

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE “ANTONIO LUACES IRAOLA”

Intervención educativa aplicada a adultos mayores y sus familiares para aumentar los conocimientos acerca de la prevención de las caídas en personas de más de sesenta años, en Ciego de Avila.

Autora: Dra Paula Maria Nodarse Farfan

Tutora: Dra Ana Isis Ocaña Leal

CIEGO DE ÁVILA

2011

PENSAMIENTO

“Solo el amor construye...”

José Martí

Dedicatoria

A mi familia

Agradecimiento

A todos los que han contribuido con este trabajo,

Muchas gracias

La autora

Índice

	Pág
1.-Introducción-----	1
2.- Objetivos-----	8
3.- Marco Teórico-----	9
4.- Material y Método-----	29
5.- Resultados y Discusión-----	38
6.- Conclusiones-----	49
7.- Recomendaciones-----	50
8.- Referencias Bibliográficas-----	52
9. Anexos	

RESUMEN

Las caídas constituyen una de las primeras causas de invalidez o muerte en el adulto mayor, estos eventos pueden ser evitados en la mayoría de las personas mediante una estrategia educativa que permita aumentar los conocimientos de las formas de prevenir las situaciones proclives que puedan provocar caídas en los gerontes. En este trabajo se realiza una intervención para educar a familiares y a los propios adultos mayores, acerca de las medidas que se pueden aplicar para que no se presenten estos accidentes invalidantes. Se enfatiza en los cambios fisiológicos durante el envejecimiento y los factores de riesgo asociados a las caídas, en un área de salud del Micro A del municipio Ciego de Ávila en el período de mayo de 2010 a mayo de 2011. La investigación fue pre experimental de un solo grupo, el cual se comparó en cuanto a los conocimientos que poseían antes y después de la intervención. El universo estuvo constituido por las 100 personas mayores de 60 años residentes en el área mencionada, y la muestra se obtuvo por caída muestral y fue de 55 adultos mayores. Se realizaron pruebas estadísticas, para hallar el valor de p que fue de 0,005, estos valores fueron identificados como de significación estadística. Al final de la intervención las personas en estudio habían aumentado sus conocimientos acerca de las medidas que se pueden aplicar en esta población.

INTRODUCCION

La población de persona de edad avanzada, es cada vez mayor, tanto en cifras absoluta, como en proporción, respecto a la población total, todo hombre o mujer desea llegar a la vejez, sin embargo, se queja cuando lo consiguen, tal paradoja sugiere que el envejecimiento no constituye meramente un problema médico, sino una progresión de circunstancias sociales, emocionales y psicológicas que alteran al adulto mayor, que con mayor rapidez está creciendo, el grupo poblacional que sobre pasa los 60 años, se prevé que en el mundo para el 2015, más del 30 % de la población total en un gran número de países estará integrada por adultos mayores (1)

El porcentaje de este grupo, que sobrepasan los sesenta años, requiere un enfoque y una atención multidisciplinaria en sus diversos aspectos: biológicos, económicos y sociales, por tratar de mantener aptos a estos adultos mayores en la sociedad, con mejor calidad de vida. (2)

Todas estas premisas, justifican la necesidad del estudio profundo de los cambios fisiológico en el proceso de envejecimiento y factores de riesgos relacionados con la atención integral al adulto mayor, sobre los cuales recae la atención medico y sociocultural, lo que es de gran importancia para la promoción de salud y la prevención, curación o rehabilitación del adulto mayor en su comunidad.

A la senectud se llega con limitaciones de orden físico y psíquico, a ello se unen los factores de riesgo asociados a las caídas, que constituyen un problema de salud en esta etapa de la vida. (1-2)

La OMS define las caídas como “Consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite el paciente al suelo en contra de su voluntad”. Algunos estudios muestran que una de cada tres personas mayores de 65 años sufren una caída anual cifra que se eleva en lo mayores de 75 años. No sin razón las caídas son valorada como un “síndrome geriátrico de importancia” teniendo en cuenta su elevada incidencia en este

segmento poblacional y sobre todo, por las repercusiones que originan en la calidad de vida de los adultos mayores y sus familiares (3). Actualmente en Cuba se realizan investigaciones sobre los factores asociados con las caídas inherentes al adulto mayor y vinculados con su entorno, a fin diseñar estrategias de enfrentamiento (4). Durante el proceso de envejecimiento se originan cambios fisiológicos, los factores de riesgo más importante para la limitación de la movilidad y la aparición de caídas en los adultos mayores son las alteraciones en el equilibrio y la marcha; así como alteraciones visuales, auditivas entre otros; también riesgo en el ambiente general el mobiliario, mala iluminación, piso resbaloso o desnivelado, escalera inseguras, entre otros, Las mayorías de las caídas en el adulto mayor traducen un síntoma de enfermedad o trastorno subyacente por lo que no es apropiado atribuir las caídas solo a peligro ambiental o cambios en el envejecimiento; Más de la mitad de las caídas llevan a algún tipo de lesión, aproximadamente una de cada diez caída llevan a lesiones serias (fractura de caderas, cuello de húmero, muñeca, columna) que pueden generar complicaciones importantes, (inmovilidad prolongada, sepsis respiratoria, trombo embolismos pulmonar). Una tercera parte de los adultos mayores que viven en comunidad se caen por lo menos una vez al año, son más frecuentes en mujeres y personas institucionalizadas y esto acarrea grandes trastornos para pacientes y familiares, por eso con este estudio pretendemos que estos pacientes y sus familiares sean capaces de reconocer los riesgos de caídas en los adultos mayores, además de cómo prevenirlos y cómo enfocarlo en su atención integral. Es evidente por lo tanto la importancia del tema actual, así como hallar forma de prevenir dichas lesiones, que pueden en ocasiones ser fatales o conllevan a una larga y a veces difícil rehabilitación, además traen consigo trastornos físicos, psicológicos o pérdida de la movilidad que acarrear grandes problemas para pacientes y familiares. (4)

La incidencia anual de caídas entre personas adultas mayores que viven en la comunidad aumenta del 25% entre los 65-70 años y al 35% después de 75 años. La mitad de las personas mayores que se caen lo hacen repetidas veces y son más frecuentes en hogares que presenten inseguridad ambiental. Las mujeres sufren más de caídas que los hombres hasta los 75 años, a partir de la cual la frecuencia es similar en ambos sexos (5).

En un mundo que envejece, los accidentes marcan una de las primeras causas de muerte entre las personas mayores de 60 años; las caídas constituyen la mayor parte de estos accidentes. Aunque tradicionalmente se han considerado sucesos fortuitos o como una consecuencia inevitable del envejecimiento, las caídas son predecibles y prevenibles.

Es difícil estimar la incidencia de este problema, debido a que no se reporta la mayoría de las caídas. No obstante, algunos estudios especulan que una quinta parte de los adultos mayores de 65-69 años recuerdan al menos una caída en el último año, y esta cifra asciende a dos quintos si se extiende a personas de 80 años y más. Los trastornos de la marcha están muy relacionados con las caídas y afectan entre el 20 y el 50 % de las personas mayores de 65 años. Alrededor de 80 % de las caídas se producen en el domicilio, y hasta 30 % serán consideradas por parte del paciente o de un observador como inexplicables y estas suelen ocasionar trastornos físicos y psíquicos.(6)

Desde el punto de vista físico las fracturas son las consecuencias más serias de las caídas ya que ocasionan invalidez parcial o permanente que en ocasiones pueden llevar a la muerte, por ejemplo la tasa de mortalidad entre los enfermos que han sufrido una fractura de cadera es del 10-20 % más alta que entre aquellas de igual sexo y edad que no la han sufrido (6-2) Otras consecuencias son daños de tejidos blandos, trauma de tejido nervioso(poco frecuente pero grave), así como la hipertermia, deshidratación ,infecciones respiratorias y sobre todo el trombo embolismo pulmonar y

las úlceras por decúbito. Y dentro de las consecuencias psíquicas, miedo a las caídas que contribuye también a la disminución de la movilidad y aumento de la dependencia funcional.(6-3)

En el municipio de Ciego de Ávila en los últimos 5 años han ocurrido 68 fracturas de caderas en adultos mayores (7), lo que permite conocer la magnitud de la situación.

Aproximadamente del 10-20 % de las caídas producen lesiones serias en los adultos mayores y de un 2-6 % provocan fracturas. Un estudio realizado en 154 mujeres senescentes (1,9 años de seguimiento) se identificaron 4 factores de riesgo independientes relacionados con las caídas: enlentecimiento de la marcha, dificultad para caminar en una estera rodante, disminución de la agudeza visual, terapia medicamentosa sobre todo diurético y tranquilizante o cifras peligrosas: consumo de 4 ó más fármacos..(8)

Los adultos mayores tienen una alta incidencia de caídas. La incidencia de fracturas fue de un 20,4% y de síndrome post-caída de un 29,12 %. La importancia de las caídas radica en que son causa potencial de morbilidad, mortalidad e inmovilidad entre los adultos mayores así como en el papel que desempeñan como posible marcador de fragilidad y de morbilidad previa entre los adultos mayores que las sufren. El riesgo de sufrir una caída aumenta linealmente con el número de factores de riesgo, por lo que parece que la predisposición a caer puede ser la resultante del efecto acumulado de múltiples alteraciones que consideraremos en esto debemos actuar para contribuir a la disminución de riesgo de las caídas.

