



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

**PRESENCIA DE FRAGILIDAD EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS
EN EL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE
NO DE REGISTRO 425.2014**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JULIO CESAR RIVERA HERMOSILLO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD

MEDICINA INTERNA

ASESORES DE TESIS:

ARTURO SERRANO LÓPEZ

ANABEL MARÍN TINOCO

JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS

MEXICO D.F. JUNIO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. RICARDO JUAREZ OCAÑA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACION Y ASESOR DE TESIS

DR. ALEJANDRO IBARRA GUILLEN
TITULAR DE CURSO DE LA ESPECIALIDAD

DR. ARTURO SERRANO LOPEZ
ASESOR DE TESIS

DRA. ANABEL MARIN TINOCO
ASESOR DE TESIS

DEDICATORIA

A mi madre por ser el pilar más importante en mi vida, por la confianza y el apoyo brindado durante todo mi trayecto estudiantil, por ser la persona que ha velado por mí desde que aparecí en su vida y que sin duda alguna me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi padre, que a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

A mi hermano por ser un gran amigo y uno de los seres más importantes en mi vida, que siempre ha estado junto a mí, brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padre para ayudarme a afrontar los retos que se me han presentado.

A mí enamorada Fily, que sin ser de mi familia acepto acompañarme en este arduo camino convirtiéndose en mi amiga y mi cómplice, por ser esa persona que siempre estuvo dispuesta a escucharme, guiarme y empujarme para superar los problemas, así como por demostrarme la importancia de soñar.

A mi familia en general, porque me ha brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Dra. Anabel Marín Tinoco, mi más amplio agradecimiento por haber confiado en mí, por su valiosa dirección, por su paciencia ante mi inconsistencia y por su apoyo para seguir en este camino.

Dr. Arturo Serrano López por la orientación y ayuda que me brindo para la realización de esta tesis, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho más de lo estudiado en este proyecto.

Dr. Alejandro Ibarra Guillen que con sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mí.

Dr. Jose Vicente Rosas Barrientos el cual ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa como médico especialista.

A mis maestros Dra. Nancy García Casarreal, Dra. Teresa Elia Fernández Cruz, Dra. Alejandra Ruiz Fuentes, Dr. Antonio Torres Diego, Dr. José Antonio Bautista Vásquez, Dra. Guadalupe Laguna Hernández, German Ceron que en estos años de convivencia, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les estoy eternamente agradecido.

A mis amigos Evaldo Zoé Rivas Hernández, Rodrigo Morales Ortiz y Ramón Alberto Bates Martin ya que con ellos compartí incontables horas de trabajo y buenos ratos, lo cual no tiene precio. Nos hemos dado ánimos en el camino, y eso siempre ayuda.

Gracias a todas esas personas que de manera directa o indirecta aparecieron en mi vida y me ayudaron a convertirme en la persona que soy.

Contenido

RESUMEN	II
ABSTRACT	II
INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	15
CONCLUSIONES	17
REFERENCIAS	18
ANEXO	22

RESUMEN

Antecedentes: La fragilidad en adultos mayores es un síndrome complejo de vulnerabilidad incrementada asociada a eventos adversos tales como discapacidad, caída y aumento de morbilidad y mortalidad.

Objetivo: Medir la prevalencia del síndrome de fragilidad en adultos mayores hospitalizados en el Hospital Regional 1° de Octubre.

Material y métodos: Estudio transversal y descriptivo de 91 pacientes mayores de 65 años durante un periodo de Octubre a Diciembre de 2014. La fragilidad fue calculada con la escala de Ensrud modificada por Díaz de León, Las covariables fueron agrupadas en 3 categorías: sociodemográficas, comorbilidades y síndromes geriátricos.

Resultados: La prevalencia de fragilidad fue del 31%(n=28), con 25%(n=23) de pre-fragilidad y 44%(n=40) robustos. La fragilidad fue más frecuente en los ancianos mayores, en mujeres y con mayor tasa de analfabetismo. Los frágiles tenían más comorbilidades y se encontraban más asociados con mayor grado de dependencia funcional, antecedente de caídas y depresión.

Conclusiones: Una baja prevalencia de fragilidad en la población estudiada respecto a estudios hispanos pero alta respecto a otros estudios. La fragilidad tiene un gran impacto en la salud por su fuerte asociación con diversas comorbilidades tanto para enfermedades crónicas como geriátricas.

Palabras clave: fragilidad, ancianos, hospitalización, asociación, mexicanos.

ABSTRACT

Background: frailty in older adults is a complex syndrome of increased vulnerability associated to adverse events such as disability, fall and increased morbidity and mortality

Objective: to measure the prevalence of frailty syndrome in older adults hospitalized in the Regional Hospital 1° de Octubre.

Material and methods: transverse and descriptive study of 91 patients over 65 years during a period from October to December 2014. Frailty was calculated with the Ensrud scale modified by Díaz de León. Covariates were grouped into 3 categories: sociodemographic, comorbidity and geriatric syndromes.

Results: Frailty prevalence was 31% (n=28), 25% of pre- frailty and 44% robust. Frailty was more common in older elderly, women and with the higher rate of illiteracy. Fragile had more comorbidities and were more associated with a greater degree of functional dependence, history of falls and depression.

Conclusions: A low prevalence of frailty in the study population compared to Hispanic studies but high compared to other studies. Frailty has a great impact on health because of its strong association with various comorbidities for both chronic diseases such as geriatric.

Key Words: frailty, elderly, hospitalization, association, Mexicans.

INTRODUCCIÓN

En un intento por definir los distintos estados de dependencia que ocasiona el deterioro funcional inherente al envejecimiento, ha surgido el término “fragilidad”. La fragilidad se 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 produzca desordenes clínicos adversos como delirio, movilidad perjudicial, caídas, aislamiento social y aumento de la hospitalización.

