



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO.

HOSPITAL GENERAL FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

TÉSIS:

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS PARA
PREVENIR DECLIVE FUNCIONAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.*

PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA

LORENA ZARAGOZA MORALES

ASESOR

DRA. LETICIA NARVAEZ MACIAS.

DRA NAYELI LORENZO YAÑEZ



CD.MX.,2016



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.

*PROGRAMA DE REHABILITACIÓN FÍSICA EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS
PARA PREVENIR DECLIVE FUNCIONAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO
NIVEL.*

DRA LORENA ZARAGOZA MORALES
PRESENTA

DRA LETICIA NARVAEZ MACIAS
DIRECTOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA
HOSPITAL GENERAL FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DRA NAYELI LORENZO YAÑEZ
MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

Protocolo aprobado por las comisiones de Ética e Investigación del Hospital

General Fernando Quiroz Gutiérrez con folio de registro 116.2016

Envejecer es como escalar una gran montaña: mientras se sube las fuerzas disminuyen, pero la mirada es más libre, la vista más amplia y serena.

Ingmar Bergman

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
INTRODUCCION.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
JUSTIFICACION.....	14
HIPOTESIS.....	14
OBJETIVOS.....	15
METODO.....	16
RESULTADO Y ANALISIS ESTADISTICO	24
DISCUSION.....	31
CONCLUSION.....	29
REFERENCIASBIBLIOGRAFICAS.....	34
ANEXOS.....	35

1. RESUMEN

Antecedentes.

En México, residen 97.5 millones de personas: alrededor de 3.7 millones son mujeres de 60 años o más de los 3.3 millones son hombres de 60 años o más y se estima que la tasa de crecimiento anual siga creciendo, por lo cual se requerirá una política de atención a la salud que involucre aspectos asistenciales y de rehabilitación preventiva desde las unidades de primer contacto.

El envejecimiento abarca modificaciones en la calidad estructural y funcional de la piel, la masa muscular, la reserva cardiorrespiratoria, los sistemas oculovestibular, nervioso central y nervioso periférico, la velocidad de reacción y respuesta y el nivel cognitivo y conductual, que paulatinamente llevan a la dependencia a partir de los 65 años (después de esta edad, solo se vive nueve años de forma independiente). Los factores que favorecen esta dependencia son múltiples y se pueden dividir en intrínsecos (enfermedades, cambios fisiológicos y fisiopatológicos e ingestión de fármacos) y extrínsecos (uso inadecuado de auxiliares de marcha y barreras arquitectónicas dentro y fuera de la casa), además, facilitan las caídas, el síndrome de inmovilidad y las fracturas de la columna y el fémur, incrementan el riesgo de infección, ansiedad y depresión, limitan las actividades de la vida diaria y coadyuvan al abandono o a la sobreprotección, con lo que comprometen la independencia y funcionalidad del sujeto, aumentan la morbilidad y el riesgo de mortalidad.¹⁵

La hospitalización en sí puede también plantear riesgos para el declive funcional debido a los efectos deletéreos de reposo en cama, actividad restringida y cambios en la dieta sobre la masa muscular magra.¹ De los adultos mayores que son ingresados a áreas de hospitalización, el 33% presentan deterioro funcional en al menos una de las actividades de la vida diaria. Se incrementa a cerca del 50% cuando superan los 80 años de edad. La recuperación es lenta. La mitad de ellos retornan a su situación funcional previa a la hospitalización en los siguientes 3 meses. Se estima una pérdida funcional al egreso entre el 35 y 73% durante la estancia hospitalaria. Las contracturas musculares en miembros pélvicos son una de las principales causas de inmovilidad la cual suele progresar a una discapacidad moderada a severa para la marcha. Si el paciente permanece en cama por más de 48 horas, aun cuando se encuentre en posición correcta, desarrollará contracturas progresivas de flexión de cadera y rodilla si no se inicia la movilización de forma temprana (las primeras 24–48 horas). El deterioro funcional es la pérdida de autonomía para al menos una de las actividades básicas de la vida diaria, con respecto a la situación previa al ingreso. La escala ISAR-HP pronostica el riesgo del de deterioro funcional en el paciente hospitalizado, se utilizan 4 reactivos que otorgan una puntuación mínima de 0 y máxima de 5. Un resultado de 2 o más puntos traduce un riesgo para deterioro funcional durante y al egreso de la hospitalización. Se considera rehabilitación a la aplicación coordinada de un conjunto de medidas médicas, educativas y sociales tiene por objeto, recuperar, o mantener aquellas capacidades funcionales del individuo para favorecer un grado suficiente de autonomía que mejore su calidad de vida, y consiga mejor integración social. La rehabilitación física es la encargada de recuperar al máximo las actividades del individuo que ha sufrido alguna lesión o enfermedad para incorporarlo a actividades de la vida diaria

2. Introducción

El creciente aumento de la población anciana es uno de los cambios más significativos que se ha dado en las sociedades desarrolladas durante la segunda mitad del siglo XX. En los países industrializados se está produciendo un aumento progresivo en el número absoluto de ancianos, no obstante se debe tener en cuenta que el aumento de la esperanza de vida no significa necesariamente una mejora en las condiciones de salud.⁴

Actualmente en México, de acuerdo con los resultados del último recuento censal, en el país residen 97.5 millones de personas. De éstas, alrededor de 3.7 millones son mujeres de 60 años o más y 3.3 millones son hombres en este mismo tramo de edad. La reducción en los niveles de la mortalidad es uno de los logros sociales más importantes del México contemporáneo. Este proceso de envejecimiento de la población representa un importante reto para el sistema de salud, porque implica un cambio y aumento de las atenciones y cuidados demandados.⁵

El envejecimiento se asocia a distintos cambios fisiológicos que aunados a la hospitalización o al reposo en cama, contribuyen al deterioro funcional del adulto mayor, estos son: disminución de la masa muscular, disminución de la capacidad aeróbica, inestabilidad vasomotora, reducción de la densidad mineral ósea, disminución de la mecánica ventilatoria, reducción del volumen plasmático, tendencia a la incontinencia urinaria, privación sensorial, disminución del apetito y de la sed.

La hospitalización de los adultos mayores debido a patología aguda o crónica agudizada, marca un evento de importancia trascendental; ya que, por sí misma, la hospitalización es un reconocido factor de riesgo para la pérdida de la independencia funcional. La malnutrición, la estancia prolongada en cama que contribuye a la inmovilización y la polifarmacia dan cuenta tan sólo de algunos factores asociados a esta pérdida en las capacidades funcionales. El deterioro funcional representa un reto para los sistemas de salud actuales debido a que los pacientes que son egresados de los hospitales con algún grado de dependencia, son incapaces de vivir solos y necesitan asistencia continua en su domicilio por familiares, o bien, son ingresados a una institución de larga estancia para su cuidado.⁶

De los adultos mayores que son ingresados a áreas de hospitalización, hasta el 33% presentan deterioro funcional en al menos una de las actividades de la vida diaria y se incrementa a cerca del 50% cuando superan los 80 años de edad. La recuperación de estos pacientes es lenta y en el mejor de los casos, sólo la mitad de ellos retornan a su situación funcional previa a la hospitalización en los siguientes 3 meses. Así, se estima una pérdida funcional al egreso entre el 35 y 73% durante la estancia hospitalaria. De este modo, es en el proceso de hospitalización y con los cuidados que se tienen durante el mismo, lo que puede marcar una diferencia en el curso del internamiento de este grupo de pacientes. La correcta evaluación de la funcionalidad previa al ingreso hospitalario, así como la identificación de síndromes geriátricos pueden ayudar a dirigir estrategias específicas que disminuyan las repercusiones de la hospitalización en adultos mayores frágiles.²

La hospitalización es un precursor común de discapacidad en personas mayores. Esta relación se deriva en parte de la vulnerabilidad preexistente: las personas hospitalizadas son típicamente más frágiles y tienen peor estado de salud y un mayor número y severidad de las condiciones crónicas que la población general. ¹

Sin embargo, la pérdida funcional de las personas de edad avanzada es sólo en parte el resultado de la enfermedad diagnosticada del paciente al ingreso y el tratamiento de los mismos, lo que implica que una estancia en el hospital por sí mismo conduce a la pérdida funcional. Esta pérdida funcional da lugar a reinternamientos, estancia hospitalaria prolongada incluso muerte prematura. Por tanto, es importante prevenir o reducir la pérdida funcional de los ancianos en una etapa temprana. ⁷

Los factores de riesgo para la pérdida funcional son altamente prevalentes entre los pacientes de edad avanzada en el momento del ingreso en el hospital y se pueden clasificar en varios dominios: 1) el estado físico (por ejemplo, la edad, el funcionamiento antes de la admisión al hospital, el diagnóstico, comorbilidades, Índice de masa / malnutrición, tendencia a caer), 2) el estado mental (por ejemplo, problemas cognitivos, delirium, depresión, ansiedad), 3) la situación socioeconómica (por ejemplo, entorno financiero) y el entorno social (por ejemplo, organización de la vida antes de la admisión), así como los aspectos relacionados con su atención, como la polifarmacia. A pesar de que la pérdida funcional es un problema recurrente en los pacientes ancianos hospitalizados, la atención hospitalaria por lo general se centra principalmente en el tratamiento de la enfermedad diagnosticada médicamente, lo que con frecuencia hace que se descuide la reactivación que pueden prevenir la pérdida funcional. ⁸

Las principales co-morbilidades que contribuyen al deterioro funcional en el adulto mayor son: enfermedad coronaria, enfermedad vascular cerebral, deterioro cognoscitivo, ansiedad, depresión, enfermedades respiratorias, enfermedades musculo-esqueléticas, déficit somatosensorial principalmente visual y la hospitalización. ⁷

