

3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

TAMIZAJE PARA LA IDENTIFICACION DE LA ALTERACION DE LA MARCHA Y BALANCE Y DEL ENTORNO FISICO COMO CONDICIONANTES A SUFRIR CAIDAS EN LOS ADULTOS MAYORES RESIDENTES EN LOS MODULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO, D.F.

SUBPROYECTO II DEL MODELO DE INTERVENCIONES DE ENFERMERIA GERONTOLOGICA. OPS-ENEO.

297529

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A N :

CESIAH ALANIS SALINAS

MARIA DE LOS ANGELES ANZURES ROMERO

Escuela Nacional de

Enfermería y Obstetricia

Coordinación de Servicio Social
DIRECTORA DE TESIS: LIC. ROSA ELIA MENDOZA PEREZ



MEXICO, D.F.

2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios:

Por darnos la vida y por permitirnos concluir la profesión.

A la Lic. Rosa Elia:

Por su apoyo, tiempo y dedicación a este proyecto de Investigación, interviniendo con su asesoría en este proceso de enseñanza aprendizaje.

A la E.N.E.O. y al C.CO.A.P.S.:

Por las facilidades prestadas de sus instalaciones, por el apoyo incondicional para concluir una meta más en nuestro camino profesional.

A la comunidad de San Luis Tlaxiátemalco:

Que gracias a su valiosa cooperación hizo posible esta investigación.

DEDICATORIAS.

A mis Padres **Beto y Lety**, quienes me han brindado amor, motivación y apoyo incondicional en el logro de mis objetivos, quienes sin escatimar esfuerzos han sacrificado gran parte de su vida para educarme y formarme por el mejor camino.

A mis hermanos **Jerson y Gadi** con gran cariño por la confianza depositada y por el gran apoyo y tiempo invertido en mí, expreso mi sincero agradecimiento.

A mis tíos con amor **Lilí y Miguel, Rafa, Yola y Dago** y primitos **Liz, Mitos y Samy** por el apoyo brindado.

A mis amigos, a **Naye y Luis** por el aprendizaje personal, el interés y por el apoyo brindado en todo momento.

Cesiah

DEDICATORIAS

A mi Mamá **Virginia** por el apoyo, esfuerzo y amor que me ha dado toda la vida.

A mi hermano **Juan** por su apoyo y por incitarme a ser mejor cada día.

A mi Mamá **Angelita** y Papá **Rafael**, aunque ya no están conmigo físicamente, me apoyaron hasta el último momento de su vida.

A mis primos **Omar y Jessica** porque siempre me han apoyado cuando los he necesitado y por brindarme su cariño.

A mis tíos **Sofía y Mario** por el apoyo que me han dado toda mi vida.

María. De los Angeles.

CONTENIDO

	PAGS.
Introducción.....	1
1.- Elementos del programa de investigación.....	5
2.- Marco Referencial.....	16
2.1.- Cambios normales del envejecimiento.....	18
2.2.- Caídas.....	31
2.3.- Problemas más frecuentes que originan riesgo a caídas.....	35
2.4.- Complicaciones.....	48
2.5.- Valoración de la marcha.....	52
2.6.- Dispositivos de ayuda.....	59
2.7.- Riesgo.....	59
3.- Metodología de la Investigación.....	61
4.- Resultados.....	66
5.- Conclusiones.....	119
6.- Sugerencias.....	122
7.- Anexos.....	156

INTRODUCCIÓN.

Las personas de edad avanzada experimentan una disminución de movilidad que sólo se debe en parte al proceso de envejecimiento. Las modificaciones en la postura, se desplaza el centro de gravedad, este desplazamiento conduce a un aumento de la energía gastada para conservar el equilibrio y marcha normal, para compensar las modificaciones anatómicas, la base de la postura erecta se hace más amplia, disminuye la altura de cada paso, el movimiento se hace más cauto y deliberado, y tiende a evitarse el apresuramiento, los cambios en el sistema nervioso central conducen a un tiempo de reacción más lento y aumento de la oscilación lateral, lo que dificulta la conservación del equilibrio; la pérdida de la agudeza visual agrava los problemas de la locomoción. Los ancianos no pueden moverse con tanta libertad como antes, no conservan su ritmo ordinario y pierden confianza en sus movimientos, comienzan a considerarse viejos y enfermos, por lo que la movilidad es importante no sólo en el desempeño y la independencia, sino también en la definición que la persona hace de sí misma. (Carneval,1997).

Las modificaciones de la estructura articular, como la debilidad, la rigidez muscular y el estado mental, así como otras modificaciones físicas, pueden dar lugar a problemas como osteoartritis, envejecimiento de las articulaciones, osteoporosis senil, osteomalacias nutricionales y artritis reumatoide entre otras; dificultando la acción de caminar, así como el mantenimiento del equilibrio, ocasionando múltiples caídas, reduciendo sus recursos esenciales para enfrentar los problemas, la confianza personal y la iniciativa.(Starr, 1998).

Las encuestas de una muestra al azar de la población de edad avanzada en su hogar indican que un 20% de varones y 40% de mujeres tienen antecedentes de caídas durante el año previo, la proporción de quienes caen se eleva con la edad. Con la edad avanzada se presentan algunos cambios característicos en la marcha, se reduce la longitud del paso desde 80 cm en jóvenes a unos 65 cm en ancianos

sanos, existe un aumento en la variabilidad de la longitud del paso, se reduce la rapidez para caminar, se aumenta el periodo durante el cual el peso del cuerpo se apoya en ambas piernas cuando caminan. Los ancianos que se admiten en el hospital debido a caídas frecuentes muestran un deterioro importante en todos los parámetros de la marcha. (Vander, 1994)

En el adulto mayor las caídas obedecen a múltiples factores entre los que se encuentran los intrínsecos, que suelen ser los cambios normales del envejecimiento o alteraciones debidas o producidas por enfermedad, alterando la función sensitiva, neurológica, cognitiva y osteomuscular.

Los factores psicológicos también se relacionan con las caídas; la desorientación, la depresión y la preocupación con un sentimiento de miedo y ansiedad pueden distraer la atención del adulto mayor de los peligros ambientales.

Los factores extrínsecos que aumentan el riesgo a caídas se relacionan con el entorno o con factores ambientales (suelo deslizante con presencia de agua u orina, deslumbramiento por suelos muy pulidos o encerados, alfombras arrugadas, escaleras sin barandales etc.) (Ham, 1995).

Los ancianos que sufren caídas frecuentes y en especial cuando se requiere ingreso al hospital a menudo poseen salud precaria y en consecuencia tienen mortalidad más elevada que la población general de edad avanzada.(Vander,1994).

La finalidad del tratamiento después de la caída es reducir al máximo el riesgo de nuevas caídas sin comprometer la movilidad ni la independencia funcional, por lo que es necesario valorar la seguridad del medio ambiente, repasar las circunstancias que rodearon a las caídas con el fin de prevenirlas, las caídas recurrentes muchas veces siguen un patrón establecido que indica la clave del factor causal.

Para poder establecer una prevención se deben identificar y modificar todos los factores de riesgo reversibles.(Ham,1995).

La presente tesis tiene por objetivo dar a conocer las alteraciones que presenta el adulto mayor en la marcha y balance relacionado con el proceso normal de envejecimiento, así como identificar riesgo a caídas en el entorno en donde vive el adulto mayor.

El problema de marcha y balance en un adulto de edad avanzada puede traer como consecuencia problemas físicos, fisiológicos, y psicológicos, impidiendo así su independencia para satisfacer sus necesidades.

La movilidad no afecta solamente al sistema musculoesquelético, sino también a la nutrición, excreción, circulación y la integridad de la piel.(Starr,1998).

Para realizar un análisis sistematizado, se ha desarrollado la siguiente temática en seis capítulos como a continuación se presentan.

En el primer capítulo se da a conocer los elementos del problema de Investigación que incluyen los siguientes apartados: Descripción del problema, planteamiento del problema, justificación, delimitación espacial y temporal, población de estudio, caracterización de la población, beneficiarios, objetivos, variables de estudio, conceptualización de los ejes.

En el segundo capítulo, se da a conocer el marco referencial, en donde se ubican los principales aspectos teóricos del planteamiento del problema.

En el tercer capítulo se presenta la Metodología de la Investigación que incluye: Caracterización de la investigación, definición del universo, población y tamaño de la muestra, definición de las unidades de observación, metodología de la investigación, método, técnica e instrumento, organización de la investigación.

En los últimos capítulos de esta investigación, se dan a conocer los resultados, conclusiones, referencias y anexos que se ubican en los capítulos cuarto, quinto y sexto, respectivamente.

1.- ELEMENTOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

La alteración de Movimiento y Postura en el adulto mayor es un condicionante a sufrir caídas, ya que al alterarse la marcha y balance, el adulto mayor pierde su equilibrio gravitacional.

Los factores de riesgo más importantes a caídas se dan debido a dos factores; uno puede ser intrínseco y el otro extrínseco.

Como factores Intrínsecos tenemos: el Proceso normal de envejecimiento; Problemas patológicos que afectan el sistema musculoesquelético y neurológico.

En los factores Extrínsecos encontramos: Relacionados con su entorno físico y polifarmacia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Qué porcentajes de adultos mayores del módulo C y D de San Luis Tlaxialtemalco presentan alteraciones de la marcha y balance y del entorno físico como condicionantes a sufrir caídas?

JUSTIFICACIÓN.

Esta Investigación se realiza considerando que el adulto mayor es un grupo dentro de la población que requiere mucha atención y cuidado; es necesario reconocer que son una población vulnerable, agregado a que muchos de ellos sufren abandono y se tienen que valerse por ellos mismos siendo aún más vulnerables a diversos padecimientos.

En el proceso normal de envejecimiento declinan muchas de las funciones físicas, es el caso del sistema musculoesquelético manifestándose alteraciones en la marcha y balance, lo cual puede originar caídas que ésta a su vez incapacitan al anciano limitando a realizar sus actividades básicas de la vida diaria, el anciano puede presentar riesgo a depresión al sentirse inutilizado; de ahí la importancia de prevenir las caídas y evitar llegar a consecuencias que demanden mayor rehabilitación en el anciano, por lo que es necesario identificar factores intrínsecos y extrínsecos que ocasionan caídas al anciano, así como las alteraciones que presentan en la marcha y balance y así poder dar una reeducación y disminuir el riesgo a caídas.

Un adulto mayor que está acostumbrado a realizar diversas actividades, que no tiene una vida sedentaria, cuando se presentan caídas conlleva a trastornos físicos que imposibilitan sus actividades cotidianas y la rehabilitación que conlleva una caída por ejemplo una fractura en cadera, va a demandar mayor tiempo para su restablecimiento que en el caso de un adolescente, todo esto puede llevarlo a un estado de depresión donde se involucran personas cercanas a él; todo esto se puede prevenir al disminuir los riesgos a las caídas.

Es necesario considerar que el medio en el que se desarrolla el adulto mayor es de vital importancia para identificar factores que puedan favorecer las caídas.

Si se llega a una prevención de caídas se evitan diversas limitaciones que pueda adquirir el anciano y la calidad de vida para éste será buena sin perder totalmente su independencia, de ahí la importancia de dicho estudio.

DELIMITACIÓN ESPACIAL.

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO-UNAM).

Centro de Colaboración de Atención Primaria a la Salud (C.CO.A.P.S.).

Módulo C y D de San Luis Tlaxialtemalco.

DELIMITACIÓN TEMPORAL.

Del mes de Noviembre al mes de Septiembre de l 2001.

POBLACIÓN DE ESTUDIO.

Adultos Mayores de San Luis Tlaxialtemalco.

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN.

Adultos mayores, mayores de 60 años de los módulos C y D de San Luis Tlaxialtemalco.

OBJETIVOS.**GENERAL:**

Identificar la alteración de la marcha y balance y las alteraciones del entorno físico como condicionantes a sufrir caídas.

ESPECÍFICOS:

- Valorar a través de la escala de Tinetti las alteraciones que presenta el adulto mayor en la marcha y balance.
- Identificar a través de la lista de seguridad domiciliaria las alteraciones del entorno físico donde vive el adulto mayor.
- Proponer intervenciones de enfermería para la reeducación de la marcha y balance, así como las sugerencias de modificaciones del entorno físico en donde vive el adulto mayor.

VARIABLES DE ESTUDIO.

VARIABLE		INDICADORES
Estado del Balance	Balance sentado	<ul style="list-style-type: none"> • Se va de lado o resbala=0. • Firme y seguro=1.
	Levantarse	<ul style="list-style-type: none"> • Incapaz sin ayuda=0 • Capaz pero usa brazos=1. • Capaz sin brazos=2.
	Intenta levantarse	<ul style="list-style-type: none"> • Incapaz sin ayuda=0 • Capaz en más de un intento=1. • Capaz a la primera=2.
	Balance inmediato al levantarse (5 seg)	<ul style="list-style-type: none"> • Inestable (vacila, mueve los pies)=0. • Estable pero c/apoyo físico=1. • Estable sin ningún apoyo=2.
	Balance de pie	<ul style="list-style-type: none"> • Inestable=0. Estable pero con amplia base de sustentación o apoyo físico=1. • Estable con base normal de sustentación=2.
	Empujón	<ul style="list-style-type: none"> • Comienza a caer=0. • Se tambalea pero se recupera=1. • Está firme=2
	Ojos cerrados	<ul style="list-style-type: none"> • Inestable=0. • Estable=1.
	Gira de 360 grados	<ul style="list-style-type: none"> • Pasos irregulares=0. Inestable=0. • Pasos uniformes=1 Estable=1.
	Al sentarse	<ul style="list-style-type: none"> • Inseguro (juzga mal la distancia, se deja caer)=0. • Usa los brazos o está inseguro=1 • Seguro, baja con suavidad=2.

VARIABLE		INDICADORES
Seguridad Domiciliaria.	Tareas domésticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpia las salpicaduras. • Limpios y sin obstáculos suelos y escaleras. • Guarda y ordena libros, y material después de usarlos. • Guarda objetos en estantes accesibles.
	Suelos.	<ul style="list-style-type: none"> • No deja caminar sobre el suelo recién trapeado. • Alfombras pequeñas con dorsos antideslizantes. • Alfombrillas en parte superior e inferior de las escaleras. • Fijos bordes de las alfombras.
	Cuarto de Baño.	<ul style="list-style-type: none"> • Alfombra o adhesivos antideslizantes en la bañera o la ducha. • Asidero fijo con firmeza en bañera o pared de la ducha. • Jabón en jabonera de fácil acceso.
	Caminos de paso.	<ul style="list-style-type: none"> • Atravesar las habitaciones sin dar vueltas alrededor de muebles. • Libre de obstáculos del dormitorio al baño. • Apartados del camino cables de tel. y otros aparatos.
	Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> • Llaves de luz cerca de todas las puertas. • Iluminación suficiente eliminando áreas oscuras.

		<ul style="list-style-type: none"> • Lámpara o llave de luz cerca de la cama. • Luces nocturnas del dormitorio al baño. • Iluminación en las escaleras.
	Escaleras	<ul style="list-style-type: none"> • Barandillas seguras. • Separadas barandillas de la pared. • Barandillas con forma bien definida. • Escaleras en buen estado, sin escalones rotos, astillados o resbaladizos. • Bordes metálicos bien sujetos y en buen estado. • Sustituido desniveles de un escalón por rampas.
	Escaleras de mano y taburetes.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene taburete fuerte para alcanzar anaqueles y armarios altos. • Buen estado de taburete y escaleras de mano. • Apoya taburete o escalera de mano en base firme y sin obstáculos. • Al subir mantiene el cuerpo equilibrado y mirando hacia las escaleras.
	Áreas exteriores.	<ul style="list-style-type: none"> • Calles pavimentadas y aceras del barrio. • Buen estado zonas de jardines y césped. • Mangueras del jardín guardados cuando no se utilizan. • Alrededores de casa

		<p>libres de piedras, tablas y obstáculos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Felpudo en entrada de casa para limpiarse los pies.
	Calzado	<ul style="list-style-type: none"> • Los zapatos proporcionan buena tracción. • Zapatillas bien ajustadas que no se le salgan de los pies. • Evita caminar descalzo. • Calzado bajo y cómodo para trabajar en casa y jardín. • Sustituye calzado cuando se desgasta.
	Precauciones personales.	<ul style="list-style-type: none"> • Está alerta en peligros inesperados. • Juguetes en el suelo. • Animales de compañía. • Al transportar paquetes voluminosos se asegura de poder ver lo suficiente. • Divide cargas grandes en varias pequeñas. • Al inclinarse se sostiene sobre un soporte firme. • Se mueve en forma cuidadosa y evita dar carreras para contestar el teléfono. • Se toma tiempo para equilibrarse cuando cambia de posición. • Se sujeta del agarradero para cambiar de posición en el baño.

		<ul style="list-style-type: none">• Ejercicio moderado, buena dieta, reposo adecuado, evaluación médica regular.• Graduación adecuada de lentes.• Cómo hacerse menos daño si se cae.• Contacto diario con algún vecino o amigo (si vive sólo).
--	--	---

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

MARCHA.

Un ciclo de la marcha se define como el tiempo que transcurre desde el contacto inicial de uno de los pies con el piso, hasta el contacto subsecuente del mismo pie con el piso.

BALANCE.

En la posición erecta normal el centro de gravedad se localiza a unos pocos centímetros del eje transversal de los tobillos. Hay una tendencia del cuerpo para ser traccionado hacia delante, la cual se corrige por contracción de los músculos de la pantorrilla. El movimiento continuo que mantiene la postura erecta se llama oscilar (balance). (Skinner, 1998).

SEGURIDAD DOMICILIARIA.

La lista de comprobación de seguridad domiciliaria se usa para identificar peligros de caída en el hogar. Después de la identificación los peligros deben eliminarse o reducirse. (Merck,1992).

Los factores extrínsecos que aumentan el riesgo de caídas se relacionan con el entorno o con factores ambientales.

Los factores ambientales comprenden el suelo deslizante, el deslumbramiento producido por suelos muy pulidos o encerados, alfombras arrugadas o de pelo grueso, iluminación excesiva produciendo deslumbramiento o encubriendo el peligro, las escaleras carentes a veces de barandillas, poco iluminadas, pisos elevados, irregulares o estropeados, humedad en el suelo del baño, ausencia de barras de sujeción o inadecuadas, estantes y armarios quedan en ocasiones a una altura que impide su acceso, etc. (Ham, 1995).

En México de acuerdo al último censo realizado en 1997, se registraron en la Pirámide poblacional un total de 6,920,681 adultos mayores con un aumento acelerado , cada año el número será mayor; estadísticamente en los próximos censos la pirámide se irá invirtiendo, la demanda de atención médico social por parte de este grupo poblacional exigirá del personal de Salud una mayor capacitación en el área de enfermería del anciano que nos brinda la oportunidad de visualizar la problemática desde el punto de vista biopsicosocial, cultural y espiritual del adulto mayor para brindar estrategias de solución a sus necesidades.

PERFIL DE LA POBLACIÓN OBJETIVO.

Con base en el estudio situacional que se aplicó en la comunidad de San Luis Tlaxialtemalco, Delegación Xochimilco, D.F. se elaboró el perfil de la población, mayor de 60 años de edad, destacándose lo siguiente:

De la población estudiada se identificó que un 63% son mujeres; el 95% profesan la religión católica; el 51.5% son casados. Cabe destacar que el 64% son originarios del propio San Luis Tlaxialtemalco y sólo un 36% proceden del interior de la República.

En cuanto a disposición de servicios se observó que el 54% de la población no cuenta con servicios básicos de salud. Muy importante es el que el 95% no dispone de apoyo comunitario ni realiza actividades de socialización. En cuanto a ingresos económicos el 34.4% los obtiene por su trabajo actual y el otro 34.4% depende económicamente de sus hijos. En general, solo el 60.6% de los ancianos cubre sus necesidades económicas.

Las actividades que predominan son en un 34.4% las labores del hogar esto está relacionado con el hecho de que el 54.6% viven en su casa, la cual comparten con sus hijos en un 90%.

En cuanto a los problemas de salud prioritarios se observó que las condiciones higiénicas del 49.5% de los entrevistados son regulares; también se observa que el 57.6% de los entrevistados tienen hábitos deficientes. Para el 67.7% su fuente principal de energéticos son los hidratos de carbono.

La morbilidad se caracteriza por problemas odontológicos en un 51.5%; problemas virales en un 24.2%, diabetes mellitus en el 19.2% y artritis en 17.0% además de un 12% de problemas cardiovasculares. Debe señalarse que el 33.4% presentan problemas de adicción al alcohol. En total el 57.6% presenta algún problema crónico-degenerativo y en los últimos cinco años el 39.4% ha sido internado en un servicio de medicina interna.

En tanto que afecta su condición nutricional se destaca que el 82.5% presenta problemas bucales y de garganta.

El 69.7% tiene problemas en piel muy importantes es decir que el 60.6% de los ancianos presentan por lo menos dos problemas patológicos. De lo anterior se deriva que el 51.5% ingiere de uno a tres medicamentos. No obstante el 84.8% no realiza control adicionales a su tratamiento médico.

En caso a la valoración del estado mental se observó que el 32.3% presenta un deterioro importante de sus funciones.

En relación a las actividades recreativas el 30.3% utiliza su tiempo en labores del hogar y el 24.2% en televisión o escuchar radio. El 48.5% duerme de 9 a 11 horas diarias.

En la valoración de la escala de depresión geriátrica encontramos que el 36.4% presenta depresión leve y el 15.1% depresión grave. Los mecanismos de adaptación habituales en este grupo son el llanto en un 29.3% reacción "histérica" en el 21.1% y tristeza en el 19.3%.

A la valoración del "Balance" y capacidad de movilización y desplazamiento se calificó a un 16.2% como "regular" y en un 12.1% como deficiente (factor de riesgo a caídas).

Finalmente se puede afirmar que en términos de satisfacción de las necesidades básicas, el grupo de estudio es en un 66-6% "independiente", el 19.2% son "interdependientes" y únicamente el 7.1% son "totalmente independientes".

2.1.- CAMBIOS NORMALES DEL ENVEJECIMIENTO.

La expresión final del envejecimiento es la muerte . La muerte de un individuo casi siempre ocurre por perturbaciones mecánicas del aparato cardiovascular o sistema nervioso, y el acontecimiento preciso de la muerte es el resultado de factores causales, como un accidente o enfermedad específicas de la senectud, puede haber en cambio, una mayor vulnerabilidad que obedecería a alteraciones celulares propias del envejecimiento en determinados tejidos u órganos.

La senectud es una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación fisiológica del individuo, al ambiente, que culmina con la muerte. El envejecimiento es un fenómeno que afecta a las especies o a los individuos como a un todo.

En general los fenómenos del envejecimiento suelen observarse a nivel del órgano o tejido, pero es posible atribuir muchos de estos hallazgos a cambios en el contenido enzimático de los órganos respectivos y, por ende, correlacionar la

actividad metabólica a nivel metabólico con lo que se manifiesta a nivel celular. (Vander, 1994).

En el adulto mayor es necesario considerar algunos aspectos particulares del envejecimiento de los sistemas y sus consecuencias.

Sistema Nervioso Central: Cerebro y Médula espinal.

- Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Engrosamiento de las meninges.
- Atrofia cerebral. (el peso del cerebro disminuye en 10% entre las edades de 35 a 70 años.
- Disminución de los procesos dendríticos.
- Reducción de la sustancia blanca.
- Disminución de la velocidad de conducción.
- Aumento del tiempo de respuesta reflejo.

-Consecuencias de estos cambios

Algunos ancianos pueden presentar disminución de las respuestas intelectuales, agilidad mental y capacidad de razonamiento abstracto, puede observarse en algunos ancianos disminución en la percepción, análisis e integración de la información sensorial, disminución de la memoria de corto plazo y alguna pérdida en la habilidad de aprendizaje, también puede observarse un enlentecimiento de la coordinación sensorio-motora que produce un deterioro en los mecanismos que controla la postura, el soporte antigravitacional y el balance. Estos cambios, aunque son relativamente normales no se encuentran presentes en todos los adultos mayores, ya que existe un grupo numeroso que conserva sus funciones intelectuales y cognitivas intactas.

Sistema Nervioso Autónomo.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

Se observa una disminución en la síntesis e hidrólisis de los neurotransmisores acetilcolina, norepinefrina y dopamina; además existe una disminución en los receptores post-sinápticos.