La prevalencia de fragilidad en el Cardiovascular Health Study , estudio realizado en Estados Unidos con 5,317 participantes de 65 años o más fue del 6.9%. Otro estudio demostró que el 7% de la población son mayores de 65 años y que el 30% de los octogenarios son frágiles. La prevalencia en América Latina oscila entre un 30% y 48% en mujeres y de un 21 a 35% en hombres (estudio SABE en cual informo una prevalencia para hombres que oscilaba entre 21.5% en Barbados y 35.4% en Brasil y en mujeres entre 30% en Barbados y 48.2% en Chile). La prevalencia en México según la encuesta realizada en 2008 por Alvarado es de un 39% siendo mayor su frecuencia en mujeres con un 45% a diferencia de los hombres con un 30%. La literatura científica disponible es heterogénea, de modo que la prevalencia alrededor del mundo según diversos reportes consultados varía de 14,8 a 83%, debido, principalmente, a la variedad de instrumentos diagnósticos existentes.

Aún no hay un consenso científico definido en cuanto al término fragilidad, su definición o sus indicadores, ni como podría ser identificada o hasta evaluada, pero, el concepto más aceptado es que se caracteriza como un síndrome clínico, identificada por pérdida de peso, reducción de actividad física y sensación de fatiga. Portadores de tres de esos síntomas serían caracterizados como frágiles. Este fenotipo es de fácil aplicación y de bajo costo. Saber diagnosticar la fragilidad y conocer el perfil del adulto mayor hospitalizado es de gran importancia, pues permite profundizar en el tema del cuidado interdisciplinario durante la hospitalización ya que se aportaran características fisiológicas, medicas, sociodemográficas y de discapacidad que pueden actuar como marcadores los cuales pueden hacer posible la identificación precoz y adopción de medidas preventivas específicas que pueden eliminar o postergar el síndrome, ya que diferentes adultos mayores pueden ser frágiles por diferentes causas, en diferentes esferas y grados.

La prevalencia de fragilidad en esta población es desconocida, tanto a nivel local, como nacional e internacional. Por lo tanto, se hace indispensable entender el problema de los síndromes geriátricos en el ambiente hospitalario y sus implicaciones para el cuidado.

Actualmente no existen los suficientes estudios que determinen la frecuencia de este cuadro en la población adulta mayor de este país, por lo que se desarrolla el presente estudio.

ANTECEDENTES

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. 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 salud¹.

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 aun 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 los cuidados institucionales”. Mientras de MacAdams 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”³.

Fried, en 2001, elaboró una definición de fenotipo de fragilidad que consistía en la presencia de 3 a 5 elementos a evaluar: 1) pérdida no intencionada de más de 10 libras en el año precedente, 2) sensación de “estar exhausto” reportada por el paciente, 3) debilidad (medida por la fuerza del cierre del puño), 4) marcha lenta y 5) poca actividad física⁴. 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^{5,6}. Se encontró que existía sobreposición, pero no concordancia, en la aparición de fragilidad, comorbilidad y discapacidad, y que este fenotipo de fragilidad era un predictor independiente, a 3 años de caída, disminución de la movilidad, incapacidad para las labores de la vida cotidiana, hospitalización y muerte. Además se describió que la presencia de 1 o 2 de estos criterios (llamados por el autor “estadio de fragilidad intermedio”) se relaciona con un mayor riesgo relativo de desarrollar fragilidad en los siguientes 3 a 4 años⁶.

Los criterios de Fried han servido de modelo para la valoración de fragilidad en escenarios clínicos donde se necesita un diagnóstico certero, fácil y rápido de emitir, incluyendo consulta de primer contacto para pacientes ambulatorios y tamizaje de fragilidad en poblaciones seleccionadas como: pacientes con insuficiencia renal, mujeres, mujeres obesas, residentes de asilos⁷. La propuesta de Ensrud y cols. La cual consiste en valorar tres criterios 1) pérdida de peso independientemente de si fue intencionalmente o no en los últimos 3 años. 2) Inhabilidad para levantarse de una silla cinco veces sin usar los brazos 3) nivel de energía reducida utilizándose la pregunta: ¿Se siente usted lleno de energía? ¿Si cumple con dos o tres criterios se cataloga como un anciano frágil, prediciendo caída, discapacidad y muerte, tanto en hombres como en mujeres, con una sensibilidad 95% y especificidad del 65%⁸.

A partir de la propuesta de Fried y cols,⁹ Se han realizado numerosos estudios en varios países¹⁰. En España desde 2008 han sido publicados varios estudios sobre la prevalencia de fragilidad en ancianos de la comunidad, el estudio

Leganes;¹¹ el estudio Peñagrande¹²; el estudio de fragilidad y dependencia de Albacete¹³; el estudio de Lleida¹⁴ y el estudio Toledo¹⁵. Los resultados sobre prevalencia muestran una amplia divergencia que oscila entre 8.4 y 20.4%. Esta variable puede ser por las características de las poblaciones evaluadas por la metodología de medición de cada uno de los criterios de Fried¹⁶.

Pocos estudios de fragilidad han sido realizados en Latinoamérica. En 2007, Galban y cols. En Cuba¹⁷, proponen los criterios cubanos de fragilidad que incluyen 10 ítems en varios dominios tales como sociodemográficos, salud física, estado mental y psicosociales¹⁸. En 2008, Alvarado y cols.¹⁸. Basados en el estudio SABE (Salus, Bienestar y Envejecimiento), informaron una prevalencia para hombres que oscilaba entre 21.5% (Barbados) y 35.4% (Brasil) y en mujeres entre 30% (Barbados) y 48.2% (Chile). En Perú, Varela y cols. Indican que una velocidad de la marcha menor a 0.7 m/seg es un indicador de fragilidad. En Brasil se inició el proyecto REDEFIBRA (Red de estudios de Fragilidad en ancianos brasileños), que buscaron determinar la prevalencia y los factores relacionados con fragilidad¹⁹. En México en 2009 se propone un índice de fragilidad usando 34 variables²⁰.

En México la transición demográfica y epidemiológica en la cual se encuentra inmerso nuestro país, ha contribuido a que la esperanza de vida al nacimiento se incremente, de 44 años en la década de los cuarenta, a 75 años en el 2000, lo que ha propiciado un paulatino envejecimiento de la población, el cual se agudizara en los años venideros, con lo que se espera que para el año 2050 uno de cada 4 mexicanos sea mayor de 60 años. Cabe resaltar que para el año 2030 se espera, de igual manera, una reducción muy importante en la población de 0- 14 años, resultado también de los programas de planificación familiar, la cual reducirá aun más la base de población económicamente activa para finales de este siglo²¹.