La enfermedad aguda puede suponer en ancianos con reservas fisiológicas disminuidas un paso inicial en una cascada de eventos (p.e. encamamiento, descompensación de otras enfermedades o yatrogenia) que les conduzca a la dependencia. ¹

El ambiente hospitalario contribuye al deterioro funcional debido a: Uso de camas elevadas, ausencia de elementos que facilitan la orientación temporo-espacial, horarios rígidos de administración de cuidados por personal de salud, pasillos con barreras arquitectónicas, utilización de aditamentos auxiliares para la micción y defecación (uso de cómodos – patos, pañal) y cambios bruscos de la alimentación condicionando alteraciones en la rutina de intestino. De igual forma, la presencia de alguno de los siguientes síndromes geriátricos promueve al doble el riesgo de deterioro en la funcionalidad del adulto mayor hospitalizado: caídas, incontinencia urinaria y fecal, sarcopenia, mareo o hipotensión ortostática, déficit sensorial y deterioro cognoscitivo. ³

La evaluación funcional provee datos objetivos que pueden indicar el futuro deterioro o mejoría en el estado de salud del adulto mayor y permite al personal de salud intervenir de forma apropiada. El primer paso en la prevención de la pérdida de la funcionalidad es la identificación del riesgo, esto puede lograrse a través de una evaluación geriátrica integral para dirigir las intervenciones preventivas durante la estancia hospitalaria. Una evaluación

integral incluye la identificación de deterioro funcional, cognoscitivo y psicológico, el entorno social y los recursos económicos.

Es importante diferenciar entre tres tipos de actividades de la vida diaria (AVD) en: Actividades básicas de la vida diaria (ABVD), que se refieren al mantenimiento personal en términos de supervivencia física. Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), que se refieren a mantenimiento personal en términos de supervivencia cultural. Trabajo, actividades de ocio y actividades sociales, que aluden a actividades comunitarias y autoenriquecedoras. Las AVD son elementos claves para medir la calidad de vida y el estatus funcional en los pacientes geriátricos. Existen diversos instrumentos para medir las AVD, originalmente desarrollados para la valoración geriátrica general y la evaluación del deterioro funcional, definido como el declive en la capacidad de ejecutar una o más AVD. En el caso de la valoración de las ABVD, las cuales están altamente correlacionadas con las funciones y la coordinación motora, el ejemplo clásico es el Índice de Katz o Barthel de Independencia en Actividades de la Vida Diaria, que mide independencia para alimentarse, continencia, movilidad, uso del excusado, vestirse y bañarse;

y solo tiene dos posibilidades, dependencia o independencia.⁹

La escala ISAR-HP contribuye a determinar los objetivos del tratamiento durante el ingreso hospitalario, promueve el inicio temprano de rehabilitación y mejora la comunicación entre los pacientes, los cuidadores y el personal de salud.

La escala ISAR-HP utiliza 4 reactivos que otorgan una puntuación mínima de 0 y máxima de 5. Un resultado de 2 o más puntos traduce un riesgo para deterioro funcional durante y al egreso de la hospitalización.

1. Necesidad de apoyo para asistencia en actividades instrumentales de la vida diaria antes de hospitalizarse.
2. Uso de algún dispositivo para la marcha.
3. Necesidad de asistencia en viaje.
4. Sin educación después de los 14 años de edad.³

La información pronóstica en los ancianos es de gran valor tanto para la toma de decisiones clínicas respecto al tipo de tratamientos o cuidados que un paciente puede precisar, se ha demostrado que un correcto pronóstico en los ancianos con enfermedades agudas puede mejorar la supervivencia.¹⁰

El deterioro funcional secundario a la hospitalización se debe abordar como “síndrome geriátrico”, éste se relaciona con otros síndromes geriátricos que deberán sospecharse o prevenirse durante la hospitalización debido a que sigue un modelo de presentación conocido como “etiología en cascada”: inmovilidad, úlceras por presión, sarcopenia y fragilidad, caídas por hipotensión ortostática, estreñimiento e impactación fecal, incontinencia urinaria, malnutrición y anorexia delirium, deterioro cognoscitivo, depresión, trastornos del sueño, colapso del cuidador y maltrato al adulto mayor.

El deterioro funcional puede ser la consecuencia más negativa de la hospitalización, independiente de la corrección y adecuado tratamiento de la patología que originó el ingreso. La combinación del reposo en cama y la prohibición del ejercicio impuesta durante la hospitalización incrementan el riesgo de desacondicionamiento físico, debilidad muscular y dependencia psicológica, lo que también se conoce como “cascada hacia la

dependencia". Mientras que el incremento de la actividad física puede resultar en una transición óptima hacia el egreso.

El desacondicionamiento es un proceso complejo de cambios fisiológicos que siguen a un periodo de inactividad, reposo en cama o de un estilo de vida sedentaria. Sus consecuencias repercuten en la pérdida funcional de varias aéreas como son el estado mental, grado de continencia y en la habilidad de completar actividades de la vida diaria.

El reposo prolongado en cama, conlleva a procesos adversos como el síndrome de desacondicionamiento físico o abatimiento funcional, además de eventos atribuibles a los procesos de hospitalización prolongada, tales como: enfermedades nosocomiales, trombosis venosa profunda, inmovilidad, lesiones cutáneas por presión, disminución de la masa ósea, atrofia o desgaste muscular (sarcopenia), disminución de la fuerza muscular, disminución de la capacidad ventilatoria y muerte.¹² Las contracturas musculares en miembros pélvicos son una de las principales causas de inmovilidad en el paciente hospitalizado y suele progresar a una discapacidad moderada a severa para la marcha y traslados al egreso. Si el paciente permanece en cama por más de 48 horas, aun cuando se encuentre en posición correcta, desarrollará contracturas progresivas de flexión de cadera y rodilla si no se inicia la movilización de forma temprana (las primeras 24–48 horas). Por lo anterior, no se debe restringir el movimiento articular ni muscular con posiciones viciosas o reposo total (al menos que la enfermedad de base lo contraindique). La prevención de contracturas musculares se basa en: una la movilización temprana de las cuatro extremidades y cambios de posición, mantener una posición y alineación óptima de las articulaciones y la movilización articular temprana. Se debe prescribir un programa de ejercicio de forma segura y efectiva para conservar el tónus y fuerza muscular, sobretodo de miembros pélvicos, con la finalidad de prevenir pérdida de masa muscular y la subsecuente discapacidad que limite la bipedestación, marcha o transferencias. La propiocepción es la capacidad del cuerpo para saber en qué posición tenemos situadas las articulaciones y sin necesidad de utilizar la vista, mantiene la estabilidad articular y proporciona el control del movimiento a través de la coordinación apropiada de la activación muscular (agonista/antagonista). La alteración de la propiocepción en rodilla y tobillo afecta negativamente el control postural del adulto mayor incrementando 20 veces el riesgo de tener contacto con obstáculos durante la marcha (tropiezos) e incrementa 6 veces más el riesgo de sufrir caídas. Por lo anterior, se recomienda mantener la movilización de articulación y músculos durante la hospitalización debido a que la propiocepción es significativamente mejor cuando los músculos de la articulación están activos que cuando están inmóviles.¹³

La fisioterapia ayuda a promover, prevenir, y recuperar la salud de los individuos, estimulando su independencia. Aplica los métodos y técnicas basadas en un profundo conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, sus movimientos, funciones y su interacción con el entorno. Los programas diseñados para la prevención de caídas son similares a los programas destinados a combatir los efectos del envejecimiento. Según la literatura la mayoría de los programas se basan en ejercicios que aumentan la fuerza muscular e incrementan la movilidad de las articulaciones en las extremidades inferiores, la capacidad aeróbica y el equilibrio. Los fisioterapeutas que trabajan con usuarios geriátricos, lo hacen junto con otros profesionales de la salud para abordar los complejos aspectos de esta población, tanto en las clínicas como en el domicilio del paciente. Promueven el

movimiento y la independencia mediante ejercicios de fuerza y resistencia, técnicas de relajación, manejo del dolor, prescripciones de adaptación de equipamiento y ayudas para la movilidad y otros cuidados propios.

La discapacidad se define como toda restricción o ausencia debida a una deficiencia, de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen considerado normal para el ser humano". Puede ser temporal o permanente, reversible o irreversible. Es una limitación funcional, consecuencia de una deficiencia, que se manifiesta en la vida cotidiana. Las discapacidades se pueden aglutinar en tres troncos principales: de movilidad o desplazamiento, de relación o conducta y de comunicación.

La rehabilitación geriátrica es el conjunto de actividades sociales encaminadas a buscar la mejor incorporación del anciano a la macrosociedad y microsociedad. Es un esfuerzo para devolverle un mejor estado funcional y socioambiental que les ayude a mantener o maximizar la función cuando la recuperación total no es posible. ¹¹

Aplicar un programa de intervención de rehabilitación temprana, en el paciente anciano para prevenir declive funcional, secundario a hospitalización en un segundo nivel de atención se realizará mediante fisioterapia las cuales son un conjunto de técnicas y ejercicios cuyo objetivo consiste en mantener o mejorar el estado de salud general, recuperando o estabilizando el nivel de funcionalidad. Debido a la diversidad de condiciones en la que se puede encontrar un individuo, cada programa de fisioterapia es individual, y para fines de este trabajo se utilizaran los siguientes, adecuados a cada paciente.

Ejercicios de fortalecimiento isométrico: son ejercicios que aumentan la tensión muscular sin provocar variantes en la elongación del músculo.

Ejercicios de fortalecimiento isotónico: también conocido como resistencia externa dinámica constante, abarca los ejercicios en los que los tendones musculares empujan hacia el hueso para provocar un movimiento articular.