Las causas concretas de las caídas pueden ser intrínsecas (anomalías relacionadas con la edad o estados patológicos) y extrínsecas (relacionadas con el ambiente). Es importante valorar individualmente todos los elementos que influyen en una caída, ya que en su mayoría están provocados por múltiples factores; no suele existir una causa única. Como la mayor parte de las caídas ocurren en o alrededor del hogar, es muy

importante la visita al domicilio del paciente para determinar los factores extrínsecos relacionados con este tipo de eventos.(9)

La mayoría de las caídas se producen durante actividades cotidianas normales, como andar, cambiar de posición o asearse; sólo el 5-10 % tiene lugar durante la ejecución de actividades claramente peligrosas. Las personas extremadamente mayores y los pacientes con enfermedades crónicas tienden a pasar más tiempo en el entorno doméstico, muchas veces solos, expuestos a riesgos significativos para una función diaria segura. Los factores significativamente más frecuentes en adultos mayores que caen incluyen: la dificultad en la movilización (dentro y fuera de la casa), el aislamiento,(falta de motivación) las patologías cardiorespiratoria y cerebrovasculares, el deterioro psicorgánico (falta de ejercicios) el vértigo no rotatorio y la terapia medicamentosa, sobre todo con tranquilizantes y diuréticos. Los medicamentos siguen siendo una causa externa importante de caídas en el adulto mayor pero tienen que interactuar con los cambios fisiológicos que acompañan al envejecimiento y que trastornan los mecanismos homeostáticos. Varios estudios han demostrado asociación entre medicamentos y caídas con odds ratio que muestran un incremento del riesgo cercano a 6 veces. Los adultos mayores que toman 4 ó más medicamentos tienen un riesgo 3 veces mayor para sufrir caídas. .(3,7,8)

Las principales lesiones de las caídas son traumas de tejidos blandos (contusiones, laceraciones), Fracturas: de muñeca, cuello de humero, costillas o caderas, hematoma subdural, hipotermia, deshidratación, neumonía (si la persona permanece en posición de caída más de una hora).

Lesiones emocionales: vergüenza, miedo a las caídas (Síndrome postcaída), restricción de la actividad por falta de confianza, aislamiento social, hospitalización, Institucionalización.

Por esta razón el problema de investigación es: **¿Cómo** contribuir a la disminución de las caídas en los adultos mayores?

HIPÓTESIS:

Al aplicar una intervención educativa a los adultos mayores y sus familiares sobre los cambios fisiológicos que ocurren en el proceso de envejecimiento y los factores de riesgo asociado a las caídas, se podrá crear una estrategia para evitar este problema de salud, tan frecuente en nuestro medio..

APORTE TEORICO:

Ofrecer un instrumento para elevar el nivel de conocimiento a pacientes y familiares, sobre los cambios fisiológicos en el proceso de envejecimiento y los factores de riesgo internos y externos que propician las caídas, en los adultos mayores, y fomentar un sistema de actividades encaminados a la prevención de las caídas en estos, y motivar a reconocer la importancia del efecto de los ejercicios físicos sobre actividad de carácter funcional: como el equilibrio, la marcha, la masa muscular y el riesgo de caída, en un área del Micro A en el municipio de Ciego de Ávila. Para enfrentar dichos riesgos y su profilaxis educativa, encaminada al análisis de los elementos esenciales en el conocimiento de los cambios fisiológicos que ocurren en el adulto mayor los factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos con la prevención de las caídas.

NOVEDAD CIENTIFICA:

La investigación está dada por la elaboración de un programa educativo con el propósito de preparar a pacientes y familiares para el proceso fisiológico del envejecimiento, así como reducir al mínimo los factores de riesgos de caídas en los adultos mayores.

General:

- 1- Realizar una estrategia de intervención educativa con los adultos mayores y sus familiares sobre los conocimientos de los cambios fisiológicos durante el envejecimiento y los factores de riesgos asociados a las caídas, en un área de salud del Micro A del municipio Ciego de Ávila en el período de mayo de 2010 a mayo de 2011

Específicos:

- 1- Caracterización de adultos mayores según edad, sexo y nivel escolar,
- 2- Enumerar factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados en los mismos.
- 3- Evaluación del nivel de conocimiento relacionado con las caídas en la muestra de estudio.
- 4- Confeccionar un programa de intervención educativa que contribuya a elevar el nivel de conocimiento de los cambios fisiológicos que ocurren en el adulto mayor, y los factores de riesgos en su entorno relacionado con el tema
5. Diseñar un boletín informativo recordatorio para los pacientes y familiares sobre las caídas, además haciendo énfasis en la práctica de ejercicios como prevención de la degeneración osteomuscular y su profilaxis

MARCO TEORICO

El envejecimiento es un fenómeno natural y complejo que a menudo se acompaña de un deterioro en la mayor parte de los sistemas fisiológicos del organismo. El mantenimiento de un nivel mínimo de función neuromuscular es clave para que el anciano pueda llevar a cabo sus actividades cotidianas normales.(10)

A pesar de ello, el proceso del envejecimiento humano influye en el sistema neuromuscular y da lugar a una disminución en la capacidad propioceptiva y en la masa muscular magra, así como a una alteración importante en el sentido del equilibrio con incremento en la tendencia a las caídas. Es importante tener en cuenta las modificaciones que tienen lugar a lo largo del proceso de envejecimiento con objeto de mejorar la calidad de vida de las personas de edad avanzada. (10-11)

La función propioceptiva es fundamental para que el ser humano pueda realizar sus actividades cotidianas. Las modificaciones en la capacidad propioceptiva que tienen lugar con el envejecimiento, alteran el sentido del equilibrio e incrementan la tendencia a las caídas en las personas de edad avanzada. Los cambios en la propiocepción son modificaciones en los sistemas nervioso central (SNC) y nervioso periférico (SNP) que influyen en la coordinación y la función musculoesquelética al alterar el control neural y la estimulación de los músculos, con disminución de la movilidad de los adultos mayores. Además, en las personas de edad avanzada también están afectados los sentidos de la vista, el oído y el gusto, lo que dificulta también el equilibrio.

Durante el envejecimiento, en el SNC y el SNP tienen lugar diversas modificaciones relacionadas con la edad. En el SNC se observan atrofia cortical y disminución en los niveles de neurotransmisores.(12)

Entre los 45 y los 85 años, el peso del cerebro disminuye en el 20 %. El flujo sanguíneo cerebral disminuye progresivamente a medida que avanza la edad, amenazando el metabolismo cerebral; además, la velocidad de conducción nerviosa se reduce del 10 al 15 %. Estas modificaciones influyen en el tiempo de reacción y en los movimientos motores voluntarios, de manera que en los adultos mayores los tiempos de reacción son el 20 % más prolongados que en los adultos jóvenes. Se considera que el retraso consiguiente en la función motora y sensitiva del SNP es la razón principal para explicar el incremento del 35 al 40 % en las caídas que se observa en los adultos de 60 o más años.()

El envejecimiento también se acompaña de modificaciones en el control neural y en la estimulación de los músculos.

Los grupos de fibras musculares esqueléticas que forman una unidad motora están inervados por una única neurona motora periférica. En estudios realizados hace varios años se demostró que con el envejecimiento tiene lugar una pérdida importante en el número de unidades motoras, con remodelación de otras unidades motoras. Más recientemente se ha demostrado que en el músculo esquelético del adulto mayor tiene lugar una disminución en el número de unidades motoras rápidas mientras que aumenta el número de unidades

motoras lentas. Esta observación ha dado lugar a la conclusión de que durante el envejecimiento debe existir una reorganización en el conjunto de unidades motoras del músculo esquelético, de manera que algunas fibras de contracción rápida sufren desnervación mientras que otras fibras de contracción rápida son reinervadas por colaterales nerviosas procedentes de las neuronas que inervan unidades motoras lentas. Estas modificaciones explican la reducción en los tiempos de reacción y en los movimientos motores voluntarios que se observa en las personas de edad avanzada.(10,11,12)

La unión neuromuscular (UNM) es el eslabón clave entre los sistemas neural y muscular. Las modificaciones bioquímicas y funcionales que tienen lugar en la UNM influyen en la capacidad de los músculos para responder a los estímulos nerviosos.

Las alteraciones en la transmisión sináptica a través de la UNM influyen en gran medida sobre la magnitud con la que cada fibra muscular individual realiza su función normal. En diversos estudios se ha demostrado la remodelación y fragmentación de la UNM con el envejecimiento, lo que sugiere una degeneración progresiva de la propia UNM. Estas alteraciones disminuyen la función muscular de los ancianos y alteran su sentido de equilibrio y su estabilidad, incrementando el riesgo de caídas.

El envejecimiento influye en los sentidos a través de varios mecanismos. En los ancianos son frecuentes las cataratas, la degeneración macular y el glaucoma. Las funciones auditivas y vestibular se reducen con la edad, de manera que

aproximadamente el 90 % de las personas que viven en residencias y el 30% de los ancianos que viven en su hogar presentan una hipoacusia significativa. La disminución de la función vestibular da lugar a una pérdida del equilibrio y también puede contribuir a la elevada frecuencia de las caídas en los adultos mayores(12,10).

Los cambios más visibles y profundos que tiene lugar durante el envejecimiento son las alteraciones que afectan a la composición corporal en su conjunto. A lo largo de toda la vida existe una disminución progresiva en la masa muscular magra con un incremento correspondiente en la masa de tejido adiposo.