A través de los años se ha establecido una relación positiva entre la fragilidad y diversos biomarcadores, los cuales son componentes fisiopatológicos importantes del síndrome. Sin embargo, no hay uno suficientemente específico para diagnosticarla, por lo que sus implicaciones aun se encuentran bajo investigación y su uso cotidiano por el clínico no es conveniente. Actualmente la identificación de los individuos frágiles se basa en las evaluaciones de la función neuromuscular pero, eventualmente, la identificación de los mecanismos moleculares implicados conducirá a una detección precoz de este síndrome²². Algunos estudios transversales han demostrado una fuerte relación entre fragilidad y alteraciones de marcadores biológicos, los cuales son representativos de múltiples sistemas y que incluyen el aumento de los marcadores de la inflamación y la coagulación. Un estado de inflamación crónica está presente en la edad avanzada²³. La vulnerabilidad y el deterioro del adulto mayor pueden ser el producto de un proceso en el cual las citocinas son el mediador; estas son producidas en exceso como consecuencia de deficiencias, infecciones, estrés o defectos del sistema inmunológico o de los mecanismos inflamatorios y sus efectos no es solamente sobre la masa muscular sino también sobre otros elementos quizá ligados a la fragilidad, como el estado nutricional²⁴. Así cuando la desnutrición se presenta, el problema puede agravarse puesto que los ancianos están en riesgo de infección de repetición o úlceras de presión u otros problemas que provocan una nueva

liberación de citocinas y la consecuente cronicidad de la respuesta inflamatoria²⁵.

Los sistemas mayormente implicados en la fisiopatología de la fragilidad son el sistema inmune, endocrino y musculo esquelético²⁶.

Sistema inmune: Se ha encontrado una asociación entre fragilidad, un estado proinflamatorio y la activación de la cascada de la coagulación, reflejada en 1) elevación de los niveles de biomarcadores de la coagulación (factor VIII, Fibrinogeno, dimero D) 2) Aumento en las cuentas celulares de neutrofilos y leucocitos y anemia 3) Elevación de los niveles séricos de citocinas pro inflamatorias como proteína C reactiva (PCR) e interleucina 6(IL-6); esta última actúa como un factor de transcripción y un transductor de señales que impactan de manera adversa el apetito, funcionamiento del sistema inmune, la cognición y el musculo esquelético^{27,28}.

Sistema endocrino: Esteroides sexuales. Las concentraciones plasmáticas de esteroides sexuales disminuyen con la edad; pero hasta el momento no se ha establecido una relación entre los niveles séricos de esteroides sexuales y la presencia de fragilidad. Se ha encontrado que existía una asociación significativa entre el aumento de los niveles séricos de proteínas fijadora de hormonas sexuales y la presencia de fragilidad, pero no entre las concentraciones de testosterona total y la aparición de fragilidad²⁹. Los niveles séricos del andrógeno suprarrenal dihidroepiandrosterona son significativamente menores en pacientes geriátricos frágiles que en los no frágiles³⁰. Aunque se ha demostrado que la suplementación de DHEAS en pacientes postmenopausicas aumenta las concentraciones de SHBG y que dicha suplementación no afecta marcadores de riesgo cardiovascular, no se ha demostrado que sea efectiva para disminuir el riesgo de fragilidad³¹.

Hormona del crecimiento. Tanto los niveles séricos de hormona del crecimiento como los niveles pico registrados por la mañana de factor de crecimiento similar a la insulina disminuyen con la edad y de entre la población geriátrica, aquellos pacientes que tienen síndrome de fragilidad presentan niveles más bajos de IGF-1 en comparación a pacientes geriátricos no frágiles, y se observa una relación inversa entre los niveles de IL-6 y los niveles IGF-1 en pacientes frágiles, pero no en pacientes no frágiles(32). En las mujeres de la población geriátrica, hay una relación entre la disminución en los niveles de IGF-1 y la movilidad³².

Cortisol . Las variaciones diurnas en los niveles de cortisol están aplanadas en mujeres posmenopáusicas frágiles, en quienes, además, los niveles diurnos de cortisol están significativamente elevados en comparación con los pacientes no frágiles. Hasta ahora, estos cambios son atribuibles a alteraciones en el eje hipotálamo hipófisis adrenal(HHA) asociados al envejecimiento³³. En pacientes frágiles institucionalizados, los niveles de cortisol tras una prueba de supresión con dexametasona, son mayores en comparación con adultos no frágiles ambulatorios; lo que sugiere que en pacientes frágiles el umbral para la supresión de cortisol en el eje HHA³⁴.

Vitamina D. Se ha encontrado que existe una asociación entre bajos niveles de vitaminas D en pacientes geriátricos de ambos sexos, tanto ambulatorios como institucionalizados³⁵.

Sarcopenia: La pérdida de la masa y fuerza muscular relacionada al envejecimiento es un componente clave de la fragilidad, en humanos alrededor de los 50 años de edad, la masa muscular disminuye de 1 a 2% por año, y la fuerza muscular tiene una disminución anual de 1.5% entre los 50 y 60 años de edad, y posteriormente 3% cada año. Entre 5 y 13% de las personas de entre 60 y 70 años de edad y de 11 a 50% de las personas de 80 años o más tienen sarcopenia(36). La sarcopenia es 2 veces más prevalente que la fragilidad, lo que implica que la sarcopenia no es una entidad que por si misma puede llevar a la fragilidad. La fisiopatología de la sarcopenia incluye: 1)denervación de las unidades motoras 2) conversión de fibras musculares rápidas de fibras lentas, 3) deposito de lípidos en el tejido muscular³⁷.

Si consideramos la inactividad en la persona adulto mayor, este tiene un valor patogénico, porque genera atrofia muscular, anquilosis, retracción tendinosa, osteoporosis, trayendo como consecuencia la presencia de síndromes geriátricos como el síndrome de discapacidad, escara sacra, polifarmacia e incontinencia urinaria y fecal. En consecuencia el uso geriátrico del vocablo síndrome hace énfasis en la génesis multifactorial de una manifestación unificada ³⁸.