Movilizaciones activas: movimiento provocado por la actividad muscular del sujeto con un objetivo terapéutico.

Movilizaciones activo – asistidas: Se realiza con ayuda del fisioterapeuta o ayuda mecánica (poleas y suspensiones). La fuerza de ayuda debe ser mayor al comienzo del movimiento para vencer la inercia inicial, y al final para poder completar la amplitud articular.

Movilizaciones activo – resistidas: Se realiza movimiento articular bajo resistencia manual del fisioterapeuta o ayuda mecánica (ligas, pesas). El peso será progresivo y calculado de acuerdo a capacidad y peso del paciente.

Movilización auto-asistida: La realiza el propio sujeto, en forma manual, instrumental o por articulaciones vecinas a la que quiere movilizar.

Movilizaciones pasivas: Técnica en la que el fisioterapeuta moviliza las distintas partes del cuerpo, en la amplitud y dirección fisiológica de cada articulación.

Postura corporal: la postura corporal es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa.

Derivado de lo anterior se propuso el desarrollo de un programa rehabilitatorio que incluyera acondicionamiento físico y el uso adecuado de auxiliares de la marcha, para modificar factores de riesgo, siendo estos ejercicios los mas adecuados para la población de este trabajo, ya que son menos dañinos y mejor tolerados.

3. Planteamiento del problema

La hospitalización es un precursor común de discapacidad en las personas ancianas. Esta relación se deriva, de la vulnerabilidad preexistente: los individuos hospitalizados suelen ser más frágiles y tienen estado menos estable de salud, un mayor número y severidad de las condiciones crónicas. Sin embargo, la hospitalización en sí puede también plantear riesgos para el declive funcional debido a los efectos deletéreos de reposo en cama, actividad restringida y cambios en la dieta sobre la masa muscular magra.¹

De los adultos mayores que son ingresados a áreas de hospitalización, hasta el 33% presentan deterioro funcional en al menos una de las actividades de la vida diaria y se incrementa a cerca del 50% cuando superan los 80 años de edad. La recuperación de estos pacientes es lenta y en el mejor de los casos, sólo la mitad de ellos retornan a su situación funcional previa a la hospitalización en los siguientes 3 meses. Así, se estima una pérdida funcional al egreso entre el 35 y 73% durante la estancia hospitalaria.

Por estas razones, diversos estudios de investigación dirigen sus acciones a disminuir los riesgos derivados

de esos factores y fortalecer las capacidades funcionales del adulto mayor mediante intervenciones

generales y específicas como la elaboración de programas de rehabilitación física.*

4. Justificación.

Se revisó un estudio prospectivo de cohorte, con el siguiente título: deterioro funcional durante la hospitalización en ancianos, beneficios del ingreso en el servicio de geriatría.

En dicho estudio se analizaron las características sociodemográficas, la comorbilidad motivo de ingreso y gravedad, el uso de varias prácticas hospitalarias, la tasa de mortalidad y de pérdida funcional durante el ingreso. La influencia del servicio se analizó mediante un modelo de regresión logística múltiple. Los resultados fueron los siguientes: Se estudiaron 379 pacientes (140 en el servicio de geriatría y 239 en medicina interna). Los pacientes ingresados en servicio de geriatría presentaban mayor porcentaje de demencia, alteraciones visuales y eran más dependientes. La proporción de pacientes que permanecían en cama más de 48 h o recibían medicación nocturna era menor en el servicio de geriatría. La incidencia de deterioro funcional fue mayor en Medicina Interna que en el Servicio de geriatría (el 60,2 frente al 48%; $p = 0,04$), con una estancia hospitalaria similar (7,7 frente a 8,1; $p = 0,37$). La edad, el síndrome confusional, la ausencia de movilización, el encamamiento > 48 h, el uso de psicofármacos y sujeciones o de medicación nocturna se asociaron a deterioro funcional. En el análisis multivariable, el ingreso en Medicina interna se asoció a mayor riesgo de deterioro funcional.

Dentro de las conclusiones encontradas se evidencio que el deterioro funcional durante la hospitalización es frecuente en los pacientes frágiles. Determinados factores asociados con la práctica clínica y, por tanto, modificables se asocian a ese deterioro. El ingreso de estos pacientes en el servicio de geriatría conlleva menor pérdida de autonomía que su ingreso en Medicina Interna.³

Dentro de los factores que provocaron mejora fueron la mayor atención en servicio de geriatría, los cuales se presentaban realización de movimientos físicos, con base a lo

anterior, es ideal realizar un programa en el cual se realice movilización en pacientes hospitalizados para disminuir el declive funcional y con ello la dependencia funcional en el adulto mayor con mejora en la calidad de vida posterior al alta hospitalaria, por lo tanto los resultados de este estudio busca contribuir a la aplicación de un programa integrado de salud en este hospital.

5. Hipótesis

Los paciente en los que se realizara rehabilitación física se detendrá el declive funcional durante su hospitalización.

Se propone adecuar un programa de rehabilitación para física para paciente ancianos hospitalizados en el servicio de medicina interna con el objetivo de realizar movilización temprana y prevenir el declive y dependencia funcional, así mejorar la calidad de vida, disminuir los días de estancia intrahospitalaria previniendo síndromes geriátricos. La intención es que un futuro se realice un programa de rehabilitación geriátrica de manera permante en este hospital, considerando el costo beneficio que esto conlleva.

6. Objetivo

Objetivo primario:

Aplicar un programa de rehabilitación física temprana, en el paciente anciano para prevenir declive funcional, secundario a hospitalización en un hospital de segundo nivel.

Objetivos secundarios:

Prevenir la aparición de complicaciones propias de un déficit de movilidad debido a la situación de encamamiento:

- Delirium
- Úlceras por presión
- Depresión.
- Estreñimiento o impactación.
- Disminución de estancia prolongada

Promover la adaptación a su medio, posterior a su egreso hospitalario.

Incrementar la movilidad articular y la fuerza muscular.

7. Metodología.

a. DISEÑO DEL ESTUDIO Y TAMAÑO DE MUESTRA

De acuerdo a la clasificación de Méndez, se realizará un ensayo clínico, de tipo observacional, prospectivo y longitudinal en pacientes ancianos hospitalizados con riesgo de declive funcional.

- b. **Tipo de muestra:** muestra a conveniencia de marzo del 2016 a julio 2016

8. Criterios de inclusión

Pacientes hombres y mujeres, hospitalizados en el servicio de medicina interna, con puntuación de 2 o mas en escala de ISARP-HP, Que tenga una buena red de apoyo familiar, que deseen participar en el estudio.

9. Criterios de exclusión.

Delirium severo, inestabilidad hemodinámica, angina inestable, enfermedad coronaria aguda, elevación de la presión arterial en reposo >200/110mmHg), arritmias, aneurisma aórtico, disección aórtica, fase terminal de insuficiencia cardiaca, enfermedad cardiaca valvular severa, infección de articulaciones, conocimiento de aneurismas cerebrales o sangrado intracraneal, hemorragia aguda de retina o cirugía oftalmológica reciente.

10. Criterios de eliminación:

Muerte del paciente, Patología agregada que limite movilidad, Que decida salir del estudio.

11. Definición de variables.

11.a Variables independientes.

a. PREVENCIÓN DEL DECLIVE FUNCIONAL:

Se considera pérdida de la función para realizar dos o mas actividades de la vida diaria.

i. MEDICIÓN: cualitativa

**SI SE PREVINO EL DECLIVE FUNCIONAL
NO SE PREVINO DECLIVE FUNCIONAL.**

b. GENERO: HOMBRE Y MUJER

i. MEDICION: Cualitativa

c. EDAD

i. MEDICION: cuantitativa numérica

d. DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA.

i. MEDICIÓN: Cuantitativa numérica.

e. Escala ISARP HP

La escala ISAR-HP contribuye a determinar los objetivos del tratamiento durante el ingreso hospitalario, promueve el inicio temprano de rehabilitación y mejora la comunicación entre los pacientes, los cuidadores

y el personal de salud. Utiliza 4 reactivos que otorgan una puntuación mínima de 0 y máxima de 5. Un resultado de 2 o más puntos traduce un riesgo para deterioro funcional durante y al egreso de la hospitalización.

i. MEDICIÓN: CUALITATIVA.

- RIESGO BAJO
- RIESGO INTERMEDIO
- RIESGO ALTO

f. Escala Northon.

Mide el riesgo que tiene un paciente de presentar úlceras por presión.

i. MEDICIÓN: CUALITATIVA.

g. Escala CAM

Escala diagnóstica que se aplica para saber si se tiene o no delirium.

i. MEDICIÓN: CUALITATIVA.

h. Barthel al ingreso

Es una escala diseñada para medir la capacidad individual de realizar actividades básicas de la vida diaria que asigna a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia asignando un valor a cada actividad según el tiempo requerido para su realización y su necesidad de asistencia para llevarlo a cabo, esta escala se utiliza en ámbitos hospitalarios en rehabilitación de pacientes.

I MEDICIÓN: Cualitativa.

i. Lawton y Brody.

Mide actividades instrumentadas de la vida diaria.

i. MEDICIÓN: Cualitativa.

B. Variables dependientes:

a. Declive funcional:

La pérdida de autonomía para al menos una de las actividades básicas de la vida diaria, con respecto a la situación previa al ingreso

ii: Medición: cualitativa.

b. Barthel al egreso.

ii. Medición: cualitativa.