Estos cambios se inician durante el cuarto decenio de la vida y continúan hasta después del octavo decenio. Uno de los tejidos más afectados es el músculo esquelético, que sufre una pérdida considerable de fibras de tipo I (contracción lenta) y de tipo II (contracción rápida). También se observa una reducción en el diámetro de las fibras musculares, que parece ser mayor en las de tipo II. Esta disminución en la masa muscular magra da lugar a una prolongación concomitante en la contracción y a una reducción en la fuerza voluntaria.

Con el envejecimiento se observa una disminución en el tamaño de los músculos individuales. La masa muscular magra se reduce en el 15-30 % a los 80 años. La fuerza y la masa musculares disminuyen el 30-50 % entre los 30 y los 80 años, de manera que la causa principal de la pérdida de fuerza es la reducción de la masa muscular. La pérdida de tejido muscular se debe a la disminución en el número de fibras musculares y a una atrofia de las fibras musculares de tipo II. Una gran proporción de la pérdida de masa muscular que

tiene lugar con la edad se debe a la reducción del 26 % en el tamaño de las fibras tipo II entre los 20 y los 80 años.(13)

La pérdida de masa muscular durante el envejecimiento está potenciada por diversos factores psicosociales que dan lugar a la disminución de la actividad psíquica, con la atrofia resultante por falta de uso. Con la edad disminuye el interés por la actividad física, y además existen factores culturales que hacen que sean menores las oportunidades y expectativas respecto a la misma. Estos factores culturales aparecen complicados con la posible presencia de otras enfermedades en los pacientes, como procesos cardiovasculares, pulmonares y neurológicos.

En conjunto, entre los 20 y los 80 años se produce una disminución del 40 % en la superficie muscular y del 39 % en el número total de fibras musculares.

La pérdida de la masa muscular no es de carácter uniforme; cada músculo sufre un grado diferente de atrofia. Este hecho puede estar en relación con las diferencias que existen en su composición de tipos de fibras musculares. Además, en comparación con la que presentan los músculos que no soportan carga, se observa una pérdida importante de masa muscular en los músculos que soportan peso. La pérdida de masa muscular también puede estar relacionada con la disminución del consumo máximo de oxígeno corporal total que tiene lugar durante el envejecimiento. Sin embargo, la evolución cronológica de la pérdida de masa muscular es muy diferente de la que presenta la disminución en el consumo máximo de oxígeno, que se inicia a los 25 años. La disminución en la fuerza muscular está relacionada con una combinación de cambios en la capacidad intrínseca de generación de fuerza

del músculo, de reducción en el número de fibras musculares, y de reducción también en el tamaño de las fibras(.12,13)

La dependencia funcional constituye uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el adulto mayor. Mientras que la disminución de la masa y fuerza musculares se asocia a un incremento en la fragilidad y en el riesgo de caídas, los cambios en el sentido del equilibrio también pueden contribuir a las caídas en el adulto mayor. La capacidad para mantener el equilibrio o la estabilidad de la postura se alcanza a través de una serie compleja de interacciones entre los sistemas visual, vestibular y propioceptivo.(10,14) El balanceo corporal es el movimiento natural del cuerpo cuando permanece en bipedestación para contrarrestar el efecto de la gravedad. Se ha demostrado que el balanceo corporal aumenta con la edad en ambos sexos, aunque las mujeres muestran un incremento mayor. Así, las personas de edad avanzada tienen una capacidad menor para compensar los desplazamientos en su centro de gravedad, presentan una capacidad también menor para contrarrestar los modificaciones ambientales y muestran una mayor propensión a las caídas.

El equilibrio es una actividad compleja que requiere la información procedente de numerosos sistemas sensoriales. En el ser humano, el equilibrio normal se modifica con la edad.

A medida que tiene lugar el envejecimiento, la función de equilibrio se pierde debido al deterioro de los elementos sensoriales, de la capacidad de integración de la información y de las órdenes motoras, así como de la función muscular esquelética.

Estas alteraciones, junto a la presencia de otras enfermedades frecuentes en los ancianos que también incrementan el deterioro en el equilibrio, dan lugar a la mayor tendencia a las caídas.

La incidencia de las caídas aumenta con la edad, con un incremento del 35-40 % en las personas mayores de 60 años y con cifras incluso superiores en las mujeres. En Estados Unidos, las caídas constituyen la primera causa de traumatismo mortal en las personas mayores de 70 años. Entre los pacientes que residen en su hogar, sufren anualmente caídas hasta el 25% de las personas de 65 a 74 años y hasta el 33 % o más de los mayores de 75 años. El 50 % de estas personas sufre varias caídas cada año. Los factores de riesgo asociados a las caídas son la demencia, las alteraciones visuales, las alteraciones neurológicas y musculoesqueléticas, el consumo de medicamentos, el miedo a las caídas y los factores ambientales. No obstante, la debilidad muscular, las modificaciones en la marcha y –lo más importante– las alteraciones en el sentido del equilibrio representan los factores de riesgo más importantes para las caídas.

Este riesgo aumenta de manera lineal en relación con el número de alteraciones. Los factores de riesgo para las caídas contribuyen de manera independiente a la inmovilización y al deterioro funcional. El miedo a las caídas contribuye también a la disminución de la movilidad y aumenta la dependencia funcional.(10,14,15)

Las células progenitoras mesenquimales (CPM) están localizadas en los compartimientos de la médula ósea junto a las células progenitoras hematopoyéticas. *In vitro*, las CPM parecen ser multipotenciales en su capacidad de diferenciación hacia osteoblastos, condroblastos, adipocitos, fibroblastos, mioblastos y células reticulares. La disminución en la masa ósea que se observa con la edad podría reflejar la reducción en el número de osteoblastos secundaria a la pérdida de células osteoprogenitoras que acompaña a la edad.(16) La disminución en la masa esquelética que tiene lugar

durante el envejecimiento se asocia a una reducción en el número de células osteoprogenitoras. Se ha señalado que la disminución en la generación de células osteoprogenitoras durante el envejecimiento da lugar a una reducción en el número de osteoblastos y en la formación de hueso, con alteraciones también en las propiedades del tejido óseo en los seres humanos (16)

Con el aumento de la longevidad de la población la osteoporosis, el deterioro de la salud y la menor capacidad funcional aumentan la posibilidad de sufrir caídas. Las fracturas osteoporóticas (radio, vertebrales, húmero proximal y cadera) reflejan una mayor fragilidad ósea ante traumatismos a veces banales.

Desde el punto de vista de una buena medicina preventiva, restringir el término de osteoporosis al evento de la fractura es insuficiente, por ello el consenso del grupo de expertos de la OMS (Organización mundial de la Salud) en 1993, definió la osteoporosis como “trastorno generalizado del esqueleto caracterizado por una masa ósea baja y alteración de la micro estructura del hueso, lo que aumenta la fragilidad del mismo y facilita el desarrollo de

fracturas”. Esta definición suma los conceptos de trastorno metabólico, alteración de la micro estructura ósea y fragilidad (17).

Desde la perspectiva de la prevención de las fracturas, el problema estriba en cómo se llega al diagnóstico de esa fragilidad ósea. El problema no es sencillo por falta de manifestaciones clínicas, no en vano se ha calificado la osteoporosis como “epidemia silenciosa”.

Dado que el verdadero problema clínico de la osteoporosis es la fragilidad ósea y su consecuente fractura y que la masa ósea tiene solo un valor relativo, la definición de la OMS de 1993 que hacía referencia a una menor masa ósea, fue modificada por la conferencia del consenso del año 2000, poniendo el acento sobre la fragilidad ósea y eliminando el término de disminución de la masa ósea. Hoy se define la osteoporosis como “Enfermedad esquelética caracterizada por una resistencia ósea disminuida que provoca un incremento en el riesgo de fractura”, desapareciendo el término de masa ósea.(17)

El aumento de la incidencia de la fractura de cadera demanda no solo medidas preventivas contra la osteoporosis, sino también para evitar las caídas. Hasta la fecha parece más probable evitar las caídas que intentar actuar frente a la osteoporosis. La caída supone un problema multifactorial en los adultos mayores y se calcula que alrededor de un tercio de las personas que viven en su propio domicilio sufren alguna caída cada año, pero de ellos solo un tercio o menos tienen fractura.

No obstante el riesgo de fractura está influenciado por muchos otros factores, algunos al margen de la osteoporosis, tales como la edad, herencia, fracturas previas, enfermedades concomitantes, ingesta de medicaciones (especialmente corticoesteroides), bajo peso corporal, alteraciones del

equilibrio y déficit visual. La baja actividad física, el tabaco y el excesivo uso de alcohol están asimismo directamente relacionados con la osteoporosis y por consiguiente con el riesgo de fractura. La determinación mediante densitometría de la masa ósea (BMD) es de utilidad, pero no debe sustituir una meticulosa evaluación clínica acerca del riesgo de sufrir fracturas osteoporóticas. (17)

El envejecimiento de las poblaciones es una situación no conocida antes por la humanidad, notoriamente en los países industrializados, que exige la puesta en práctica de políticas asistenciales específicas.

Las causas del envejecimiento se relacionan con el evidente descenso de la natalidad, la disminución de la morbi-mortalidad tras los progresos sanitarios, sociales y también las corrientes migratorias, desde una óptica más focalizada.

Los índices de envejecimiento de los países desarrollados han crecido vertiginosamente en las últimas décadas, situándose las tasas actuales para las personas mayores de 65 años, en 15% para las áreas del centro y norte de Europa y en 13% para España. (18,19))

Las previsiones van en aumento hasta estimarse en 24 y 18% para Suiza y España, respectivamente, en el año 2020 (20).