Los hospitales son centros de alta confluencia de pacientes, evidentemente también de adultos mayores , ellos se trata de manera hospitalaria y ambulatoria, pese a ello existe poca promoción y prevención de salud para esta población en el mismo, pese a que dichas actividades también son menester del personal de salud que ahí laboran, recordemos que los niveles de atención siempre incluyen y nunca excluyen, es decir, las actividades preventivo-promocionales y la atención integral de la salud no son solo tributarias del primer nivel de atención sino que son menester de los demás niveles de atención³⁹. En la mayoría de los casos se trata al paciente geriátrico como un paciente mas o peor aun solo se trata el evento agudo; lo cual, entendido esta, es un error, dado que ese tipo de paciente guardan en si mismo toda una trama biológica, y psicosocial que son propias de él ⁴⁰.

El síndrome de Fragilidad 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.

Se espera que, con base en esos resultados, sean sugeridos modelos diagnósticos y de cuidado para el adulto mayor frágil (detección precoz y tratamiento) y para el adulto mayor no frágil (prevención primaria). Por ello, se puede evitar la progresión del cuadro, reducir la incidencia de complicaciones, el tiempo de hospitalización y re internaciones del paciente adulto mayor. Se cree que una intervención multidisciplinaria, apoyada por iniciativas de salud publica sean una estrategia eficiente y eficaz en el cuidado al adulto mayor frágil.

El objetivo general del presente estudio la prevalencia del síndrome de fragilidad en adultos mayores de 65 años hospitalizados en el Hospital Regional 1° de Octubre en un periodo de Octubre a Diciembre de 2014. Así como demostrar la

existencia de variables asociadas con este síndrome, como lo son las características socio demográficas, comorbilidades y síndromes geriátricos asociados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal y prospectivo que midió la prevalencia del síndrome de fragilidad en adultos mayores hospitalizados en las áreas de medicina interna y traumatología en el Hospital Regional 1° de Octubre, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2014, con 65 años o más, totalizando 91 adultos mayores.

Los adultos mayores estuvieron de acuerdo en participar en el estudio firmando carta de consentimiento informado. Fueron excluidos de este estudio adultos mayores que no se encontraran dentro de sus primeras 24 horas de estancia en el servicio; internados en unidades diferentes a las mencionadas (cirugía general, urgencias, cardiología, terapia intensiva); sin poder caminar; con enfermedad neurológica limitante y aquellos pacientes con déficit cognitivo o que no estuvieran acompañados por familiares o cuidadores, El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación y por el Comité de Ética.

Por medio de un cuestionario estructurado fueron obtenidos datos demográficos, variables clínicas, variables geriátricas y criterios de síndrome de fragilidad, por medio del cuestionario desarrollado por Ensrud(¿Pérdida de peso no intencionada en los últimos 3 años?, ¿Tiene alguna dificultad para levantarse después de haber estado sentado en una silla durante largo tiempo?, ¿ Se siente usted lleno de energía?, clasificándose como frágil aquel que conteste de manera positiva 2 preguntas, prefrágil 1 pregunta y robusto aquel que refiere como negativas las tres preguntas.

Las variables sociodemográficas fueron conceptualizadas de acuerdo con las definiciones de del INEGI y estas fueron: edad, sexo (masculino/femenino), escolaridad (grado de estudios alcanzado analfabeta, primaria, secundaria, preparatoria y/o bachillerato, licenciatura), estado civil (soltero, viudo, casado, separado, unión libre).

La evaluación de la presencia de enfermedades se limitó a la información proporcionada en interrogatorio directo al sujeto, referente a padecimientos en los que se ha encontrado mayor asociación con fragilidad y estas fueron diabetes mellitus tipo2, hipertensión arterial sistémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca congestiva, evento vascular cerebral, y variables geriátricas como lo fueron Polifarmacia, úlceras por presión, síndrome de caída, incontinencia urinaria y fecal.

En cuanto a los aspectos de funcionamiento individual se utilizó la escala de Barthel para las actividades básicas cotidianas en su nivel físico, compuesto por

10 items referidas a comer, lavarse, vestirse, arreglarse, deposiciones, micción, usar el retrete, trasladarse, deambular, escalone; cuya puntuación clasifica los sujetos en cuatro posibles grados de dependencia: total, grave, moderada, leve.

Para el diagnóstico de depresión se utilizó un cuestionario de Yesavage el cual se encuentra validado para población geriátrica y que consta de 15 preguntas cuya puntuación mayor de 5 confirma el diagnóstico de depresión.

La información fue recopilada e integrada en una base de datos manufacturada en Microsoft Excel 2007, y para los análisis el programa estadístico Statistical Package for Social (SPSS), versión 21,0 for Windows. Las variables numéricas fueron descritas como promedios \pm desvío estándar y las categóricas como frecuencias absolutas y relativas. Mientras la fase analítica correspondió a la determinación de la presencia o ausencia de asociación de la variable dependiente (fragilidad) con las variables independientes (resto de las variables), mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson y prueba exacta de Fisher para valores observados < 5 en las tablas de contingencia. Fueron considerados como significativas asociaciones con valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Participaron en el estudio 91 adultos mayores de los cuales 58 fueron mujeres (63.7%) y 33 hombres (36.3%), con una edad media de 77 años dentro de un intervalo de 65 a 95 años, clasificadas por grupos de edad de 65 a 74 años correspondiéndole el 35.2%(32 personas), el 41.8%(38 personas) pertenecían al grupo de 75 a 84 años de edad y el 23.1%(21 personas) pertenecían al grupo de mayor de 85 años, Respecto al estado civil en su mayoría fueron viudos con un 47.3%(43 personas) seguido de casados con un 38.5%(35 personas), con bajo nivel académico en su mayoría .resto de características socio demográficas de la población se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de las características socio demográficas

Característica		Frecuencia	Porcentaje
Grupo de edad	65 a 74 años	32	35.2%
	75 a 84 años	38	41.8%
	Más de 85 años	21	23.1%
Genero	Masculino	33	36.3%
	Femenino	58	63.7%
Estado Civil	Soltero	8	8.8%
	Viudo	43	47.3%
	Casado	35	38.5%
	Separado	3	3.3%
	Unión Libre	2	2.2%
Nivel Académico	Nulo	2	2.2%
	Primaria	30	33%
	Secundaria	42	46.2%
	Preparatoria	9	9.8%
	Licenciatura	8	8.8%

Se reportan porcentajes y frecuencias

Por otra parte, con respecto a las características sanitarias de los sujetos estudiados, la condición de portar enfermedades crónicas presento una mayor tendencia hacia hipertensión arterial sistémica sola con un 69.2%(63 pacientes) , seguido de diabetes mellitus tipo2 y/ enfermedad pulmonar obstructiva Crónica

respectivamente. En relación a síndromes geriátricos se observó que más de la mitad de la población contaba con diagnóstico de polifarmacia con un 65.9%(60 pacientes); 8.8%(8 pacientes); incontinencia urinaria; 2.2%(2 pacientes) incontinencia fecal; 19.8%(18 pacientes) antecedente de caída.