-Consecuencia de estos cambios.

Existe una disminución de la sensibilidad de los baroreceptores, lo que condiciona una predisposición a la hipotensión postural; existe deterioro de la regulación de la temperatura corporal, lo que produce predisposición a la hipotermia, ocurre alteración en la apreciación del dolor visceral lo que puede conducir a la presentación en forma confusa de enfermedades. Existe disminución en la motilidad intestinal lo que puede producir constipación, puede existir trastorno en la regulación del tono muscular y en el control de los esfínteres involuntarios, lo que puede conducir a problemas tales como incontinencia urinaria.

Sentido de la Visión.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Pérdida de la grasa orbitaria y estenosis del conducto lagrimal.
- Depósitos lipídicos en la cornea, sequedad de la conjuntiva y disminución en la elasticidad del cristalino.
- Cambios generativos en los músculos de la acomodación en el iris, en la retina, y en la coroides.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

Apariencia de hundimiento de los ojos, laxitud de los párpados, ptosis senil, epífora ,arco senil, reducción de la cantidad de lágrimas y aumento de la presión intraocular; pupilas contraídas y reflejos lentos, deterioro de la agudeza visual y la tolerancia al reflejo de la luz brillante; además puede existir reducción de los campos visuales; lenta adaptación a la oscuridad, defectuosa apreciación del color y deterioro de la percepción visuoespacial.

Audición y Equilibrio.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Degeneración del órgano de Corti.
- Pérdida de neuronas en la cóclea y en la corteza temporal.
- Disminución de la elasticidad de la membrana basilar afectando la vibración.
- Osteoesclerosis de la cadena de huesecillos del oído medio.
- Excesiva acumulación de cerumen.
- Disminución de la producción de endolinfa.
- Degeneración de las células vellosas en los canales semicirculares.

-Consecuencia de éstos cambios:

Presbiacusia, caracterizada por el deterioro de la sensibilidad al tono de la frecuencia alta y a la percepción, localización y discriminación de los sonidos.

Deterioro del control postural reflejo, lo que puede producir predisposición a las caídas por vértigo y mareo y disminución de la habilidad para moverse en la oscuridad.

Sistema Locomotor: Músculos, Huesos y Articulaciones.

-Cambios relacionados con el envejecimiento.

- Atrofia muscular que afecta tanto el número como el tamaño de fibras; aparentemente eso es condicionado por desordenes metabólicos intrínsecos y por desviación funcional (disminución del impulso nervioso que mantiene el tono muscular).
- Osteoporosis.
- Cambios degenerativos en ligamentos, tejidos periarticulares y cartílago, engrosamiento sinovial.
- Opacidad del cartílago, aparición de erosiones superficiales, degeneración mucoide, formación de quistes y calcificación.

Consecuencia de estos cambios:

Existe pérdida de masa muscular; predisposición a calambres musculares, debilidad muscular, limitación en el rango y velocidad del movimiento corporal, cifosis, disminución de la estatura, disminución de la elasticidad y resistencia de las articulaciones, rigidez articular y predisposición al dolor. Disminución a la

confianza y seguridad para la actividad dificultando la realización de tareas, especialmente si se complica por un defecto visual no compensado.

Sistema Gastrointestinal.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Cambios en la mucosa oral.
- Cambios atróficos en la mandíbula.
- Atrofia de tejidos blandos (encía).
- Atrofia de la mucosa gástrica e intestinal, de las glándulas intestinales y de la capa muscularis.
- Reducción del tamaño del Hígado.
- Disminución del tránsito intestinal.

Consecuencia de estos cambios:

Predisposición a la caries dental, adentulismo y a la enfermedad periodontal, problemas en la absorción de los alimentos, constipación y diverticulosis y aumento del tiempo del metabolismo de algunas drogas en el organismo.

Sistema Respiratorio.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Coalescencia de alveolos; atrofia y pérdida de la elasticidad de los septums.
- Esclerosis bronquial y de los tejidos de soporte.
- Degeneración del epitelio bronquial y de las glándulas mucosas.
- Osteoporosis de la caja torácica.
- Reducción de la elasticidad y calcificación de los cartílagos costales.
- Debilidad de los músculos respiratorios.

Consecuencia de estos cambios:

Capacidad vital disminuida, deterioro de la difusión de oxígeno, eficiencia respiratoria disminuida, disminución de la sensibilidad y eficiencia de los mecanismos de defensa del pulmón tales como aclaramiento del moco, el

movimiento ciliar y el reflejo de la tos; cifosis e incremento de la rigidez de la pared del tórax y predisposición a infección.

Sistema Cardiovascular.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Disminución de la elasticidad de la media arterial.
- Incompetencia valvular venosa.
- Calcificación en las válvulas cardíacas.
- Rigidez en las paredes venosas.
- Depósitos de la lipofusina y fibrosis del miocardio.
- Aumento de la resistencia periférica.
- Disminución del gasto cardíaco y deterioro de la microcirculación.

-Consecuencia de estos cambios:

Disminución y prominencia de la aorta, presencia de soplo cardíacos, predisposición a los eventos tromboembólicos, disminución de la actividad física, insuficiencia venosa con el consecuente riesgo de estasis y úlceras tróficas y trastornos de la microcirculación periférica.

Sistema Genito-urinario.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Engrosamiento de la membrana basal en la cápsula de Bowman y deterioro de la permeabilidad.
- Cambios degenerativos en los túbulos y atrofia y reducción del número de nefronas.
- Atrofia de la mucosa vaginal, laxitud de los músculos perineales.
- Atrofia de asinos y músculos prostáticos, con áreas de hiperplasia (la hiperplasia nodular benigna está presente en el 85% de los hombres de 80 años y más).

Consecuencia de estos cambios:

Falla en la respuesta rápida a cambios de volumen circulatorio, Disminución de la capacidad de excreción por el riñón, lo que produce un aumento en la susceptibilidad a intoxicación por drogas y sus metabolitos y aumenta los efectos secundarios de estos, dispaurenia en la mujer, Incontinencia urinaria y aumento en la susceptibilidad para sufrir infecciones.

Piel.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Atrofia de la epidermis, de las glándulas sudoríparas y folículos pilosos.
- Cambios pigmentarios.
- Hiperqueratosis epidérmica.
- Degeneración del colágeno y de las fibras elásticas.
- Esclerosis arteriolar.
- Reducción de la grasa subcutánea.

´-Consecuencia de estos cambios:

Piel seca arrugada, frágil y descolorida; Pelo cano y caída parcial o total del mismo; Uñas frágiles, engrosadas, torcidas y de lento crecimiento, Placas saborrécicas, Disminución de las propiedades de aislamiento de la piel necesarias para la termorregulación, Disminución de la capacidad de protección de las prominencia óseas.

Sistema Inmunológico.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Disminución de la respuesta inmunológica tipo humoral a cargo de las células contra antígenos extraños y aumento de la respuesta a antígeno al mismo organismo

-Consecuencia de estos cambios:

Aumento de la susceptibilidad hacia las infecciones, las enfermedades autoinmunes y el cáncer.

Sistema Endocrino.

-Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Disminución de la tolerancia a la glucosa.
- Disminución de la actividad funcional tiroidea.
- Cambios en la secreción de la hormona antidiurética.

-Consecuencia de estos cambios:

Predisposición a la descompensación en los enfermos diabéticos, Respuesta metabólicas lentas, Respuesta lenta a los cambios de la osmolaridad corporal. (Lozano, 1992).

CAMBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS.

Son extensos los efectos del envejecimiento normal sobre el aparato musculoesquelético. Algunos de los problemas más frecuentes en los ancianos guardan relación con cambios que ocurren en músculos, huesos y articulaciones. El impacto de estos cambios sobre el estilo de vida de la persona de edad avanzada engloban diversas molestias, como dolor fastidioso y reducción de la capacidad para realizar actividad física, dolor constante y grave e inmovilidad completa la fuerza, rapidez, postura, imagen corporal, independencia y seguridad se ven todas afectadas. (Carnevali, 1998)

A medida que una persona envejece el número de fibras musculares disminuye y éstas se vuelven más pequeñas y más débiles (se atrofian). Como consecuencia disminuye la fuerza, el tono y la resistencia muscular. Con la edad, los ligamentos y los tendones se vuelven rígidos, lo cual reduce la flexibilidad de las articulaciones y el grado de movilidad sobre todo en rodillas, caderas y columna vertebral. El tejido sinovial de las articulaciones pierden elasticidad, lo que favorece el desgaste y la rotura de las superficies articulares. La disminución del grado de actividad y la falta de uso tienden a agravar dichas modificaciones, además se produce una

disminución de la densidad ósea (osteoporosis), responsable de la debilidad de los huesos.

El adelgazamiento de los discos intervertebrales, el acortamiento de la columna vertebral da lugar a una pérdida de altura, responsable de una disminución de 1.2 cm por cada 20 años de vida, aproximadamente. Las curvas de la columna vertebral y torácica se vuelven más pronunciadas, lo que da lugar a una postura encorvada y en la que la cabeza y el cuello se inclinan hacia delante y las caderas y las rodillas quedan parcialmente flexionadas. Como consecuencias de éstas modificaciones anatómicas la postura del adulto de edad avanzada se vuelve más amplia, sus movimientos son más precavidos y reducen la amplitud de cada paso. Estas modificaciones dificultan la acción de caminar, así como el mantenimiento del equilibrio. (Staar, 1998)

El envejecimiento se acompaña de pérdida de sustancia ósea en todo el esqueleto; la atrofia ósea concuerda con la atrofia que experimentan los demás tejidos a medida que se envejecen. Sin embargo también hay otros factores pues se observan considerables diferencias en la evolución y características de la pérdida ósea entre hombres y mujeres.

En la época de crecimiento hay rápido incremento de hueso (hasta los 17 años), pero este aumento continúa con menor lentitud unos 12 años, más o menos, una vez que se ha detenido el crecimiento de la estatura. A partir de los 45 años se inicia una pérdida constante de hueso, más acelerada en mujeres que en hombres. La longitud del metacarpiano medida en el anciano indican el tamaño esquelético en la época de la madurez porque la longitud de este hueso no experimenta cambios una vez detenido el crecimiento.

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA CANTIDAD DE HUESO.

En la senectud se observa mucha variación en la cantidad de hueso del esqueleto de distintos individuos, algunos de los factores que intervienen son:

a) Cantidad de hueso en la época de la madurez.

En función de la edad sugiere que la cantidad de hueso en la edad adulta y en la senectud está dada por el desarrollo esquelético en la época de la madurez. El estado esquelético en la niñez puede ser influido por la actividad física, enfermedades, nutrición y factores endocrinos y raciales.

b) Menor desarrollo esquelético en las niñas.

Hacia los 17 años la relación masa ósea / peso corporal es un 20% inferior en las niñas que en los varones. Esta masa ósea relativamente menor en las niñas constituirá uno de los factores que expliquen la mayor incidencia de osteoporosis en mujeres de edad avanzada.

c) Pérdida ósea posmenopáusica.

En los 10 primeros años consecutivos de la menopausia se registra una rápida pérdida ósea. La administración de estrógenos evita esta rápida pérdida inicial aún cuando pese a toda la merma continúa con mayor lentitud.

(Carnevali, 1998)

Existe una estrecha relación entre la carencia de estrógenos y el desarrollo de osteoporosis, la osteoporosis es una de las enfermedades del envejecimiento, aproximadamente la cuarta parte de las ancianas y una décima parte de los ancianos sufren fracturas vertebrales o de cadera entre los 60 y 90 años.

d) Pérdida ósea excesiva.

Se sabe que en muchos estados ocurre una pérdida ósea excesiva, pero para demostrarla se requieren mediciones seriadas, ya se ha comprobado en forma

incuestionable una pérdida ósea acelerada en la osteoporosis juvenil, pero no se conoce bien su causa también se observó pérdida ósea excesiva tras gastrectomía parcial y movilización también y administración de corticoesteroides. Cualquiera que sea la importancia relativa de los factores que anteceden, siempre es factible que las personas que tuvieron huesos muy calcificados en los primeros años de la vida, estén en cierto modo protegidas frente a la aparición del síndrome de osteoporosis, cuando en años posteriores pierden parte del mineral óseo. (Harrison, 1995)

CAMBIOS EN LA MARCHA Y BALANCE.

En la posición erecta normal el centro de gravedad se localiza a unos pocos centímetros del eje transversal de los tobillos. Hay una tendencia del cuerpo para ser traccionado hacia delante la cual se corrige por contracción de los músculos de la pantorrilla. El movimiento continuo que mantiene la postura erecta se llama oscilar. Además de la respuesta oscilatoria las grandes fuerzas que desplazan al centro de gravedad se corrigen mediante reacciones de caminar o de agilidad o por movimientos de oscilación de brazos. En todas las edades la oscilación es mayor en hombres que en mujeres.

La oscilación aumenta en personas de edad avanzada que han sufrido caídas no accidentales. (Vander, 1994)

Si bien la postura y movimiento en ancianos sanos engloban una amplia gama de lo normal tiende a surgir características bastante típicas. En la ancianidad la postura tiende a la flexión general. Este aspecto jorobado se debe a la deformidad en cuña de las vértebras en especial en la zona dorsal, y cambios degenerativos que causan adelgazamiento de los discos intervertebrales por lo que se observa cifosis de la columna dorsal y de gravedad variable; flexión anterior de cabeza y nuca, y una flexión ligera de codos, muñecas, caderas y rodillas. A pesar que es normal cierto grado de inclinación debe alentarse al anciano al estar erecto. Debido a las modificaciones de la postura, se desplaza el centro de gravedad. Este

desplazamiento conduce al aumento de energía gastada para conservar el equilibrio y marcha normal. A la vez hay una pérdida normal de la masa muscular que se acompaña de disminución de la regeneración tisular, lo que contribuye no solo al aspecto modificado (adelgazamiento y flacidez de los músculos), sino también a la fuerza menor para enfrentar las demandas mayores creadas por el desplazamiento del centro de gravedad.

Para compensar las modificaciones anatómicas la base de la postura erecta se hace más amplia, disminuye la altura de cada paso desde 80 cm en testigos jóvenes a unos 65 cm en ancianos sanos, el movimiento se hace más cauto y deliberado, se aumenta el período durante el cual el peso del cuerpo se apoya en ambas piernas cuando camina y tienden a evitarse el apresuramiento. Los cambios en el sistema nervioso central conducen a un tiempo de reacción más lenta y aumento de la oscilación lateral, lo que dificulta la conservación del equilibrio.

Los estudios han demostrado, que cuando los ancianos no pueden moverse con tanta libertad como antes, no conservan su ritmo ordinario y pierden confianza en sus movimientos, comienzan a considerarse viejos y enfermos. Por tanto, la movilidad es importante no solo en el movimiento y la independencia, sino también en la definición que la persona hace de sí mismo. (Carnevali,1998).

EL CONTROL DE LA POSTURA.

La postura erecta del hombre se consigue mediante una serie de mensajes enviados al cerebro e interpretados por la corteza motora y sensorial, los ganglios basales y el cerebelo, órganos que efectúan las respuestas apropiadas. Los estímulos visuales son de vital importancia y enfermedades tales como el mareo de los viajes podrían ser interpretadas como una desarmonía entre los mensajes recibidos por los ojos por una parte, y los recibidos por el vestíbulo por la otra.

El control postural es una destreza adquirida con precocidad en la vida y es mantenida a lo largo de la madurez entre las edades de 16 y 60 años, pero decae posteriormente (Cape, 1982)

El número de motoneuronas disminuye lo que da lugar a una disminución del tiempo de reacción y de la coordinación y el equilibrio. Todas estas modificaciones pueden dar lugar a una reducción en la resistencia, lo que hace al adulto de edad avanzada más vulnerable a las lesiones.

REFLEJOS DE ORIENTACIÓN DEL CUERPO.

Los reflejos de orientación del cuerpo desempeñan un papel importante en la prevención de caídas. Eizaguirre y Fidone describen los reflejos de enderezamiento laberínticos, de la cabeza sobre el cuerpo y el cuerpo sobre la cabeza, la disposición más compleja es la del laberinto donde los canales semicirculares rellenos de endolinfa y revestidos en lugares apropiados por mucosa altamente innervada, proporcionan información instantánea sobre la posición de la cabeza sobre el espacio. La reacción del cuerpo es la de seguir la cabeza, gracias a los reflejos tónicos del cuerpo.

La función de los reflejos tónicos del cuello es la de capacitar al tronco para seguir la posición de la cabeza. Esto es descrito como el reflejo de enderezamiento cabeza sobre el cuerpo, y sigue los mensajes de los propioceptores del cuello para obedecer la posición de la cabeza.

Los ojos controlan los reflejos de enderezamiento, los cuales requieren de la corteza visual para estar intactos, uno de los pocos mecanismos orientadores del cuerpo no controlados por el tronco cerebral. En general éste es el lugar principal para control postural. La irrigación sanguínea a esta área proviene de la circulación vertebral, un hecho que puede ser importante en el fenómeno de las caídas repentinas. (Cape, 1982)

2.2.- CAÍDAS.

Las caídas constituyen uno de los llamados, "síndromes geriátricos" y son muchas veces, una forma inespecífica de presentación de enfermedades muy diversas: neurológicas, cardíacas, respiratorias, gastrointestinales, etc.

Las caídas producen limitación de las actividades de la vida diaria que suponen para el anciano, siendo una de las causas más frecuentes de incapacidad de este grupo de población.

A diferencia del adulto joven, en el que suelen ser un incidente sin consecuencias, en el anciano, caídas aparentemente banales pueden tener consecuencias graves.

Las caídas aunque son frecuentes en la población anciana, no forman parte del envejecimiento normal.

Las caídas contribuyen de forma importante en la morbilidad y mortalidad en el anciano y constituyen, según algunos estudios el principal motivo de hospitalización.(Ruiperez,1998).

EPIDEMIOLOGÍA.

MORBILIDAD Y MORTALIDAD.

Aunque se han reducido las muertes atribuibles a caídas, las personas mayores siguen presentando una mortalidad excesiva asociada a estos episodios, las lesiones accidentales constituyen la 6ª causa de muerte en los mayores de 75 años y las caídas representan la causa aislada más común en los accidentes (70% de los casos). La mortalidad debido a las caídas aumenta con la edad y en más del doble con cada década de la vida.

Aunque la mayoría de las caídas no ocasionan la muerte, se asocia a una importante morbilidad, los ancianos son los que muestran una mayor tasa de hospitalización por lesiones agudas. Las personas mayores presentan una elevada incidencia de lesiones craneales atribuibles a las caídas, lo cual puede explicarse por una disminución de reflejo autoprotector de extender la mano para contener la

caída, en donde se observa la incidencia de fractura de muñecas en las personas menores de 65 años.

Las encuestas realizadas en los últimos años en la población de edad avanzada (60 años en adelante), indican que un 20% de varones y 40% de mujeres tienen antecedentes de caídas durante el año previo, la proporción de quienes caen se eleva con la edad.

La mayor parte de caídas en el hogar quedan sin que se informe de ellas. Cada año un 3% de ancianos que se caen sufren lesiones lo suficientemente graves para que necesiten atención médica. (Doyma,1992).

Una disminución de la frecuencia de caídas ocurren en varones muy ancianos . Esto es probable que represente la vida de una clase excepcionalmente apta quienes poseen características que les permitan sobrevivir a sus anteriores contemporáneos. En un tiempo se pensó que este fenómeno se presentaba en varones, pero ahora se reconoce que ocurre en mujeres 5 a 10 años después.

En casas de residencia la frecuencia de caídas graves es mucho más alta 11%. Esta frecuencia más alta se presenta a pesar de un ambiente más protegido; se piensa que refleja el estado más delicado de salud y la debilidad de los residentes.

Para los ancianos en su hogar la mayor parte de caídas graves se presentan durante el día en la casa o en sus alrededores inmediatos.

Los ancianos que sufren caídas frecuentes y en especial cuando se requiere ingreso al hospital a menudo poseen salud precaria y en consecuencia tienen mortalidad más elevada que la población general de edad avanzada. . (Vander, 1994)

Los factores importantes que guardan relación con la mortalidad más elevada son el sexo masculino, pérdida de movilidad independiente debido a trastornos de la marcha o del equilibrio, incontinencia urinaria y deterioro mental. (Vander,1994)

CLASIFICACIÓN DE LAS CAÍDAS.

En la valoración clínica de caídas es importante la obtención de datos precisos de las circunstancias de la caída y de los hechos que la provocaron:

TROPEZONES.

- Los tropiezos o accidentes contribuyen para un 45% de todas las caídas. Es característico que se presenten personas menores de 70 años quienes están activas y por tanto es más probable que sufran accidentes.
- La mayoría de ancianos, no obstante un tropiezo o accidente ocasional tienden a mantener su confianza y continúan con actividades usuales.
- La oscilación postural no se aumenta.
- Los patrones de marcha en general son normales.
- Después de los 75 años de edad aunque las caídas que se deben a tropiezos son comunes, disminuye la proporción de caídas por esta causa y los factores intrínsecos adquieren mayor importancia.

CAÍDAS DEBIDO A FACTORES INTRÍNSECOS.

- En estos pacientes a menudo son incapaces de explicar las circunstancias de su caída. Puede que digan "nada más me fui hacia abajo", "perdí mi equilibrio", "debí desmayarme". La persona que se queja de vahído raramente tiene vértigo verdadero, y en el desmayo rara vez hay pérdida de conciencia que contribuya para la caída.
- Múltiples factores etiológicos con frecuencia causantes de este tipo de caída y quizá existan defectos en varios niveles en los sistemas que mantienen el equilibrio. En total hay reserva considerable y para el sujeto que sufre de

trastornos laberínticos o de espondilosis cervical aún puede mantenerse el equilibrio hasta que se intenta levantarse de la cama en la noche donde está desprovisto de información visual.

- La oscilación postural presenta un aumento considerable en estos enfermos en comparación con ancianos que no sufren caídas o en quienes éstas se deben a tropezones. Hay un incremento adicional en la oscilación cuando las mediciones se hacen con los ojos cerrados.

CAÍDAS DESPUÉS DE CAMBIO DE POSICIÓN.

- La mayoría de personas de edad avanzada son capaces de desempeñar actividades de habilidad o bien ejercitarlas sin peligro siempre cuando no las distraigan, por ejemplo, si cuando descienden escaleras su atención la desvían al teléfono o al timbre quizá ocurra una caída.
- Si se pierde el equilibrio puede que exista gran dificultad de recuperación debido a la lentitud de reacción escasa coordinación de movimientos, debilidad muscular o rigidez articular.

ATAQUES DE CAÍDAS.

- Se calcula que los ataques de caídas contribuyen para 10 a 28 % de caídas en edad avanzada. Son más comunes en mujeres que en varones aunque con el envejecimiento aumenta el número de varones que lo sufren.
- Se desconoce la causa de los ataques de caídas. Es posible que la etiología sea en algunos pacientes la obstrucción del riego sanguíneo puede producirse en una arteria vertebral a nivel de la membrana aplido-occipital cuando se voltea la cabeza o por presión de osteofitos en la espondilosis cervical. Para la mayoría de sujetos no hay datos que apoyen a la isquemia del tallo cerebral.
- Hay aumento de la oscilación postural. (Vander,1994)

2.3.- PROBLEMAS MÁS FRECUENTES QUE ORIGINAN RIESGO A CAÍDAS.

FACTOR INTRÍNSECOS.

Neurológicos.

Existen alteraciones de los vasos cerebrales que aparecen en casi todos los mayores de 60 años. En una proporción muy alta de ancianos se comprueba cierta reduplicación y escisión de la lámina elástica, con fibrosis y hialinización de la túnica media de las arterias y arteriolas intracerebrales más grandes. Estos cambios afectan a los vasos de las meninges, así como los de la sustancia gris y blanca del encéfalo y la médula espinal y suelen ser más pronunciados en los vasos perforantes de los ganglios basales. La red de pequeñas arteriolas y vénulas y sus capilares intercomunicantes, también se modifican con la edad tornándose más compleja a medida que las irregularidades y los conductos anormales se acumulan.