En Estados Unidos para el año 1993 esta población suponía casi 13%, alcanzando 33 millones. Alrededor del año 2000 aumentó 20% de la población estadounidense con una mayor diversidad racial (21). En México, la población mayor de 65 años representa 4, 279, 106 habitantes, observándose un incremento en este grupo etario (22)

En la actualidad existe un amplio acuerdo en cuanto al enfrentamiento a la problemática del envejecimiento, que toma en cuenta la relación "mente-cuerpo", punto de partida insoslayable para elaborar un diagnóstico y tratamiento certeros, así como para orientar las medidas de promoción de salud y prevención en el adulto mayor de manera que se logren altos niveles de calidad de vida (23)

Es evidente el gran número de factores de riesgo y de daño involucrado en el proceso de envejecimiento, por lo que las acciones de fomento a la salud son básicas en esta etapa de la vida para lograr una vejez digna con independencia y funcionalidad necesarias, un entorno familiar y social adecuado, y garantizar la accesibilidad de los servicios de salud (24)

En el pasado era sumamente difícil llegar a la ancianidad, esa posibilidad se consideraba como un privilegio y hablaba de la fortaleza y el vigor de quienes lo lograban, pero en la actualidad la proporción va en aumento. Los numerosos problemas que están surgiendo como resultado del envejecimiento de la población son sumamente graves, irónicamente son consecuencia de los adelantos de fines del Siglo XX. (25)

En la época actual con las distorsiones que se viven en la civilización y el fenómeno de la no cultura, se tiene a la vejez como un fantasma, se piensa en ella como la pérdida del logro de los placeres, como la inutilidad, lo inservible, la marginación, la burla, el desprecio de los jóvenes y la cercanía de la muerte. De ahí la necesidad de proporcionar a cada adulto mayor el espacio psicosocial y de salud que necesita para seguir aportando su contribución a la sociedad y disfrutando de sus ventajas (26)

Todos estos factores impactan en forma negativa en la esfera psicosocial y de salud, no obstante muchos de estos pueden prevenirse y evitar que el adulto se deteriore y pueda seguir participando activamente en la sociedad.

Uno de los problemas más frecuentes en esta edad son las caídas, que conllevan a repercusiones físicas y psicológicas.

La prevalencia de caídas en adultos mayores sanos con edades entre los 60-75 años varía de 15 a 30% y aumenta en los mayores de 70 años. (27)

La Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) realizada en población urbana de siete países latinoamericanos y del Caribe, entre ellos México, para 2003 reportó una prevalencia de 34.5%. Algunos estudios consideran que sólo 20% de las personas que sufren una caída requieren atención médica y el restante 80% no reporta el accidente por considerarlo poco importante o por vergüenza (27).

Los accidentes aparecen como la quinta causa de muerte en el mundo; de ellos, 66% son caídas, de las cuales 75% se producen en pacientes mayores de 65 años.

En consecuencia, su importancia en geriatría se debe a la incidencia en los adultos mayores y a la susceptibilidad que estos tienen a presentar lesiones secundarias. La epidemiología de las caídas está condicionada por el lugar de residencia de los adultos mayores (27,20).

La causa de una caída es siempre multifactorial, influyendo factores intrínsecos y extrínsecos. Los factores intrínsecos se relacionan con los cambios asociados al propio envejecimiento, como el cursar con algunas enfermedades

crónicas (enfermedad de Parkinson, demencias, enfermedad cerebrovascular, alteraciones visuales (cataratas, retinopatías, glaucoma, etc.), sistema vestibular (pérdida del equilibrio), sistema locomotor (alteraciones osteomusculares); sistema neurológico (cambios relacionados con la corteza cerebral, por causa vascular o degenerativa, trastornos de la vía piramidal, extrapiramidal o cerebelosos), enfermedades agudas como las infecciosas y exacerbación de algunas enfermedades crónicas, como la insuficiencia cardíaca; otro factor es la polifarmacia (se refiere que 81% de los adultos mayores toman medicación y de ellos las dos terceras partes ingieren más de 4 fármaco habitualmente), aunado a esto, el uso incorrecto de los medicamentos es considerado otro factor de riesgo.(27)

Los factores extrínsecos se relacionan con el hogar y el entorno, como barreras arquitectónicas (escaleras, puertas con insuficiente espacio, objetos fuera de sitio, alfombras, excesos de espejos, pisos pulidos, animales, sillas, mesas bajas, y pijamas de pantalón largo) (27.26).

Se debe tener en cuenta que esta población se puede agrupar en sujetos de alto, intermedio o bajo riesgo.

- **Bajo riesgo:** Individuo sano menor de 75 años de edad con buena movilidad pero que ha tenido alguna caída generalmente por descuido.
- **Riesgo intermedio:** Persona entre 70 y 80 años de edad que se vale por sí mismo pero con factor de riesgo específico.
- **Alto riesgo:** Sujeto mayor de 75 años portador de patología crónica y con más de dos factores de riesgo (27)

Las consecuencias que traen consigo las caídas son: físicas, psicológicas, y sociales.

- **Físicas:** donde la fractura es seria, existiendo daño en tejidos blandos, hipotermia, deshidratación, infecciones respiratorias, tromboembolia pulmonar y úlceras por decúbito.
- **Psicológicas:** Se caracterizan por el miedo a caerse otra vez, ansiedad, pérdida de confianza en sí mismo, aislamiento social y restricción de las actividades de la vida diaria.
- **En el ámbito social:** Las principales consecuencias se refieren al núcleo familiar, el cual traduce su ansiedad en sobreprotección que limita la relativa autonomía, repercutiendo en el adulto mayor y la familia.

Por ejemplo para la prevención de la osteoporosis, las intervenciones deben estar encaminadas a los ejercicios físicos que fortalecer los músculos y aumentar la resistencia, con esto se mantiene la postura, movilidad de las articulaciones y reflejos posturales, estimulación cardiorrespiratoria y mejora del estado de alerta.

Si bien es cierto, la disminución de la actividad puede reducir el riesgo y número de caídas a corto plazo al reducir la exposición, pero en un periodo más prolongado y con la falta de presencia de factores como auto confianza y la pérdida de condiciones físicas, sólo puede aumentar el riesgo.

Factores intrínsecos:

-Fisiológicos: la edad avanzada es un factor de riesgo de la fractura de cadera, ya que se produce una disminución progresiva de masa ósea, favoreciendo la aparición de osteoporosis y además a estas edades la presencia de enfermedades crónicas y el consumo de determinados fármacos, dificulta el equilibrio y la capacidad para evitar caídas tras un desplazamiento; respecto al sexo las caídas en edad avanzada son más frecuentes en mujeres (mayor esperanza de vida en la mujer, mayor afectación osteoporóticas, mayor número de mujeres que por su estado civil viven solas). Otros factores de este tipo son la menopausia precoz, disminución de estrógenos, nuliparidad, alteraciones propioceptivas (problemas de visión, auditivos y síndromes vertiginosos), escasez de masa grasa, factores genéticos...

-Patológicos: enfermedades neurológicas (enfermedad de Parkinson, de Alzheimer, Demencia senil, esclerosis múltiple, hemiplejia,...), cardiovasculares (trombosis venosa profunda, insuficiencia venosa periférica, infarto agudo de miocardio...), metabólicas (diabetes mellitus e hipertiroidismo), respiratorias como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC, neumonía, insuficiencia respiratoria aguda), musculoesqueléticas (artritis reumatoide, artrosis, cifosis,...), renales (que provoquen fallo renal), gastrointestinales (que provoquen malabsorción) y hematológicas (anemia crónica).

-Farmacológicos: el consumo de psicotropos (antidepresivos y antipsicóticos) y antihipertensivos contribuyen a las caídas y, por otro lado, el consumo de anticoagulantes y de corticoides (de forma prolongada) inducen a la osteoporosis.

-Quirúrgicos: la ovariectomía (que induce a la osteoporosis por disminución de estrógenos).

Factores extrínsecos:

-Hábitos tóxicos, como el alcohol y el tabaco.

-Riesgos ambientales, pequeñas alteraciones del medio habitual (suelo mojado, falta de barandillas en el baño, mala iluminación, muebles mal diseñados, escaleras poco seguras, calzado inadecuado...) pueden ser consecuencias de caídas. (27) Inmovilización prolongada, que produce una disminución de la densidad ósea de forma intensa y rápida. (28)

Factores protectores:

-**Dieta abundante en calcio**: un aporte de calcio adecuado es importante tanto para mantener una masa ósea máxima como para alcanzarla.