Se encontró una frecuencia del 83.5%(73 pacientes) en cuanto a dependencia para las actividades de la vida diaria fue leve. Mientras que en depresión, se presentó una tendencia elevada de esta patología 63.7%(58 pacientes). El resto de las características sanitarias de la población se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Descripción de las características sanitarias

Variable		Frecuencia(n)	Porcentaje
Diabetes mellitus tipo 2	Si	56	61.5%
	No	35	38.5%
Hipertensión arterial sistémica	Si	63	69.2%
	No	28	30.8%
Enfermedad pulmonar	Si	34	37.4%
	No	57	62.6%
Enfermedad vascular cerebral	Si	2	2.2%
	No	89	97.8%
Insuficiencia Cardiaca	Si	33	36.3%
	No	58	63.7%
Polifarmacia	Si	60	65.9%
	No	31	34.1%
Incontinencia urinaria	Si	8	8.8%
	No	83	91.2%
Incontinencia fecal	Si	2	2.2%
	No	89	97.8%
Sx de caída	Si	29	31.9%
	No	62	68.1%
Ulceras por presión	Si	1	1.1%
	No	90	98.0%

Dependencia	Severa	0	0%
	Grave	6	6.6%
	Moderada	9	9.9%
	Leve	73	83.5%
Depresión	Si	58	63.7%
	No	33	36.3%

Se reportan porcentajes y frecuencias

En la grafica 1 se observa la prevalencia de fragilidad en el presente estudio la cual fue de 44%(40 pacientes) adultos mayores no frágiles, 25.3%(23 pacientes) pre-frágiles y 30.8%(28 pacientes) frágiles.



Se reportan porcentajes y frecuencias

Respecto a las asociaciones entre fragilidad y el resto de variables se muestran en la tabla 3. En la cual podemos encontrar que la fragilidad se presentó en mayor frecuencia en adultos mayores de 75 años sin mostrar gran diferencia con respecto al grupo de más de 85 años no siendo estadísticamente significativo ($p=0,180$). Respecto al Género se encontró una predilección por el femenino (67.9%) pero no presentó asociación estadísticamente significativa ($p=0,586$). No hubo diferencia estadística significativa cuando fueron comparados el nivel de estudios y prevalencia de fragilidad, pero, adultos no frágiles presentaron mayor nivel de de estudios que los frágiles ($p=0,356$). En cuanto al estado civil se encontró una presencia mayor de fragilidad en pacientes que se encontraban sin pareja y de estos los que habían enviudado, aunque esta variable tampoco presentó una diferencia estadística significativa ($p=586$). Respecto a las co-

morbilidades se encontró en este trabajo la asociación con fragilidad presentando relevancia estadística para diabetes mellitus tipo 2, enfermedades pulmonares, Insuficiencia cardiaca, Síndrome de caídas, pero en otras no hubo diferencia estadísticamente significativa para hipertensión arterial, eventos vasculares, incontinencia urinaria, incontinencia fecal y Presencia de escaras.

Donde se encontró significancia estadística fue en la relación de a mayor grado de dependencia funcional mayor riesgo de fragilidad con $p=0,004$ y la relación de Fragilidad con presencia de depresión con una $p=0,006$. Resto de asociaciones se presentan en la tabla 3.

Tabla 3. Asociación de las características socio demográficas y comorbilidades con el síndrome de fragilidad

Característica	Diagnostico de Fragilidad		Total n(%)	p=
	No Frágil	Frágil		
Edad				
65 a 74años	27(42.9%)	5(17.9%)	91(100%)	.0180
75 a 84 años	26(41.3%)	12(42.9%)		
+de 85 años	10(15.9%)	11(39.3%)		
Género				
Masculino	24(38.1%)	9(32.1%)	91(100%)	.586
Femenino	39(61.9%)	19(67.9%)		
Nivel Académico				
Nulo	6(9.5%)	2(7.1%)	91(100%)	.356
Primaria	26(41.3%)	17(60.7%)		
Secundaria	27(42.9%)	8(28.6%)		
Preparatoria	3(4.8%)	0 (0)		
Licenciatura	1(1.6%)	1(3.6%)		
Estado civil				
Soltero	6(9.5%)	2(7.1%)	91(100%)	.586
Viudo	26(41.3%)	17(60.7%)		
Casado	27(42.9%)	8(28.6%)		
Separado	3(4.8%)	(0%)		
Unión Libre	1(1.6%)	1(3.6%)		
Estado Conyugal				

Sin pareja	35(55.6%)	19(67.9%)	91(100%)	.270
Con pareja	28(44.4%)	9(32.1%)		
Diabetes mellitus tipo 2				
Si	34(54%)	22(78.6%)	91(100%)	.026
No	29(46%)	6(21.4%)		
Hipertensión Arterial				
Si	41(65.1%)	22(78.6%)	91(100%)	.198
No	22(34.9%)	6(21.4%)		
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica				
Si	16(25.4%)	18(64.3%)	91(100%)	.001
No	47(74.6%)	10(35.7%)		
Evento vascular cerebral				
Si	2(3.2%)	(0%)	91(100%)	.340
No	61(96.8%)	28(100%)		
Insuficiencia Cardíaca Crónica				
Si	13(20.6%)	20(71.4%)	91(100%)	.001
No	50(79.4%)	8(28.6%)		
Polifarmacia				
Si	43(68.3%)	17(60.7%)	91(100%)	.484
No	20(31.7%)	11(39.3%)		
Incontinencia Urinaria				
Si	6(9.5%)	2(7.1%)	91(100%)	.711
No	57(90.5%)	26(92.9%)		
Incontinencia fecal				
Si	1(1.6%)	1(3.6%)	91(100%)	.551
No	62(98.4%)	27(96.4%)		
Caídas				
Si	10(15.9%)	19(67.9%)	91(100%)	0.001
No	53(84.1%)	9(32.1%)		

