2.08%). En el mismo orden solo el sexo masculino tuvo 4 pacientes con dependencia total para un 8.33% de la población estudiada.

Tabla 6

Incidenia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y depresión de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013

Frágiles Por Sexo Y Depresión						
Depresión	Hombre	Hombre (%)	Mujer	Mujer (%)	Total	Total (%)
Depresión	16	33.33%	16	33.33%	32	66.67%
No Depresión	6	12.50%	10	20.83%	16	33.33%
Total	22	45.83%	26	54.17%	48	100.00%

Tabla 6

Grafico 6

Incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul a través de sexo y depresión de los pacientes frágiles, Santiago, República Dominicana, Septiembre-October 2013

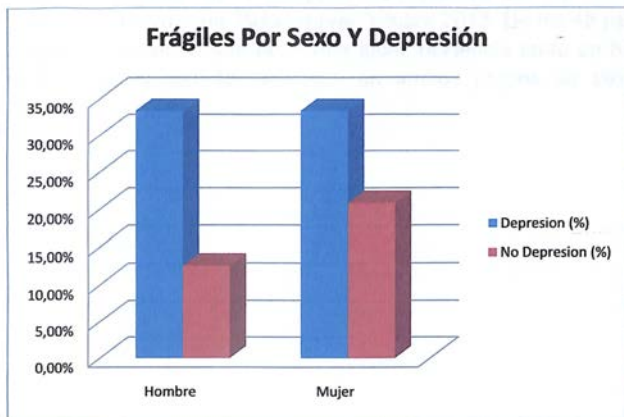


Grafico 6

Interpretación tabla y gráfico No.6

En la tabla y gráfico No.6 se muestra la incidencia del síndrome de fragilidad en relación sexo y depresión en los ancianos institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013. De los 48 pacientes frágiles se encontró que hubo una igual incidencia tanto en hombres como mujeres con 16 pacientes en ambos grupos de sexo para 33.33%.

VI. Discusión:

La incidencia del síndrome de fragilidad en los pacientes institucionalizados en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre- Octubre 2013, con la aplicación de los criterios de Freid, a través, de los instrumentos de validación como fueron: Escala de Cruz Roja, valorando la capacidad física de realizar actividades básicas de la vida diaria, el Índice de comorbilidades de Charlson, Mini Nutricional Assessment, Índice de Barthel, Escala de Depresión Yesavagge.

En este estudio se pudo comprobar al igual que en el estudio FRADEA (Fragilidad y Dependencia en Albacete), la incidencia del síndrome de fragilidad es más frecuente en el sexo femenino, en nuestro estudio de 60 pacientes evaluados 48 (80%) son frágiles, de los cuales 26 (43.33%) siendo la población más vulnerable para desarrollar dicho síndrome.

En el estudio FRADEA se evidencio que los pacientes ancianos frágiles tienen mayor numero de enfermedades que los no frágiles (5.7 frente 4.7), una mayor carga de comorbilidades medida con el índice de Charlson (1.8 frente a 1.1)

En nuestro estudio se evidencio que los pacientes estudiados un 95.83% tienen comorbilidades de los cuales 50.00% corresponden al sexo femenino y 45.83 al sexo masculino.

En el estudio FrailySyndrome in communityelderlypeople of lima metropolitana 2005, aquí se evidencio que el 51.6%(127 personas) pertenecían al grupo de edad 60-69 años, el 34.6% 985 personas) perteneciente al grupo 70^a79 años y el 13.8% (34 personas al grupo

80 años, difiriendo de nuestro estudio y en mismo FRADEA que la edad con mayor incidencia de fragilidad estuvo en la comprendida entre 80-84 años% para un total de 7 personas representado un 11.67% en relación a los demás grupos de edad.

El estado nutricional en los pacientes institucionalizados, es más vulnerable de que el paciente presente mayor riesgo de malnutrición como se vio en el estudio Prevalence Of Malnutrition and influence of oral nutritional supplementatio nonnutritional status in institutionalizedelderly, donde la prevalencia de desnutrición se eleva 39% y en especial en ancianos frágiles 50% y en nuestro estudio se vio un 45.83%

VIII. Conclusión:

Las siguientes conclusiones han sido sacadas de los hallazgos de esta investigación.