-**Ejercicio físico**: es esencial para la salud del esqueleto, pues la tensión mecánica del peso del cuerpo es, quizás, el principal factor exógeno que actúa sobre el desarrollo y la remodelación ósea. La población de adulto mayor está aumentando tanto en cifras absolutas como en cifras relativas respecto a la población total. Se ha demostrado más allá de toda duda los efectos beneficiosos del ejercicio físico sobre los aspectos físicos y psicológicos del adulto mayor. El ejercicio físico mantiene la movilidad y la independencia en las personas de edad avanzada.(29)

El envejecimiento da lugar a numerosos efectos sobre la función fisiológica del organismo. Entre los 30 y los 70 años, la capacidad de trabajo global disminuye aproximadamente en un 30 %. La fuerza y la masa musculares disminuyen

aproximadamente en un grado similar. De la misma manera, el gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca máxima y la capacidad vital respiratoria presentan una tendencia similar. A los 70 años, las mujeres han perdido un 30 % de su masa ósea, y los hombres aproximadamente la mitad de esta cifra. La flexibilidad articular se reduce en un 25-30 %, y las funciones renal y hepática también disminuyen de manera sustancial. Aproximadamente, el 50 % de la reducción en la función se puede atribuir a la falta de uso y, alternativamente, esta proporción del deterioro funcional se podría prevenir mediante la realización de actividad física.(30,10)

Al prescribir el ejercicio físico a las personas de edad avanzada es necesaria una consideración especial de las características de sus distintos órganos y sistemas, como el cardíaco, el pulmonar y el musculo esquelético. El régimen de ejercicio se debe diseñar específicamente según el estado cardiovascular del paciente, según sus limitaciones musculo esqueléticas y según sus objetivos personales. Se puede obtener un efecto sustancialmente mejor con el régimen de ejercicio cuando en éste se consideran los períodos adecuados de calentamiento y enfriamiento además de la realización de las actividades de paseo, de estiramiento y de tipo calisténico, así como de otras actividades aerobias. Un programa de este tipo puede ser efectivo cuando se mantienen su intensidad y duración adecuadas.

En respuesta a este programa de ejercicio, las personas de edad avanzada muestran un aumento en el volumen de eyección, en la frecuencia cardíaca máxima y en el gasto cardíaco.

Aumenta también el consumo máximo de oxígeno a pesar de que la modificación de la función respiratoria es prácticamente nula. A medida que mejoran el acondicionamiento y la fuerza, el tejido adiposo es sustituido por masa muscular magra. Mejora también la flexibilidad y disminuye la desmineralización ósea. El ejercicio estimula y tranquiliza al adulto mayor de manera que ejerce un efecto útil para prevenir la ansiedad y la depresión.

El paciente puede experimentar un incremento de su autoestima a medida que mejora forma física.

La falta de ejercicio físico es un factor predictivo habitual de la disminución de la movilidad, y la movilidad está relacionada con el aumento en el riesgo de caídas. Los programas de ejercicio físico incrementan la independencia funcional de los adultos mayores debido a que aumentan la movilidad. Los adultos mayores que realizan ejercicio físico presentan un mejor control motor y una mayor coordinación en comparación con las personas de edad avanzada que no lo realizan. De la misma manera, las mujeres mayores que realizan ejercicio físico presentan un balanceo postural menor que aquéllas que no lo realizan. Los ejercicios de fuerza y equilibrio han demostrado ser efectivos para mejorar el equilibrio y, de esta manera, disminuir el riesgo de caídas. Además, los ejercicios físicos con carga dan lugar a un efecto beneficioso sobre la masa ósea.

Quizá los aspectos más importantes a investigar son los relacionados con el desarrollo de formas efectivas de ejercicio físico para los adultos mayores: un régimen que permita equilibrar el riesgo de la inactividad con el riesgo del

ejercicio. Un programa de ejercicio físico específico debe tener en cuenta las necesidades sociales concretas del paciente, los objetivos y las necesidades de los adultos mayores en general, así como las razones para la participación; este enfoque es mejor que la aplicación de programas de ejercicio desarrollados para personas de menor edad ..Además es esencial evaluar y comparar los efectos de los diferentes programas de resistencia y de ejercicios aerobios sobre el acondicionamiento muscular en el adulto mayor.

La modificación de los factores de intensidad, de la duración y de la frecuencia del ejercicio puede desempeñar un papel clave en el cumplimiento del programa de ejercicio por parte del paciente.

Es importante el efecto del ejercicio sobre actividades de carácter funcional como el equilibrio, la marcha, la masa muscular y el riesgo de caídas.

La actitud excesivamente conservadora por parte de médicos, familiares y los propios pacientes adultos mayores ha dado lugar por desgracia a una disminución en la actividad física, con la inevitable reducción en la tolerancia al ejercicio y en el nivel funcional.

Los pacientes de edad avanzada pueden mantener un nivel razonable de tolerancia al ejercicio o pueden volver a alcanzar este nivel de actividad mediante la aplicación de un programa de ejercicio físico adecuado. Es posible

reducir el importante deterioro funcional global que acompaña al envejecimiento.(31,30)Recordemos que el movimiento es vida y la vida es movimiento.

Recordemos que el envejecimiento es un proceso natural y gradual, de cambios y transformaciones a nivel biológico, psicológico y social que se estructura en torno al tiempo Pero hay que considerar que los adultos mayores, cuando son personas sanas, cuando no han sufrido serios deterioro por enfermedades invalidante, o que alteran su sistema nervioso central, pueden aprender, educarse y mantenerse activos y útil, hasta el final de la vida es por eso que recomendamos ejercicios físicos o el thai shi(-30)

MATERIAL Y MÉTODO

Se efectuó un análisis pre-experimental (antes-después) de intervención educativa a los adultos mayores y sus familiares, en aras de incrementar el conocimiento de los cambios fisiológicos que ocurren durante el envejecimiento y los factores de riesgos, que inciden en las caídas en estos pacientes, en un área del Micro A en la provincia de Ciego de Ávila en el periodo comprendido de mayo de 2010 a mayo del 2011.

UNIVERSO Y MUESTRA.

En cuanto al universo de trabajo se enmarcó en la visita a 55 de 100 adultos mayores de los que radican en el área de referencia, los cuales cumplían los criterios de inclusión, explicando las características de la investigación, a raíz del estudio, se aplicó una encuesta, previa discusión y aprobación de acuerdo a los objetivos propuestos, en el periodo comprendido antes y después de la intervención educativa (anexo2).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Todos los adultos mayores evaluado en este periodo

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Adulto mayores no evaluado en este periodo
- Adultos mayores fuera del área de salud por diferentes razones
- Adultos mayores con demencia severa

Aspectos éticos.

Para dar salida a los objetivos propuesto en la investigación se aplicaron los instrumentos siguientes:

Planilla de consentimiento informado (anexo 1). La aceptación para participar en el estudio se solicitó por escrito a cada adulto mayor ó en su defecto al familiar, antes de ser incluido en el análisis, se explicaron los objetivos del estudio, la importancia de su participación y los beneficios del mismo. Se les

garantizó la confidencialidad de la información que ellos aportaren y posibilidad de abandonar el estudio si así lo desearan.

Haciendo una valoración integral de la incidencia de este problema en nuestro país, en la provincia y en particular el municipio para identificar con el tema a los futuros participantes de la investigación.

Fue realizado un análisis preliminar para emitir conclusiones en correspondencia con los objetivos propuestos. Redactando un informe con los resultados finales, considerando los requisitos establecidos por el comité académico de la maestría para una Longevidad Satisfactoria.

Al concluir la aplicación de la encuesta, se realizaron las actividades del programa educativo, posteriormente se volvieron a aplicar con el instrumento inicial (anexo2) en aras de comprobar los conocimientos obtenidos en las dos etapas de la intervención educativa. El programa educativo contará con 5 frecuencias donde se abordarán los temas relacionados con los objetivos propuestos en nuestra investigación y respondiendo cada aspecto planteado según la encuesta.

Los métodos aplicados durante la investigación fueron los siguientes:

- Métodos del nivel teórico:

Análisis – síntesis: a través de esto podemos profundizar en los detalles de lo observado así como diferir entre lo fundamental y lo secundario a modo de poder determinar lo esencial a partir del análisis de la bibliografía revisada.

Análisis histórico –lógico: Se valorará con el propósito de ver la evolución histórica con el objetivo de poder estudiar la trayectoria real de los acontecimientos en el de cursar del tiempo, sobre todo para indagar sobre los cambios fisiológicos que ocurren en el adulto mayor y los factores de riesgo de caída.

Inducción – deducción: Establecemos generalización que conllevan a la hipótesis.

Hipotético –deductivo: Se sugerirá una hipótesis como solución al problema.

Métodos empíricos tenemos:

La observación: Mediante ella podemos conocer la realidad del proceso y aplicar nuestra intervención.

Técnicas utilizadas:

La encuesta o instrumento de búsqueda de información rápida y económica, se aplicará a los adultos mayores que radican en el área estudiada, para determinar los conocimientos que poseen acerca de los cambios fisiológico del envejecimiento y sobre los factores de riesgos de caídas que ocurren en el adulto mayor. La muestra fue seleccionada a través del método no probabilístico valorando los niveles de conocimiento alto, medio y bajo de los encuestados.

El procesamiento estadístico:

Estadístico-descriptivo: El procesamiento se realizó en una microcomputadora Pentium, utilizando el paquete estadístico para Windows (spss) y se realizó la validación y revisión de la misma, como medida de resumen de la información se utilizaron los porcentajes (%) y se empleo el programa Microsoft Word 2007. Los datos obtenidos de la encuestas fueron vaciados para su presentación y análisis, utilizando medidas de resumen para variables tanto cualitativas como cuantitativas (porcentaje).

Para evaluar el nivel de conocimientos y la efectividad de la intervención se utilizo el Test de comparación de medias para ambos momentos (antes y después) con un nivel de significación de 95% ($\alpha=0.05$). Para el análisis estadístico de la hipótesis usamos que:

$H_0: (\mu = \mu_0)$ Las medias son iguales en ambos momentos

$H_1: (\mu \neq \mu_0)$ Las medias difieren en ambos momentos

Estadígrafo utilizado:

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

Para los intervalos de confianza:

$$\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Entonces la regla de decisión sería rechazar H_0 si la sumatoria observada en mayor que la tabulada ($Z_0 > Z_{1-\alpha/2}$).

Se tuvo en cuenta cuatro etapas esenciales:

Diagnóstico, planeación, implementación y evaluación.