En el encéfalo de los ancianos ocurren muchos cambios a nivel macroscópico y microscópico algunos son tan comunes, aparecen en edad temprana y están distribuidos con gran amplitud que es muy improbable que pueden considerárselos patológicos en el sentido de que indiquen un proceso de enfermedad importante. Entre los cuáles se encuentran:

DEMENCIA SENIL

En este trastorno exhibe un grado de atrofia moderado pero variable, pues pesa entre 1000 y 1100 gramos. Se afirmó que en pacientes más jóvenes con enfermedad de Alzheimer la mayoría de las veces el cerebro pesa menos de un kilo. Las alteraciones histológicas importantes son las placas argirófilas y las madejas neurofibrilares, con pérdida de neuronas y gliosis reactiva. La diferencia más importante entre demencia senil y senectud es cuantitativa, ósea que en los dementes la cantidad de estas lesiones es mayor. (Carnevali, 1998)

ALZHEIMER

Se define como una entidad clínico patológica, suele presentarse con una pérdida de memoria de comienzo sutil, seguida de una demencia lentamente progresiva con un curso que se prolonga durante varios años. Existe una atrofia difusa y manifiesta de la corteza cerebral con agrandamiento secundario del sistema ventricular .

En las primeras fases de la enfermedad la pérdida de memoria puede pasar inadvertida o atribuirse a olvidos benignos, poco a poco los problemas cognitivos comienzan a interferir en las actividades diarias, en algunos pacientes no son conscientes de estas dificultades y otros son totalmente conscientes, con la consiguiente frustración y ansiedad . En las etapas medias de la enfermedad el paciente es incapaz de trabajar, se pierde y se muestra confuso con facilidad, necesitando una supervisión diaria. Las formas sociales, el comportamiento de rutina y las conversaciones superficiales pueden conservarse de forma sorprendente. El lenguaje puede alterarse, sobre todo la comprensión y la denominación de objetos. En algunos pacientes la afasia es un signo precoz y destacado, existen otros déficit de lenguaje, como las alteraciones en la fluidez, comprensión y repetición. También son frecuentes las apraxias, es decir, la incapacidad para realizar adecuadamente actos motores secuenciales como vestirse, comer; los pacientes pueden ser incapaces de realizar calcular sencillos o decir la hora. En forma excepcional pueden presentar una forma de ceguera cortical. En las últimas fases de la enfermedad algunas personas aún pueden caminar, pero lo hacen de una forma errante y sin sentido y pueden tener totalmente perdida la capacidad de juicio razonamiento y las habilidades cognitivas; son frecuentemente las alucinaciones y los delirios que suelen ser simples y no complejos. En la fase final suelen, aunque no siempre volverse rígidos, mudos, incontinentes y postrados en cama; necesitan ayuda para las tareas más sencillas como comer, vestirse e ir al lavabo , pueden presentar hiperreflexia y reflejos primitivos de chupeteo y hociqueo, pueden tener sacudidas mioclónicas espontáneas o en respuesta a estímulos físicos o auditivos. La muerte

suele sobrevenir por mal nutrición, infecciones secundarias o cardiopatía. La duración típica de la enfermedad es de 8 a 10 años, pero el curso puede oscilar entre 1 y 25 años.

El tratamiento resulta difícil y frustrante, porque aun no existe ningún tratamiento específico y se centra únicamente en mejorar a largo plazo los problemas neurológicos y de comportamientos asociados.

ENFERMEDAD DE HUNGTINGTON

La enfermedad de Huntington (EH) es un trastorno cerebral degenerativo genético autosómico dominante. Tiene una frecuencia aproximada de 10/100 000 habitantes. Las dos manifestaciones clínicas típicas de la enfermedad son la corea y las alteraciones del comportamiento. Al comienzo de la enfermedad puede predominar uno de estos síntomas o ambos a la vez. Suele iniciarse en el cuarto o quinto decenios de la vida, aunque la edad de comienzo puede variar mucho, desde la infancia hasta pasados los 70 años. La corea comienza como una ligera inquietud motora que puede pasar inadvertida. No obstante el trastorno del movimiento suele ser lentamente progresivo y puede llegar a ser incapacitante. Se producen sacudidas, frecuentes, irregulares y bruscas y movimientos de cualquiera de las extremidades o del tronco. Pueden ser muy llamativos los movimientos de gesticulación, la emisión de gruñidos y una mala articulación del habla. La marcha es dislocada y poco coordinada, como si el paciente fuera bailando (corea). La memoria no suele afectarse hasta las fases avanzadas de la enfermedad, pero la atención, el juicio y la funcionalidad pueden ser muy deficientes desde las primeras fases. Son frecuentes la depresión, la apatía, el aislamiento social, la irritabilidad y la desinhibición intermitente. El paciente puede tener delirios y mostrar un comportamiento obsesivo-compulsivo. En ocasiones el diagnóstico inicial es la esquizofrenia. La duración de la enfermedad se sitúa típicamente alrededor de los 15 años, aunque también puede ser muy variable. Un comienzo precoz antes de los 20 años se asocia con rigidez, ataxia, deterioro cognitivo y una progresión más rápida, siendo su duración media de unos ocho años.

ENFERMEDAD DE PARKINSON

El parkinsonismo es un síndrome formado por una combinación variable de temblor rigidez bradicinesia y una alteración característica de la marcha y de la postura. Es un trastorno crónico y progresivo que se manifiesta por un parkinsonismo ideopático sin que existan signos de otra afectación neurológica más difusa. La enfermedad de Parkinson suele comenzar en las etapas medias o avanzadas de la vida y conduce con el tiempo a una incapacidad progresiva afecta a todos los grupos étnicos a los dos sexos por igual, son muy frecuentes en las personas mayores. Los síntomas están producidos por una pérdida de neuronas en la parte compacta de la sustancia negra pigmentada y en el locus coeruleus meencefálicos , también hay pérdida de células en el globo pálido y en el putamen, se observa uno gránulos de inclusión intraneurales eosonófilicos en los ganglios basales, tronco del encéfalo médula espinal y ganglios simpáticos.

La causa de la enfermedad se desconoce, pero se ha propuesto que una posible causa sería la exposición a toxinas medioambientales aun no identificadas. Este exposición podría haber ocurrido muchos años antes del comienzo de cualquier manifestación clínica, porque los síntomas no aparecen hasta que el grado de perdida celular por la exposición a toxinas y el envejecimiento natural afecta al 80% de la población celular original. En concreto la dopamina un neurotransmisor normal se oxida rápidamente produciendo radicales libres que pueden provocar la muerte celular al oxidar diversos componente celulares.

Es característico que el temblor, sea más evidente en reposo y empeore con el estrés emocional. Suele comenzar con movimientos rítmicos de flexo-extensión e los dedos de la mano o bien por movimientos de la mano o del pie, o con movimientos rítmicos de pronosupinación del antebrazo y puede afecta inicialmente sólo a una extremidad o a las dos del mismo lado, antes de generalizarse. También puede afectar a la boca y a la barbilla. La rigidez definida como un aumento de la resistencia al movimiento pasivo, es un signo clínico frecuente y es responsable de la postura flexionada que adoptan muchos pacientes

la manifestación más incapacitante es la bradicinesia que consiste en la lentitud de los movimientos voluntarios asociado a disminución de los movimientos automáticos, como el balanceo de los brazos al caminar. La expresión facial se vuelve fija, las hendiduras palpebrales se ensanchan y el parpadeo es escaso. Puede existir blefaraclono (aleteo de los párpados cuando están cerrados), blefaroespasmo (cierre involuntario de los ojos) y caída de saliva por la boca. La voz se vuelve hipofónica y poco modulada, la fuerza está conservada; pero los movimientos finos y los movimientos alternos rápidos están alterados, la combinación de temblor rigidez y bradicinesia hace que la escritura la letra se vuelva pequeña, temblorosa y con frecuencia ilegible. Con frecuencia les cuesta iniciar la marcha y tienen que inclinarse cada vez más hacia delante hasta que consiguen comenzar a caminar, la marcha es a pasos cortos, arrastrando los pies, sin balanceo de los brazos e inestable (sobre todo en los giros) y pueden tener dificultad para detenerse. Algunos pacientes caminan con una marcha festinante, es decir con una velocidad cada vez mayor para evitar caerse, debido a que su centro de gravedad ocupa una posición anormal. Los reflejos de estiramientos muscular no se alteran y las respuestas plantares son flexoras. Es frecuente la depresión y en las fases avanzadas suele ser evidente la alteración de la función cognitiva que llega algunas veces a la demencia franca. El tratamiento puede ser farmacológico, sintomático, quirúrgico o neuroprotector y de medidas generales. (Harrison,1995)

HIDROCEFALIA A PRESIÓN NORMAL

Es un síndrome que cursa con ciertas características clínicas, fisiológicas y de neuroimagen. La triada clínica comprende alteración de la marcha (ataxica o apraxica), demencia (generalmente leve o moderada) e incontinencia urinaria. Las pruebas de neuroimagen cerebrales muestran un agrandamiento de los ventrículos laterales con poca o ninguna atrofia cortical. La presión de apertura de la punción lumbar se sitúa en el límite alto de la normalidad y en el contenido en proteínas y en glucosa, así como el recuento celular del LCR son normales. Se cree que se

debe a una obstrucción del flujo normal del LCR sobre la convexidad cerebral y a un retraso de su absorción a el sistema venoso. El paciente con HPN sufre un marcado y precoz trastorno de la marcha sin que aparezcan signos de atrofia cortical . En algunas ocasiones, después de extraer mediante una punción lumbar 30 a 50 ml de LCR se produce una mejoría transitoria de la marcha o de la función cognitiva, pero también este hallazgo ha demostrado tener un valor predictivo constante sobre la mejoría que pueda lograrse con una derivación . Un 30 a 50 % aproximadamente de los pacientes con HPN diagnosticada mediante un estudio minucioso mejoraran si se les practica un derivación ventricular. La marcha puede mejorar más que la memoria, es frecuente que la mejoría sea sólo transitoria.

MUSCULOESQUELÉTICO

Las modificaciones de la estructura articular, la debilidad y la rigidez muscular y el estado mental, así como otras modificaciones físicas, pueden dar lugar a problemas como osteoartritis, alteraciones en el modo de andar y caídas.

OSTEOARTRITIS

Es una enfermedad degenerativa de las articulaciones que se caracteriza por el deterioro y erosión del cartilago articular aumento de la densidad ósea en los sitios de presión y formación de hueso nuevo en los márgenes articulares.

Los pacientes geriátricos se quejan de dolor articular y de cierto grado de rigidez , el dolor es de poca intensidad tan repentinas exacerbaciones que pueden presentarse por la noche o ser consecutivas a microtraumas, su relación con el clima es común y los síntomas son mas severos en climas fríos y húmedos, la rigidez es usualmente menos severa más corta y menos relacionada a periodos de movilidad, la pérdida de la función es causada por el dolor y por el espamo muscular reflejo, se intensifica por la deformidad articular y la atrofia muscular. En la osteoartritis primaria generalizada tiene manifestaciones dolorosas en varias articulaciones, respecto a las manos, rodillas, tobillos y columna vertebral. En la osteoartritis erosiva, en las rodillas se observa cuadro de sinovitis crónica, pérdida

de la masa muscular del cuádriceps, derrames discretos, crepitación y sensación de aspereza cuando la rótula es forzada contra el fémur, ocurre en la etapa temprana de la edad , más tarde, la deformidad articular puede agregarse, las articulaciones coxofemorales se ven frecuentemente afectadas, dando como resultado deformidades en flexión, aducción y rotación externa, lo cuál coloca al paciente en desventaja física, como el resultado de las deformidades no es difícil que se desarrolle lordosis lumbar compensatoria, lo cuál es causa de dolor en la región lumbosacra. En el pie la articulación más frecuente afectada en la primera metatarsofalángica. Las más frecuentemente afectadas son las articulaciones apofisiales bajas de la columna cervical , de las lumbares y de las neurocentrales. (Plan estandarizado para pacientes con problemas osteoarticulares,1995)

OSTEOPOROSIS SENIL.

La osteoporosis es un término que se utiliza para definir cualquier enfermedad que produce un reducción de la masa ósea por unidad de volumen. Se emplea para definir cualquier grado de fragilidad del esqueleto suficiente como para aumentar el riesgo de fractura. La reducción de la masa ósea es consecuencia de un desequilibrio entre los procesos de influyen sobre la adquisición y mantenimiento de la masa del esqueleto y no se acompaña de una reducción significativa del cociente entre la fase mineral y la orgánica ni de anomalías del mineral óseo o de la matriz orgánica. Desde del punto de vista histológica, la enfermedad se caracteriza por la disminución del grosor cortical y del número y tamaño de las trabéculas del hueso esponjoso. Cada una de las placas trabeculares está anormalmente perforada y puede fracturarse, a la vez que se reduce la capacidad de conexión de las trabéculas. Sin embargo, el ribete osteoide parece tener un grosor normal. La osteoporosis es la enfermedad ósea metabólica más frecuente (de los trastornos que afectan a todo el esqueleto) y es una causa importante de morbilidad en el anciano.

El remodelado óseo (formación y absorción) es un proceso continuo. Dado que la masa ósea está disminuida en la osteoporosis, o bien la persona afectada no logró

alcanzar una masa ósea óptima durante los tres primeros decenios de la vida, o la tasa de reabsorción ósea fue superior a la deformación de hueso después de alcanzar la masa ósea máxima, o ambas cosas a la vez. La síntesis ósea es mayor en la cortical que en el esponjoso. Esta diferencia aumenta con la menopausia, y aún más en los pacientes con osteoporosis porque la síntesis del hueso esponjoso tiende a reducirse con esta enfermedad. Después del cierre de la epífisis y la detención del crecimiento longitudinal aparece un período de consolidación, en el que se reduce la porosidad cortical. Cuando la masa ósea del adulto alcanza su valor máximo aproximadamente a los 30 o 35 años en el caso del hueso cortical y probablemente en el caso del clavecular, la tasa de síntesis y de absorción ósea es relativamente baja (comparada en el período de mayor crecimiento) y mas o menos equivalente. El equilibrio normal entre la síntesis y absorción ósea mantiene constante la masa esquelética.

La osteoporosis es un trastorno generalizado del esqueleto, pero sus secuelas clínicas principalmente dependen de las fracturas de las vértebras, de la muñeca, de la cadera, del húmero y de la tibia. Los síntomas más frecuentes del cuerpo vertebral consisten en dolor de espalda y deformidad de la columna. El dolor se suele deber al aplastamiento vertebral, sobre todo en la región dorsal y lumbar; típicamente se inicia de forma aguda y suele irradiarse por el flanco hacia la cara anterior del abdomen.

Las fracturas por aplastamiento del hueco vertebral suelen ser anteriores y producen una deformidad en cuña que contribuyen a la disminución de la talla, sobre todo en la región dorsal central, en donde el aplastamiento no produce dolor, pero si cifosis dorsal con exageración de la lordosis cervical que se describe como joroba de la viuda. La escoliosis es frecuente, la mayoría de los pacientes no refieren dolor entre fractura y fractura. Los episodios recidivantes de colapso vertebral son frecuentes y aumenta el grado de deformidad de la columna, reduciendo la talla, aunque su evolución no se puede predecir desde el punto vista individual y a veces pueden pasar varios años entre fractura y fractura.

La fractura de cadera causa las complicaciones más graves, pueden ser consecuencia del traumatismo; la mayor parte de las veces de caída estando de pie. La probabilidad de fractura en una determinada localización está relacionada en parte con el lugar en el que la disminución de la densidad ósea es mínima

ARTRITIS REUMATOIDE.

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica de etiología desconocida. Aunque existe una amplia gama de manifestaciones sistémicas en esta enfermedad, la alteración característica de la AR es una sinovitis inflamatoria persistente que afecta habitualmente a las articulaciones periféricas con una distribución simétrica. El signo esencia de la enfermedad es la capacidad de la inflamación sinovial para producir una destrucción de cartílago con erosiones óseas y deformidades articulares es fases posteriores. A pesar de su potencial destructor, la evolución de la AR puede ser muy variable. Algunos pacientes pueden presentar únicamente un proceso oligoarticular de breve duración y con lesiones articulares mínimas, mientras que otros padecen de una poliartritis progresiva e imparable que evoluciona hacia la aparición de deformidades articulares importantes.

La artritis reumatoide afecta aproximadamente a una frecuencia a las mujeres 3 veces superior a la de los hombres. La prevalencia aumenta con la edad, y las diferencias entre los sexos disminuye en el grupo de población y de edad avanzada. Los estudios familiares indican una predisposición genética. La causa de la AR se desconoce. Se ha sugerido que esta enfermedad es una manifestación de la respuesta del huésped con susceptibilidad genética a un agente infeccioso. Dada la amplia distribución de la AR en todo el mundo, se piensa que el microorganismo infeccioso puede ser universal. Entre los diferentes microorganismos propuestos se encuentran *Mycoplasma*, Virus de Epstein-Barr, Citomegalovirus, Parvovirus y virus de la rubéola, aunque no existe ninguna prueba concluyente de que éstos u otros agentes infecciosos produzcan la AR.

Normalmente la AR es una poliartritis crónica, aproximadamente en las dos terceras partes de los pacientes, comienza de forma insidiosa con fatiga, anorexia,

debilidad generalizada y síntomas musculoesqueléticos vagos, hasta que se hace evidente la sinovitis. Los síntomas específicos aparecen habitualmente de forma gradual con una afectación poliarticular, en especial de manos, muñecas, rodillas y pies y por lo general en forma simétrica. En un 10% de los pacientes el inicio es más agudo y cursa con aparición rápida de una poliartritis que se suele acompañar de síntomas generales como fiebre, linfadenopatía y esplenomegalia. Aunque el factor de afectación articular puede permanecer asimétrico en algunos pacientes. Se pueden observar las deformaciones en cuello de cisne, y del botonero en las articulaciones interfalángicas proximales, metacarpofalángicas, además de la apariencia fusiforme de los dedos producida por la inflamación de las interfalángicas proximales. Las deformidades en el cuello de cisne reflejan hiperextensión en las articulaciones interfalángicas proximales y flexión de las articulaciones interfalángicas distales, la tenosinovitis palmar de la muñeca puede acompañar al síndrome del túnel carpiano. Los quistes sinoviales pueden encontrarse en el hombro. La artritis cricoaritenoides puede producir ronquera matutina y algunas raras ocasiones obstrucción faríngea. La artritis reumatoide de la cadera puede asociarse con colapso osteoporótico o con necrosis aséptica y cambios degenerativos secundarios. Las rodillas también pueden presentar cambios degenerativos superpuestos, pueden presentar quistes popíteos; puede observarse edema encima de los tobillos inflamados.

Tratamiento: alivio del dolor, disminución de la inflamación, protección de las estructuras articulares, mantenimiento de la función y control de la afectación sistémica, tratamiento farmacológico, quirúrgico. (Harrison,1995)

ENFERMEDAD DE PAGET

La enfermedad de Paget del hueso (osteítis deformante) suele ser un proceso localizado y menos veces es extenso. El acontecimiento inicial consiste en una reabsorción excesiva de hueso por los osteoclastos, seguido de la sustitución de la médula ósea normal por un tejido conectivo fibroso y vascular. En un determinado momento y con un grado variable, el hueso reabsorbido se sustituye por hueso

trabecular denso, de fibras toscas y desorganizado. El depósito irregular y con frecuencia rápido de este nuevo hueso, en gran medida lamina, provoca un aumento del número de líneas de cimentación irregulares y prominentes que otorga a los huesos un patrón característico en mosaico. La mayor parte de las lesiones muestran una reabsorción excesiva con formación caótica de nuevo hueso.

La prevalencia es difícil de calcular, ya que la enfermedad es a menudo asintomática y suele diagnosticarse al efectuar una radiografía por otro motivo, al observar una concentración elevada de fosfatasa alcalina en un análisis sistemático. La incidencia varía en las distintas parte del mundo.

En la fase inicial, predomina la reabsorción ósea y el hueso se halla muy vascularizado

El recambio óseo aumenta extraordinariamente en los pacientes con enfermedad de Paget activa, a veces hasta 20 veces por encima del nivel normal. Se considera que la principal alteración radica en el aumento de la generación y la hiperactividad de los osteoclastos. Éstos son de tamaño superior al normal y contienen múltiples núcleos pleomórficos. La producción de la citosina interleucina 6(IL-6) por el hueso y las células medulares pagéticas está aumentada. La IL-6 actúa como factor local que contribuye al aumento de formación y actividad de los osteoclastos en la enfermedad. La médula hematopoyética normal se sustituye por un estroma laxa muy vascularizada. El aumento del recambio depende de la extensión y de la actividad de la enfermedad, y se relaciona con el aumento de las concentraciones plasmáticas de la fosfatasa alcalina ósea, que se elevan más en la enfermedad de Paget que en cualquier otro trastorno, con excepción de la hiperfosfatasa hereditaria.

La presentación clínica depende de la extensión de la enfermedad, de los huesos concretos afectados, y de la presencia de complicaciones. Muchos pacientes se

encuentras asintomáticos. Otros pacientes advierten el desarrollo gradual de un tumefacción o deformidad en un hueso largo, o bien una anomalía de la marcha debida a la desigualdad en la longitud de los miembros inferiores. El dolor de cabeza y en la región facial son los síntomas iniciales de algunos pacientes; el dolor de espalda y en los miembros inferiores es también frecuente. En general, el dolor es sordo, pero puede ser lancinante o punzante. El dolor de espalda suele ser más frecuente en la región lumbar y se irradia hacia las nalgas o los miembros inferiores. Las complicaciones neurológicas más graves se producen por el crecimiento excesivo de hueso en la base del cráneo (platibasia) con compresión del tronco encefálico. La compresión de la médula espinal puede provocar paraplejía, especialmente cuando se afecta la columna dorsal central.

Las indicaciones del tratamiento son el dolor persistente de los huesos afectado, la compresión nerviosa, la deformidad rápidamente progresiva con trastornos incapacitantes de la postura o de marcha, la insuficiencia cardíaca congestiva con gasto cardíaco elevado, la hipercalcemia, la hipercalcinuria intensa con o sin formación de cálculos renales. Están indicados los fármacos antiinflamatorios no esteroideos, como la indometacina en dosis de 25 mg 3 ó 4 veces al día. (Harrison,1995)

Polifarmacia.

Algunos estudios señalan que los ancianos sometidos a tratamientos farmacológicos se caen más a menudo que los que no lo están ya que se hace más lenta la conducción cerebral y afecta de una forma u otra al control postural. La polifarmacia relacionado con múltiples enfermedades y la susceptibilidad a la toxicidad por fármacos que se observa en los ancianos pueden ocasionar incoordinación, confusión y arritmias cardíacas e hipotensión postural. Entre estos medicamentos se encuentran antidepresivos, hipnóticos-ansiolíticos, antipsicóticos, analgésicos, vasodilatadores cerebrales hipotensores, antiarrítmicos y anticonvulsivos. (Ruiperez, 1998; Doyma,1992).

Un alto porcentaje de ancianos toman medicamentos diariamente y la mayor parte de ellos presentan una ingesta de dos o más medicamentos al día. Tomando en cuenta la medicación crónica de fármacos.

Hay que tener en cuenta que no es infrecuente en la población anciana el mal cumplimiento de la dosis, confusión entre los diferentes fármacos y la automedicación (normalmente por consejos de compañeros o vecinos). Esto junto con la pruripatología y la polifarmacia supone que las reacciones adversas entre medicamentos sean más frecuentes en los ancianos y aumenten el riesgo de caída. (<http://www.enfervalencia.org/ei/articulos/rev53/artic05.htm>)

FACTOR EXTRÍNSECO.

Son causas externas al sujeto como factores ambientales.

Entorno.

Casa.

Se exponen los obstáculos ambientales que predisponen a las caídas. En la comunidad la mayoría de estas ocurre en la casa, sobre todo por una iluminación inadecuada, en especial en escaleras y en rellenos, por falta de barandillas en las escaleras y en los cuartos de baños, existen superficies resbalosas en tinas y regaderas, sobretodo en superficies lisas con derrames o alfombras pequeñas, falta de uso de cera antiderrapante para pisos, obstrucciones, como largas extensiones o cordones de teléfono, muebles en los pasillos, objetos que no se levantan. Aún las mascotas y niños pueden meterse entre los pies.

Fuera de casa.

El riesgo aumenta por el medio menos familiar. Los escalones, banquetas y superficies desiguales producen el peligro mayor. Los autobuses, escaleras automáticas y zonas de acceso a los edificios son de alto riesgo. Los sitios con

iluminación escasa o los cambios repentinos de la iluminación pueden aumentar el peligro de caídas

2.4.- COMPLICACIONES.