1. Se observo que existe una alta incidencia de fragilidad, representando un 80%, en los pacientes institucionalizados en Hospicio San Vicente de Paul.
2. En relación a fragilidad, sexo y nutrición se encontró que las mujeres presentan mayor riesgo de malnutrición con un 45.83%.
3. Se determino que la edad de mayor incidencia de fragilidad es la comprendida entre 80-84 años con un 10.00%
4. Se observo que la mayor incidencia de fragilidad es en el sexo femenino con 43.33%.
5. Se observo que los ancianos frágiles con dependencia leve son los del sexo femenino para 43.75% como es evidenciado en otros estudios.
6. Se encontró que el sexo femenino presenta mayor números de comorbilidades con un 50.00%.
7. De los pacientes evaluados se encontró que la mayoría presentaron alguna dificultad para realizar actividades básicas de la vida diaria, siendo más frecuentes en mujeres con un 33.33%.
8. En el mismo orden se encontró que los ancianos frágiles tanto hombre como mujeres presentan depresión para 33.33%.

IX. Recomendaciones:

Durante la investigación se pudo percibir algunas necesidades y para eso tenemos recomendaciones para evitar el Síndrome de Fragilidad.

- ✓ Dada la alta incidencia del síndrome de fragilidad en los ancianos estudiados 80.00%, se recomienda el uso de tamizaje en la población en riesgo de presentar la entidad.
- ✓ Realizar a todo paciente anciano que va a ser institucionalizado una Valoración Geriátrica Integral, para conocer los riesgos que tiene de desarrollar síndrome de fragilidad.
- ✓ Es necesario mantener un estado nutricional adecuado y realizar ejercicios de resistencia o pre rehabilitación.
- ✓ Realizar ejercicios de balance y mantener la socialización de los ancianos institucionalizados, así evitar el aislamiento e inclusive la depresión.
- ✓ Es necesario realizar intervenciones óptimas para la Depresión, Delirio, Diabetes, Osteoporosis e Hipertensión.

X. Referencias Bibliográficas:

- 1) Pedro Abizanda Soler, Luis Romero Rizos, Carmen Luego Márquez .MedicianaGeriatrica, cap. 18, pag 165.
- 2) Abizanda P. Gomez- Pavon , J. Martin Lescende , Baztan JJ. Detección y Prevencion de la Fragilidad : una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores . MedClin 2010; 135 (15): 713-9.
- 3) Patricia Alonso Galbán¹; Félix J. SansóSoberats; Ana María Díaz-Canel Navarro· Mayra Carrasco García.Diagnóstico de fragilidad en adultos mayores de una comunidad urbana. Revista Med. Gen Integral, v.20#4 2004.
- 4) Anales Sis San Navarra vol.35 no.1 Pamplona ene.-abr. 2012 <http://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272012000100007>
- 5) Fried L. WalstonJ.Ferrucci. Frailty .Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology. Physical exercise as an efficient intervention in frail elderly persons. 6a. editionpp: 634-645
- 6) Francisco José García-García,*, José Luis LariónZugastiby Leocadio Rodríguez MañacSanit. 2011;25(S):51-58 Artículo especialFragilidad: un fenotipo en revisión.
- 7) UGARTEMENDIA YEROBI, INSAUSTI S, GARRUÉS IRISARRI, Universidad Pública de Navarra, Máster de Investigación en Ciencias de la Salud. Pamplona, 27 de Septiembre de 2011
- 8) Perspectivas para el desarrollo de la investigación sobre el envejecimiento y la gerontecnología en México Memorias del Encuentro Nacional sobre Envejecimiento y Salud. Investigación, Formación de Recursos y Desarrollo de Servicios 25-28 de agosto de 2010.