Ulceras	Si	1(1.6%)	(0.0%)	91(100%)	.503
	No	62(98.4%)	28(100%)		
Dependencia	Total	-	-	91(100%)	.004
	Grave	2(3.2%)	4(14.3%)		
	Moderada	3(4.8%)	6(21.4%)		
	Leve	58(92.1%)	18(64.3%)		
Depresión	No	46(73%)	12(42.9%)	91(100%)	.006
	Si	17(27%)	16(57.1%)		

Se reportan porcentajes y frecuencias, < p=0,05

DISCUSIÓN

En cuanto a la prevalencia de fragilidad que se encontró en este estudio que del 44% eran adultos mayores no frágiles, 25.3% pre-frágiles y 30.8% frágiles. En comparación con el Cardiovascular Health Study, que tuvo una prevalencia del 6,9%³. Mientras que un estudio en pacientes hospitalizados en Brasil mostro que el 49,5% de los adultos mayores fueron pre-frágiles y 46,5% frágiles ⁴.En comparación con el estudio realizado por Alvarado en el año 2008 en México la prevalencia de fragilidad fue de un 39%⁵. Tales diferencias pueden deberse a diversos factores, como las diferencias socioeconómicas existentes entre las poblaciones referidas y la estudiada en esta serie. Dichas diferencias en la prevalencia también pueden atribuirse a los diferentes instrumentos empleados por lo citados autores en comparación con el utilizado en este estudio, que van desde el uso de escalas de funcionalidad para actividades básicas y ejecutivas de la vida diaria, pasando por la escala de Barber, hasta la valoración geriátrica integral que constituye un estudio clínico completo. Considerando los resultados obtenidos y la información disponible, se puede concluir que la prevalencia fue baja para lo esperado en comparación con lo reportado en el estudio SABE(Alvarado,2008)¹⁸.

La edad media de los sujetos frágiles fue de 76 años y el sexo femenino fue el que mas alta prevalencia de frágiles tuvo(68% frente a 32% de los hombres) como lo reporta la mayoría de la literatura CHS(Fried,2001)⁴, CSHA(Rockwood, 2005)⁴²,SABE(Alvarado,2008)¹⁸,Three City(Avila Funes)⁴¹.

Como hallazgos en este estudio no se observó asociación estadísticamente significativa entre sexo y prevalencia de fragilidad, pero si podemos destacar que se observo una frecuencia mayor de fragilidad en las mujeres(68% frente a 32% de los hombres), como lo reporta la mayoría de la literatura CHS(Fried,2001), CSHA(Rockwood, 2005)⁴²,SABE(Alvarado,2008)¹⁸,Three City(Avila Funes)⁴¹.

Además de que se identificó una prevalencia de fragilidad más grande en los adultos mayores que no cuentan con pareja (diferencia no significativa), pudiendo ser esta ya que el paciente que vive solo no tiene una adecuada percepción del auto cuidado. En resumen podemos decir que los atributos socidemograficos asociados con la fragilidad en nuestro estudio fue la mayor edad.

Diversos estudio como el CHS(Fried,2001)⁴,CHAS(Rockwood,2005)⁴² han demostrado una asociación de la presencia de fragilidad en personas con mayor numero de enfermedades, se encontró que las personas con enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal, accidente vascular cerebral, osteoartritis y

depresión son significativamente más probables de ser clasificadas como frágiles que personas sin esas condiciones, incluso después del ajuste de edad y sexo. Comparativamente en este estudio se encontró como hallazgo que las personas con diabetes mellitus tipo2, insuficiencia cardiaca, enfermedad pulmonar obstructiva, polifarmacia, síndrome de caídas y depresión son más probables de ser clasificadas como frágiles que personas sin esas condiciones.

Profundizando en el tema se encontró asociación entre a mayor numero de comorbilidades mayor fragilidad, siendo estas Insuficiencia cardiaca, Diabetes mellitus, EPOC las mas relevantes, observadas de igual manera en el CHS(Fried,2001)⁴,Three City(Avila Funes,2008)⁴¹.

También observamos como primer hallazgo que una baja puntuación en la escala de Barthel se asocia con fragilidad, corroborado por los estudios de Three City (Avila-Funes,2008)⁴¹, CHAMP (Rochat,2010)⁴³, CHS (Fried,2001)⁴.

La existencia de depresión tuvo una importante asociación con fragilidad ya que el 57% de los tenían depresión y solo el 27% de los no frágiles lo tenía, de igual manera descrito en los estudios CHS (Fried, 2001)⁴,Three City (Avila-Funes2008)⁴¹, empleando todos ellos distintas escalas.

Algo que comentar relevante es la presencia de asociación entre síndrome de caída y fragilidad ya que únicamente ha sido comentado en el estudio WHI-OS lo cual demuestra que es una variable poco estudiada ya que ni el estudio de CHS toma en cuenta esta variable.

En cambio, en el estudio de Fried⁴ se demostró una diferencia significativa en cuanto a la relación de hipertensión arterial sistémica y fragilidad, mientras que el presente estudio no se encontró ninguna asociación entre esas variables. Determinadas condiciones pueden compartir algunas características de fragilidad, llevando a un potencial error de clasificación.

Pero se observo en la población estudiada, la gran mayoría de estos es capaz de realizar actividades básicas de la vida diaria, lo cual refleja que pese a tratarse de adultos mayores estos conservan cierto grado de independencia, retrasando la progresión a fragilidad, en el estudio se demostró una relación lineal entre ambas: a mayor grado de incapacidad de realizar actividades básicas, mayor presencia de fragilidad.

CONCLUSIONES

El objetivo fue alcanzado al demostrar la presencia de fragilidad en adultos mayores de nuestro hospital, pero ahora será necesario profundizar en el tema, ya que lo único que se mostro en este estudio fue una visión panorámica del paciente frágil y sus principales asociaciones.