12. . PROCEDIMIENTO

Se seleccionaron pacientes que cumplan criterios de inclusión, con estancia hospitalaria menor de 48 hrs del ingreso y permanezcan por lo menos 5 días en el servicio. Se aplicaron la escala ISAR-HP la cual clasifico en tres categorías de riesgo: Bajo, Intermedio y alto y se seleccionaron aquellos que tuvieran a partir de 2 en la puntuación es decir riesgo intermedio y alto. A estos pacientes se aplicó índice de Barther al ingreso y al egreso, esta escala es la de mayor importancia en nuestro protocolo para saber si se presentó o no declive funcional, (dado que este último es la pérdida de dependencia para realizar dos o más actividades de la vida diaria). Se realizo también Norton, CAM, GDS-1, Lawton y brody, estas escalas se aplicaron al ingreso y al egreso hospitalario del paciente, para poder comparar la evolución.

Una vez seleccionados los pacientes será aplicado el programa de intervención de rehabilitación temprana, en el paciente anciano para prevenir declive funcional, secundario a hospitalización

Esté ultimo fué llevado a cabo por el equipo de rehabilitación física encabezado por la Dra. Nayeli Lorenzo Yañez Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Durante las mañanas en equipo de rehabilitación evaluó a cada paciente y aplico los ejercicios más adecuados a cada uno, pudiendo ser los mismos activos y pasivos. Previo consentimiento informado se enseñó a familiares a realizar los ejercicios, para que de esta manera pudieran reproducirse como mínimo en 3 ocasiones en el transcurso del día.

Dicho plan de describe a continuación:

FASE 1. Primera parte

Tratamiento postural, con objetivo de manejar las lesiones de tejido óseo y/o blando, evitar formación de úlceras por presión y evitar retracciones y deformidades.

- *Tratamiento de lesiones de tejido óseo y/o blando*

Uso de vendaje, órtesis o prótesis durante periodos específicos a fin de lograr la adquisición y progresión de una función.

- *Evitar formación de úlceras por presión*

Las úlceras por presión las evitaremos poniendo al paciente en diferentes decúbitos: supino, lateral y prono cada 2 a 3 horas. Además se cuidará que no haya apoyo sobre las zonas de riesgo (talones, sacro, trocánteres, codos, escápulas, etc.) a baje de cojinetes o rollos.

- *Evitar retracciones y deformidades.*

Es imperativo a fin de evitar lesiones articulares y/o tendinosas, procurar una adecuada posición por segmentos durante el periodo de reposo y a la relajación de terapia física:

1. Alineación de segmentos, procurando antepulsión discreta con abducción de 20° de hombros, semiflexión de codos a 30° , extensión de 20° de muñecas y semiflexión de dedos entre 20° y 30° para metacarpo falángicas e interfalángicas.

2. Alineación de columna vertebral procurando lordosis lumbar fisiológica a base de almohada e nivel de hueco poplíteo.

3. Evitar la rotación externa de caderas y semiflexión de rodillas a 20°. Evitar pie equino a base de férulas suropodálicas en posición de 0° de dorsiflexión.

Movilizaciones pasivas:

Tienen como objetivo:

- Prevención de aparición de problemas vasculares

- Mantener arcos de movilidad
- Conservar elasticidad músculo tendinosa

Técnica.

Movilizaremos las articulaciones en todos sus ejes y planos de movimientos y recorridos (flexión, extensión, Abducción etc.). Las movilizaciones se harán suavemente llegando a la máxima amplitud de la articulación. Por su tendencia a la luxación o subluxación, en la articulación de hombro y cadera no pasaremos de 90° de flexión y abducción de hombro de 90°, así como abducción de cadera de 20° evitando realizar rotaciones de esta última. Se comenzará desde las primeras 24 a 48 horas dependiendo del estado de estabilidad hemodinámica y se continuará de forma progresiva.

Debemos considerar el uso de medios físicos, previo a las movilizaciones pasivas para facilitar las mismas. Dentro de los medios físico disponibles más adecuados para el paciente hospitalizado, se cuenta con termoterapia a base de seco o húmedo (compresas de semillas o de arcilla) cuyo objetivo es aumentar la viscoelasticidad de los tejidos logrando ampliar el rango de movimiento y disminuyendo el dolor que esto provoca ya que, por si misma, tiene un efecto analgésico. La compresa se colocará rodeando las articulaciones que vayan a ser trabajadas por un mínimo de 15 minutos para lograr el efecto deseado siempre vigilando la temperatura y la piel del paciente.

Movilizaciones activo – asistidas

Deben comenzarse cuando el paciente cuente con la fuerza necesaria para superar la resistencia de la gravedad (Daniels mayor a 3). Este tipo de movilización cumple con el objetivo de crear independencia al paciente, contribuyendo en el mantenimiento y/o progresión del arco de movilidad, además de fortalecimiento indirecto de algunos grupos musculares.

Técnica.

El paciente movilizará todas las articulaciones posibles las articulaciones en todos sus ejes y planos de movimiento auxiliado por el terapeuta. Se recomienda realizar dichas movilizaciones previa colocación de calor local,

Fisioterapia respiratoria

Tiene como objetivo:

- Ayudar a la eliminación de secreciones
- Estimulación de reflejo tusígeno
- Fortalecimiento de musculatura respiratoria

La fisioterapia respiratoria tiene especial importancia en los pacientes con mecánica ventilatoria alterada. También tiene aplicación en pacientes cuyo reposo prolongado ha generado desacondicionamiento físico generalizado, con la consiguiente reducción de capacidad vital, reducción de la reserva cardíaca y sarcopenia. Se deberá trabajar principalmente con músculos intercostales, diafragma y abdominales y de forma secundaria con músculos Escalenos, Esternocleidomastoideo, Trapecios y Elevador de la escápula.

La eliminación de las secreciones, (higiene bronquial) la podremos conseguir por medio de:

1. Drenajes posturales
2. Percusión torácica
3. Vibraciones

Todo esto nos servirá para despegar las secreciones y que sean eliminadas por el paciente mediante una exhalación forzada. Es importante en estos casos el uso de implementos secundarios, tales como un inspirómetro, globos o popotes.

Enseñar a toser y expectorar

Estimulación tusígena o exhalación forzada, mediante la maniobra de Huff. Ayudar a expectorar poniendo la mano y el antebrazo en el hemitórax contrario haciendo presión en el diafragma cuando el paciente hace la espiración indicándole que tosa. Se puede hacer con una o dos personas.

La potenciación de la musculatura respiratoria se llevará a cabo indicando al paciente que haga inspiraciones profundas, mientras el fisioterapeuta opone resistencia con su mano en el abdomen.

Esto se realizará siguiendo el ritmo respiratorio del paciente. Igualmente la potenciación se hará con sacos de arena, burbujeros, inspirómetros y espirómetros de incentivo. Durante las primeras etapas de rehabilitación, es muy importante la potenciación de los músculos accesorios.

Segunda parte

Sedestación gradual

Un primer punto es la enseñanza de cambio de posición de decúbito a supino. La sedestación será progresiva, apoyado en tercer, en dos manos y en una mano, con duración de 5 segundos a 3 minutos al menos para considerarla efectiva. Se realizará según la tolerancia del paciente. Podrán utilizarse vendas o medias elásticas en las piernas (desde los dedos de los pies hasta 1/3 medio de muslo) para evitar complicaciones vasculares.

Objetivos

- Acomodación del aparato circulatorio.
- Reeduación del reflejo postural.
- Reeduación ortostática.
- Puesta en carga.

Para conseguir los objetivos citados se realizarán ejercicios de equilibrio, preferentemente ante un espejo para que controle la correcta posición, con o sin apoyo de manos, con movimiento de brazos con y sin balón, para entrenar la coordinación, flexibilización del tronco, rotaciones de tronco y estiramientos de pectorales y abdominales.

Movilizaciones activo resistidas.

Con el objetivo de incrementar la fuerza muscular, disminuyendo el nivel de acondicionamiento y sarcopenia. Se podrán realizar ejercicios de fortalecimiento isométrico tomando los principales grupos musculares y posteriormente ejercicios de fortalecimiento isotónico primariamente concéntrico y secundariamente excéntrico, a base de resistencia manual impuesta por el fisioterapeuta o resistencia gradual a base de pesas, ligas o polainas, de acuerdo a características del paciente.

FASE II

Bipedestación: Para realizar la bipedestación se iniciará de forma progresiva (con duración variable) y bajo asistencia de tercero, o bien dentro de paralelas, valorando si es requerida alguna órtesis en pie por la frecuencia de pie equino. Para iniciar la Bipedestación en paralelas y el entrenamiento para la marcha es importante tener:

- Un buen equilibrio en sedestación.
- Una buena flexibilización de tronco.
- Que no haya limitaciones articulares.

- Un buen entrenamiento de la musculatura en las cuatro extremidades con especial atención a músculos proximales de miembros inferiores

Reeducación de la marcha

Requisitos importantes:

- Buen equilibrio en bipedestación
- Buena flexibilidad y elasticidad de tronco
- No limitaciones articulares.
- Buen entrenamiento de la musculatura de las 4 extremidades
- Estabilidad hemodinámica
- Preferentemente sin úlceras por presión
- Sin lesión de aparato locomotor o en su defecto espasticidad que no comprometa músculos clave para la marcha
- Buena predisposición del paciente.

Ejercicios a realizar dentro de paralelas o bajo asistencia de andadera:

- Equilibrio con ante el espejo (para reeducar la postura).
- Hiperextensión de cadera y tronco.
- Apoyo en una sola mano.
- Soltando las dos manos.
- Cambiando la posición de las manos.
- Realizará pulsiones.
- Flexibilización de cintura.
- Oscilación de cadera.
- Elevación de una hemipelvis
- Aprender a girarse.
- Aprender el manejo de los bastones.
- Aprender el manejo del andador.
- Sedestación y bipedestación (pasar de silla a posición bípeda y viceversa)

Ejercicios a realizar fuera de paralelas:

Con andador:

- Marcha pendular corta (a saltos).
- Marcha a cuatro puntos (a pasos).