FÍSICAS.

Las consecuencias de las caídas se pueden dividir en dos grandes grupos:

❖ *Consecuencias a corto plazo*

Aunque el 50% de las caídas sólo producen lesiones menores, como agresiones o contusiones de la piel, en el 1% de los casos pueden dar lugar a una fractura de cadera, y en el 10% a otros tipos de fracturas y lesiones graves de tejidos blandos. Las fracturas son una causa importante de morbi-mortalidad en los ancianos y representan el principal motivo de lesiones que requieren hospitalización.

La imposibilidad de levantarse tras una caída se produce al menos en la mitad de los casos, y aproximadamente en el 10% de ellos el anciano permanece en el suelo más de una hora, lo cual provoca la aparición del cuadro descrito como long lie, que cursa con deshidratación, infecciones, rabdomiólisis y trastornos psicológicos; además, por la especial sensibilidad de los ancianos a los cambios de temperatura ambiental se pueden producir una hipotermia, que comporta una mortalidad de hasta el 90% de los casos.

❖ *Consecuencias a largo plazo*

Después de las caídas, en un tercio de los ancianos pueden presentar diversos grados de inmovilización, con pérdida de autonomía, incluso en ausencia de lesiones físicas, que provocan, a su vez, la aparición de otras complicaciones, como contracturas articulares, úlcera por presión, trombosis venosa profunda, atrofia muscular, estreñimiento, etc. Se observa también una pérdida de confianza en las propias capacidades y miedo a futuras caídas, con importantes modificaciones en

los hábitos de vida, confinamiento en el domicilio y aislamiento social, consecuencias que se agrupan bajo la denominación de "síndrome postcaída", todo lo cual puede suponer la institucionalización del anciano . (Ruipérez, 1993)

PSICOSOCIALES.

La principal consecuencia a nivel Psicológico es el síndrome post-caída. Fundamentalmente se trata de cambios en el comportamiento y actitudes de la persona que ha sufrido una caída y en su familia. Esto va a provocar una disminución en la movilidad y pérdida de las capacidades para realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, primero por el dolor por las contusiones, que actúa como elemento limitante de la movilidad y posteriormente por la ansiedad y el miedo a presentar una nueva caída. Respecto a la familia, tras el primer episodio de caída suele actuar sobreprotegiendo al anciano, aumentando la pérdida de movilidad del anciano. Esta restricción de la movilidad, va a aumentar la dependencia para las AVD y una mayor dependencia, hecho que va a provocar en muchos casos la institucionalización del anciano. .

(<http://www.enfervalencia.org/ei/articulos/rev53/artic05.htm>)

Las caídas pueden causar traumatismos físicos y psicológicos. Las complicaciones de la inmovilización pueden ocurrir si la persona decide recuperarse en cama de los efectos de la caída, o es necesario que lo haga, pueden ser mucho más peligrosas que la caída misma. La pérdida de la confianza, valor e independencia que ocurre por el temor a que recurran las caídas. Las personas de edad avanzada pueden experimentar un "envejecimiento repentino" en su actitud ante la vida a consecuencia de la pérdida del orgullo y movilidad después de una caída. La actitud de la familia hacia su pariente de edad avanzada después de la caída puede producir culpa y temor. Puede destruir la confianza e independencia, transmitir la idea que la persona no debería haberse caído, pues se le dijo que fuera cuidadoso. Si el paciente no puede regresar a su casa después de la

hospitalización por una caída, podría sentirse rechazado por su familia. (Carnevali, 1998).

Los enfermos cuyas caídas se deben a factores intrínsecos por lo general pierden confianza, y pueden limitarse a su hogar por temor para salir, aún cuando no sufran daños graves en la caída. A menudo estas personas puede que mejoren su equilibrio y recuperen la confianza con ejercicios apropiados. (Vander, 1994).

Los ancianos con osteoporosis y déficit visuales y del equilibrio están en riesgo mayor de caer y sufrir fracturas; o igualmente los individuos que se mueven con una cautela indebida con la consecuente marcha vacilante, en vez de que se haga libremente. Los factores de riesgo en relación con dificultades para enfrentar la vida diaria después de fracturas son la edad muy avanzada, vivir en una casa que no permite las limitaciones de la movilidad en el sitio de fractura, y la falta de la ayuda de la familia, amigos y vecinos, además de una fuente confiable de cuidados primarios. Pueden también dificultar la vida diaria en caso de fractura, los trastornos de la salud, déficit cognoscitivos, déficit visuales y artritis.

Ningún grado de previsión puede mejorar el cambio repentino en la vida diaria que debe enfrentarse después de una fractura. Una reacción inicial es busca un motivo para explicar o exculpar el accidente. Esto puede observarse en lo que dice el anciano. Luego, el paciente puede sufrir una sensación abrumadora de que no se basta a sí mismo, que se manifiesta como apatía, escasa participación en el régimen de rehabilitación, y comentarios que reflejan la imposibilidad para concebir formas de enfrentar segmentos aislados de la vida diaria, por no decir el regreso postrero al estilo de vida anterior a la caída. Puede ser oculto o manifiesto el temor a que sea necesario mudarse, aún sea en forma temporal, a una instalación para cuidados a largo plazo.

Las pruebas de que el anciano fracturado no enfrenta eficazmente la vida diaria pueden provenir de comentarios sobre lo siguiente:

-El número de tareas que quedan sin hacer en estos días.

- La irresponsabilidad de los miembros de la familia o amigos, que se esperaba ayudaran.
- No querer pedir ayuda.
- La preocupación de ser una carga.

La pérdida de la independencia y movilidad es en general la complicación más riesgosa de las caídas en ancianos. La movilidad se reduce por la pérdida de la función articular, contractura, y disminución de la fuerza y resistencia. El temor a la recurrencia y la comitante cautela indebida también complican el estilo de vida subsecuente. La privación sensitiva puede una complicación debida a la pérdida de movilidad e independencia.

El aspecto "inválido" junto con el trastorno funcional, agravan la idea de una mala imagen corporal y la disminución de la autoestimación. Movimiento restringido, que limita el medio, reduce los contactos sociales y trastorna el mantenimiento del hogar, imagen corporal alterada debido a deformidad, contribuye a la pérdida de la autoestimación. Dolor continuo que obstaculiza la concentración, deseo de participar en actividades y sucesos de la vida diaria, y capacidad de llevar a cabo las tareas cotidianas, rigidez y pérdida de fuerza que obstaculizan las actividades que requieren flexibilidad, fuerza y resistencia, tensión emocional debida a la pérdida funcional progresiva.

Para la mayoría de los ancianos, la depresión forma parte de la vida diaria. No obstante, cuando los síntomas depresivos aumentan, la falta de energía física y psíquica que se produce acarreará problemas, tanto al paciente deprimido como a la persona que se encarga de atenderlo. Por ejemplo, la sensación de soledad y la falta de interés en el arreglo personal o a pérdida del respeto de sí mismo agravan la depresión. Estos síntomas hacen difícil para el cuidador interrumpir el ciclo depresivo y proporcionar algún alivio. El tratamiento de la depresión en la vida diaria requiere alguna forma de tratamiento medicamentoso combinado con intervenciones de enfermería cuidadosamente planeadas. . (Carnevali, 1998).

2.5.- VALORACIÓN DE LA MARCHA

ANÁLISIS DE LA MARCHA

MARCHA.

La exploración del patrón de la marcha sirve a menudo para diagnosticar un trastorno neurológico.

En la **marcha de circunducción**, la extremidad inferior adopta una triple extensión de la cadera, la rodilla y el tobillo y, para poder apoyar el pie en el suelo, la pierna tiene que realizar un movimiento en semicircunferencia hacia fuera. Este tipo de marcha se observa en pacientes con hemiplejía debida a AVC o a otra lesión cerebral focal. En las lesiones bilaterales de la neurona motora superior, el paciente presenta a veces **marcha "en tijeras"**, que consiste fundamentalmente en una marcha de circunducción bilateral. La **marcha persiguiendo el centro de gravedad** es típica de la enfermedad de Parkinson; el paciente arrastra simétricamente los pies con escaso apoyo sobre el suelo. Esta marcha se observa a menudo sólo al inicio del movimiento y cuando el paciente se encuentra con un obstáculo o intenta darse la vuelta.

El paciente parkinsoniano tiende a adoptar una postura de flexión hacia delante y al caminar, mueve muy poco o nada los brazos. La acusada inestabilidad del parkinsoniano determina que éste sea incapaz de mantener la postura cuando es empujado por delante o por detrás, lo cual se denomina, respectivamente, propulsión y retropulsión.

En la **marcha cerebelosa**, la base de sustentación es amplia y el paciente camina con pasos irregulares, desviándose tanto hacia un lado como hacia delante o atrás. En los casos graves, si no se le ayuda es incapaz de mantenerse de pie, ni siquiera con los ojos abiertos. Este tipo de ataxia es frecuente en los alcohólicos crónicos y en los pacientes con enfermedades cerebrales degenerativas como las atrofas medulocerebrales y la parálisis supranuclear progresiva, aunque también hay que pensar en los diagnósticos de esclerosis múltiple y tumores cerebelosos. En los

ancianos, el inicio agudo de una ataxia de estas características es indicativo casi siempre de etiología vascular.

La **apraxia del lóbulo frontal** provoca una discreta marcha con base de sustentación amplia, similar en otros aspectos a la marcha parkinsoniana. El individuo adopta una postura en flexión hacia delante y realiza pasos cortos y lentos, arrastrando los pies de modo que a veces parecen estar pegados al suelo.

CICLOS, FASES Y EVENTOS DE LA MARCHA.

La ciencia que estudia el acto de caminar en el ser humano se denomina análisis de la marcha. Una vez que las técnicas de medición se refinaron hasta permitir la determinación de las fuerzas, los momentos y los movimientos del cuerpo humano, éstas se aplicaron a funciones diferentes de la marcha.

Los estudios de análisis de marcha fueron auxiliados por el desarrollo de dispositivos capaces de medir la marcha en términos de: 1) movimiento en el espacio, 2) energía metabólica consumida durante el movimiento 3) patrones funcionales de los músculos durante el movimiento y 4) fuerzas aplicadas al piso durante el movimiento. La medición directa de estos factores permite determinar de manera secundaria las magnitudes relacionadas con el trabajo mecánico, el momento articular y el centro de presión que a su vez son útiles para cuantificar y el efecto de la ataxia.

Para uniformar la comunicación de mediadas en la marcha se adoptaron varias definiciones respecto al ciclo de la marcha. Un ciclo de la marcha se define como el tiempo que transcurre desde el contacto inicial de uno de los pies con el piso, hasta el contacto subsecuente del mismo pie con el piso. El contacto con el piso se eligió como el comienzo del ciclo debido a la facilidad que existe para definirlo. La duración del ciclo varía, según la altura, el peso y la edad del individuo cuya marcha se analiza y también por cualquier proceso patológico que afecte los

movimientos del individuo. La división del ciclo en porcentajes normales facilita la comparación entre diferentes individuos.

Se reconocen dos fases de la marcha: la de postura y de balanceo. La postura normal, cuando la extremidad se encuentra sobre el piso, comprende casi 62% del ciclo, en tanto que el balanceo normal de la extremidad abarca el resto del ciclo. La proporción entre ambas fases varía con la velocidad. Cada fase se divide en periodos. La fase considerada de postura se inicia con un apoyo de los dos miembros, va seguida por el apoyo de un solo miembro y termina con un segundo periodo de apoyo de los dos miembros. Cada periodo en que se apoyan los dos miembros representa casi 10% del ciclo de la marcha. La fase de balanceo se divide en periodos temprano, intermedio y tardío; cada uno abarca casi el 13% del ciclo. La fase de balanceo de un miembro corresponde a la fase de postura para el miembro opuesto. Las fases de balanceo y de postura también se dividen en eventos de la marcha. Términos como golpe de talón y levantamiento de los dedos, utilizados inicialmente para describir los eventos en el ciclo, se derivaron hacia la observación de la marcha normal.

Sin embargo, la nomenclatura del análisis de la marcha está evolucionando para tomar en cuenta el hecho de que estos términos no son adecuados para describirla de los individuos con contractura articular, inestabilidad de la articulación, dolor, epasticidad y otras condiciones que alteran la marcha de modo que el talón a veces nunca golpea el piso, o el talón y los dedos lo golpean simultáneamente, o se levantan al mismo tiempo. En este tipo de análisis los diferentes eventos se reconocen mediante observación y se pueden correlacionar con mediciones de la fuerza de reacción contra el piso y variables del movimiento. La observación puede mejorar bastante utilizando fotografía en cámara lenta o equipo de video.

MEDICIÓN DE LA MARCHA

Las magnitudes que deben medirse en un análisis completo de la marcha, incluyen traslación tridimensional, velocidad y aceleración para todos los segmentos en movimiento, fuerzas ejercidas los músculos durante el ciclo de marcha y consumo de energía metabólica. Un análisis típico de marcha se orienta al problema específico y se enfoca sobre información relevante para la enfermedad que el clínico sospecha.

MOVIMIENTO DURANTE LA MARCHA

CARACTERÍSTICA DE LA ZANCADA

Los datos necesarios para casi cualquier análisis de marcha son las mediciones básicas llamadas características de la zancada, las cuales son fundamentales porque constituyen una línea basal para interpretar todos los otros aspectos de la marcha. Las características variables de la zancada son la velocidad (rapidez), el ciclo de la marcha, la cadencia, la longitud de la zancada, la longitud del paso, la duración del apoyo en uno y en dos miembros, y la duración del balanceo y de la postura.

La velocidad de la marcha es una medida del avance hacia delante del centro de gravedad del individuo, que generalmente se localiza en la línea media por delante del sacro. Se expresa como el número promedio de metros por minuto, aunque es evidente que la velocidad instantánea puede variar un poco.

El ciclo de la marcha se cuantifica como número de segundos desde el contacto inicial con el piso de un pie hasta el subsecuente contacto con el piso del mismo pie. Cadencia es el número de pasos por minuto (número de veces que ambos pies golpean el piso por minuto) y es diferente el número de zancadas por minutos (el número de veces que el mismo pie golpea el piso por minuto).

La longitud del paso se mide como la distancia que existe (número de metros) cubiertos desde el momento en que un pie golpea el piso hasta que el pie opuesto lo golpea. Difiere de la longitud de zancada, que es la distancia (número de metros) cubierta desde el momento que un pie golpea el piso hasta el siguiente momento en que el mismo pie golpea el piso.

En individuos normales, la longitud de cada paso puede ser la mitad de la longitud de la zancada; pero en personas con procesos patológicos que afectan la marcha, son diferentes las longitudes de los dos pasos. La duración del apoyo en uno en los dos miembros son los periodos del ciclo de la marcha que se pueden medir en términos de segundos o en términos de porcentaje del ciclo de la marcha. La duración del balanceo y de la postura también se puede medir en términos de segundos o de porcentaje en el ciclo de la marcha. Las mediciones de la marcha generalmente se lleva a cabo con una velocidad la selecciona el mismo individuo para reducir al mínimo el consumo de energía, y por tanto se le considera la velocidad óptima de marcha. El individuo puede conservar velocidades más lentas o más rápidas continuamente mientras el consumo de energía metabólica permanezca en el intervalo aeróbico; sin embargo, estas velocidades son más costosas en términos del consumo de energía.

Las características de la zancada son indicadores sensibles de enfermedades y trastornos que afectan la marcha. Muchas variables se relacionada con la medición de la zancada. La edad, la estatura, el peso y el desgaste del calzado son variables fisiológicas que ayudan a definir los parámetros básicos de la velocidad, la cadencia y el ciclo de la marcha. Las anomalías resultantes de cambios anatómicos como el reemplazo articular, la enfermedad degenerativa de la extremidad inferior, o la fusión de la rodilla, pueden considerarse variaciones inespecíficas y asimétricas de las características de la zancada. Variables externas, como las que afectan la superficie donde se camina por ejemplo, arena, concreto y hielo pueden alterar de manera notable las mediciones de la zancada y deben considerarse al comparar los datos de los diferentes grupos tratados o sitio donde se efectuaron las mediciones.

ANÁLISIS DE MOVIMIENTOS.

Se requiere un análisis de movimientos para caracterizar por completo la marcha. En vez de observar todos los segmentos del miembro, se mide el movimiento en ciertos segmentos del miembro y del tronco. Mientras en las extremidades superiores e inferiores ocurren desplazamientos mayores durante la marcha, el centro de masa del cuerpo solo se desplaza de 2 A 4 cm en la dirección medio lateral y 2 cm en dirección superior inferior. Al mismo tiempo, los movimientos de la pelvis y el tronco alrededor del centro de marcha siguen un patrón sinusoidal. Para conservar el momento angular, la extremidad superior se mueve hacia delante con relación a la extremidad inferior del lado opuesto. El análisis de movimientos tiene ventajas y limitaciones. Por una parte, suministra más información que el análisis sencillo de las características de la zancada. Por ejemplo en tanto que el análisis de ésta puede indicar que el tiempo de apoyo en un solo miembro está reducido, el análisis del movimiento puede aclarar si esto se debe a reducción del movimiento en la cadera o en la rodilla, a la debilidad de los músculos de la rodilla o del tobillo, o a algún otro padecimiento, también permite una prueba objetiva de la intervención.

CONSUMO DE LA ENERGÍA DURANTE LA MARCHA

El consumo de energía es el resultado de la función muscular y es posible gracias a la utilización directa del cuerpo de los alimentos. El medio óptimo para metabolizar alimento mediante el empleo de oxígeno es el metabolismo aeróbico en estado estacionario, pero también se dispone de mecanismos anaerobios menos eficientes. Las cifras de consumo de oxígeno por unidad de tiempo se pueden convertir a cifras de consumo de energía o de potencia. Una cifra de consumo de oxígeno de 1 L/min equivale casi al consumo de energía de 5Kcal/min.

El consumo de energía por unidad de masa corporal se puede expresar por pasos, por unidad de distancia, o por unidad de tiempo. Con mayor frecuencia, se mide

en términos de tasa de captación de oxígeno expresada como mililitros de oxígeno por kilogramo por minuto ($\text{mL/O}_2/\text{kg}/\text{m}$) y costo neto de oxígeno, expresado como mililitros de oxígeno por kilogramo o por metro ($\text{mL/O}_2/\text{Kg}/\text{m}$). Tanto la tasa de captación de oxígeno como el costo neto de oxígeno dependen de la velocidad (v) de la marcha, expresada en términos de metros por minuto (m/min).

La tasa de captación de oxígeno para adultos normales es $11.9 \pm$ menos $2.3 \text{ mL/O}_2/\text{Kg}/\text{min}$, y el costo neto de oxígeno es $0.15 \text{ mL/O}_2/\text{Kg}/\text{m}$. En las determinaciones energéticas evidentemente es importante la masa corporal, pero la ubicación de la masa es todavía más importante. Un incremento de peso alrededor del centro de masa casi no gasta energía en comparación con un incremento alrededor de los tobillos. Esto se debe a que el centro de masa se mueve a una velocidad casi constante con movimiento relativamente pequeños, por el contrario, los tobillos deben acelerarse y desacelerarse constantemente durante la marcha, y cada aceleración y desaceleración requiere energía. El consumo de energía durante la marcha adquiere importancia cuando disminuye la eficiencia de la misma o cuando la velocidad más eficiente está notablemente por debajo de lo normal. El intento de incrementar la velocidad puede aumentar el costo energético hasta el punto de que no se puede mantener una deambulación continua.

FUERZAS DURANTE LA MARCHA

Las fuerzas durante la deambulación se originan en la gravedad, inercia y la reacción del piso. Debe considerarse la fuerza gravitacional (masa \times gravedad) porque genera los momentos alrededor de los centro de rotación para los segmentos del miembro y los segmentos del cuerpo. La fuerza inercial es proporcional a la aceleración del segmento corporal y actúa en dirección opuesta debido a que se opone a la aceleración. La fuerza de reacción del piso es una medida de la carga aplicada a un dispositivo como una plataforma de apoyo y

tiene tres componentes: la fuerza de reacción vertical al piso, antes y después del deslizamiento y el deslizamiento medio lateral.

2.6.-DISPOSITIVOS DE AYUDA.

Resulta fundamental conseguir que el adulto de edad avanzada sea lo más independiente posible. Esto puede lograrse mediante el uso de dispositivos de ayuda. En algunos pacientes precisan la ayuda de otra persona para poder moverse. Cuando esto sucede, es importante mover al paciente con seguridad. Una manera ideal de ayudar al paciente a moverse es el cinturón de paseo, que es un cinturón de tela, de 5 cm de ancho. Dicho cinturón permite que el cuidador mueva al paciente de forma segura y fácil, sin tirar de la piel y otras zonas frágiles del cuerpo de un adulto de edad avanzada, lo cual reduce las probabilidades de que se hagan daño, tanto el paciente como su cuidador.

Existen equipos de adaptación y dispositivos de ayuda para que resulte más fácil vestirse, bañarse y preparar la comida. Resulta de vital importancia el mantener la seguridad del paciente y evitar las caídas en su domicilio. (Merck, 1992)

2.7. RIESGO.

Es la probabilidad de que se produzca un hecho o un daño a la salud (enfermedad, muerte, etc.).

Enfoque de riesgo.

Es un método que se emplea para medir las necesidades de atención por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud y es también una herramienta para definir las necesidades de reorganización de los servicios de

salud. Intenta mejorar la intención para todos, pero prestando mayor atención a quien más lo requiera.

La vulnerabilidad especial ya sea para la enfermedad o para la salud es el resultado de un número de características interactuantes: biológicas, genéticas, ambientales, psicológicas, sociales, económicas, etc; las que unidas confieren un riesgo particular ya sea de estar sano o de sufrir una enfermedad en el futuro. La hipótesis sobre la que se basa el enfoque de riesgo, es que mientras más exacta sea la medición del riesgo, más adecuadamente se comprenderá las necesidades de atención de la población y ello favorecerá la efectividad de las intervenciones.

Factor de Riesgo.

Un factor de riesgo es una característica o circunstancia detectable en individuos o en grupos, asociada con un probabilidad incrementada de experimentar un daño a la salud. Los factores de riesgo pueden ser tanto indicadores de riesgo como causa de daños a la salud.

Los factores de riesgo pueden, ser causas o indicadores, pero su importancia radica en que son observables o identificables antes de la ocurrencia del daño que predicen. Los factores de riesgo pueden ser aquellos que caracterizan al individuo, la familia, el grupo, la comunidad o el medio ambiente.

Un indicador, es toda variable o condición asociada la daño; aún cuando la asociación no sea causal, permite reconocer la cadena causal de los daños (enfermedad, incapacidad, muerte). (Paltex,1986)

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Intervención: El investigador observa los fenómenos tal como ocurren , sin intervenir en su desarrollo.

Diseño Transversal: Implica la obtención de datos durante un periodo determinado.

Investigación Descriptiva: Son estudios que tienen como objetivo fundamental la identificación y la descripción precisa de características de personas, situaciones o grupos y la frecuencia con lo cual ocurren algunos fenómenos.

DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Población mayor de 60 años que radica en San Luis Tlaxialtemalco.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Población: Individuos mayores de 60 años cuyo domicilio se ubica en los módulos C y D de San Luis Tlaxialtemalco.

Muestra: 67 personas mayores de 60 años de los módulos C y de San Luis Tlaxialtemalco. La muestra es un subgrupo de una población escogida para participar en un estudio de investigación.

El muestreo es accidental: Entraña el uso de las personas de los que fácilmente se encuentran para sujetos del estudio, también llamado de comodidad en la cual no obligadamente están integradas por personas que conocen los investigadores.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de Inclusión:

- Población mayor de 60 años.
- Población masculina y femenina que residan en los módulos C y D de San Luis Tlaxiátemalco.
- Adultos mayores que acepten participar en la valoración con consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Población menor de 60 años.
- Población que no residan en los módulos C y D de San Luis Tlaxiátemalco.
- Adultos mayores que no acepten participar en la valoración.

Criterios de Eliminación:

- Adultos mayores que tengan amputado algún miembro pélvico.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

El estudio está dentro del paradigma cuantitativo por lo cuál el fenómeno de estudio se medirá a través de frecuencia y porcentaje (cuadros y graficas).

MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO.