- 9) *Revista cuatrimestral n1 2011. Info geriatría. Revista especializada nutrición clínica en ancianos*
- 10) *Dra. Patricia Alonso Galbál, Dr. Félix J. Sansó Soberats* *Fragilidad en el adulto mayor a nivel comunitario.* Ciudad de La Habana. Tesis De grado. Diciembre del 2005
- 11) *María Victoria Castell Alcalá, Ángel Otero Puime, María Teresa Sánchez Santosc, Araceli Garrido Barrald, Juan Ignacio González Montalvoe y María Victoria Zunzunegui* *Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad. Aten Primaria.* 2010;42(10):520–527.
- 12) *.Dra. María Magdalena Cruz Toscano. Patricia Alonso Galbán,1 Félix J. Sansó Soberats,2 Ana María Díaz-Canel Navarro,3 Mayra Carrasco García4 y Tania Oliva5.* *Síndrome de Fragilidad 2011.* Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica.
- 13) *que vemsendoproduzido pela enfermagem. Caroline de LeonLINCKa, Maria da Graça Oliveira CROSSETTIb.* *Fragilidad no Idoso. Linck CL, Crossetti MGO.* *Fragilidade no idoso: o que vemsendoproduzido pela enfermagem. RevGaúchaEnferm., Porto Alegre (RS) 2011 jun;32(2):385-93.*
- 14) *14. Raúl Carrillo Espera, Jimena Muciño Bermejjob, Carlos Peña Pérez, Ulises Gabriel Carrillo Cortés* *Fragilidad y Sarcopenia.*
- 15) *15. Ángel Julio Romero Cabrera* MedIntMex* 2011;27(5):455-462 *Fragilidad y enfermedades crónicas en los adultos mayores*
- 16) *16. Fragilidad un síndrome geriátrico emergente*

- 17) Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos
ISSN:1727-897X Medisur 2010; 8(6)
- 18) 17. E. MAESTRO CASTELBLANQUE, V. ALBERT CUÑAT
Premio SEMG/SANED 2002 al mejor trabajo original sobre
Atención Primaria. Quiénes son ancianos frágiles-ancianos de
riesgo? Estudio en personas mayores de 65 años del Área
Sanitaria de Guadalajara (I)
- 19) 18. Eddy Emigdio Rivera Solano octubre 2011
ACTIVIDADES FÍSICAS PARA LOS ADULTOS MAYORES EN
ESTADO DE FRAGILIDAD DEL CONSULTORIO MÉDICO # 11
DEL MUNICIPIO.
- 20) 19. Brocklenhurts geriatría, 2007, Cap., 20, pág. 215.
- 21) 20. Ismael Cardenas Cortes, Síndrome de Fragilidad,
Gerontología Geriátrica vol, 2, cap. 36, pág. 252.
- 22) 21. Manual Moderno Geriatría, 3era edición, 2014, Carlos
Hyver, Luis Miguel Gutiérrez Robledo, pág. 706

XI. Anexos:

Anexo 1. Operacionalización de las Variables

Variable Dependiente	Definición	Dimensión	Indicadores	Escala
Síndrome Fragilidad	Fragilidad describe un síndrome predominantemente biológico, producto de la disminución de la reserva homeostática del organismo y de la resistencia frente al estrés, lo cual incrementa la vulnerabilidad para muchos efectos deletéreos, incluyendo el mayor uso de los servicios de salud, mayor riesgo de inmovilidad, de discapacidad y muerte	Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul	Caida. Debilidad Pérdida de peso.	Cualitativo
		Variable Independiente		
Edad	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que se realiza el estudio	Años cumplidos	Días Meses Años	Cuantitativa Continua.
Sexo	Genero del paciente	Rasgos de la personalidad	Masculino Femenino	Cualitativa Externa
Escolaridad	Nivel académico logrado por el paciente	Analfabeto Primario Secundario Universitario	Grados aprobados	Cualitativa Normal
Antecedentes Medicamentos	Medicamentos usados para el tratamiento de enfermedades	Medicamentos usados	Suministros de medicamentos habituales.	Cualitativa Nominal.
Peso	Índice de masa corporal, en libras o kg.		Pérdida de peso	Cuantitativa Cualitativa

Comorbilidades	Ocurrencia simultanea de dos o más enfermedades en una misma persona	Numero de enfermedades		Cuantitativa Nominal
Falta de energía	exceso continuo de trabajo físico o mental (estrés), dando fatiga excesiva con incapacidad en el movimiento para responder a estímulos físicos, al realizar cualquier actividad provocando un estado de debilidad articular y corporal	Actividades Básicas e Instrumentales de la vida diaria.		Cualitativa
Movilización	Acción de poner en movimiento una parte del aparato locomotor	Completa Limitada.		Cualitativo Cuantitativo
Nutrición	proceso biológico a partir del cual el organismo asimila los alimentos y los líquidos necesarios para el crecimiento y el buen funcionamiento.	Bueno Riesgo moderado Riesgo Alto Malnutrido		Cualitativo
Escala de Cruz Roja	Índice para valorar si es capaz de realizar actividades básicas de la vida diaria	Capaz e incapaz	Bañarse Vestirse Uso de retrete Traslado sillón- cama Uso de bastón	Cualitativo Cuantitativo
Índice de Barthel	Índice para valorar el grado de dependencia	Dependencia total Independiente		Cuantitativo Cualitativo
Caída	Consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo al suelo, contra su voluntad".	Frecuencia.		Cualitativo Cuantitativo
E. CHARSON	Índice de	Presente	ACV.	Cuantitativa