Con bastón:

- Marcha a tres puntos.

El andador deberá ser elegido de acuerdo al equilibrio y estado muscular del paciente. Así podemos contar con andaderas de cuatro puntos estáticas, indicadas para paciente con pobre fuerza en miembros pélvicos y fuerza mayor de 4 de acuerdo a escala de Daniels. Andadera con de 4 puntos desplazable, indicada para paciente con debilidad generalizada en miembros pélvicos y debilidad proximal en miembros torácicos. Andadera de 3 ruedas, indicada para paciente con fuerza muscular en las 4 extremidades mayor de 4 (Daniels) pero con alteraciones de equilibrio leve a moderadas.

También se les enseñará a subir y bajar escaleras así como la deambulación en planos inclinados o rampas, para ello se ayudarán del pasamanos y de un bastón.

Se les enseñará además a hacer la marcha por terrenos irregulares (césped, asfalto, aceras...) y técnicas de caídas para saber caer y saber levantarse del suelo.

13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

RESPONSABLE	ACTIVIDADES	2016											
		MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Elaboración de protocolo de investigación	■	■										
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Selección de pacientes			■	■	■	■	■					
EQUIPO DE REHABILITACIÓN FÍSICA.	Aplicación de programa de rehabilitación			■	■	■	■	■					
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Obtención de resultados								■				
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Análisis de resultados									■			
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Informe y elaboración de Artículo de Difusión										■		

14. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Estudio con implicaciones éticas y está catalogado como de riesgo mínimo. Estará basado en los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptados por la 18ª Asamblea Médica Mundial Helsinki Finlandia junio 1964 y enmendado por la 29ª Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón octubre 1975, 35ª Asamblea Médica Mundial Venecia Italia, octubre 1983, 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989, 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica octubre 1996 y la 52ª Asamblea general Edimburgo Escocia, octubre 2000, Asamblea General Washington 2002, Asamblea General Tokio 2004 y con la Ley general de salud de la república Mexicana, artículos 96, 97 y 99

a. Recursos humanos

Médico especialista en Rehabilitación Física
Medico especialistas en Medicina Interna y Geriatria.
Licenciadas en Medicina física y rehabilitación.
Residente de medicina interna del hospital Fernando Quiroz Gutiérrez.

MÉDICO ESPECIALISTA MEDICINA INTERNA Y GERIATRÍA.

Dra. Leticia Narvaez Macias.

Investigador asociado y coordinador de protocolo, aplicación de trabajo de investigación e informe.

Coordinador de trabajo de investigación.

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN

Dra. Nayeli Lorenzo Yañez Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación

Médico adscrito del servicio de Rehabilitación.

LICENCIADAS EN REHABILITACIÓN.

MÉDICO RESIDENTE EN MEDICINA INTERNA

Dra. Lorena Zaragoza Morales.

Captación de pacientes

Captura y análisis de datos

Redacción de artículo para publicación

a. RECURSOS MATERIALES

Papelería, popotes, plastilina moldeable, ligas, globos, pinzas para ropa, cojín de temperatura y pelotas.

16. Análisis estadístico:

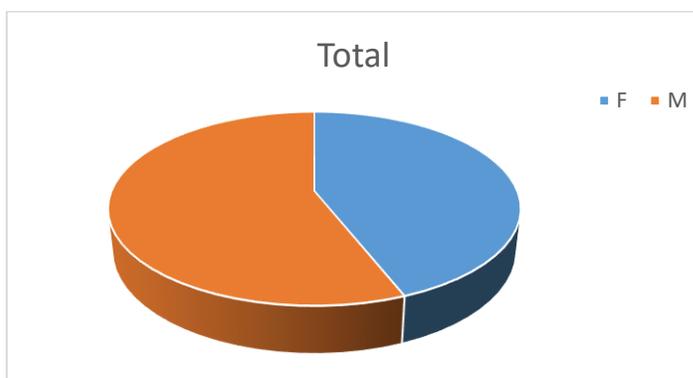
Se realizó un estudio estadístico básico para comparar las características de los ancianos hospitalizados para valorar su estado funcional en actividades básica e instrumentadas de la vida diaria para comprarlas posterior a la aplicación de plan de intervención de rehabilitación. En un análisis univariado se analizaron los factores que se asocian a deterioro funcional y cómo se modifican con la intervención en la rehabilitación y así saber si se modifica el deterioro funcional. Los análisis estadísticos se realizaron con la versión 13.0 del SPSS software (SPSS Inc., Chicago, IL).

17. Resultados.

Se incluyó a 50 pacientes ingresados en el servicio de medicina interna los cuales provenían del servicio de urgencias y consulta externa, que no tuvieran más de dos días de ingreso hospitalario. La tasa de apego al programa fue de 100%.

De los 50 pacientes 22 fueron mujeres que equivale al 44% y 28 hombres equivalente al 56%. La edad media \pm desviación estándar fue de 78 años, con mínimo de 63 y máximo de 93 años, una desviación estándar de 7.9, promedio de estancia hospitalaria de 11.8 días. Con mínimo de 5 días y máximo de 23. En cuanto a los cuidadores con un promedio de 1.7, máximo 5 y mínimo 1. Se observó prevención del declive funcional en 63% de los pacientes.

Gráfica 1. Porcentaje de hombres y mujeres



GÉNERO	PORCENTAJE	
FEMENINO	22	44%
MASCULINO	28	56%
Total general	50	100%

Tabla 1 Cambios en la evaluación después de la aplicación de programa de rehabilitación física temprana mediante pruebas de normalidad con Barthel al ingreso comparado con Barthel al egreso.

Variable Barthel	Evaluación Basal%	Evaluación final %	P
Dependencia total	2	4	0.06
Dependencia severa	2	12	0.04
Dependencia escasa	68	10	0.03
Independencia	14	62	0.04

Tabla 2. Comportamiento del declive funcional comparado al ingreso y al egreso a hospitalización una vez aplicado el programa de rehabilitación física temprana.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIN DECLIVE FUNCIONAL	33	66.0	66.0	66.0
	PRESENCIA DE DECLIVE FUNCIONAL	17	34.0	34.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Gráfica 2. Comportamiento del declive funcional comparado al ingreso y al egreso a hospitalización una vez aplicado el programa de rehabilitación física temprana

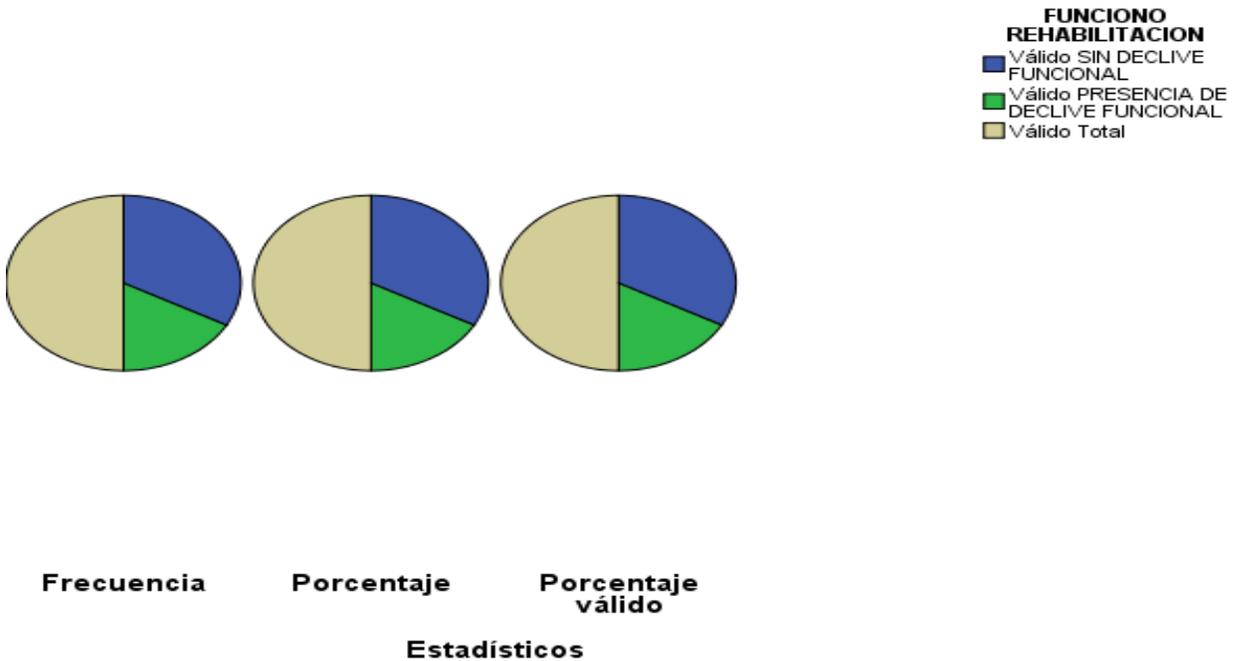


Tabla 3. Escala de Barthel porcentajes totales al ingreso.

BARTHEL AL INGRESO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DEPENDENCIA TOTAL	1	2.0	2.0	2.0

DEPENDENCIA SEVERA	1	2.0	2.0	4.0
DEPENDENCIA MODERADA	7	14.0	14.0	18.0
DEPENDENCIA ESCASA	34	68.0	68.0	86.0
INDEPENDENCIA	7	14.0	14.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Tabla 4. Escala de Barthel posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional.