Método: Encuesta, está diseñada para obtener información de población con respecto a distribución e interrelación de variables dentro de las mismas.

Técnica: Entrevista y la observación, este método se considera más útil para recolecta datos porque permite obtener información profunda, confiable y de buena calidad.

Instrumento:

Escala de Valoración de Marcha y Balance de Tinetti: Modificada con autorización de la American Geriatrics Society. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patient. M.Tinetti. Journal of the American Geriatrics Society. Vol.34,pp.119-126,1986).

El instrumento está constituido por dos apartados, el primero se integra por 9 ítems de dos o tres opciones que componen la valoración del equilibrio en el que se sienta al paciente en una silla sin brazos y se comprueban las maniobras, otorgándose de 0 a 2 puntos, la puntuación total del equilibrio es de 16. El segundo apartado se integra por 7 ítems de dos o tres opciones que componen la valoración de la marcha, en el que el paciente de pie junto al explorador camina por la habitación, con su paso "usual" (usando las ayudas habituales, como un bastón o andador), otorgándose de 0 a 2 puntos, la puntuación total de la marcha es de 12, obteniéndose un total de 28 puntos.

El segundo instrumento es la lista de comprobación de seguridad domiciliar. Esta lista de comprobación se usa para identificar peligros de caída en el hogar. Después de la identificación, los peligros deben eliminarse o reducirse. Se concede un punto para cada respuesta no. Una puntuación de 1 a 7 es excelente, de 8 a 14 es buena, de 15 o más indica peligro. (Creada por el National Safety Council en colaboración

con la National Retired Teachers Association y la American Association of Retired Persons. De Falling-The Unexpected Trip. Un programa de seguridad para adultos mayores, Guía del director del programa. Por el U.S. National Safety Council en colaboración con la American Association of Retired Person, 1982. Reproducida con autorización del National Safety Council, 444 North Michigan Avenue, Chicago, IL 60611.

Contiene datos demográficos como: nombre, edad, sexo, estado civil, fecha de valoración y dirección; y 56 preguntas cerradas que hacen referencia a varios aspectos de las actividades de la vida diaria del adulto mayor y sus factores de riesgo a caídas.

Estos dos instrumentos de valoración se utilizan cotidianamente en la Clínica de Geriátrica, en el Instituto Nacional de Nutrición, validados desde 1994. (Ver anexos paginas 157 a 163)

ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Recursos Humanos:

- Lic. Rosa Elia Mendoza Pérez.
- P.S.S. Cesiah Alanis Salinas.
- P.S.S. María de los Ángeles Anzures Romero.
- Adultos mayores de los módulos C y D de San Luis Tlaxialtemalco.

Recursos Materiales:

- Equipo de Computo.
- Impresora.
- Diskets 3.5 de alta densidad.
- Hojas bond tamaño carta.

4.- RESULTADOS

DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS (CUADROS Y GRÁFICAS).

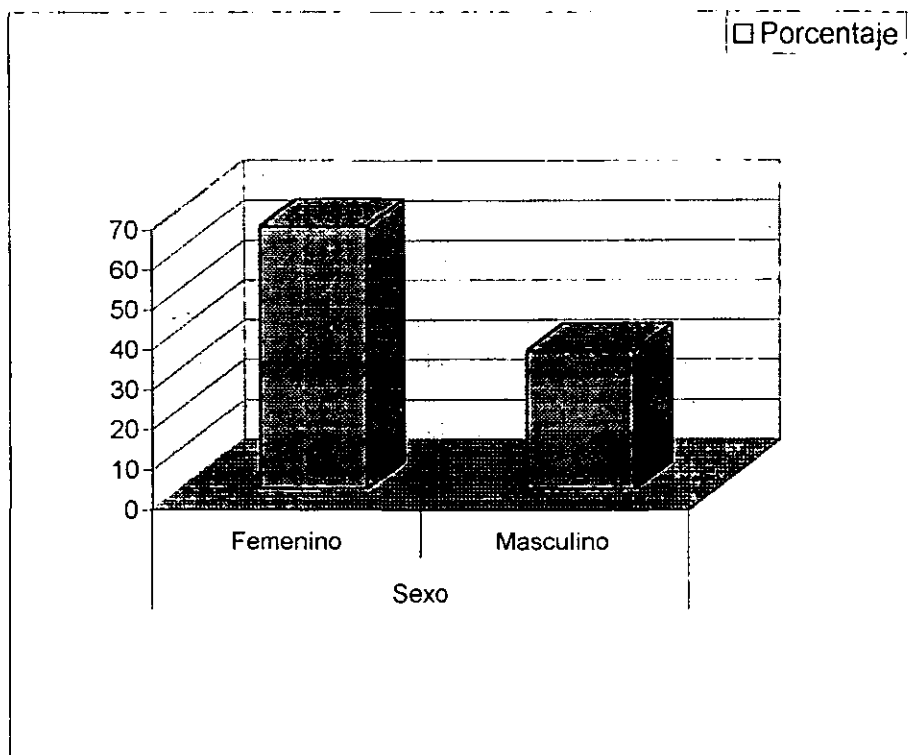
En este apartado se analizan cada uno de los cuadros y gráficas con base a los objetivos de la investigación realizada en los módulos C y D de San Luis Tlaxiátemalco.

CUADRO No. 1**DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE ADULTOS MAYORES.**

		Fo	%
SEXO	Femenino	44	65.6
	Masculino	23	34.4

FUENTE: Datos por Alanís S.C y Anzures R.M.A. P.S.S. de la ENEO-UNAM, con sede en C.CO.A.P.S.; Módulos C y D de San Luis Tlaxialtemalco.

Descripción.- El 65.6% de la población adulto mayor de los módulos C y D de San Luis Tlaxialtemalco de son del sexo femenino y el 34.4% son del sexo masculino.

GRÁFICA No. 1**DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE ADULTOS MAYORES.**

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

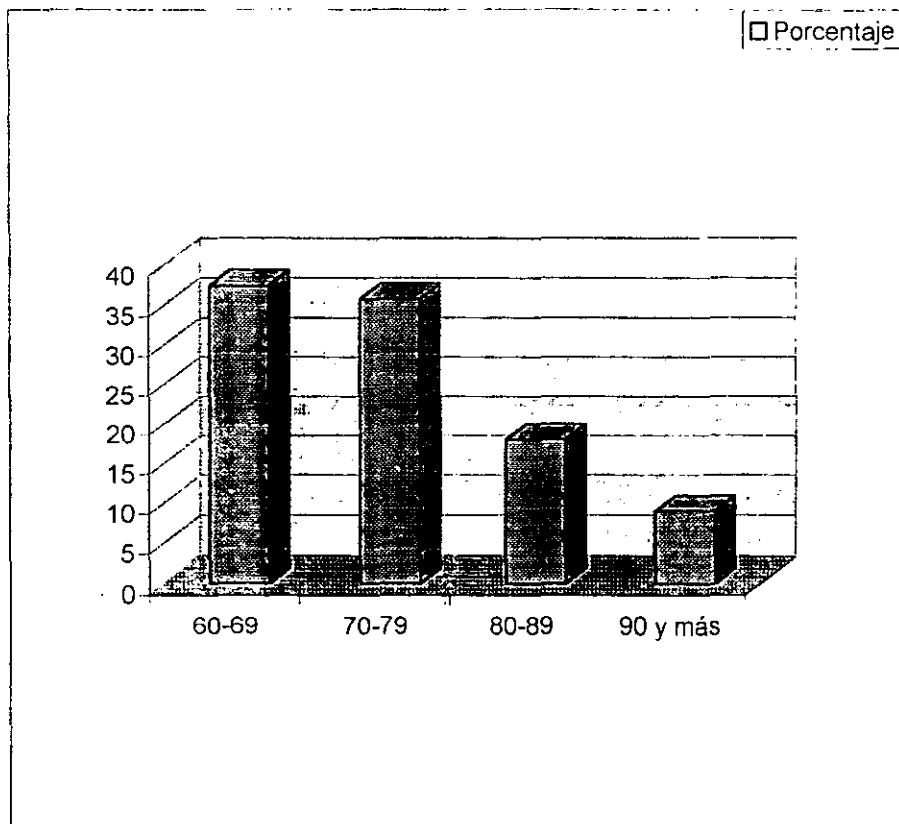
CUADRO No. 2
DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS ADULTOS
MAYORES.

		Fo	%
EDAD	60-69	25	37.4
	70-79	24	35.8
	80-89	12	17.9
	90 y más	6	8.9

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción.- El 37.4% de los adultos mayores de los módulos C y D de San Luis Tlaxialtemalco tienen entre 60 y 69 años, el 35.8% tienen entre 70 y 79 años, el 17.9% tienen entre 80 y 89 años y el 8.9% se encuentran entre 90 y más años de edad.

GRÁFICA No. 2
DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS ADULTOS
MAYORES.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

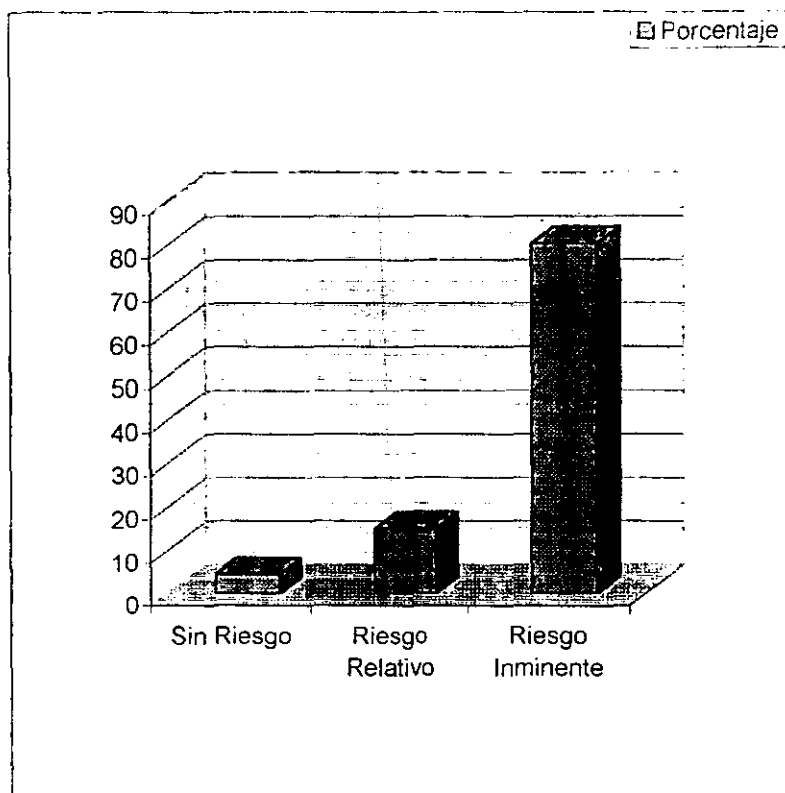
CUADRO No. 3

VALORACIÓN DE SEGURIDAD DOMICILIARIA EN LOS ADULTOS MAYORES DE LOS MÓDULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.

SEGURIDAD DOMICILIARIA	Fo	%
Sin Riesgo	3	4.5
Riesgo Relativo	10	15
Riesgo Inminente	54	80.5
TOTAL	67	100

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción.- El 80.5% de los adultos mayores presenta riesgo inminente, el 15% presenta riesgo relativo y el 4.5% no presentan riesgo a sufrir caídas.

GRÁFICA No. 3**VALORACIÓN DE SEGURIDAD DOMICILIARIA EN LOS ADULTOS MAYORES DE LOS MÓDULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.**

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

CUADRO No. 4

❖ TAREAS DOMÉSTICAS.

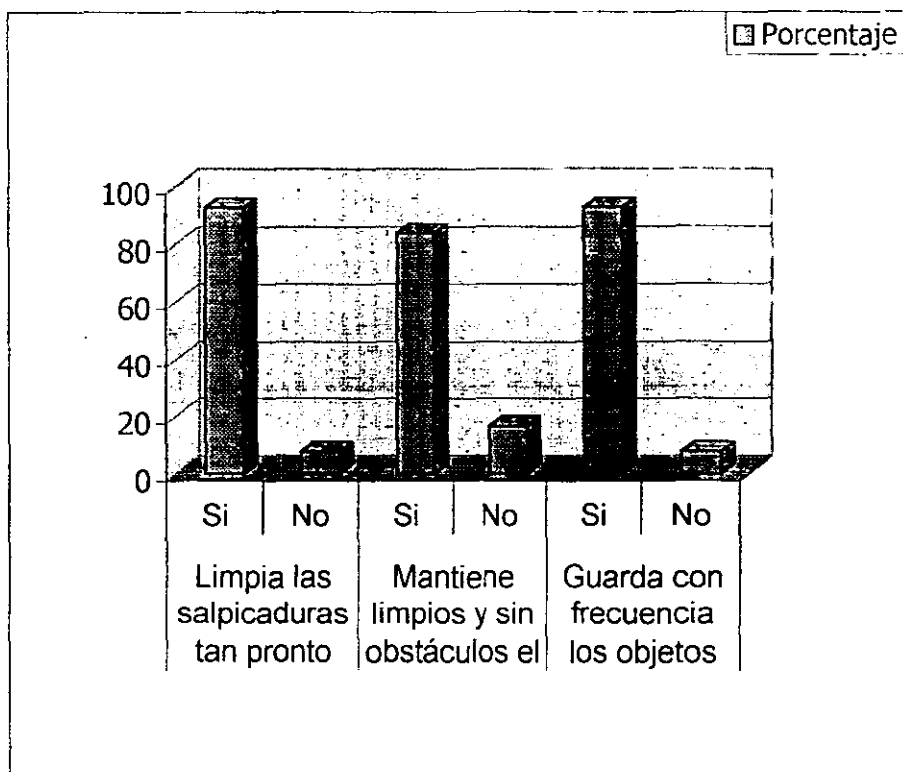
		Fo	%
Limpia las salpicaduras tan pronto como se producen	Si	62	92.5
	No	5	7.5
Mantiene limpios y sin obstáculos el suelo y las escaleras	Si	56	83.6
	No	11	16.4
Guarda con frecuencia los objetos usados en estantes accesibles	Si	62	92.5
	No	5	7.5

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El adulto mayor tiene factor de riesgo a caídas relacionado a que el 16.4% no mantienen limpios y sin obstáculos los suelos y las escaleras y el 7.5% no limpian las salpicaduras tan pronto como se producen y no guardan los objetos usados en estantes accesibles.

GRÁFICA No.4

❖ TAREAS DOMÉSTICAS.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. Dentro de los factores ambientales que precipitan la caída son los suelos deslizantes, mojados, zonas de tránsito como obstáculos que dificultan el paso. (Ruiperez, 1998).

CUADRO No. 5

❖ SUELOS

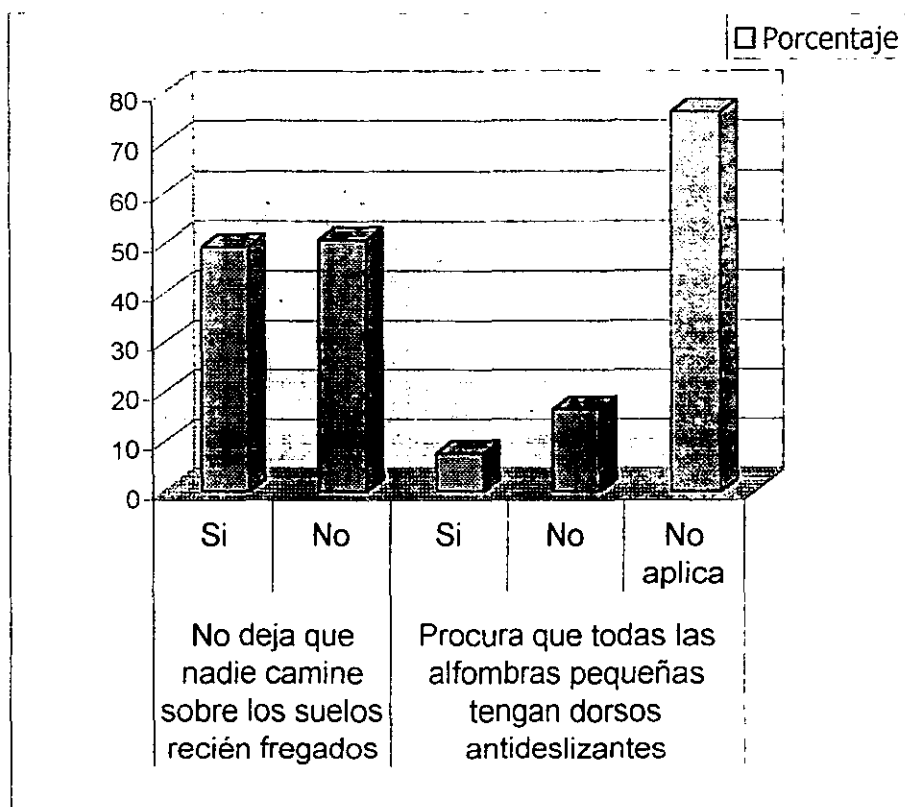
		Fo	%
No deja que nadie camine sobre los suelos recién fregados	Si	33	49.3
	No	34	50.7
Procura que todas las alfombras pequeñas tengan dorsos antideslizantes	Si	5	7.5
	No	11	16.4
	No aplica	51	76.1

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción. El adulto mayor tiene factor de riesgo a caídas relacionado a que el 49.3% caminan sobre suelos recién fregados y el 16.4% no cuenta con alfombras con dorso antideslizante.

GRÁFICA No.5

❖ SUELOS



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. - Las superficies del suelo húmedos y excesivamente enceradas pueden ocasionar resbalamientos, así como las alfombras demasiado gruesa o felpudos sin fijaciones autoadhesivas. (Manual Merck 1992).

CUADRO No.6

❖ CUARTO DE BAÑO

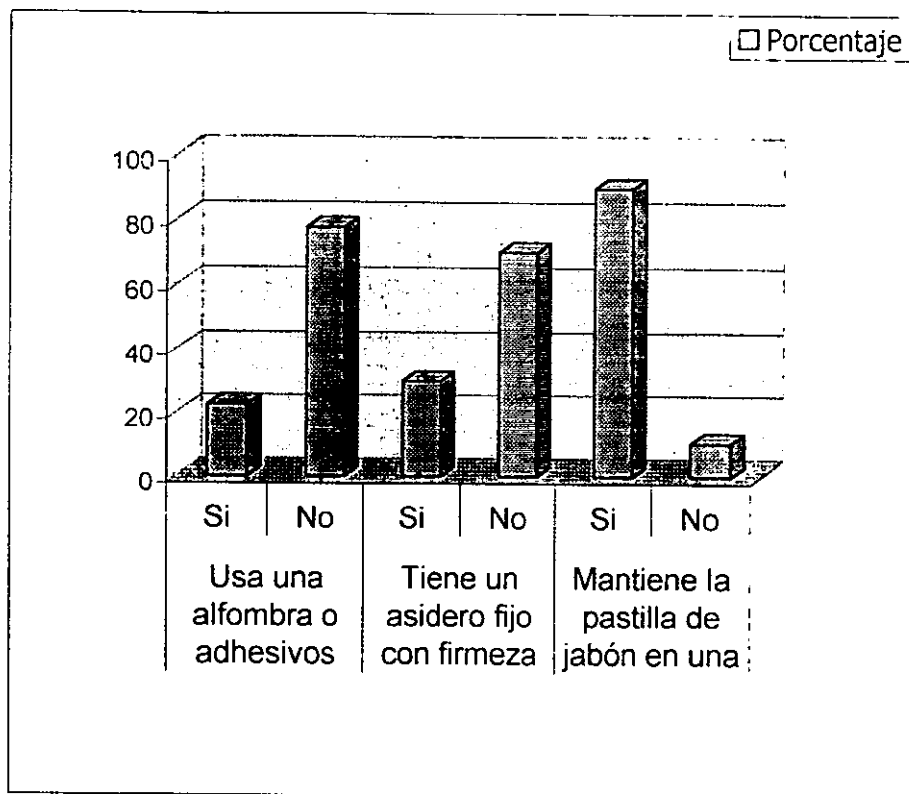
		Fo	%
Usa una alfombra o adhesivos antideslizantes en la bañera o la ducha	Si	15	22.4
	No	52	77.6
Tiene un asidero fijo con firmeza sobre la bañera o en la pared de la ducha	Si	20	29.8
	No	47	70.2
Mantiene la pastilla de jabón en una jabonera de fácil acceso	Si	60	89.6
	No	7	10.4

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El adulto mayor tiene un factor de riesgo de sufrir caídas en la bañera relacionado a que el 77.6% no utiliza una alfombra o antideslizante, el 70.2% no cuenta con un asidero fijo en la pared de la bañera y un 10.4% no mantiene el jabón en una jabonera.

GRÁFICA No.6

❖ CUARTO DE BAÑO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. El suelo húmedo de la bañera o la ducha provoca resbalamiento y las caídas ocurren con frecuencia en superficies húmedas; en los bordes del lavabo y barra de sujeción para las toallas floja o un borde húmedo y barra de jabón en el suelo no ofrecen suficiente apoyo. Las caídas ocurren a menudo en el baño por que el asiento del inodoro es muy bajo. (Ham 1995).

CUADRO No.7

❖ CAMINOS DE PASO

		Fo	%
Cruza las habitaciones sin dar vuelta a muebles.	Si	41	61.2
	No	26	38.8
Está libre de obstáculos del dormitorio hasta el cuarto de baño	Si	36	53.7
	No	31	46.3
Permanecen apartados los cables de teléfono y de otros aparatos	Si	48	71.6
	No	19	28.4

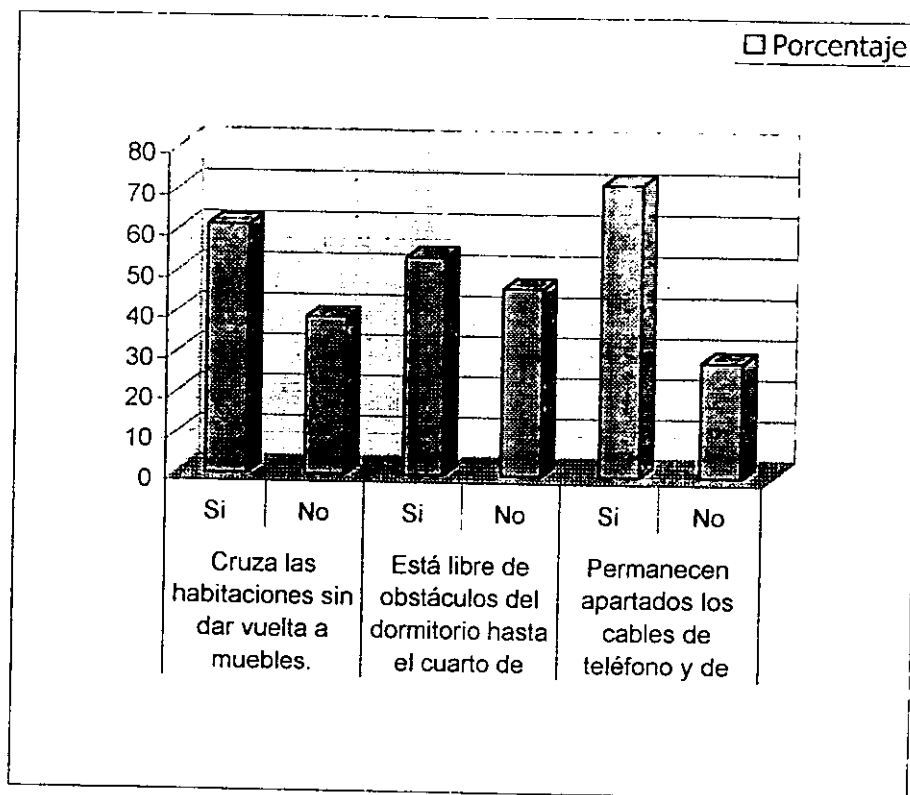
FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El adulto mayor tiene factor de riesgo a caídas relacionado que el 38.8% cruzan de una habitación a otra dando vuelta a los muebles, el 46.3% tienen obstáculos desde el dormitorio hasta el cuarto de baño y el 28.4% se encuentran en su camino cables de teléfono y otros aparatos .

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

GRÁFICA No.7

❖ CAMINOS DE PASO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: Los muebles que obstruyen el paso de una habitación a otra o corredores demasiado ocupado son obstáculos ambientales que dificultan los movimientos de los adultos mayores. (Manual Merck, 1992).