Llama la atención que de todas las características valoradas en este estudio las de mayor asociación a fragilidad fueron síndrome de caída, depresión y grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria, que si se buscan de manera intencionada con programas de detección oportuna se podrá iniciar la atención médica adecuada para evitar que estos factores lleven a los adultos mayores a mayor riesgo de desarrollar fragilidad. Aun falta mucho por indagar y está claro que mayor evidencia será necesaria para identificar otros aspectos biológicos, clínicos e incluso sociales que guarden relación con el síndrome de fragilidad. Esta aproximación multidimensional sobre la fragilidad refleja la esencia en el cuidado de personas mayores. Siempre se tendrá que hacer énfasis en la promoción de la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación. Se espera que con base en estos resultados, sean sugeridos modelos de diagnóstico y de cuidado para el adulto mayor frágil (detección precoz y tratamiento) y para el adulto mayor no frágil (prevención primaria).

REFERENCIAS

1. Old an frail.Br Med. J. 1968 723-4
2. Searl SD,Mitniski A Gahbauer EA,Gill TM. A standard procedure for creating a frailty index. BMC Geriatr. 2008, 8-24.
3. Woodhouse KW,Wynne H,Bailie S,James OF, Rawlins MD. Who are the frail elderly?. QJ Med. 1988;68:505-6
4. Fried LP,Tanger CM,Waltson J,Newman AB Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults:evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56:M 146-56.
5. Tell GS, Fried LP,Hermanson B,Manolio TA, Newman AB, Borhari NO. Recruitment of adults 65 years and older as participants in the Cardiovascular Health Study. Ann Epidemiol. 1993;3: 358-66.
6. Romero- Ortuno R,Walsh CD, Lawlor BA, Kenny RA. A frailty instrument for primary care:findings from the survey of Health.. SHARE BMC Geriatr. 2010;10:57.
7. Karunanathan S, Wolfson C, Bergman H, Beland F,Hogan DB. A multidisciplinary systematic literature review on frailty: Overview of the methodology used by the Canadian initiative on Frailty and Aging. BMC Med Res Methodol 2009;9-47
8. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL et al. Comparison of 2 frailty index for prediction of fall, disability, fractures and death in older woman. Arch Int Med. 2008 feb 25;168(4):382-9
9. Fried LP,Hadley EC, Walston JD, Newman AB, Guralnik JM.From bedside to bench:research agenda for frailty.SCI Aging knowledge Environ. 2005;(31):25.
- 10.Xue QL.The Frailty Syndrome : Definition and Natural History. Clin Geriatr Med. 2011; 27:1-15
- 11.Fernandez Bolaños M ,Otero A, Zunzunegui MV,Beland F,Alarcon T,De Hoyos C, et al.Sex differences in the prevalence of frailty in a population aged 75 and older in Spain. J Am Geriatric Soc. 20088 ;56:2370-1.
- 12.Castell Alcala MV. Otero Puime A,Sancehz Santos MT, Garrido Barral A, Gonzalez Monji.Prevalence of frailty in an elderly Spanish urban population,Relationship with comorbidity and disability. Aten Primaria 2010;42:520-527.
- 13.Abizanda Soler P,Lopez Torres Hidalgo J,Romero Rizos L, Lopez Jimenez M, Sanchez JuradoPM,Atienzar Nuñez P et al.Fragilidad y dependencia en

- Albaceta razonamiento , diseño y metodología. Rev esp Geriatr Gerontol .2011;46:81-8.
14. Jurschik Gimenez P, Escobar Bravo MA, Nuim Orric C, Botigue Satorra T. Frailty criteria in the elderly:A pilot study. Aten Primaria 2011;43:190-196
 15. Garcia-Garcia F, Avila G,Alfaro-Acha A. Amor Andres M De los Angeles De la Torre Lanza. The prevalence of frailty síndrome in an older population from Spain. The Journal of Nutrition ,Health and Aging. 2011 ;15:852-56.
 16. Castell Alcalá MV, Borrego AB, Julian Viñals R. Canto de Hoyos Alonso M. Consideraciones sobre los estudios de prevalencia de fragilidad en el mayor en España. Atención Primaria . 2011;44:295296.
 17. Galban PA, Sanso FJ, Diaz –anel AM, Carrasco M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev Cubana Salud Publica. 2007;33:1-17.
 18. Alvarado BE, Zunzunegui MV,Beland F. Life course social and health conditions linked to frailty in Latin America older men and women. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2008;63:1399-406.
 19. Garcia-Gonzalez J. Gracia-Peña C, Franco-Marina F Gutierrez –Robledo LM.A frailty index to predict the mortality risk in a population of senior Mexican adults. BMC Geriatrics 2009;9_47.
 20. Avila-Funes JA, Pina-Escudero SD, Aguilar-Navarro S, Gutierrez-Robledo LM.Cognitive impairment and low physical activity are the components of frailty more strongly associated with disability. The Journal of Nutrition, Health and Aging,2011;15:683-689.
 21. Programa de acción: Atención al envejecimiento. Secretaria de Salud. 2000
 22. Alonso P, Sanso F, Diaz A, Carrasco M, Oliva T.Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Revista Cubana Sal Pub. .2007;33.
 23. González A, Rodríguez. Fragilidad Paradigma de la atención al adulto mayor. L.Geroinfo. 2008;3:1-11.
 24. Espinoza S,Waltson J.Cleveland. Frailty in older adults. Insights and interventions. Clin J Med. 2005;72:1105-12.
 25. Lesene M. Detección de ancianos de riesgo en atención primaria. Aten Primaria 2005;36:273-7.
 26. Heppner H,Bauer JM, Sieber CC, Bertsch T. Laboratory aspect relating to the detection and predictors of frailty. Int J Prev Med 2010,1:149-57.
 27. Puts MT, Visser M, Twisk JW.Deeg DJ,Lips P.Endocrine and inflammatory markers as predictors of frailty. Clin Endocrinol (Oxf). 2005;63:403-11.
 28. Waltson J,McBurnie MA,Newman A, Tracy RP,Kop WJ Hirsch CH, et al. Frailty and activation of the inflamamation and coagulation systems with and without clinical comobidities:results from the Cardiovascular Helath Study. Arch Intern Med. 2002;162:2333-41.