Recuento

		Aplicación de programa de rehabilitación.		Total
		SIN DECLIVE FUNCIONAL	PRESENCIA DE DECLIVE FUNCIONAL	
BARTHEL AL EGRESO	DEPENDENCIA TOTAL	0	2	2
	DEPENDENCIA SEVERA	1	5	6
	DEPENDENCIA MODERADA	0	6	6
	DEPENDENCIA ESCASA	2	3	5
	INDEPENDENCIA	30	1	31
Total		33	17	50

Grafica 3. Escala de Barthel posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional.

Pruebas de Chi-cuadrada para declive funcional y escala de barthel .

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	29.868 ^a	3	.000
Razón de verosimilitud	34.557	3	.000
Asociación lineal por lineal	25.259	1	.000
N de casos válidos	50		

a. 6 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.90.

BARTHEL AL EGRESO *FUNCIONO REHABILITACION tabulación cruzada Recuento

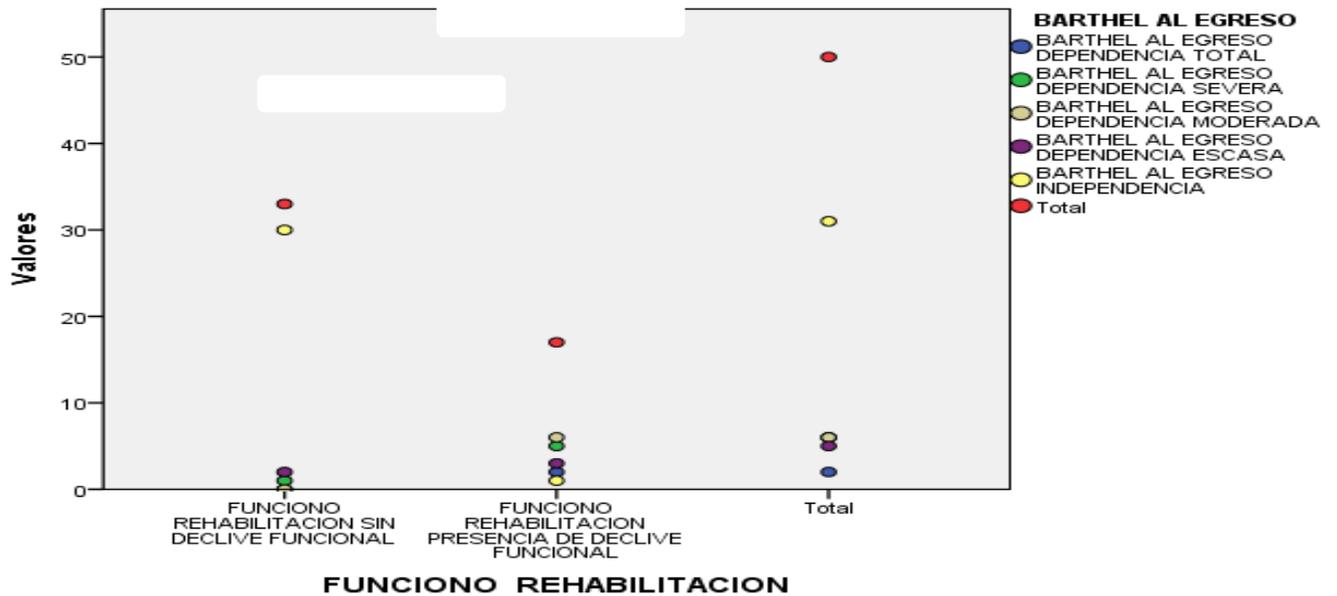


Tabla 5. Porcentaje total de valoración CAM al ingreso hospitalario.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SIN DELIRIUM	44	88.0	88.0	88.0
	DELIRIUM	6	12.0	12.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Tabla 6. Valoración CAM posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional.

Recuento

		APLICACIÓN DE PROGRA DE REHABILITACION		Total
		SIN DECLIVE FUNCIONAL	PRESENCIA DE DECLIVE FUNCIONAL	
CAM EGRESO	SIN DELIRIUM	31	11	42
	DELIRIUM	2	6	8
Total		33	17	50

Grafica 4 Escala CAM posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional.

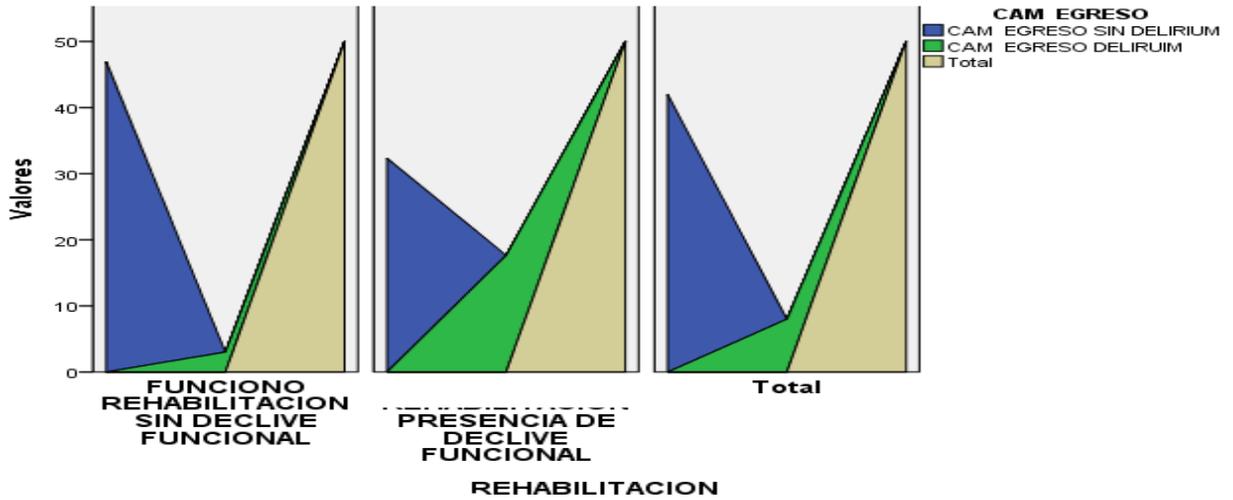


Tabla 7 Escala Lawton y Brody posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional.

Recuento

		APLICACIÓN DE PROGRAMA DE REHABILITACION		Total
		SIN DECLIVE FUNCIONAL	PRESENCIA DE DECLIVE FUNCIONAL	
LAWTON Y BRODY EGRESO	INDEPENDIENTE	18	8	26
	NECESITA AYUDA	14	8	22
	NECESITA MUCHA AYUDA	1	1	2
Total		33	17	50

Grafica 5 Escala Lawton y Brody posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional.

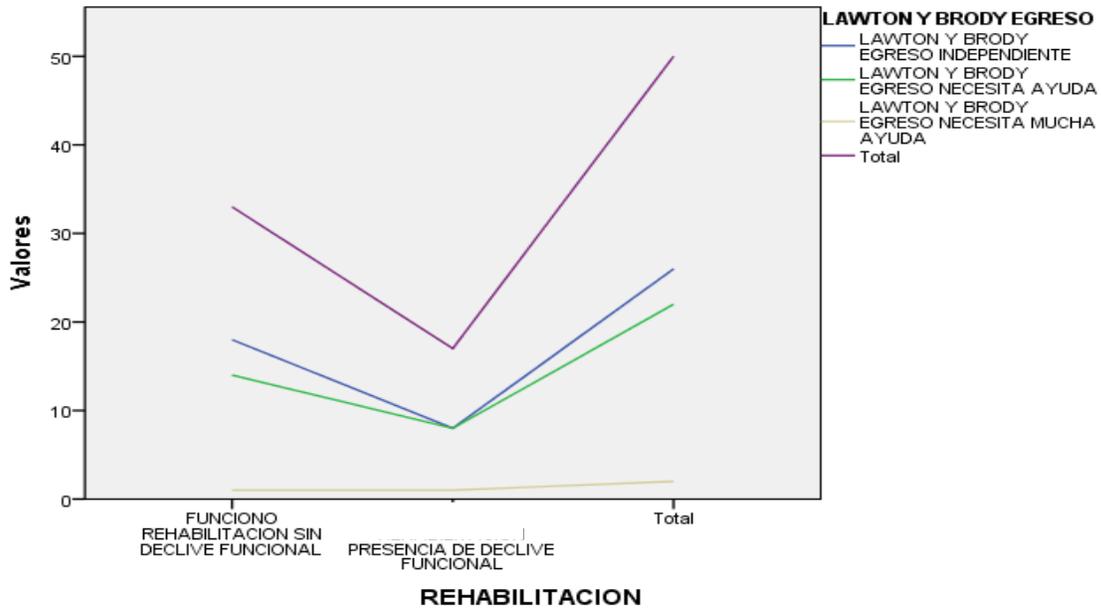


Tabla 8. Porcentaje total de valoración Northon al ingreso hospitalario.