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

PRIMERA ETAPA: Diagnóstico.

Acción 1: Aplicación de la encuesta

Objetivo: Explorar el nivel de conocimientos sobre los factores de riesgo de caídas en el adulto mayor cuanto a:

- Cambios en el proceso de envejecimiento.
- Factores de riesgo ambientales de caídas en el adulto mayor.
- Factores de riesgo de sufrir caídas en la casa
- Factores de riesgo de sufrir caídas en la habitación.
- Cambios en el equilibrio y la marcha.

La aplicación de una encuesta previa diseñada para medir los conocimientos sobre los cambios fisiológicos que sufren y de los factores de riesgo de caídas en el adulto mayor.

SEGUNDA ETAPA: Planeación

Acción 1: Confección de un programa de intervención para los adultos mayores que tienen riesgos de caídas en su entorno y los cambios fisiológicos que ocurren en el proceso de envejecimiento de los mismos.

Objetivo: Confeccionar un programa de intervención que contribuya a la preparación de los adultos mayores en cuanto al envejecimiento y el riesgos de caída

El sistema de salud cubano está muy bien concebido no obstante quedan cosas por lograr en aras de que se cumpla a cabalidad lo establecido, es conocido que existen fortalezas como los EMAG, GORAN los que funcionan en cada área de salud, así como consultas de Gerontología y Geriatria y otros programas lo que conlleva a elaborar una estrategia educativa donde se incluyan temas de interés que se han diagnosticados en los adultos mayores con riesgos a tener caídas.

Acción 2: Confección de un diseño metodológico para el desarrollo del programa de intervención.

Objetivo: Confeccionar las precisiones metodológicas para la realización del programa de intervención con el propósito de elevar los conocimientos sobre los cambios fisiológicos que ocurren en el adulto mayor durante el proceso de envejecimiento y los factores de riesgo de caídas

Esta etapa nos permitirá la realización de un análisis minucioso con el total de las muestras del porque fueron seleccionados, sobre los problemas que presentan los adultos mayores, en cuanto a los cambios fisiológicos que sufren, las causas de las caídas, además las posibles soluciones que pueden aplicarse, para que le permita a los adultos mayores asumir su aprendizaje y que adopten una actitud consciente frente a esta actividad.

TERCERA ETAPA:

Implementación

Acción 1: Impartir el programa de intervención

Objetivo: Incrementar el nivel de conocimiento sobre los cambios fisiológico del envejecimiento y los factores de riesgo de caídas en el adulto mayor

Se efectuaron cinco encuentros de una hora de duración, con una frecuencia mensual, usando las técnicas participativas-comunicativas necesarias para lograr los objetivos propuestos.

Donde se propició el intercambio en la actividad grupal, prevaleció un clima cordial, adquiriendo cada miembro conocimientos, valoraciones y experiencias de lo planteado, haciendo énfasis en la importancia del efecto de los ejercicios sobre las actividades de carácter funcional como el equilibrio, la marcha, la masa muscular y el riesgo de caída.

Se tuvo en cuenta la dinámica de grupo, que permite valorar qué situaciones se presentan en su interacción.

CUARTA ETAPA:

Evaluación

Acción 1: Aplicación de la encuesta.

Objetivo: Evaluar la preparación del adulto mayor una vez implementado el programa de intervención.

.

Se creó una escala de puntuación en base a 100 puntos para la evaluación, los cuáles fueron distribuidos en forma de tex los temas anteriormente mencionados en la primera etapa (diagnóstico) y se consideró los siguientes criterios:

Altos: Entre 80 –100 puntos.

Medios: Entre 60 –84 puntos.

Bajos: Menos de 60 puntos

CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE:

Nivel de conocimientos:

Adquisición a través del trabajo y tema relacionado con el proceso fisiológico de envejecimiento y los factores de riesgo de caídas que ocurren en el Adulto Mayor.

Conocimientos sobre dichos cambios:

Se evaluó a partir del acápite 1 y hasta el número 5 del cuestionario inicial (anexo2) aplicado en las dos etapas de la intervención.

Cambios que se producen en el proceso de envejecimiento: se consideran correctas

- a)Alteración en el sentido del equilibrio
- b)Debilidad muscular
- c)Déficit visual
- d)Hipoacusia

Operacionalización de esta variable: cualitativa, politómica.

Alto: marca los cuatro ítems que se mencionan.

Medio: marca tres ítems de los que se mencionan.

Bajo: Si marca menos de dos ítem mencionados.

Factores de riesgo de sufrir caídas en el ambiente general: se consideran formas correctas

- Falta de iluminación
- Iluminación encandécete
- Muebles mal distribuidos
- Sillas mal confeccionada

Operacionalización de esta variable: cualitativa, politómica.

Alto: marca los cuatro ítems que se mencionan.

Medio: marca tres ítems de los que se mencionan.

Bajo: Si marca menos de dos ítem mencionados.

Factores de riesgo de sufrir caídas en la casa: se considera correcta cuando

- Suelo resbaladizo
- Animales domésticos (perro, gato)
- Desniveles del piso
- Cerrojos deficientes

Operacionalización de esta variable: cualitativa, politómica.

Alto: marca los cuatro ítems que se mencionan.

Medio: marca tres ítems de los que se mencionan.

Bajo: Si marca menos de dos ítem mencionados.

Factores de riesgo de sufrir caídas en la habitación: se considera correcta cuando:

- Camas estrechas
- Alfombras en el piso
- Dificultad con cables de equipos electrodomésticos
- Objetos en el piso fuera de lugar

Operacionalización de esta variable: cualitativa, politómica.

Alto: marca los cuatro ítems que se mencionan.

Medio: marca tres ítems de los que se mencionan.

Bajo: Si marca menos de dos ítem mencionados.

Cambios en el equilibrio y la marcha: se considera correcta cuando:

- Disminución del tiempo de reacción
- Modificación de la marcha
- Alteración del sentido del equilibrio
- Aumento del balanceo corporal

Operacionalización de esta variable: cualitativa, politómica.

Alto: marca los cuatro ítems que se mencionan.

Medio: marca tres ítems de los que se mencionan.

Bajo: Si marca menos de dos ítem mencionados

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Intervención educativa:

Un sistema de actividades educativas a realizar después de detectadas problemáticas y que se planifican acciones de diferente forma de enseñanzas para elevar el nivel de conocimiento, con métodos participativos además impartiendo aspecto teórico-práctico.

Variables	Tipo	Operacionalización	
		Escalas	Descripción
Edad	Cuantitativa Politómica	60-64 años	Según años cumplidos
		65-69 años	
		70-79 años	
		80-90 años	
		+90 años	
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino	Según genero biológico
		Femenino	
Nivel escolar	Cualitativa Nominal politómica	Primario	Según último año cursado.
		Secundario	
		Preuniversitario	
		universitario	

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Tabla 1: Distribución de los adultos mayores según edad y sexo

Grupos Etáreos	MASCULINO		FEMENINO	
	No	%	No	%
60-64	2	3,6	3	5,4
65-69	3	5,4	6	10,9
70-74	4	7,2	8	14,5
75-79	7	12,7	10	18,1
80-90	3	5,4	5	9,0
+ -90	2	3,6	2	3,6
TOTAL	21	38,16	34	61,8

Fuente: encuestas n = 55

En la tabla # 1 podemos observar que según edad y sexo de los adultos mayores prevalece el sexo femenino fundamentalmente en las edades de 75-79 años para un 18,1%, no comportándose de igual manera en el sexo masculino debido a que como ya se ha visto en trabajos realizados con anterioridad en la familia cubana donde la mayoría de las dependencias domésticas son femeninas y llevan el peso y responsabilidad de la casa además se encuentran más activa después de su jubilación **(31,32,33)**

Tabla 2. Distribución según nivel escolar de los adultos mayores

NIVEL ESCOLAR	SEXO					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
ILETRADO	3	5,4	2	36	5	9.0
PRIMARIA	8	14,5	5	9.6	13	23.6
SEGUNDARIA	12	21,8	8	14.5	20	36.3
PREUNIVERSITARIO	6	10,9	4	7.2	10	18.1
UNIVERSITARIO	3	5,4	4	7.2	7	12.7
TOTAL						

(n=55)

En la tabla # 2 según nivel escolar de los adultos mayores prevalece el nivel secundario para un (36,3%), no siendo así con el Universitario que solo represento el (12,7%) coincidiendo criterio hecho con anterioridad en la tabla No 1, donde los estudios tanto primarias como secundarios se corresponden con la mayoría de nuestros adultos mayores que por causa diversa interrumpieron sus estudios,(34)

Tabla 3.

Distribución del nivel de conocimiento sobre los cambios que se producen en el envejecimiento

Nivel de conocimientos (n = 55)	Antes		Después	
	No	%	No	%
Alto	9	16,3	33	60
Medio	11	20	14	25,4
Bajo	35	63,6	8	1

En la tabla 3 se muestra el nivel de conocimiento antes y después sobre los cambios en el envejecimiento, que antes presentaban un nivel de conocimiento bajo para un 63,6%, no siendo de esta forma después que aumento el nivel de conocimiento a un 60%. La bibliografía en este aspecto se manifiesta muy claramente donde los cambios en el adulto mayor son dinámicos y desde el punto de vista biológico muy abarcador (35, 36,37). Por otra parte los cambios en las esferas psicológicas y sociales también juegan un importante papel en estos riesgos de ahí la importancia de diagnosticar a tiempo y conocer los posibles cambios que se irán presentando en el adulto mayor.