CUADRO No.8

❖ ILUMINACIÓN

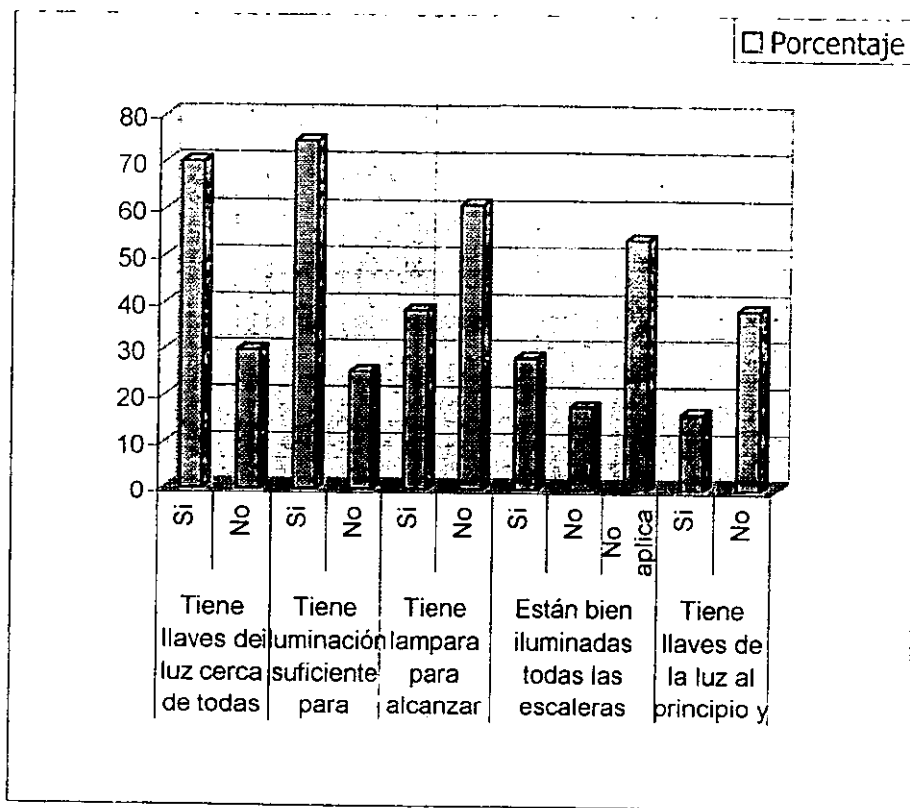
		Fo	%
Tiene llaves de luz cerca de todas las puertas	Si	47	70.1
	No	20	29.9
Tiene iluminación suficiente para eliminar las áreas oscuras	Si	50	74.6
	No	17	25.4
Tiene lámpara para alcanzar con facilidad desde la cama	Si	27	38.8
	No	40	61.2
Están bien iluminadas todas las escaleras	Si	19	28.4
	No	12	17.9
	No aplica	36	53.7
Tiene llaves de la luz al principio y al final de las escaleras	Si	11	16.4
	No	26	38.8

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 29.9% de la población adulto mayor no cuentan con llaves de luz cerca de todas las puertas, el 25.4% no cuenta con iluminación suficiente para áreas oscuras, el 61.2% no tiene lámpara o llaves de luz que puede alcanzar con facilidad desde su cama, el 17.9% sus escaleras no están bien iluminadas y el 16.4% sus escaleras no tienen llaves de luz ni al principio o al final de las escaleras siendo estos un factor de riesgo a caídas.

GRÁFICA No.8

❖ ILUMINACIÓN



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. El adulto mayor puede caer tanto por el deslumbramiento excesivo causado por la reflexión de la luz en suelos muy encerados, como al salir caminado de una habitación con luz tenue y entrar a otra con iluminación excesiva. (Manual Merck 1998).

La iluminación reducida o regular pueden enmascarar el peligro. (Ham 1995).

CUADRO No.9

❖ ESCALERAS.

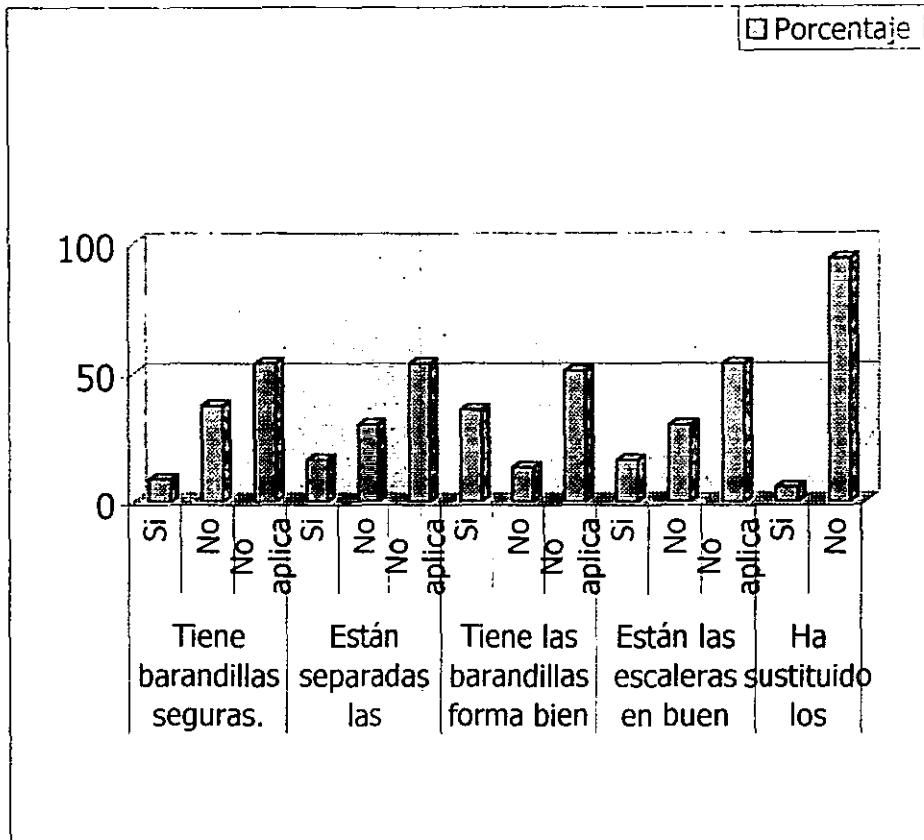
		Fo	%
Tiene barandillas seguras	Si	6	9
	No	25	37.3
	No aplica	36	53.7
Están separadas las barandillas de las paredes	Si	11	16.3
	No	20	30
	No aplica	36	53.7
Tiene las barandillas forma bien definida	Si	24	35.8
	No	9	13.4
	No aplica	34	50.8
Están las escaleras en buen estado	Si	11	16.3
	No	20	30
	No aplica	36	53.7
Ha sustituido los desniveles rampas	Si	4	6
	No	63	94

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: Los adultos mayores tienen riesgo a caídas debido a que el 37.7% no cuenta con barandillas seguras en las escaleras, el 30% no se encuentran bien separadas las barandillas de la pared, el 13.4% no tienen forma bien definida, el 30% las escaleras no se encuentran en buen estado y el 94% no han sustituidos los desniveles por rampas.

GRÁFICA No.9

❖ ESCALERAS.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. La ausencia de apoyo puede deberse a la falta de barandilla o barandillas inadecuada, altura excesiva entre los peldaños, condiciones inadecuadas de altura de los escalones, estado resbaladizo de los escalones, así como una mala iluminación favorece el tropiezo en la escalera. (Ham,1995).

CUADRO No.10

❖ ESCALERAS DE MANO Y TABURETES.

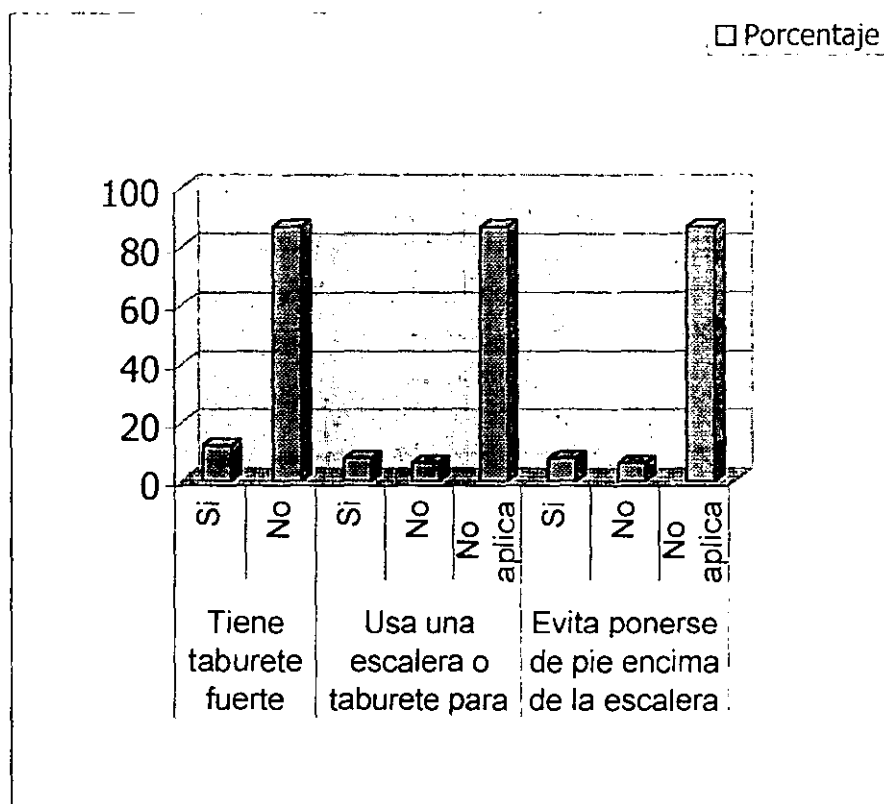
		Fo	%
Tiene taburete fuerte para armarios altos	Si	9	11.9
	No	58	86.6
Usa una escalera o taburete para el trabajo	Si	5	7.5
	No	4	6
	No aplica	58	86.6
Evita ponerse de pie encima de la escalera o taburete	Si	5	7.5
	No	4	6
	No aplica	58	86.6

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 86.6% de la población adulto mayor no cuenta con un taburete seguro para armarios altos, el 6% no usa un taburete o escalera para el trabajo y no evita ponerse de pie encima de la escalera o taburete .

GRÁFICA No.10

❖ ESCALERAS DE MANO Y TABURETE.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. Al alzarse o al agacharse para recoger objetos situados en estantes muy altos o muy bajos altera el equilibrio y facilita las caídas. (Ham, 1995).

Armarios o estantes demasiado altos aumentan el riesgo a caídas a causa de subir o estar de pie sobre sillas o escaleras poco estables. (Merck, 1998).

CUADRO No.11

❖ ÁREAS EXTERIORES.

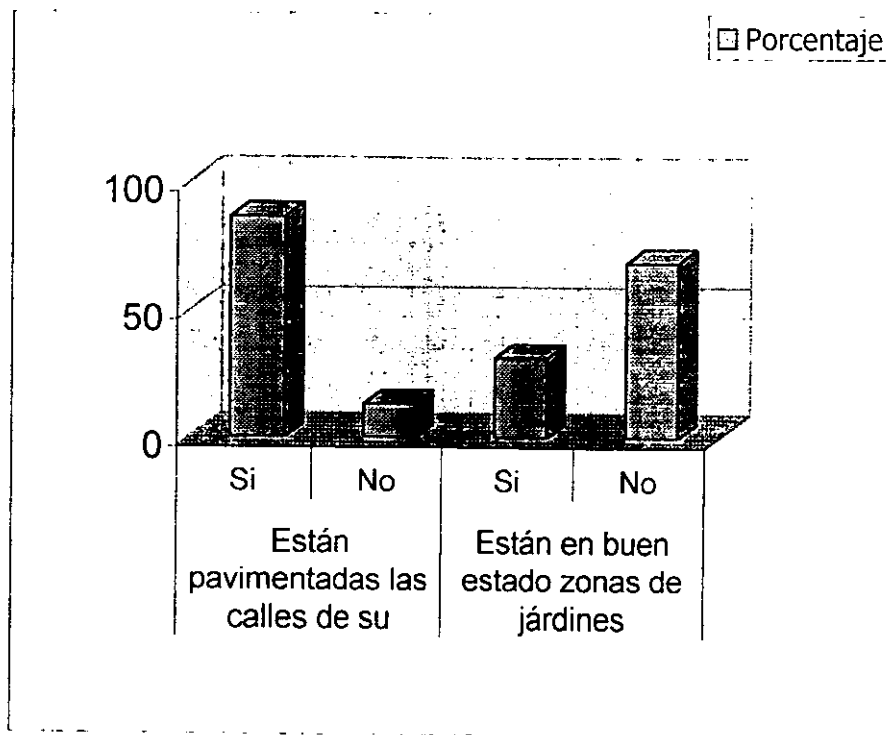
		Fo	%
Están pavimentadas las calles de su barrio.	Si	58	86.6
	No	9	13.4
Están en buen estado zonas de jardines	Si	21	31.3
	No	46	68.7

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 13.4% de las calles donde viven los adultos mayores no se encuentran pavimentadas y el 68.7% los jardines no se encuentran en buen estado lo que ocasiona que sean factores de riesgo para sufrir caídas.

GRÁFICA No.11

❖ ÁREAS EXTERIORES.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. Respecto al ambiente exterior al domicilio la existencia de multitud de obstáculos y desniveles en las aceras, la mala conservación de pavimento a nivel de la calle o suelos muy encerados y resbaladizos, la ausencia de superficies antideslizantes en escaleras o rampas en lugares públicos incrementan el riesgo de los adultos mayores a caer. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No 12.

❖ ÁREAS INTERIORES

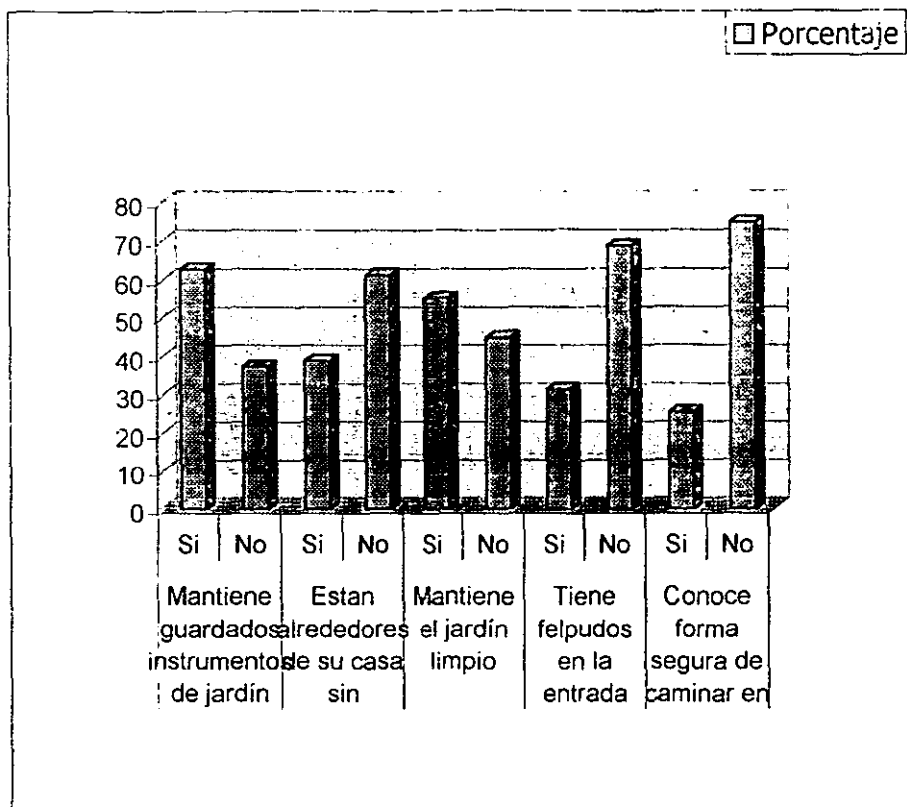
		Fo	%
Mantiene guardados instrumentos de jardín	Si	42	62.7
	No	25	37.3
Están alrededores de su casa sin obstáculos	Si	26	38.8
	No	41	61.2
Mantiene el jardín limpio	Si	37	55.2
	No	30	44.8
Tiene felpudos en la entrada de la casa	Si	21	31.3
	No	46	68.7
Conoce forma segura de caminar en superficie resbaladiza	Si	17	25.4
	No	50	74.6

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 37.3% de la población adulto mayor no mantienen guardados sus instrumentos de jardín, el 61.2% los alrededores están con obstáculos, el 44.8% no mantienen limpio su jardín, el 68.7% tienen felpudos en la entrada de la casa y el 74.6% desconoce la forma mas segura de caminar en superficies resbaladizas, lo que ocasionan que sean factores predisponentes a caídas.

GRÁFICA No.12

❖ ÁREAS INTERIORES



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. La falta de acondicionamiento en terrazas y jardines, ocasiona que instrumentos y mangueras de jardín estén fuera de lugar así como maderas y piedras sueltas que dificultan el movimiento del adulto mayor. (Manual Merck 1998).

CUADRO No.13

❖ CALZADO

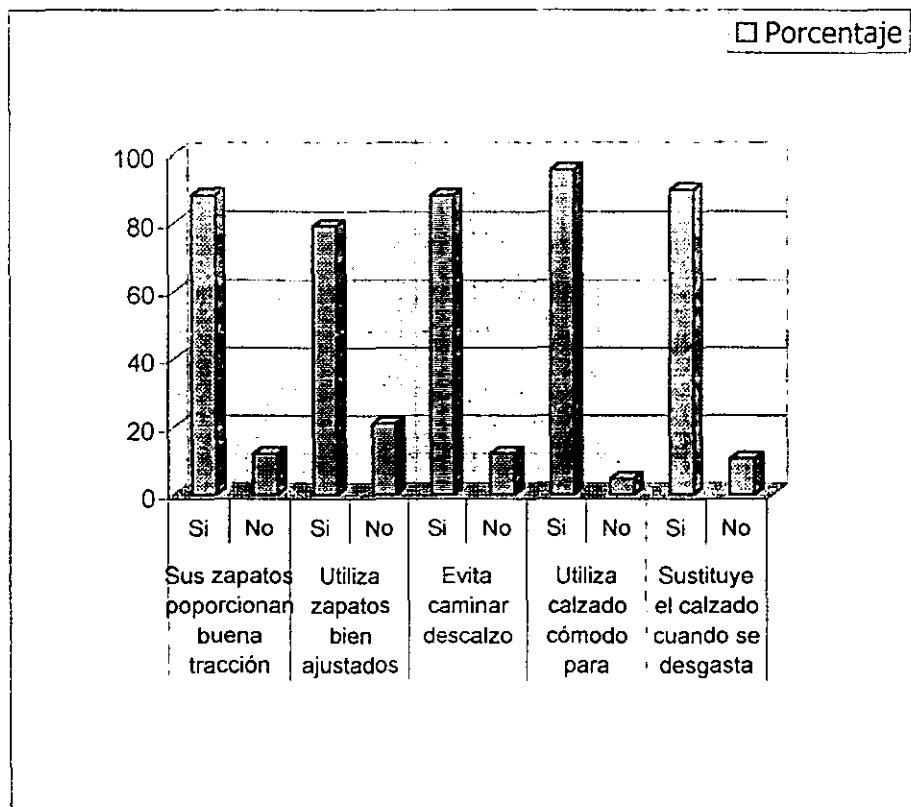
		Fo	%
Sus zapatos proporcionan buena tracción	Si	59	88.1
	No	8	11.9
Utiliza zapatos bien ajustados	Si	53	79.1
	No	14	20.9
Evita caminar descalzo	Si	59	88.1
	No	8	11.9
Utiliza calzado cómodo para trabajar	Si	64	95.5
	No	3	4.5
Sustituye el calzado cuando se desgasta	Si	60	89.6
	No	7	10.4

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El adulto mayor tiene un factor de riesgo a caídas relacionado a que el 11.9% tiene zapatos que no proporciona una buena tracción y caminan descalzos, el 20.9% no cuenta con zapatos bien ajustados, el 4.5 no utiliza un calzado cómodo para trabajar y el 10.4% no sustituyen su calzado cuando se desgastan.

GRÁFICA No.13

❖ CALZADO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. El uso de zapatos que se salgan de los pies, inadecuado y con suelas desgastadas, no proporcionan buena tracción facilitando que el adulto mayor tropiece o resbale, aunado a esto la falta de conservación de una buena estructura del pie y una buena circulación sanguínea adecuada en las piernas. ()

CUADRO No.14

❖ PRECAUCIONES PERSONALES.

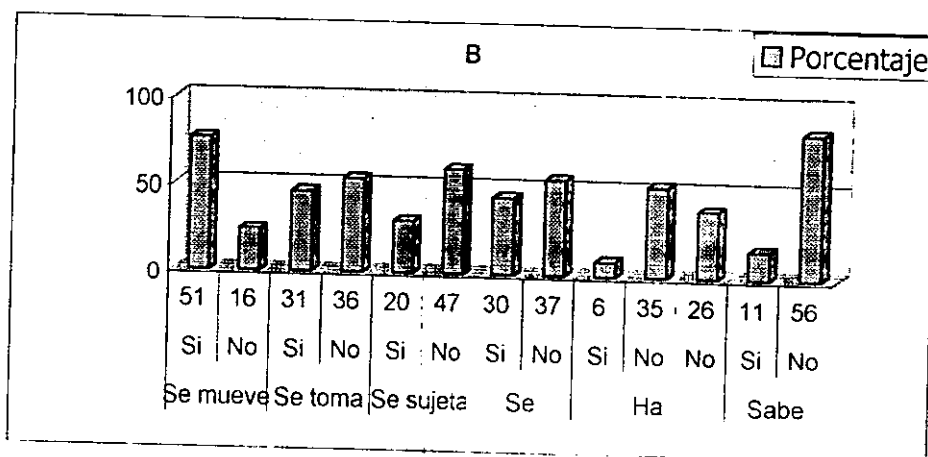
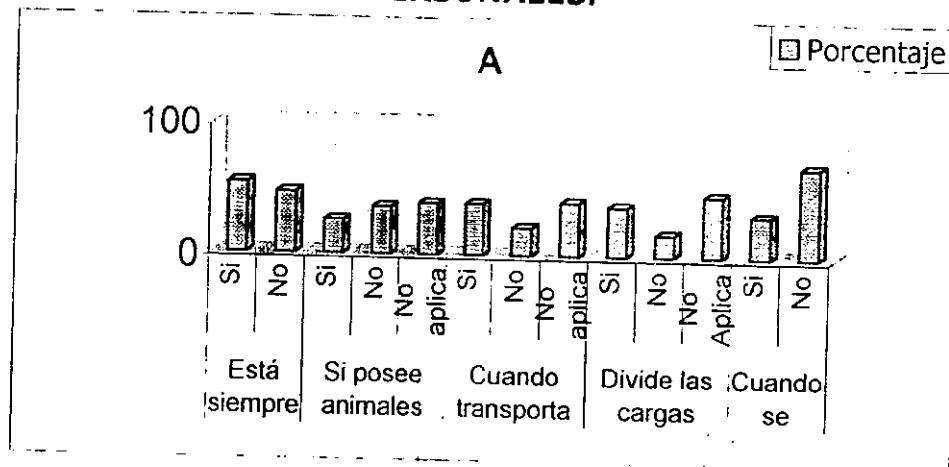
		Fo	%
Está siempre alerta con los peligros inesperados	Si	36	53.7
	No	31	46.3
Si posee animales tiene cuidado de no tropezar con ellos	Si	17	25.4
	No	24	35.8
	No aplica	26	38.8
Cuando transporta paquetes tiene cuidado de no tropezar	Si	26	38.8
	No	14	20.9
	No aplica	27	40.3
Divide las cargas grandes en más pequeñas	Si	25	37.3
	No	11	16.4
	No Aplica	31	46.3
Cuando se empina se sostiene sobre un soporte	Si	21	31.3
	No	46	68.7
Se mueve siempre de forma cuidadosa	Si	51	76.1
	No	16	23.9
Se toma tiempo para equilibrarse al cambiar de posición.	Si	31	46.3
	No	36	53.7
Se sujeta del agarradero del baño para cambiar de posición	Si	20	29.9
	No	47	60.1
Se mantiene en buena forma física	Si	30	44.8
	No	37	55.2
Ha comprobado la graduación de las gafas	Si	6	9
	No	35	52.2
	No aplica	26	38.8
Sabe como hacerse menos daño si se cae	Si	11	16.4
	No	56	83.6

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 46.3% de la población adulto mayor no está siempre alerta a peligros inesperados, el 35.8% tiene animales y tropieza con ellos, el 20.9% transporta paquetes voluminosos y no los divide en pequeñas cantidades, el 68.7% no se sostiene cuando se empina, el 83.6% no sabe como hacerse menos daño si se cae.