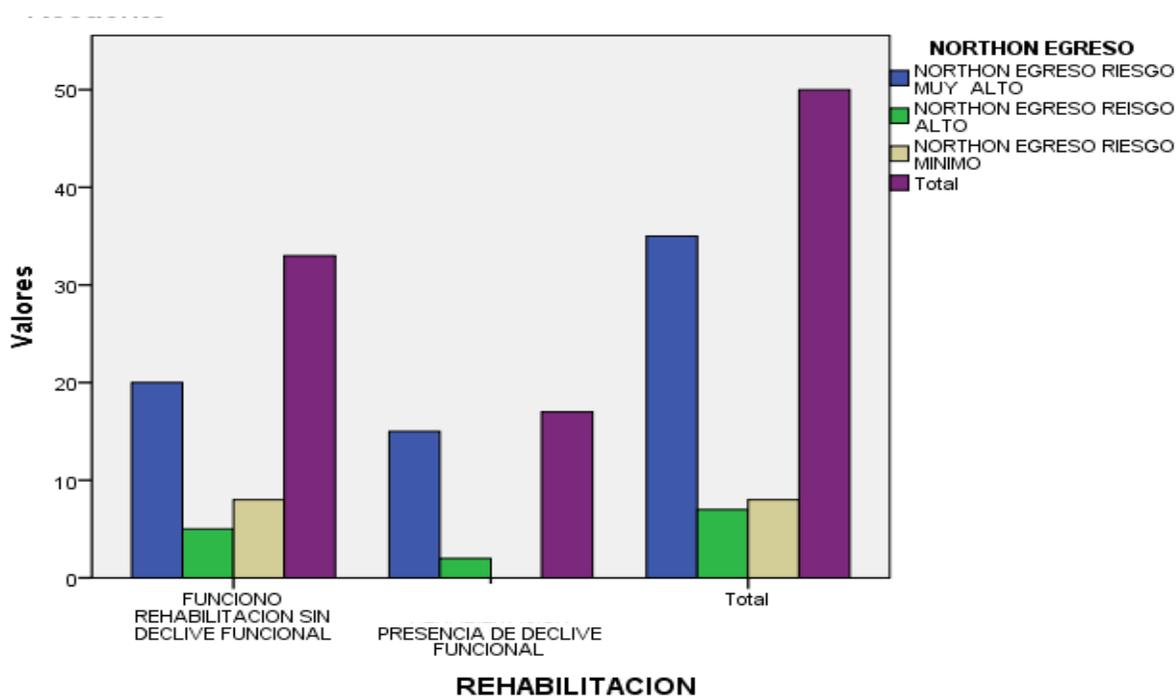
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	RIESGO MUY ALTO	42	84.0	84.0	84.0
	RIESGO ALTO	5	10.0	10.0	94.0
	RIESGO MINIMO	3	6.0	6.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

Tabla 9. Escala Northon posterior a la aplicación de programa de rehabilitación física temprana comparada con la presencia de declive funcional

Recuento

		FUNCIONO REHABILITACION		Total
		SIN DECLIVE FUNCIONAL	PRESENCIA DE DECLIVE FUNCIONAL	
NORTHON EGRESO	RIESGO MUY ALTO	20	15	35
	REISGO ALTO	5	2	7
	RIESGO MINIMO	8	0	8
Total		33	17	50

Grafica 7. Escal de Norhon comparada con la presencia de declibe funcinal posterior aplicacion de programa de rehabilitación física.



18. Análisis de resultados.

La principal debilidad de nuestro estudio fue la falta de un grupo control para documentar los cambios sin

Intervención. El porcentaje de declive funcional fue de 17 % (17ancianos). Se consideró medición mediante escala de Barthel como parámetro de declive funcional ya que se define como pérdida de 2 de capacidad para realizar 2 más actividades de la vida diaria, y se trata de instrumento de salida cuantitativo.

La rehabilitación física temprana si modifico el declive funcional en pacientes ancianos hospitalizados, siendo la diferencia estadística significativa al comparar escalas al ingreso y al egreso hospitalaria.

Se vio relación directa con los días de estancia hospitalaria prolongada y declive funcional, con el resto de la valoraciones se estudiaron los objetivos secundarios. Los pacientes que presentaron mayor declive funcional presentaban relación directa con el riesgo de presentar úlceras por decúbito y delirium.

La escala de actividades instrumentadas de la vida diaria no presento cambios del ingreso, respecto al egreso cuando en los pacientes se prevenía declive funcional.

Un factor importante en que no siempre se podía vigilar la realización de ejercicios de rehabilitación echa por los familiares.

19. Discusión.

Este estudio descriptivo demuestra que se previno el declive funcional en un 63% de los pacientes ancianos con determinadas características de riesgo, que ingresan en el hospital por enfermedad aguda y pueden presentar un deterioro funcional durante el ingreso hospitalario. Este deterioro es además más frecuente en un servicio como el nuestro de medicina interna, por diversos motivos por ejemplo no se cuenta con un área especial así como tampoco equipo rehabilitador que se encuentre de manera fija, el cual podría educar a familiares y pacientes sobre la importancia de la movilización. Además el servicio no cuenta con aditamentos necesarios como barandales, en baños y pasillos, andaderas o reposit, así como la capacidad de poder tener mas de un cuidador durante la hospitalización para ayudar con la movilización. Existen otros factores independientes y no modificables como edad muy anciana o alto grado de dependencia previa.

Como lo demuestra el análisis multivariable, un riesgo de deterioro asociado al servicio, se demostró que la rehabilitación física temprana evita la permanencia en cama prolongada, ayuda a utilizar medidas de orientación y movilización fuera de cama.

Otros factores asociados a deterioro funcional en nuestro estudio (la edad, la situación funcional previa) habían sido ya descritas por otros autores donde las prácticas o procedimientos hospitalarios que hemos encontrado asociados a pérdida de capacidad funcional también coinciden con las mencionadas en estudios previos. Lo que mas ha sido estudiado son las diferencias encontradas en un servicio de medicina interna y geriatría. La tasa de deterioro funcional por hospitalización es mayor en el servicio de medicina interna, a pesar de que los pacientes ingresados en el servicio de geriatría poseen más factores de riesgo intrínsecos

Existen, probablemente, otras muchas, relacionadas con la educación implícita a la práctica de la geriatría la cual incluye rehabilitación y movilización del paciente de manera temprana, la existencia de sesiones multidisciplinarias y muchos detalles de la tarea diaria de auxiliares y enfermeras, pueden contribuir a las diferencias.

Las unidades especializadas en geriatría han demostrado beneficio en cuanto a reducción de la pérdida funcional en otros sistemas sanitarios, al igual que programas de intervención geriátrica multidisciplinaria con actuaciones sobre distintos factores y prácticas como el HELP17, el cual incluye rehabilitación física temprana. Ambos modelos se encuentran con la dificultad de su

expansión a otros sistemas sanitarios, porque o bien son caros, para ser replicados con exactitud en nuestro medio.

Nuestro estudio describe el beneficio de realizar rehabilitación física temprana en cuanto a menor pérdida funcional, y mantiene en el subgrupo de pacientes más independientes (datos no mostrados sobre los pacientes independientes para 3 o más ABVD básicas), lo cual tiene todavía mayor importancia clínica dadas las consecuencias que la pérdida de autonomía representa y las dificultades en la recuperación posterior. Este estudio tiene algunas limitaciones: en la definición de deterioro funcional se ha considerado sólo la pérdida de autonomía para la realización de alguna de las ABVD básicas, perdiendo sensibilidad probablemente con respecto a la utilización además de la escala de ABVD instrumentales⁶. Se hizo de esta forma por la dificultad que supone valorar la independencia para ABVD instrumentales en el momento del alta, por tanto solo se menciona pero no se toma en consideración para hablar de deterioro funcional o prevención del mismo.

Este trabajo demuestra, que una mejor calidad de cuidados en nuestros viejos vulnerables o de riesgo cuando éstos ingresan por enfermedad aguda en un servicio especializado, y el inicio de la rehabilitación física temprana se traduce en menor pérdida de autonomía durante el ingreso. La repercusión clínica de ello es mucho más importante en los pacientes que mantienen cierto grado de independencia para las ABVD antes de ingresar que en los que ya han perdido toda autonomía y, por tanto, son totalmente dependientes al ingreso. Sugiere, además, la necesidad de establecer planes de control y mejora de calidad en la asistencia hospitalaria al anciano, Se necesitan investigaciones futuras sobre distintas intervenciones que mejoren todavía los resultados actuales y reduzcan la pérdida funcional asociada a la hospitalización en ancianos, que continúa siendo alta.

20. Conclusiones

Con la evidencia obtenida se emiten las siguientes conclusiones:

El programa de acondicionamiento físico reunió los criterios referidos en la literatura para la prescripción de ejercicio en los adultos mayores.

Con niveles estadísticos significativos se previno declive funcional medido por escala cuantitativa de salida como Barthel.

Con la rehabilitación física temprana se disminuyó la presencia de delirium y úlceras por decúbito.

El programa de rehabilitación física temprana en ancianos hospitalizados propuesto cubrió los rubros movilización, prevención de úlceras por decúbito y delirium.

El programa de rehabilitación física temprana puede emplearse en estrategias preventivas para cualquier nivel de atención; es reproducible y multidisciplinario y puede utilizarse dentro de la unidad de medicina familiar o en el domicilio del paciente.

Una propuesta a incluir el programa de rehabilitación en un ensayo clínico aleatorizado o pareado, explorar distintas técnicas de apego para lograr 100 % de cumplimiento, elaborar instrumentos para evaluar la independencia que sean sensibles a los cambios específicos o que se aumente el periodo de intervención.