Este estudio no se ha podido comparar con otros autores, ya que no se ha encontrado ninguna investigación que trabaje el tema de caídas en el adulto mayor desde estas aristas sino que han enfocado su búsqueda sobre efectos directos en el anciano.

Tabla 4

Distribución del nivel de conocimientos sobre los factores de riesgo de sufrir caídas en el ambiente general

Nivel de conocimientos (n = 55)	Antes		Después	
	No	%	No	%
Alto	8	14,5	37	67,2
Medio		27,2	9	16,3
Bajo	32	58,1	9	16,3

En la tabla 4 se miden conocimientos sobre el riesgo de sufrir caídas en el ambiente general antes y después, siendo en este, el nivel de conocimientos alto para un 67,2%, por lo que podemos decir que se cumplió nuestro objetivo, de igual manera que en la tabla #3. Los factores de riesgo de caídas se han estudiado en varios trabajos y clasificar los hogares según su seguridad para adultos mayores ha sido una pauta pendiente a trabajo, si es bueno reconocer los factores de riesgos generales en el ambiente para evitar caídas (38).

Tabla 5:

Distribución del nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo de sufrir caídas en la casa

Nivel de conocimientos (n = 55)	Antes		Después	
	No	%	No	%
Alto	10	18.1	32	58.1
Medio	10	18.1	12	21.8
Bajo	35	63.6	11	20.0

La tabla 5 nos muestra el nivel de conocimiento sobre el riesgo de sufrir caídas en la casa, antes y después prevaleciendo en esta última un nivel de conocimiento alto, representando un 58,1%. Como dijimos anteriormente en las casas se producen la mayor cantidad de caídas en el adulto mayor (39) y es un logro que el nivel de conocimientos en este tema sea alto después de la intervención, así ayudarán a evitar los factores que favorecen a las caídas en el adulto mayor.

Tabla 6:

Distribución del nivel de conocimientos sobre los factores de riesgo de sufrir caídas en la habitación

Nivel de conocimientos (n = 55)	Antes		Después	
	No	%	No	%
Alto	10	18.1	34	61.8
Medio	14	25.4	11	20
Bajo	31	56.3	10	18.1

En la tabla 6 se distribuye el nivel de conocimiento sobre los riesgos de sufrir caídas en la habitación, donde es elemental el trabajo para el adulto mayor pues después horario del sueño se producen caídas frecuentes (40,41,42) al tener en cuenta factores como cables de equipos electrodomésticos en medio de la habitación que tan fácil es de resolver y por desconocimiento en muchas ocasiones son los responsables máximos de de caídas de los adultos mayores después de la realización de la estrategia educativa existiera, un nivel de conocimientos alto, representando un 61,8%, en la cual anteriormente solo representaba un 56,3%.de bajo nivel de conocimiento.

Tabla.7

Distribución del nivel de conocimiento sobre los cambios presentados los ancianos en cuanto al equilibrio y la marcha

Nivel de conocimientos (n = 55)	Antes		Después	
	No	%	No	%
Alto	8	14.5	30	54.5
Medio	11	20	15	27.2
Bajo	36	65.4	10	18.1

En la tabla 7 se distribuye el nivel de conocimiento acerca de los cambios en los adultos mayores sobre el equilibrio y la marcha, realizándose una intervención educativa antes y después, antes de la intervención el nivel de conocimiento era bajo para un 65,4%, no comportándose de igual manera después de la intervención, que presentaron un nivel alto, representando un 54,5%, que al principio era de un 14,5%. Las fracturas de caderas fueron estudiadas por Felsón en el 2004 y los trastornos del equilibrio y la marcha fueron factores incidentes en las mismas, así en este tema es válida la enseñanza pues estas alteraciones se manifiestan, sobre todo cuando hay patologías crónicas son frecuentes en estas edades (44).

Tabla 8. Evaluación del nivel de conocimiento general de los adultos mayores y sus familiares sobre los factores de riesgo de las caídas en un área del Micro A en la zona norte de municipio de Ciego de Ávila

Media del Nivel general de conocimiento n=30	Antes		Después	
	No.	%	No.	%
Alto	1	3,33	24,2	80
Medio	4,2	13,33	4,2	13,33
Bajo	24,8	83,33	1,6	6,66

Resultado: $\alpha = 0.05$, ($p < \alpha$)

Con respecto a la tabla No 8 podemos ver la evaluación del nivel de conocimiento general en el aprendizaje sobre los cambios fisiológicos del envejecimiento y de los factores de riesgo de caídas en el adulto mayor antes y después de la intervención en un área de Micro A en el area norte del Municipio Ciego de AVILA antes y después de la intervención educativa. Antes de la intervención podemos apreciar que el 86,6% tenían nivel de conocimientos entre bajos y medios y solo el 3,33% presentaron conocimientos altos. Después de la intervención el 93,33% adquirieron conocimientos altos y medios se debe destacar que el 6,66 % quedo en conocimientos de nivel bajo y que al principio era el 3,33 %.

Al realizar el análisis estadístico de la comparación de medias y comparando ambos momentos (antes y después de la intervención educativa) buscando comprobar la efectividad de la intervención (curso) aplicada, encontramos los siguientes resultados:

MOMENTOS	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA.	INTERVALO DE CONFIANZA
ANTES	2,16	1,49	(1,63;2,69)
DESPUES	11,0	7,23	(8,41;13,59)

Cuando se obtiene el resultado de la probabilidad asociada al estadígrafo de prueba como este resultado es menor que el nivel de significación utilizado

($\alpha = 0.05$) ($p < \alpha$) se rechaza la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) por lo que la intervención educativa elevó el nivel de conocimientos de los adultos mayores sobre los riesgos de caídas en los mismo en sus hogares inseguros del Micro A en el area nor te del municipio Ciego de Ávila

Esto se corrobora si observamos los intervalos de confianza calculados y ubicándolos en la grafica; pudiendo entonces afirmar con una confiabilidad del 95% que las medias difieren en ambos momentos por lo que reafirmamos que la intervención aplicada fue efectivo y se cumplió con el objetivo propuesto en nuestra investigación.

Prevención y tratamiento de las caídas en el adulto mayor. Elementos en la valoración del equilibrio y la marcha

<u>Anormalidad</u>	<u>Diagnóstico posible</u>	<u>Rehabilitación o adaptaciones ambientales.</u>
Dificultad para levantarse y sentarse en sillas	Miopatía, artritis, síndrome parkinsoniano postural, falta de ejercicios	Sillas altas y firmes, ejercicios de fortalecimiento.
Desequilibrio durante el giro y la extensión del cuello	Enfermedad degenerativa cervical como artritis y espondilitis	Ejercicio del cuello, collar cervical, almacenamiento adecuado de los artículos de uso diario en la cocina y habitación
Desequilibrio	Síndrome parkinsoniano y	Entrenamiento del equilibrio,

después de percusión de esternón	otras enfermedades del SNC	ejercicios de la espalda, Ambiente sin obstáculos, Bastón apropiado y luz de Noche
Marcha. Altura de los pies disminuidas	Enfermedad del SNC, dificultad sensorial múltiples(visuales, vestibulares) y miedo al caer	Evaluación sensorial, zapatos apropiados(tacón bajo, bien amarrados, no uso de chancletas). Enseñanza de la marcha. Alfombra plana. Piso pulido
Desequilibrio sobre áreas irregulares	Propiocepción disminuida y debilidad del tobillo	Enseñanza de la marcha, zapatos apropiados, bastón apropiado
Desequilibrio mientras gira	Enfermedad del cerebelo, pérdida del campo visual, déficit sensorial múltiple, síndrome parkisoniano y hemiparesia	Ejercicios, ambiente sin obstáculos, enseñanza de la marcha y bastón apropiado.
Inestabilidad con ojos cerrados	Alteraciones multisensorial Alteraciones Propioceptiva. Deficiencia B 12. Diabetes mellitus.	Tratamiento específico y buena iluminación nocturna

Prevención^{1,3,6,7}

Lo fundamental en este tema, es su prevención, pues de hecho, al evitar una caída estamos evitando sus consecuencias. El trabajo del médico asistente deberá estar encaminado fundamentalmente a prevenir las caídas accidentales, ya que constituyen el mayor porcentaje; o detectar las causas orgánicas de las mismas con el consiguiente tratamiento, o interconsulta de los casos que lo ameriten. Por ello el médico debe recomendar que es importante mantener una iluminación adecuada en el área donde se mueve el anciano, evitar colocación de objetos de baja altura con los que el anciano pueda tropezar, las alfombras deben estar bien colocadas, no dejar en el suelo herramientas o juguetes, los animales domésticos no deben circular por las habitaciones, colocar barandas a ambos lados de las escaleras, etcétera.⁷

Otro elemento importante es la corrección, es decir, el ajuste de las actividades del paciente para compensar sus incapacidades, tales como: el uso de espejuelos, bastón, collarín cervical, andadores, etc. Se debe recomendar

rehabilitación con ejercicios que mejoren el tono muscular, la flexibilidad y la agilidad del anciano sobre todo después del encamamiento; al igual que la rehabilitación psicológica para intentar devolver al anciano la confianza en sí mismo, tras una caída.^{1,6}

Se deben controlar las enfermedades crónicas que presente el paciente y brindar educación sanitaria sobre la correcta utilización de los medicamentos, así como conocer las principales formas de prevención y tratamiento de las caídas en el adulto mayor (Anexo).