	comorbilidad diseñado para predecir la mortalidad a largo plazo (1 año) en función de las patologías crónicas asociadas	Ausente	HTA. DM	Cualitativa
--	---	---------	------------	-------------

ANEXO 2. Cronograma

VARIABLES	TIEMPO 2013
Selección del tema	MARZO
Búsqueda de referencias	MARZO-JULIO
Elaboración del anteproyecto	MAYO-JULIO
Sometimiento y aprobación	JULIO
Ejecución de las encuestas	AGOSTO
Tabulación y análisis de la información	AGOSTO
Redacción del informe	SEPTIEMBRE
Revisión del informe	OCTUBRE
Encuadernación	OCTUBRE
Presentación	NOVIEMBRE

IX. Costos y Recursos:

IX.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 1 sustentante • 1 asesor (metodológico y clínico) • Personal medico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 			
IX.1.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	3.00	36.00
Borras	2 unidades	4.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	3.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.; CD-ROM 52x Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700 Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service Omnipage Pro 10 Dragon Naturally Speaking Easy CD Creator 2.0 Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector Cartuchos HP 42 A y 74 D Calculadoras			
	2 unidades	600.00	1,200.00
	2 unidades	75.00	150.00
IX1.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas			

IX.1.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción del anteproyecto			
Inscripción de la tesis			
Imprevistos			
			Total \$10.500.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

ANEXO 3. Cuestionario.

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez

Servicio y Residencia de Geriatría

«Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul del Municipio de Santiago, República Dominicana, Septiembre- Octubre 2013»

1. Datos Generales

Iniciales del Paciente

Edad

Sexo

Nacionalidad

Nivel de Escolaridad

2. Comorbilidad Asociadas

- a) Presente
- b) Ausentes

3. Grado de Dependencia

- a) < 20 Dependencia Total
- b) 20-35 Grave
- c) 40-55 Moderado
- d) > 60 Leve
- e) 100 Independiente.

4. Capacidad Física de Realizar las Actividades Básicas de la Vida Diaria

- a) 0 Normal
- b) 2 Alguna dificultad para realizar los actos de la vida diaria
- c) 3 Grave dificultad para realizar los actos de la vida diaria.
- d) 4 Necesita ayuda para casi todas las actividades de la vida diaria.
- e) 5 Dependencia Total.

5. Escala de Yessavage

- a) Depresión
- b) No Depresión.

6. Nivel Nutricional (Mini Nutricional Assesment

- a) Bien Nutrido
- b) Riesgo de malnutrición.
- c) malnutrido

Anexo 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO



Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez

Servicio y Residencia de Geriátria

«Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul Santiago, República Dominicana, Septiembre-Octubre 2013»

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INTRODUCCION Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Buenos días, soy la Dra. Fiammy Rodríguez, del servicio de Geriátria del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez y soy la investigadora de este estudio que busca determinar la incidencia del Síndrome de Fragilidad en los pacientes institucionalizados, residentes en el Hospicio San Vicente de Paul. Se define como pacientes institucionalizados aquellos que viven dentro de un centro de cuidados, que por incapacidad física, mental o social, no pueden vivir en su hogar. Con este estudio pretendemos identificar el número de pacientes ancianos con fragilidad residentes en el hospicio. La fragilidad es un síndrome geriátrico caracterizado por pérdida de peso, cansancio, debilidad, marcha lenta y disminución de la actividad física. Es secundaria a disregulación endócrina y a un estado proinflamatorio y protrombótico.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:

Si acepta participar en este estudio se le realizará una visita, la cual constará de una entrevista con el fin de obtener los datos generales, tales como edad y sexo del paciente. Además se evaluará el nivel de fragilidad, mediante una escala de evaluación de capacidad física, depresión, índice de comorbilidades, la cual toma en cuenta algunas medidas del paciente, también valoraremos la capacidad funcional y las comorbilidades con cuales cursa usando también otras escalas geriátricas validadas.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

Usted tiene toda la libertad de decidir participar o no en el estudio; esta decisión no tendrá ninguna repercusión contra su persona. Una vez en el estudio si desea retirarse, puede hacerlo en cualquier momento, sin que esto le afecte.