29. Mohr BA, Bhasin S, Kupelian V, Araujo AB, O'Donnell B, Mc Kinlay JB. Testosterone, sex hormone-Binding globulin, and frailty in older men. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55:548-55.
30. Leng SX, Cappola AR, Andersen RE, Blackman MR, Koenig K, Blair M et al. Serum Levels of insulin-like growth factor- (IGF-1) and dehydroepiandrosterone sulfate, and their relationships with serum interleukin-6, in the geriatric syndrome of frailty. *Aging Clin Exp Res.* 2004;16:153-7
31. Boxer RS, Kleppinger A, Brindisi J, Feinn R, Burleson JA, Kenny AM. Effects of dehydroepiandrosterone on cardiovascular risk factors in older women with frailty characteristic. *Age Ageing.* 2010;39:451-8.
32. Lanfranco F, Gianotti L, Giordano R, Pellegrino M, Macario M, Arvat E. Ageing, growth hormone and physical performance. *J Endocrinol Invest* 2003;26:861-72.
33. Varadhan R, Walston J, Cappola AR, Carlson MC, Wand GS, Fried LP. Higher levels and blunted diurnal variation of cortisol in frail older women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2008;63:190-5
34. Kater CE. Cortisol, DHEAS and aging: resistance to cortisol suppression in frail institutionalized elderly. *J Endocrinol Invest.* 2003;26: 17-22.
35. Montero-Odasso M, Duque G. Vitamin D in the aging musculoskeletal system: an authentic strength preserving hormone. *Mol Aspects Med* .2005;26:203-19.
36. Von Haehling S, Morley JE, Anker SD. An overview of sarcopenia: facts and numbers on prevalence and clinical impact. *J Cachex Sarcopenia Muscle* , 2010 ; 1:129-33.
37. Lang T, Streeper T, Cawthon P, Bladwin K, Taaffe DR, Harris TB. Sarcopenia: Etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int.* 2010;21:543-59.
38. Rodríguez Mañas L, López Arrieta, J. Atención Sanitaria al Anciano. Sociedad española de Geriatria ,2007.
39. Torpy J, Lynn C. Frailty in older adults. *JAMA*, November 8, 2006-vol 296.No.18.
40. Varela L, Chavez H, Herrera A, Sandoval C, Sanchez E, et al. Desarrollando respuestas integradas en sistemas de salud en una población en rápido envejecimiento. OMS ,Lima .Perú. 2005.
41. Avila_Funes JA, Helmer C, Amieva H, Barerger-Gateau P, Le Goff M, Ritchie K, et AL. Frailty, Among community-dwelling elderly people in France: The Three-City Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008;6:1089-96.
42. Rockwood K, Howlett SE, Macknight C, Beattie BL, Bergman H, Hebert R et al. Prevalence, attributes and outcomes of fitness and frailty in community-

dwelling older adults:Report from the Canadian Study of Health and Aging.
JGerontol A Biol Sci Med Sci 2004;59;1310-7.

43. Blyth FM,Rochat S,Cumming RG,Creasey H,Handelsman DJ,Le Couteur DG et al.Pain ,frailty and comorbidity on lder men:the CHAMP study, Pain 2008;15;140;224-30.

ANEXO

Hospitalizado en: _____

Sección A. ficha de identificación

Nombre: _____

Edad (años)	65 a 74 años	1
	75 a 84 años	2
	Más de 85 años	3
Sexo	1)Masculino	2)Femenino
Nivel académico máximo	1)Nulo	
	2)Primaria	
	3)Secundaria	
	4)Preparatoria	
	5)Licenciatura	
	6)Postgrado	
Estado Civil	1)Soltero(a)	
	2)Viudo(a)	
	3)Casado(a)	
	4)Separado(a)	
	5)Unión Libre	

Familiar responsable: _____

SECCION B. Enfermedades Crónico Degenerativas Asociada

Diabetes Mellitus tipo 2	1)Si	2)No
Hipertensión Arterial	1)Si	2)No
Enfermedad Pulmonar Obstructiva	1)Si	2)No
Evento Vascular Cerebral	1)Si	2)No
Insuficiencia cardiaca congestiva	1)Si	2)No

SECCION C. Síndromes Geriátricos Asociados

Criterios de Ensrud		
¿Pérdida de peso no intencional en los últimos 3 años?	1)SI	2)NO
¿Tiene alguna dificultad para levantarse después de haber estado sentado en una silla durante largo tiempo?	1)SI	2)NO
¿Se siente usted lleno de energía?	1)SI	2)NO
Clasificación:		
Ningún Criterio	1	
1 criterio	2	
2 o más criterios	3	

Polifarmacia: Medicamentos ingeridos de manera crónica en al menos 1 año. 1) si 2) no

1
2
3

Incontinencia Urinaria	1)Si	2)No
Incontinencia Fecal	1)Si	2)No
Historia de caídas en el último año	1)Si	2)No
Ulceras por presión	1)si	2)No

Tabla de Actividades Básicas de la vida diaria índice de Barthel		
Comer	Totalmente independiente	10
	Necesita ayuda para cortar carne, pan	5
	Totalmente dependiente	0
Lavarse	Independ.(Sale de baño)	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente	5
	Dependiente	0
Deposiciones	Continencia normal	10
	Ocasional(necesita ayuda para lavativas)	5
	Incontinencia	0
Micción	Continencia normal o es capaz de cuidar su sonda	10
	Un episodio diario como máximo	5
	Dependiente	0

Usa el retrete	Independiente para ir	10
	Necesita ayuda pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir al sillón	15
	Mínima ayuda física	10
	Necesita gran ayuda pero se mantiene sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente camina solo 50m	15
	Necesita ayuda para caminar 50 m	10
	Independiente en silla de ruedas	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para bajar y subir	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0

Escala de dependencia

1)<20(total)

2)20-40(grave)

3)45-55(moderada)

4)60 o más (leve)

Escala de Yesabage para depresión		
1- En general ¿Está satisfecho con su vida?	si	no
2- ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones	si	no
3- ¿Siente que su vida está vacía?	si	no
4- ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	si	no
5- ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	si	no
6- ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	si	no
7- ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	si	no
8- ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido?	si	no
9- ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	si	no
10- ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	si	no
11- En estos momentos, ¿piensa que es estupendo estar vivo?	si	no
12- ¿Actualmente se siente un/a inútil?	si	no
13- ¿Se siente lleno/a de energía?	si	no
14- ¿Se siente sin esperanza en este momento?	si	no
15- ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	si	no

Puntuación total:1)0-4 Puntos: Normal

2) Mas de 5 Puntos: Depresión