GRÁFICA No.14

❖ PRECAUCIONES PERSONALES.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis. El adulto mayor pierde el equilibrio cuando se flexiona o incorpora para recoger objetos situados en el piso. Las caídas durante los movimientos de transferencia son más frecuentes con un apoyo y un equilibrio inadecuado, al sentarse lo que facilita una caída desde la cama. Presentan alteración de la agudeza visual ocasionando caídas. (Merck, 1998).

CUADRO No.15

**VALORACIÓN DEL BALANCE DE LOS ADULTOS
MAYORES DE
LOS MÓDULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.**

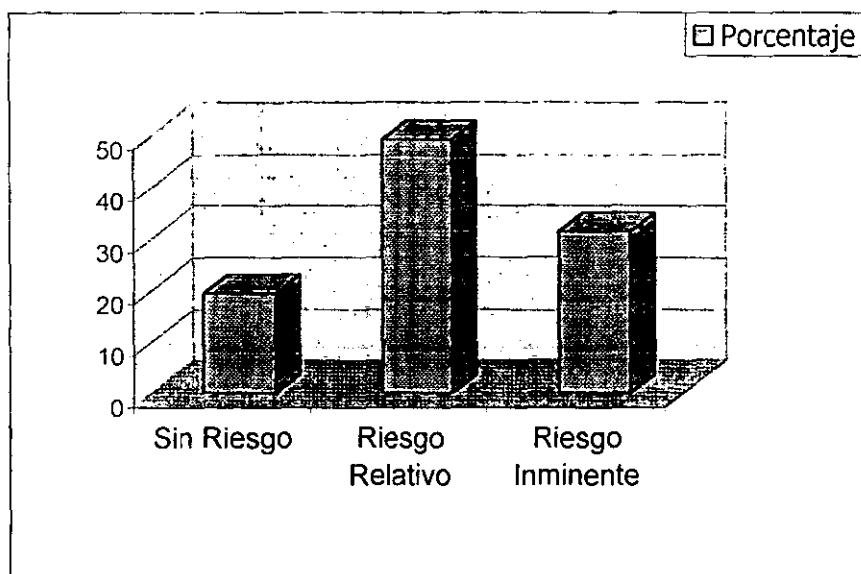
	Fo	%
BALANCE		
Sin Riesgo	13	19.4
Riesgo Relativo	33	49.25
Riesgo Inminente	21	31.35
TOTAL	67	100

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 49.25% de los adultos mayores presentan riesgo relativo, el 31.35% riesgo inminente, y sólo un 19.4% no presentan riesgo a caída.

GRÁFICA No.15

**VALORACIÓN DEL BALANCE DE LOS ADULTOS
MAYORES DE
LOS MÓDULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.**



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: El balanceo anteroposterior del tronco se encuentra aumentado en los ancianos, presentándose correlación entre el balanceo postural y el riesgo de caerse, relacionado con deterioro de los reflejos posturales. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No.16

❖ BALANCE SENTADO

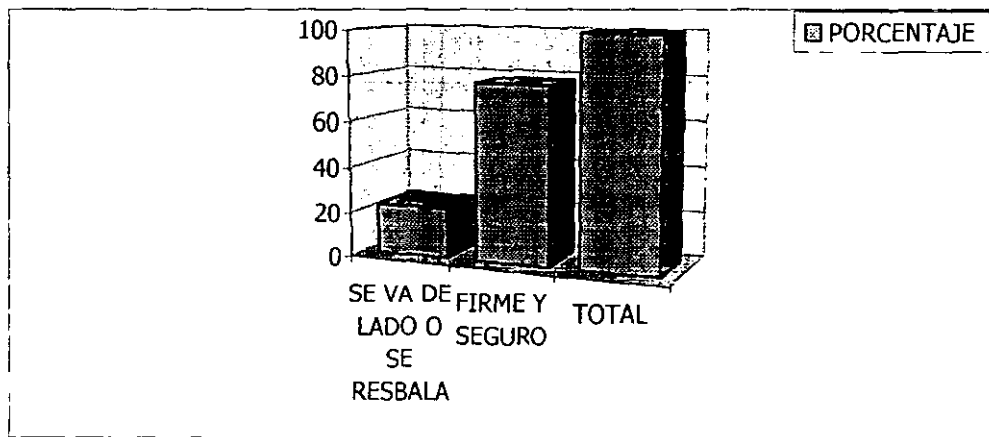
	Fo	%
Se va de lado o se resbala	15	22.4
Firme y seguro	52	77.6
Total	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 77.6 % de los adultos mayores en el balance sentado están firmes y seguros mientras el 22.4 % se va de lado o se resbala.

GRÁFICA No.16

❖ BALANCE SENTADO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La inestabilidad postural empeora con la edad y se manifiesta por la pérdida de los reflejos de enderezamiento y el aumento de la inclinación del cuerpo. (Merck,1992).

CUADRO No.17

❖ LEVANTARSE

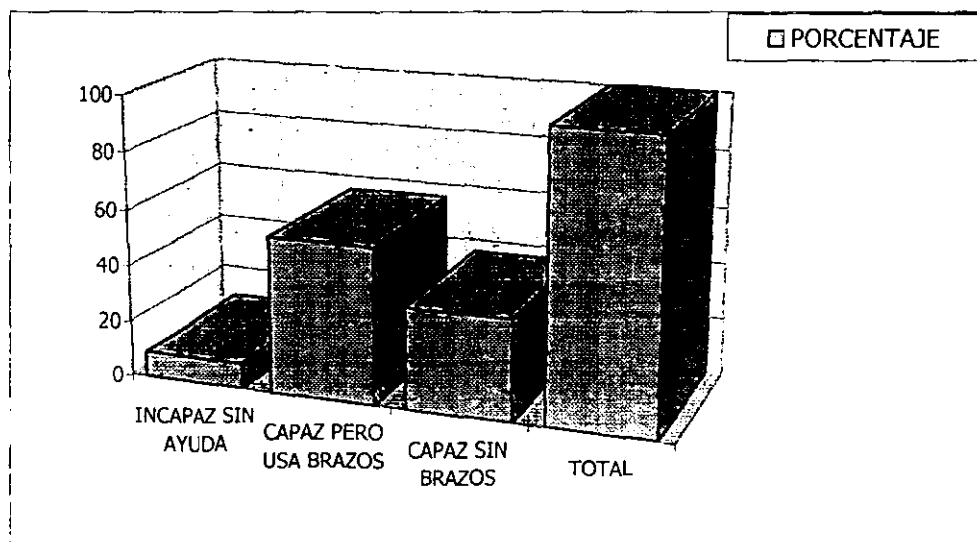
	Fo	%
Incapaz sin ayuda	6	9.0
Capaz pero usa brazos	37	55.2
Capaz sin brazos	24	35.8
Total	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 55.2% de los adultos mayores al levantarse son capaces pero usan brazos y solo el 9% son incapaces sin ayuda.

GRÁFICA No.17

❖ LEVANTARSE



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: El mantenimiento de la estabilidad postural es una función compleja que requiere una adecuada integración central de los estímulos visuales, vestibulares y propioceptivos, los cuales presentan una disminución funcional con el paso de los años. (Merck, 1992).

CUADRO No.18

❖ INTENTA LEVANTARSE

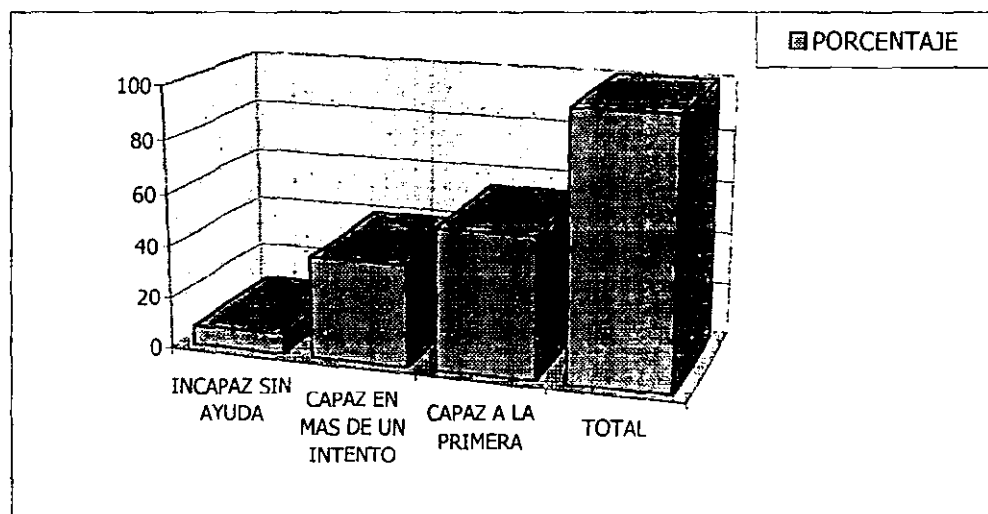
	Fo	%
Incapaz sin ayuda	5	7.5
Capaz en mas de un intento	26	38.8
Capaz a la primera	36	53.7
Total	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En intenta levantarse el 53.7% de los adultos mayores son capaces a la primera y un 7.5% son incapaces sin ayuda.

GRÁFICA No.18

❖ INTENTA LEVANTARSE



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La dificultad al levantarse de la silla se relaciona con miopatía, artritis, parkinsonismo, hipotensión postural, falta de entrenamiento, enfermedad de la cadera, hemiparesia o paraparesia. (Ham,1995).

CUADRO No.19

❖ BALANCE INMEDIATO AL LEVANTARSE

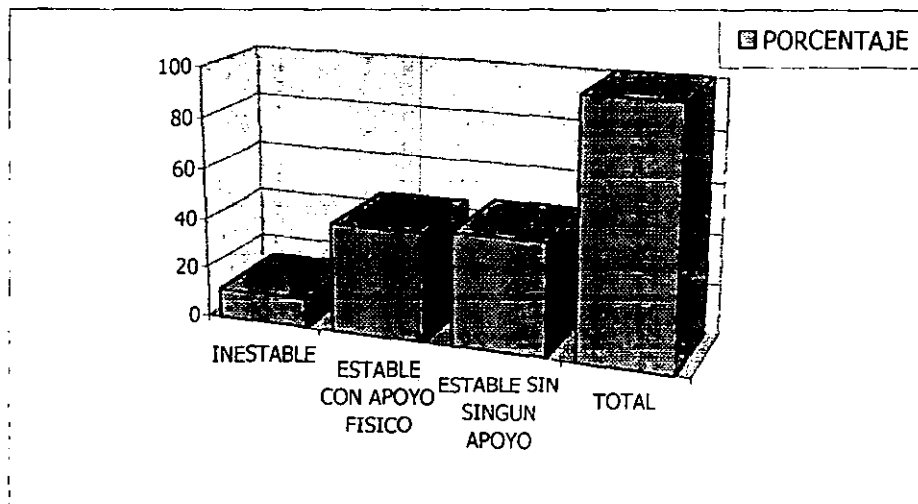
	Fo	%
Inestable	8	11.9
Estable con apoyo fisico	29	43.3
Estable sin singun apoyo	30	44.8
Total	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el balance inmediato al levantarse el 44.8% de los adultos mayores son estables sin ningún apoyo y solo un 11.9% son inestables.

GRÁFICA No.19

❖ BALANCE INMEDIATO AL LEVANTARSE



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: El balanceo anteroposterior del tronco se encuentra aumentado en los ancianos, presentándose correlación entre el balanceo postural y el riesgo de caerse, relacionado con deterioro de los reflejos posturales. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No. 20

❖ BALANCE DE PIE

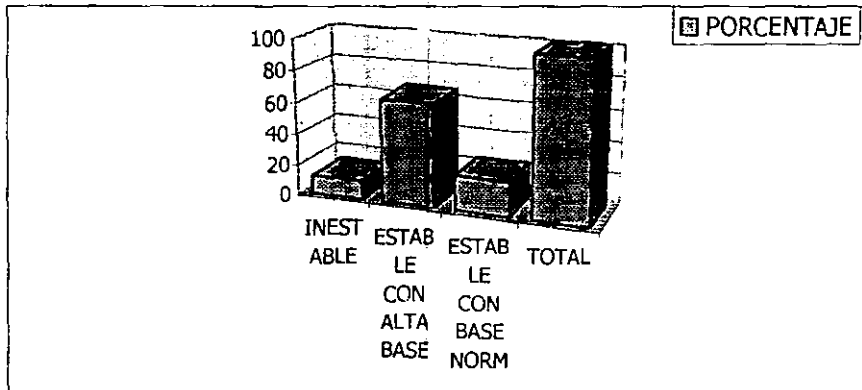
	Fo	%
Inestable	8	11.9
Estable con alta base de sustentación o apoyo físico	44	65.7
Estable con base normal de sustentación	15	22.4
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el balance de pie el 65.7% de los adultos mayores son estables con amplia base de sustentación o apoyo físico, mientras que un 11.9% son inestables.

GRÁFICA No.20

❖ BALANCE DE PIE



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: Los factores que conducen a una menor eficiencia del control del equilibrio pueden ser la disminución en la respuesta a las instrucciones musculares para limitar el balanceo corporal, la disminución de la fuerza, planificación motora menos exacta. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No.21

❖ EMPUJÓN

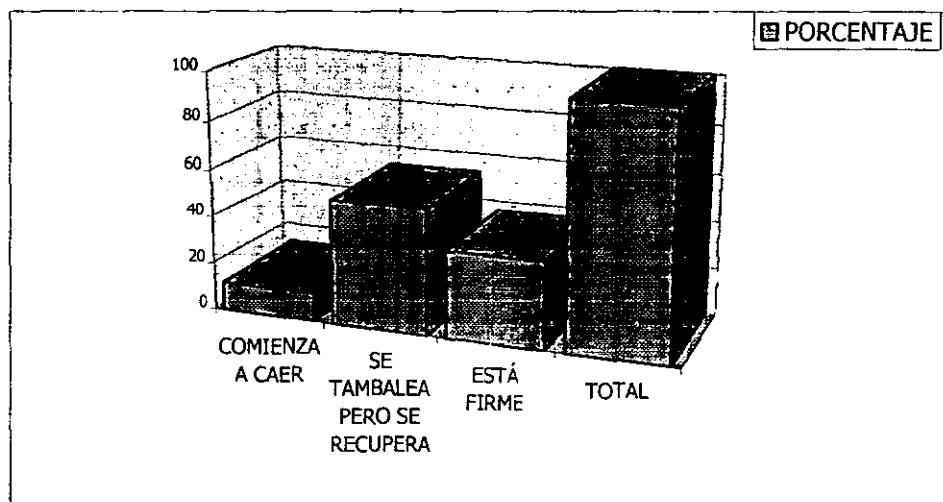
	Fo	%
Comienza a caer	8	11.9
Se tambalea pero se recupera	35	52.2
Está firme	24	35.8
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el empujón el 52.2% de los adultos mayores se tambalean pero se recuperan mientras un 11.9% comienzan a caer.

GRÁFICA No.21

❖ EMPUJÓN



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La inestabilidad y la tendencia a caerse son las principales características de los síndromes atáxicos causados por afectación cerebelosa de línea media o por alteración de la sensibilidad propioceptiva. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No.22

❖ OJOS CERRADOS

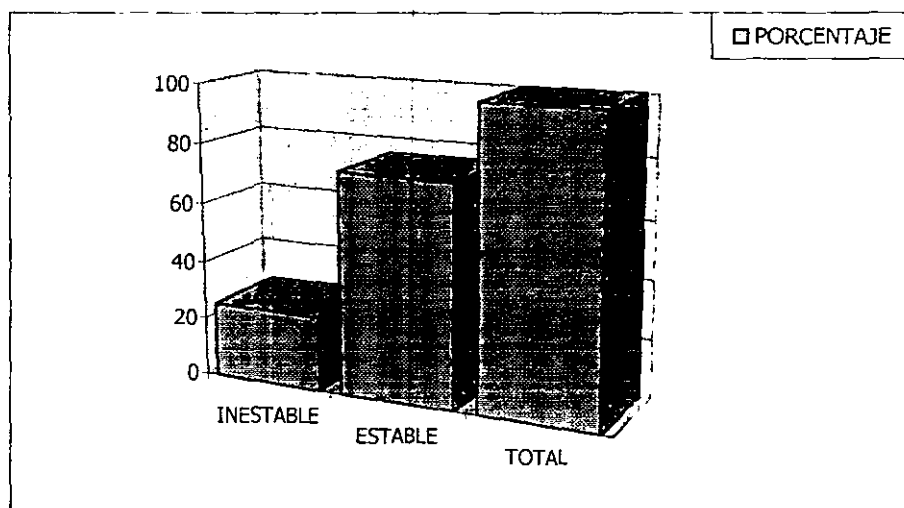
	Fo	%
Inestable	17	25.4
Estable	50	74.6
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: Con los ojos cerrados el 74.6% de los adultos mayores son estables y un 25.4% son inestables.

GRÁFICA No.22

❖ OJOS CERRADOS



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: En la inestabilidad con los ojos cerrados pero estabilidad con los ojos abiertos, se relaciona con déficit sensitivos múltiples, disminución de la propiocepción. (Ham, 1995)

CUADRO No.23

❖ GIRO DE 360° a

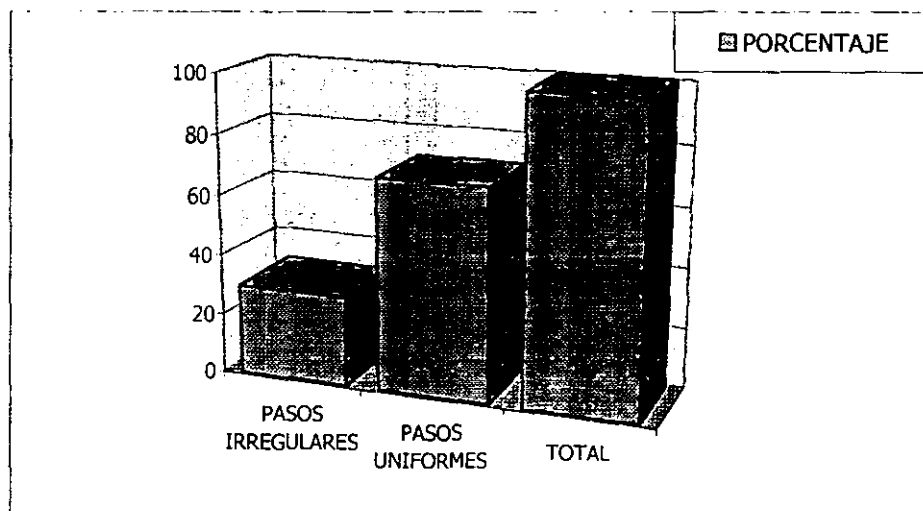
	Fo	%
Pasos irregulares	20	29.9
Pasos uniformes	47	70.1
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el giro de 360° el 70.1% de los adultos mayores tienen pasos uniformes mientras que un 29.9% tienen pasos irregulares.

GRÁFICA No.23

❖ GIRO DE 360° a



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La marcha senil es una forma más leve de apraxia en la que el anciano camina en una postura flexionada y con pasos cortos, arrastrando los pies, sobre todo cuando ha de girarse momento en el cual tiende especialmente a la retro pulsión. (Merck, 1992).

CUADRO No.24

❖ GIRO DE 360°b.

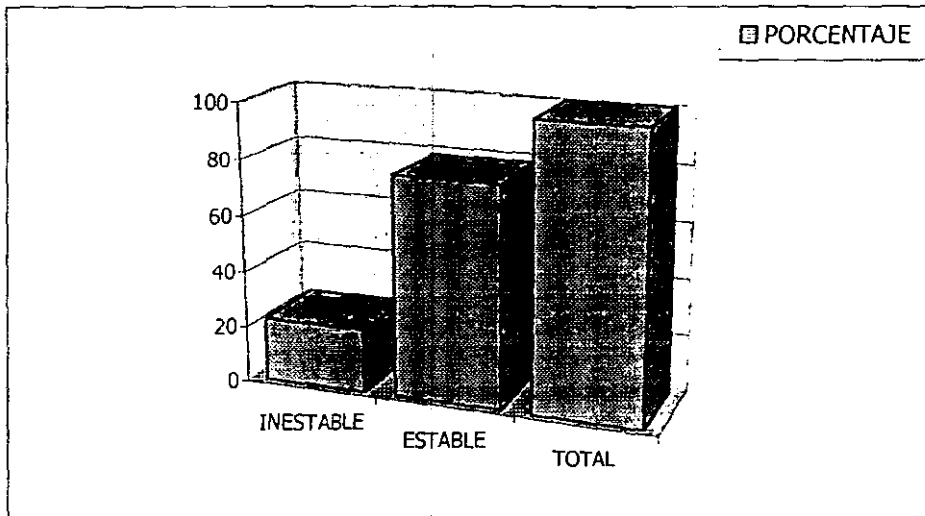
	Fo	%
Inestable	15	22.4
Estable	52	77.6
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el giro de 360° el 77.6% de los adultos mayores son estables y un 22.4% son inestables.

GRÁFICA No.24

❖ GIRO DE 360°b.



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La inestabilidad al girar, se relaciona al parkinsonismo, déficit sensitivos múltiples, enfermedad cerebelosa, hemiparesia, déficit campimétricos, ataxia. (Ham, 1995).

CUADRO No.25

❖ AL SENTARSE

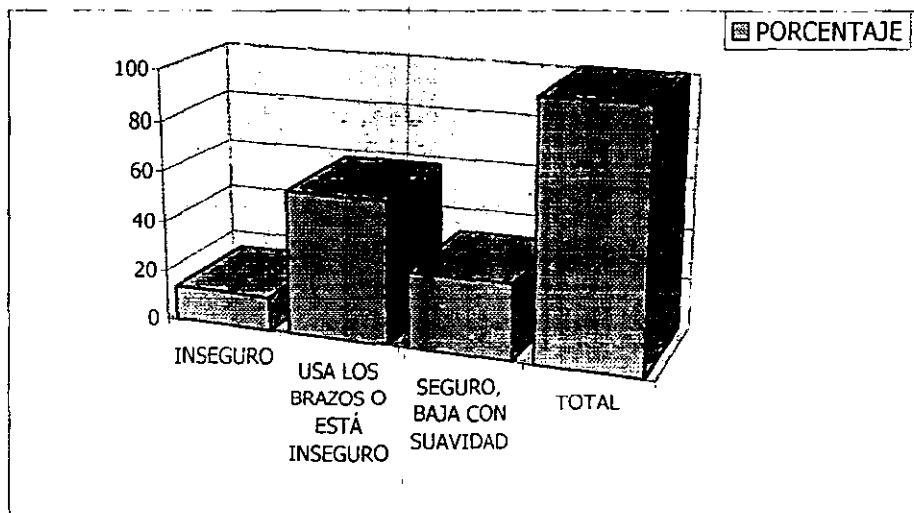
	Fo	%
Inseguro	9	13.4
Usa los brazos o está inseguro	38	56.7
Seguro, baja con suavidad	20	29.9
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: Al sentarse el 56.7% de los adultos mayores usan los brazos o están seguros mientras un 13.4% están inseguros.

GRÁFICA No.25

❖ AL SENTARSE



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La apreciación incorrecta de la distancia, así como la caída sobre la silla se relaciona con disminución de la visión, miopatía proximal, ataxia. (Ham, 1995).

CUADRO No.26

VALORACIÓN DE LA MARCHA DE LOS ADULTOS MAYORES DE LOS MÓDULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.