BENEFICIOS:

Al participar en este estudio usted no recibirá un beneficio económico directo ni compensación alguna. Sin embargo, favorecerá con la investigación la cual pretende arrojar datos sobre la incidencia del síndrome de fragilidad en pacientes institucionalizados. También, por medio de este estudio usted conocerá cuál es su condición en cuanto al estado de nutrición y su relación con su capacidad

funcional y algunas comorbilidades, lo cual es muy importante para su futuro tratamiento y pronóstico de salud.

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD:

La información obtenida a través del estudio será manejada únicamente por el equipo de investigadores de forma confidencial. No se divulgarán nombres, números telefónicos ni ningún tipo de información que comprometa al participante.

DECLARACIÓN DEL PACIENTE:

He sido informado verbalmente y por escrito con todo lo relacionado al estudio y he comprendido de qué se trata y cuáles son los riesgos y beneficios que representa para mí. Entiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirarme del estudio cualquier momento que desee, sin que eso afecte la atención médica que recibo. Además, comprendo que mi información personal será mantenida de forma confidencial. Conozco a quien contactar en caso de cualquier duda. Con mi firma acepto participar en la investigación.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

FIRMA: _____ **FECHA:** _____

NOMBRE DEL CUIDADOR(A): _____

FIRMA: _____ **FECHA:** _____

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR: _____

FIRMA: _____

CONTACTOS:

Si tiene alguna duda, queja u observación con respecto al estudio puede comunicarse con el departamento de Geriatría del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez en el 5to piso, ala oeste o al número 809-724-7555 ext 3054

Anexo 5.

ASENTIMIENTO INFORMADO



Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez

Servicio y Residencia de Geriátría

“ Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Septiembre- Octubre 2013”

ASENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha recibido este documento con el propósito de invitarlo a formar parte de la investigación: **“ Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul, Santiago, República Dominicana, Periodo Septiembre- Octubre 2013 Santiago, República Dominicana»**, ya que usted cumple los criterios que se necesitan para participar en la misma. Se pretende identificar el número de pacientes ancianos con fragilidad que pertenecen a este programa. Todos los datos proporcionados por los participantes durante esta investigación serán confidenciales y sólo los investigadores tendrán acceso a estos datos.

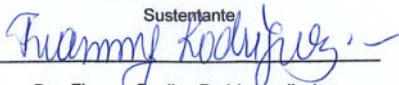
El procedimiento de esta investigación consistirá en una visita, la cual constará de una entrevista con el fin de obtener los datos generales, tales como edad y sexo. Además se evaluará el Síndrome de Fragilidad, mediante una escala de valoración geriátrica, la cual toma en cuenta las medidas antropométricas del paciente, así como también se valorará su capacidad funcional y las comorbilidades con cuales cursa usando también otras escalas geriátricas.

Yo _____ asiento por este medio que participaré en la investigación científica **“ Incidencia del Síndrome de Fragilidad en el Hospicio San Vicente de Paul del Municipio de Santiago Periodo Agosto- Octubre 2013, Santiago, República Dominicana»**, previa explicación del procedimiento que será utilizado, el cual estará en beneficio de mi salud, confiando en los buenos oficios de los cuales están dotados los médicos que laboran en esta institución. Además, me han otorgado una copia de este documento para tenerlo guardado por si sucede alguna eventualidad.

Firma del participante Firma Investigador Fecha

ANEXO 6. EVALUACION.

Sustentante



Dra. Fiammy Paulina Rodríguez Jiménez

Asesores



Dra. Claridania Rodríguez metodológica



Dr. Danilo Romano (Clínico)

Jurado



Dra. Claridania Rodríguez



Dr. Danilo Romano


Dr. Martín Medrano

Autoridades


Coordinador de Residencia Geriátrica


Jefe de Enseñanza


Dr. José Javier Asilis

Decano de la facultad ciencias de la salud UNPHU

Fecha

7/5/2015

Calificación

100