21. Bibliografía:

1* Alley DE et al. Alley DE¹, Koster A, Mackey D, Cawthon P, Ferrucci L, Simonsick EM, Yu B, Hardy S, Goodpaster B, Sarkisian C, Houston DK, Kritchevsky SB, Cummings

- S, Lee JS, Tylavsky FA, Newman A, Harris T; Health, Aging and Body Composition Study. Hospitalization and change in body composition and strength in a population-based cohort of older persons. *J Am Geriatr Soc.* 2010 Nov;58(11):2085-91. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03144.x.
2. GPC para intervención en rehabilitación temprana en adulto mayor hospitalizado. Mexico 2014.
 3. Deterioro funcional durante la hospitalización en ancianos. Beneficios del ingreso en el servicio de geriatría, Functional decline during hospitalization in elderly patients. Benefits of admission to the geriatrics service, María Teresa Vidán Astiz/ gaceta de geriatría y gerontología.
 4. Consecuencias del envejecimiento de la población: Proyecciones de población calculadas a partir del Censo de 2008. Dra Laura Lorenzo Carrascosa.
 5. Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI. INEGI edición 2010.
 6. Artaza Barrios, Osvaldo; Méndez, Claudio A.; Holder Morrison; Reynaldo; Suárez Jiménez, Julio Manuel. REDES INTEGRADAS DE SERVICIOS DE SALUD: EL DESAFIO DE LOS HOSPITALES. Santiago, Chile: OPS/OMS, 2011
 7. Evaluation design of a reactivation care program to prevent functional loss in hospitalised elderly: A cohort study including a randomised controlled trial, Kirsten JE Asmus-Szepesi et al. *BMC Geriatrics* 2011
 8. Bakker TJ, Duivenvoorden HJ, van der Lee J, Krulder JW, Driesen JJ, Ribbe MW: Prevalence and prognostic importance of riskfactors for long hospital stay within elderly patients admitted to a hospital; a clinicaempirical study. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 2010, 41(4):177-186.
 9. Ejercicio Físico en el Anciano Frágil: Una Manera Eficaz de Prevenir la Dependencia. Prof. Mikel Izquierdo, E.L Cadore y A Casas Herrero. Artículo publicado en el journal Kronos, Volumen: 13, Número 1 del año 2014
 10. Palacios E, Abellán A. "Diferentes estimaciones de la discapacidad y la dependencia en España". Madrid, Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 56. [Fecha de publicación: 25/07/2006
 11. Rehabilitación funcional del anciano , The elderly functional rehabilitation MsC. Orlando Rodríguez Díaz 2012.
 12. Ferrucci L, Guralnik J, Pahor M, Corti MC, Havlik RJ. "Hospital diagnoses, Medicare charges, and nursing home admissions in the year when older persons become severely disabled". *JAMA* 1997; 277: 728-734.

13. Ea-104. - valoración del riesgo de declive funcional de los pacientes que ingresan en medicina interna en un hospital de segundo nivel m. Mateos Andrés, revista medica Española, 2014.

14. Ferrucci L, Guralnik J, Pahor M, Corti MC, Havlik RJ. "Hospital diagnoses, Medicare charges, and nursing home admissions in the year when older persons become severely disabled". JAMA 1997; 277: 728-734.

15. Programa para la rehabilitación funcional del adulto mayor Mejorar la marcha, el equilibrio y la independencia Gisela Espinosa-Cuervo. Revista clínico – quirurgica.

22. Anexos.



Consentimiento informado para ingreso al protocolo “Adecuación de un programa de intervención de rehabilitación física temprana en el pacientes anciano para prevenir, el declive funcional secundario a hospitalización en un segundo nivel”

Yo _____ familiar del paciente _____ con número de expediente _____. Manifiesto que he sido informado de manera amplia las complicaciones de ingreso a este protocolo (lesiones musculares, dolor, contractura, salida de protocolo por complicación de enfermedades de base) acepto cooperar con el personal médico y rehabilitador para que durante mi estancia sea aplicado el programa de rehabilitación física temprana, el cual se enseñara a mi familiar y este se comprometerá a realizarlo 2 veces al día, y este mismo ser supervisado. De acuerdo a la valoración inicial se implementaran los ejercicios más adecuados para mí padecimiento.

Al firma este documento acepto que hemos leído y se me a explicado este mismo. Que comprendo complemente su contenido y se me dio la oportunidad de preguntar dudas y estas se me han explicado satisfactoriamente-

La información obtenida, será confidencial con fines académicos.

Ciudad de Mexico a _____ de _____ del 2016.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del testigo

Nombre y firma del responsable médico y/o terapeuta.



Hoja de recolección de datos.



DISEÑO Y ADECUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN TEMPORAL EN EL PACIENTE ANCIANO PARA PREVENIR EL DECLIVE FUNCIONAL, SECUNDARIO A HOSPITALIZACIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

FOLIO _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

CEDULA: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

ESTADO CIVIL _____

ESCOLARIDAD _____

OCUPACIÓN _____

DIAGNÓSTICO DE INGRESO A HOSPITALIZACIÓN: _____

ENFERMEDADES CONCOMITANTES: _____

FECHA DE INGRESO: _____

NUMERO DE CUIDADORES _____

PARENTESCO CON CUIDADORES _____

EVACUACIONES NORMALES, ___ CON NECESIDAD DE LAXANTE ___



Hoja de recolección de datos.



DISEÑO Y ADECUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN TEMPANA EN EL PACIENTE ANCIANO PARA PREVENIR EL DECLIVE FUNCIONAL, SECUNDARIO A HOSPITALIZACIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

Identificación de pacientes ancianos en riesgo.

ISAR-HP

	Si	No
Antes de la admisión hospitalaria, ¿Necesitaba ayuda para alguna de las actividades instrumentadas de la vida diaria regularmente. (aseo del hogar, preparar alimentos, hacer compras, usar el telefono, usar transporte, manejo de dinero o medicamentos?)	1	0
¿Necesita apoyo para caminar? (baston, andadera, muletas)	2	0
¿Necesita ayuda para salir de viaje?	1	0
¿Continúo educacion después de los 14 años de edad?	1	0
Puntuación de 0-1. Riesgo bajo Puntuacion de 2-3. Riesgo intermedio. Puntuación de mas de 4-5. Riesgo alto.		



Hoja de recolección de datos.



DISEÑO Y ADECUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN TEMPANA EN EL PACIENTE ANCIANO PARA PREVENIR EL DECLIVE FUNCIONAL, SECUNDARIO A HOSPITALIZACIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

CAM (Confusion Assessment method)

Escala diagnóstica de delirio

- 1.- Comienzo agudo y curso fluctuante ¿Ha observado un cambio agudo en el estado mental del paciente? SÍ/NO (si es NO, no seguir el test)
- 2.- Alteración de la atención El paciente ¿se distrae con facilidad y/o tiene dificultad para seguir una conversación? SI/NO (si es NO, no seguir el test)
- 3.- Pensamiento desorganizado ¿El paciente manifiesta ideas o conversaciones incoherentes o confunde a las personas que le rodean? SI/NO
- 4.- Alteración del nivel de conciencia Está alterado el nivel de conciencia del paciente? (Nota: nivel de conciencia: vigilante, letárgico, estuporoso) SI/NO Para el diagnóstico de delirium son necesarios los dos primeros criterios y por lo menos uno de los dos últimos

INDICE DE BARTHEL		La incapacidad funcional se valora como:		Puntuación Total:			
		* Severa: < 45 puntos.	* Moderada: 60 - 80 puntos.				
		* Grave: 45 - 59 puntos.	* Ligera: 80 - 100 puntos.				
Comida:	10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona	5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla... pero es capaz de comer sólo	0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona	
	5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise	0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión			
Vestido		10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda	5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable	0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas
Aseo		5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona	0	Dependiente. Necesita alguna ayuda		
Deposición		10	Contiente. No presenta episodios de incontinencia	5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios	0	Incontinente. Más de un episodio semanal
Micción		10	Contiente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo (botella, sonda, orinal...)	5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.	0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas
Ir al retrete		10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona	5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo	0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor
Trasferencia (traslado cama/sillón)		15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.	10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.	5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.
Deambulación		0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado				
Subir y bajar es caleras		15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponerse y quitársela solo.	10	Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.	5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisión
Subir y bajar es caleras		10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona.	5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.	0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones
La incapacidad funcional se valora como:							



Hoja de recolección de datos.



DISEÑO Y ADECUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN TEMPANA EN EL PACIENTE ANCIANO PARA PREVENIR EL DECLIVE FUNCIONAL, SECUNDARIO A HOSPITALIZACIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

ESCALA DE VALORACIÓN DE NORTÓN.

ESTADO GENERAL	ESTADO MENTAL	ACTIVIDAD	MOVILIDAD	INCONTINENCIA
4.BUENO	4.ALERTA	4.CAMINANDO	4.TOTAL	4.NINGUNA
3.DEBIL	3.APÁTICO	3 CON AYUDA	3.DISMINUIDA	3.OCASIONAL
2.MALO	2.CONFUSO	2.SENTADO	2.MUY LIMITADA	2.URINARIA
1.MUY MALO	1.ESTUPOROSO	1.EN CAMA	1.INMOVIL	1.DOBLE INCONTINENCIA

Indice de 12 o menos: Muy Alto riesgo de escaras o úlceras en formación. Índice de 14 o menos: Riesgo evidente de úlceras en posible formación.

Escala de Lawton y Brody de actividades instrumentales de la vida diaria

Item	Aspecto a evaluar	Puntos
1	<p>Capacidad para usar el teléfono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el teléfono por iniciativa propia - Es capaz de marcar bien algunos números familiares - Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar - No es capaz de usar el teléfono 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
2	<p>Hacer compras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza todas las compras necesarias independientemente - Realiza independientemente pequeñas compras - Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra - Totalmente incapaz de comprar 	<p>1</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
3	<p>Preparación de la comida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente - Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes - Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada - Necesita que le preparen y sirvan las comidas 	<p>1</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>
4	<p>Cuidado de la casa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados) - Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas - Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza - Necesita ayuda en todas las labores de la casa - No participa en ninguna labor de la casa 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
5	<p>Lavado de la ropa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lava por sí solo toda su ropa - Lava por sí solo pequeñas prendas - Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro 	<p>1</p> <p>1</p> <p>0</p>
6	<p>Uso de medios de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche - Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte - Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona - Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros - No viaja 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>0</p> <p>0</p>