CONCLUSIONES

- 1- El grupo de edad de familiares de adulto mayor que predominó fue el de 31 a 40 años para un 30 % en el sexo femenino y 10 % en el masculino.
- 2- En un total de 17 familiares el 56.6 % predominó el nivel escolar secundario.
- 3- El nivel de conocimiento sobre los cambios que se producen en el envejecimiento fue bajo antes de la intervención (86.6%) y se llevó el mismo a un nivel alto (80%) después de la misma.
- 4- Se elevó el nivel de conocimiento a un 93.3 % sobre factores de riesgo de sufrir caídas en el ambiente general, siendo este bajo antes de la intervención para un 76.6 %.
- 5- Aumentó después de la intervención educativa a un 70 % los conocimientos sobre los cambios que sufre el adulto mayor en cuanto al equilibrio y la marcha.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los médicos (especialistas, internos, residentes), de Medicina General Integral a nivel de sus distintas áreas de salud, realicen actividades de promoción de salud en el adulto mayor, empleando el boletín educativo propuesto en esta investigación.

Otra medida preventiva es la rehabilitación, equilibrio, marcha y fuerza muscular mediante ejercicios y propiocepción, enseñanza de la marcha o uso de bastón apropiado.

En tratamiento de deterioro neuromuscular, músculo esquelético o sensorial, se recomienda el cuidado de la visión, la prescripción de lentes actualizados y cuidar el sobrepeso (dietas hipocalóricas). (29)

Información sobre prácticas seguras y percepción de riesgo: ayudar al adulto a reconocer los peligros y adoptar prácticas seguras como no subir a una silla, no levantarse al baño en la noche, disminuir aporte de líquidos por la tarde o a partir de las 19 horas.

- Administrar diuréticos por la mañana, utilización conservadora de los medicamentos que aumentan el riesgo de caídas, utilización de fármacos con menos efectos secundarios potenciales, utilización de menor dosis efectiva, utilizar el fármaco el menor tiempo posible, reducir otros fármacos al comenzar el tratamiento con psicotrópicos.

En los factores extrínsecos determinados por el ambiente circulante del adulto mayor, profilácticamente recomendaríamos:

- Uso de medidas de apoyo: andadores, bastones o muletas, para tener mayor base de sustentación, el uso de ropa y calzado de tamaño

adecuado con tacón bajo, suela de goma antideslizante y talón cubierto, ropa cómoda, holgada y con largo adecuado, colocar agarraderas de manos en baños y barandales en escaleras y pasillos, evitar suelos resbaladizos o mojados, buena iluminación en toda la estancia por la que circule el adulto mayor.

- Entorno ordenado: Se deben guardar todos los objetos innecesarios, colocar los muebles de forma que no entorpezcan el paso.
- Dejar al alcance de la mano todo lo que el anciano pueda necesitar. Si se utilizan sillas de ruedas hay que dejarla frenada al detenerla y enseñar el uso del freno. (28).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ribera Casado JM, Cruz Jentoft AJ. Geriátría Formación Continuada en Atención Primaria. Madrid: Idepsa;1991.
2. Ribera Casado JM. Verga G. Enfermería Geriátrica. Madrid: Idepsa; 1991.
3. Espinosa Brito A, Ramos Cabrera J. Temas de Geronto-Geriátría. Cienfuegos: Finlay;1990.
4. Salgado Alba A, Guillen Llera F, Díaz L. Tratado de Geriátría y Asistencia Geriátrica. Barcelona: Masson;1986.
5. Carrasco García MR. La problemática del anciano. Actualidad en Geriátría; 2001.(serie información temática No.1).
6. Flórez Tascón FJ, López Ibor JM. Saber envejecer. España: Planeta de Agostini; 1996.
7. Hernández Rodríguez AR. Fractura de cadera en el anciano, un enfoque de gestión basado en la evidencia científica[página en Internet]. © 2007-2010 Portal Nacional del Fórum de Ciencia y Técnica [citado 12 Oct 2010]. XV Edición Forum [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.forumcyt.cu/fichas-tecnicas/trabajo/163>.
8. Felsón DT. Prevención de las fracturas de cadera. Hosp Pract. 2004; 4(2):25-39.
9. Ribera Casado JM, Verga G. Enfermería Geriátrica. Madrid: Idepsa;1991.
10. Guillén F, Pérez del Molino J. Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico. Barcelona: Masson; 2001.
11. Burke MM, Walsh MB. Enfermería gerontológica: cuidados integrales del adulto mayor. 2th ed. Madrid: Harcourt Brace; 2006.
12. Aviña Valencia J, Aspiazú Lee J. El vie-jo y la fractura de cadera: Rev Mex Ortop Traumatol. 2008; 14(6):478-483.
13. Díaz Oquendo D, Barrera García AC, Pacheco Infante A. Incidencia de las caídas en el adulto mayor institucionalizado. Rev Cubana Enfermer. 2003; 15(1): 34-38.

14. Coronado ZR, Díez GMP, León HSR, Mesina VME. Validación de factores de riesgo para caídas en personas femeninas mayores de 60 años. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2007;13(3): 77-79.
15. Montes-Castillo ML, Pérez BMLI, Díaz-Barriga AS, Vázquez JAJ. El balance y las caídas en la tercera edad: consecuencias, evaluación y tratamiento. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2005; 12(1):16-20.
16. Pacheco Ríos A, Sánchez Ahedo R, Santibañez Freg MP. Utilización de los servicios de salud por población anciana. *Rev Fac Med UNAM.* 2009; 44(6): 239- 243.
17. González Carmona B, López Roldan VM, Trujillo de los Santos Z. Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev Med IMSS.* 2005; 43(5):425-441.
18. Fundación Avedis Donabedian. Manual y protocolos asistenciales en residencias para personas mayores. Colaboración Albor Barcelona: Herder; 2000.
19. Mathias TAF, Jorge MHPM, Andrade OM. Morbimortalidade por causas externas na população idosa residente em município da região sul do Brasil. *Rev Latinoam Enferm.* 2006;14(1): 17-24.
20. Salgado Alba A, Guillen Llera F, Díaz L. Tratado de Geriatria y Asistencia Geriátrica. Barcelona: Masson; 1986.
21. Garcia Herrera L, Perez I. Diplomado de gerontología comunitaria. Ciego de Ávila; 1996.(Documento no publicado)
22. Fue Masoro E. Biology of aging. *Arch Internmed.* 2007;147:166-168.
23. Quintero R. Nutrición en los ancianos. *Geriatría.* 2007;9(1):27-31.
24. Am J. Epidemiological Appraisal of hipertensión as a coronary risk factor in the elderly. *Geriatr Cardiol.* 2002;11(2): 86-92.
25. Fletcher CM, D Horn. El hábito de fumar y salud. *Crónica OMS.* 2004; 24(8): 358.
26. Cansles M. Cosas de terapéutica ocupacional: prevenir las caídas en el Adulto mayor[página en Internet].2009[citado 12 Oct 2010].[aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <http://cosasdeterapeutaocupacional.blogspot.com/2009/03/prevenir-las-caidas-en-el-adulto-mayor.html>.
27. Flores Tacon FI. Diabetes mellitus en tercera edad. *Geriatría.*2000;8:112.

28. Parikh SM. Influence on diabetes mellitus on the initial and longterm outcome of patients olders J Cardiol. 2002;39(3):133-40.
29. Mella Mejies C. Alcoholismo y salud .Crónica de la OMS. 2004; 24(8): 65.
30. Koss LM. Apoptosis of the Herat. N Angl J Med. 2000; 340:235-9.
31. Carbatan Síndromes coronaries agudos y edad avanzada Rev Esp Cardiol. 2000,53(12):1561-4.
32. Malcolm JT. Coronary Herat disease risk factors in the elderly. Am J Geriatric Cardiol. 2006;11(2):101-7.
33. Cabrera Gómez J,J Ruiz M. Mejora de calidad de la atención al paciente con infarto agudo del miocardio. Rev Esp Cardiol. 2005;54(1):43-48.
34. Nash JS Nash DB, Fuster VD. Cardiologist do it better?. J Am Coll Cardiol. 2007;29,475-8.
35. Wexler LF. Studies of acute coronary syndromes in women lessons for everyone. N Engl J Med.2009;341(4):275-6.
36. Lee TH, Goldman L.Evaluation of patients with chest pain. New Engl J Med. 2010;342(16):1187-95.
37. Kannel WB. Coronary heart disease risk factors in the elderly. A M J Geriatric Cardiol. 2008;1(2):101-7.
38. Fuster V, Bethencourt S, Candell J. Cardiopatía isquémica.Simposio annual.Cardona:Edigrafos.1998.
39. Stolley PD. Racial differences in the outcome of left ventricular dysfunction.N Engl J Med.2009;341 (4):287.
40. Kelley T. Medicina Interna. México: Panamericana;2003.
41. Salgado Guillén F. Manual de Geriatria. Barcelona: Salvat; 2004.
42. Yang L, Forter R. Falls and Instability in the Elderly. JAGS.2008; 36:266-278.
43. Herderson T, Wei L. Risk Factors for Recurrent Nonsyncopal Falls. Jama.2006;261(18): 321-348.
- 44.44. Felson DT, Zhang Y, Hannan MY, Anderson JJ. Factores de riesgo y osteoporosis para fractura de cadera.[página en Internet]. 2004[citado 12 Oct 2010]. [aprox.12 pantallas]. Disponible en: http://www.medicinabalea.org/numeros%20anteriores/revistas/VOL22/vol22_n3/original22_3.1.pdf.