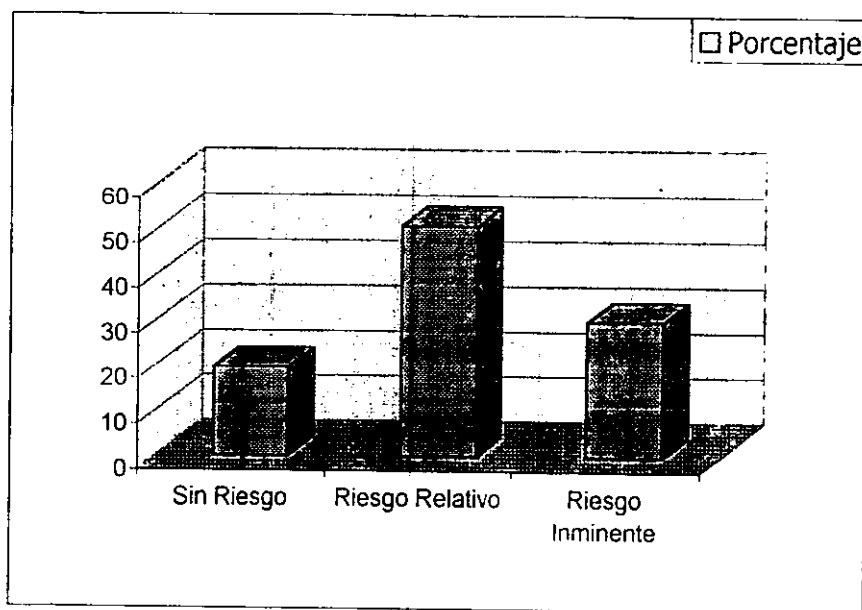
	Fo	%
MARCHA		
Sin Riesgo	13	19.4
Riesgo Relativo	34	50.74
Riesgo Inminente	20	29.86
TOTAL	67	100

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: El 50.74% de los adultos mayores presentan riesgo relativo, el 29.86% tienen riesgo inminente y solo el 19.4% no presentan riesgo a caída.

GRÁFICA No.26

**VALORACIÓN DE LA MARCHA DE LOS ADULTOS
MAYORES DE
LOS MÓDULOS C Y D DE SAN LUIS TLAXIALTEMALCO.**



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La marcha senil es una forma más leve de apraxia en la que el anciano camina en una postura flexionada y con pasos cortos, arrastrando los pies, sobre todo cuando ha de girarse momento en el cual tiende a la retropulsión.

(Merck, 1992).

CUADRO No.27

❖ INICIO DE LA MARCHA

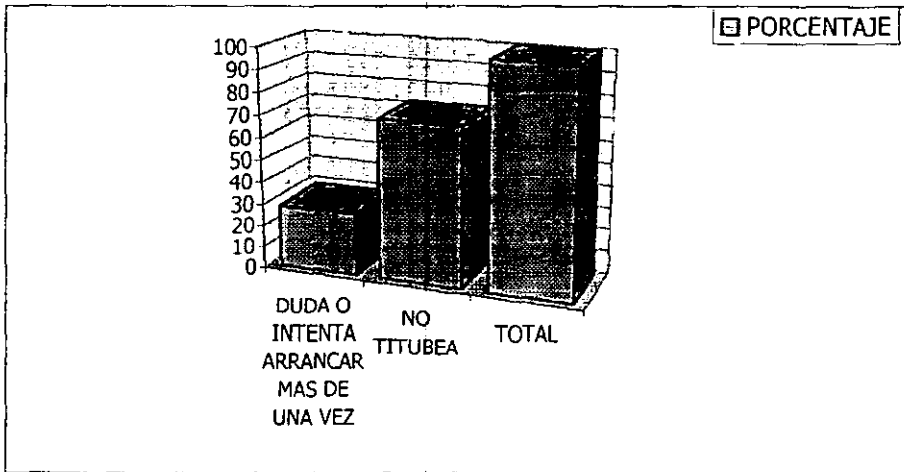
	Fo	%
Duda o intenta arrancar mas de una vez	19	28.4
No titubea	48	71.6
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: Al inicio de la marcha el 71.6% de los adultos mayores no titubea mientras que un 28.4% duda o intenta arrancar mas de una vez.

GRÁFICA No.27

❖ INICIO DE LA MARCHA



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La duda en el inicio de la marcha se relaciona con enfermedades del sistema nervioso central como el parkinsonismo. (Ham, 1995).

CUADRO No.28

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE DERECHO

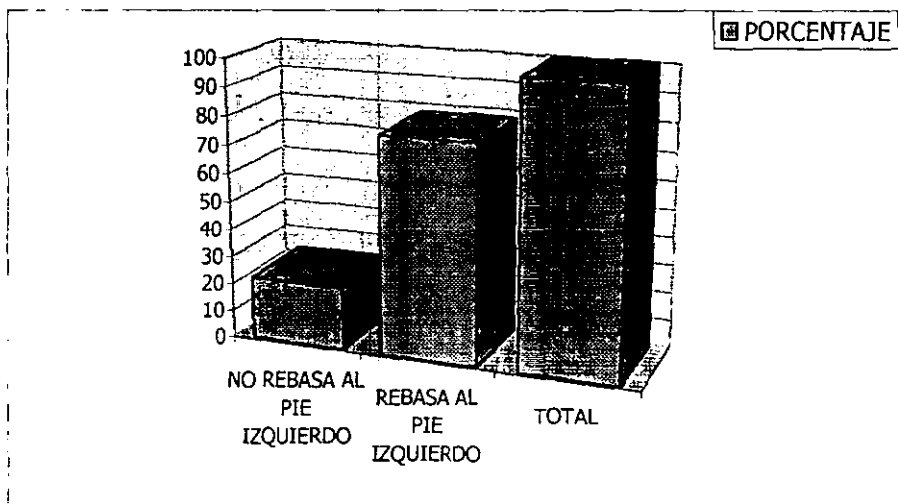
	Fo	%
No rebasa al pie izquierdo	15	22.4
Rebasa al pie izquierdo	52	77.6
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la longitud de elevación del paso en balance pie derecho, el 77.6% de los adultos mayores rebasa al pie izquierdo y el 22.4% no rebasa al pie izquierdo.

GRÁFICA No.28

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE DERECHO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La disminución de la altura del paso, se relaciona con enfermedades del SNC, déficit sensitivos múltiples, temor a las caídas, enfermedad de Parkinson, hidrocefalia a presión normal, compensación de los problemas de visión, o propiocepción, hábito. (Ham, 1995).

CUADRO No.29

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE DERECHO

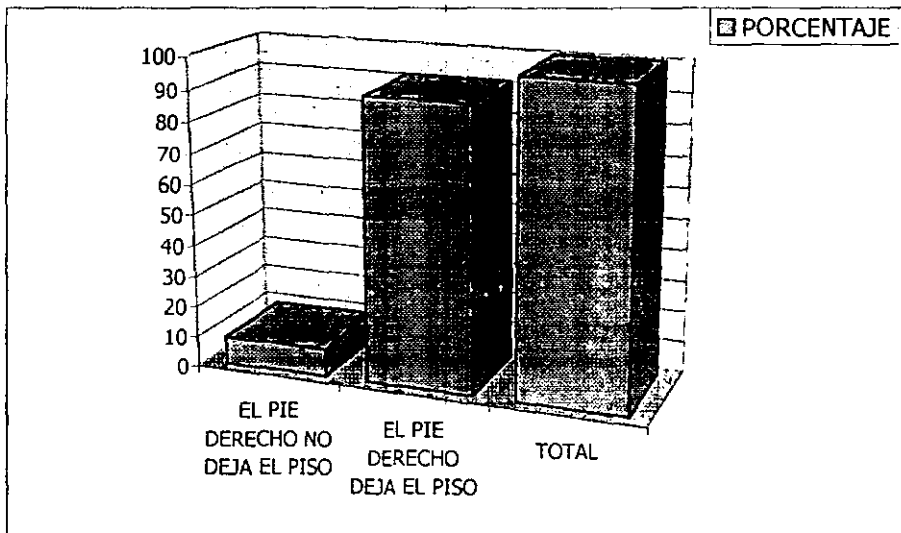
	Fo	%
El pie derecho no deja el piso	6	9.0
El pie derecho deja el piso	61	91.0
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la longitud y elevación del paso en balance pie derecho, el 91% de los adultos mayores, el pie derecho deja el piso mientras que el 9%, el pie derecho no deja el piso.

GRÁFICA No.29

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE DERECHO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: Mismo gráfica 12.

CUADRO No.30

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE IZQUIERDO

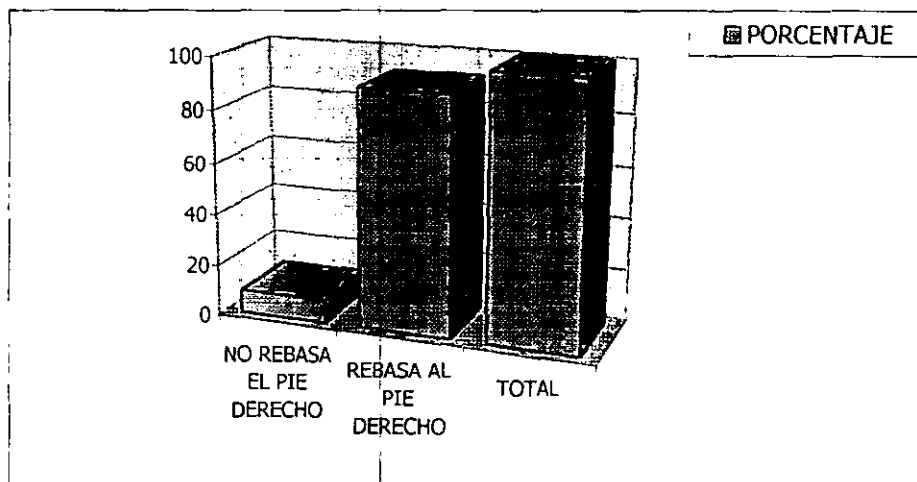
	Fo	%
No rebasa el pie derecho	6	9.0
Rebasa al pie derecho	61	91.0
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la longitud y elevación del paso en balance pie izquierdo el 91% de los adultos mayores rebasa al pie derecho mientras que el 9% no rebasa al pie derecho.

GRÁFICA No.30

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE IZQUIERDO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: La marcha lenta y la rigidez de extremidades son manifestaciones de enfermedad extrapiramidal. La lentitud de movimientos puede acompañarse de dificultad para iniciar la marcha, escasa elevación de los pies o arrastre de los mismos por el suelo y "congelación" en relación con obstáculos. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No.31

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE IZQUIERDO

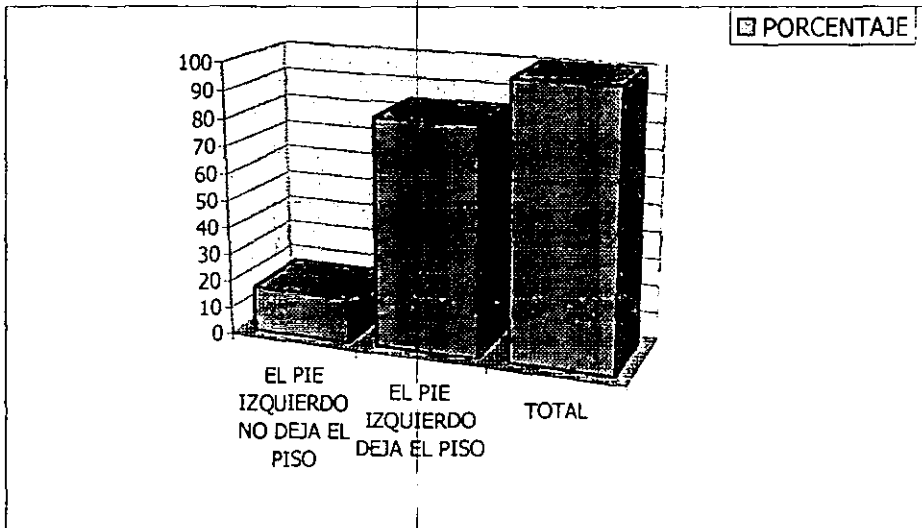
	Fo	%
El pie izquierdo no deja el piso	11	16.4
El pie izquierdo deja el piso	56	83.6
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la longitud y elevación del paso en balance pie izquierdo, el 83.6% de los adultos mayores, el pie izquierdo deja el piso mientras que el 16.4% el pie izquierdo no lo deja.

GRÁFICA No.31

❖ LONGITUD Y ELEVACIÓN DEL PASO, BALANCE PIE IZQUIERDO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: Mismo gráfica 14.

CUADRO No.32

❖ SIMETRÍA EN LOS PASOS ENTRE IZQUIERDO Y DERECHO

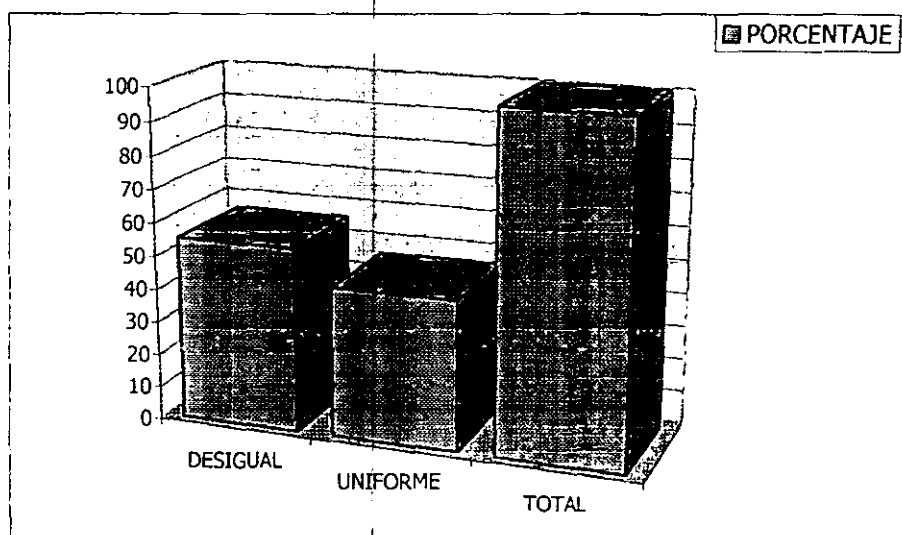
	Fo	%
Desigual	37	55.2
Uniforme	30	44.8
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la simetría en los pasos entre izquierdo y derecho, el 55.2% de los adultos mayores es desigual mientras que el 44.8% es uniforme.

GRÁFICA No.32

❖ SIMETRÍA EN LOS PASOS ENTRE IZQUIERDO Y DERECHO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: En la marcha asimétrica, existe acortamiento de la pase de apoyo sobre el lado afectado y se relaciona con enfermedad dolorosa de las articulaciones que soportan el peso del cuerpo, artrosis de cadera o rodilla. (Ham,1995).

CUADRO No.33

❖ CONTINUIDAD EN LOS PASOS

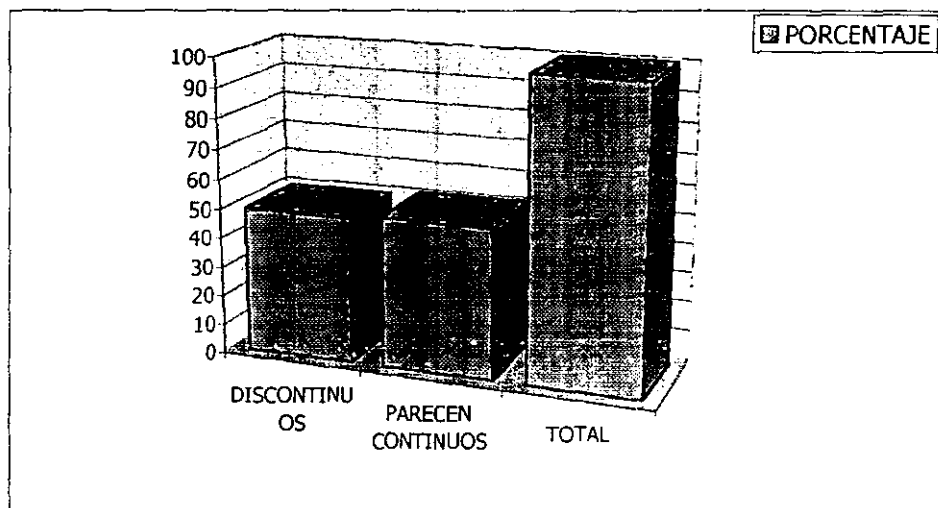
	Fo	%
Discontinuos	33	49.3
Parecen continuos	34	50.7
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la continuidad de los pasos el 50.7% de los adultos mayores parecen continuos mientras que el 49.3% son discontinuos.

GRÁFICA No.33

❖ CONTINUIDAD EN LOS PASOS



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: En la marcha discontinua, no se levantan los pies del lado afectado, la causa puede ser dolor en el antepié. En la marcha cerebelosa, ataxia se tiene una base amplia, pasos irregulares, balance de un lado a otro, hacia delante o hacia atrás. (Ham, 1995).

CUADRO No.34

❖ RUMBO

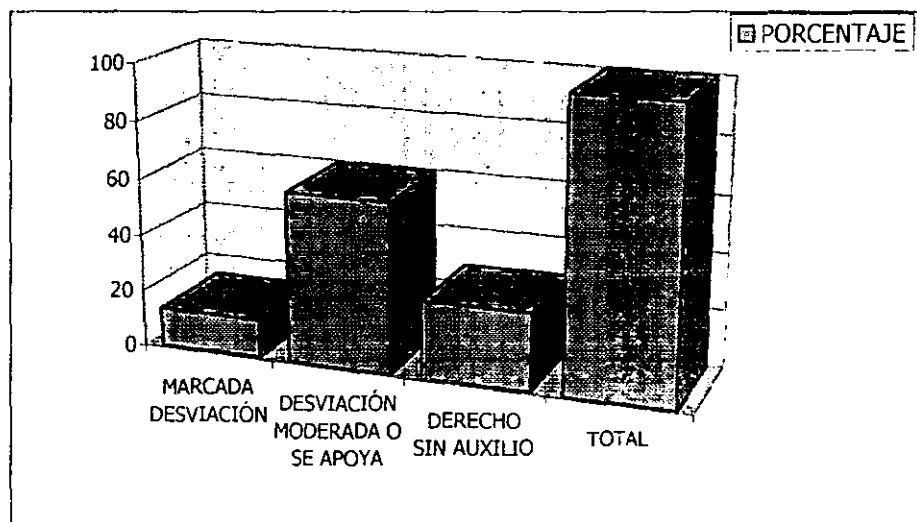
	Fo	%
Marcada desviación	9	13.4
Desviación moderada o se apoya	40	59.7
Derecho sin auxilio	18	26.9
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el rumbo el 59.7% de los adultos mayores muestran desviación moderada o se apoyan mientras que el 13.4% muestran marcada desviación.

GRÁFICA No.34

❖ RUMBO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: El aumento de la desviación de la trayectoria se relaciona con enfermedad cerebelosa, déficit sensitivos múltiples, ataxia sensitiva o motora. (Ham, 1995).

CUADRO No.35

❖ TRONCO

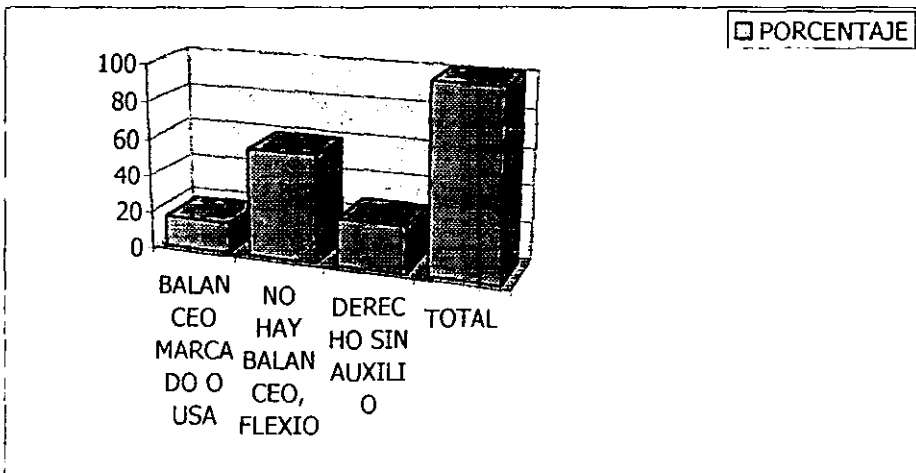
	Fo	%
Balanceo marcado o usa apoyo físico	11	16.4
No hay balanceo, flexiona rodillas o dorso, separa brazos	39	58.2
Derecho sin auxilio	17	25.4
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En el tronco el 58.2% de los adultos mayores muestran que no hay balanceo, flexionan rodillas o dorso, separan los brazos, mientras que un 16.4% muestran balanceo marcado o usan apoyo físico.

GRÁFICA No.35

❖ TRONCO



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: El balance anteroposterior del tronco se encuentra aumentado en los ancianos, especialmente en aquellos que se caen, el deterioro de los reflejos posturales es un importante factor en la alteración de la marcha y la postura en la vejez. (<http://www.enfervalencia.org>).

CUADRO No.36

❖ BASE DE SUSTENTACIÓN

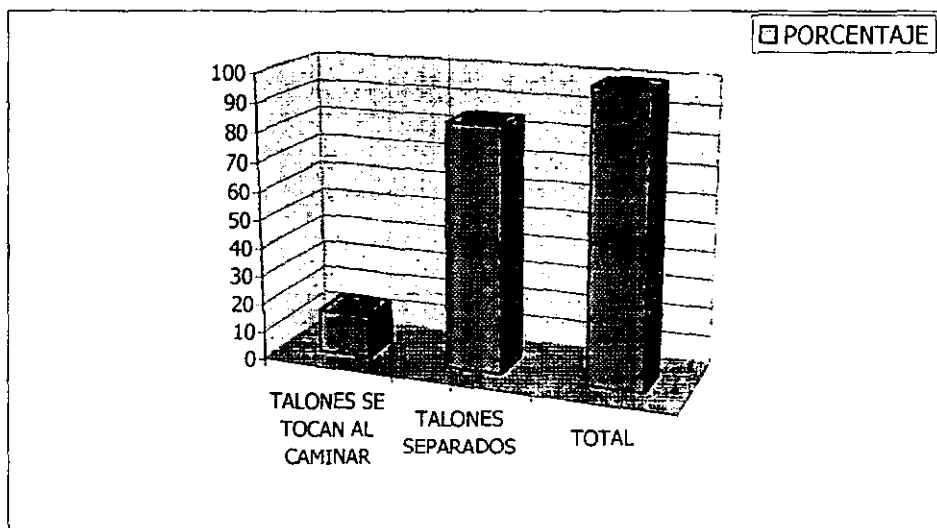
	Fo	%
Talones se tocan al caminar	10	14.9
Talones separados	57	85.1
TOTAL	67	100.0

FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Descripción: En la base de sustentación el 85.1% de los adultos mayores tienen talones separados mientras que un 14.9% los talones se tocan al caminar.

GRÁFICA No.36

❖ BASE DE SUSTENTACIÓN



FUENTE: IBIDEM DEL CUADRO 1.

Análisis: El componente atáxico consiste en aumento de la base de sustentación e inestabilidad troncal. (<http://www.enfervalencia.org>).

En la ataxia sensorial, el paciente presenta una marcha con base de sustentación amplia, pateando y al caminar mira siempre sus pies para compensar con la vista la falta de percepción propioceptiva. (Merck,1992).

5. CONCLUSIONES

De acuerdo a la aplicación de la escala de Tinetti se concluye que:

En la valoración del balance el 50.74% de los adultos mayores presentan riesgo relativo, el 31.35% riesgo inminente y sólo un 19.4% no presentan riesgo a caída.

En la valoración de la marcha el 50.74% de los adultos mayores presentan riesgo relativo, el 29.86% tienen riesgo inminente y sólo el 19.4% no presentan riesgo a caída.

Presentan riesgo a caídas cuando en el balance sentado se van de lado o se resbalan ya que se relaciona con la inestabilidad postural que empeora con la edad.

Se observa alteración en el balance cuando al levantarse son incapaces sin ayuda o capaces pero usan los brazos; al intentar levantarse son incapaces sin ayuda o son capaces en más de un intento y en el balance inmediato al levantarse cuando son inestables o estables con apoyo físico, esto se atribuye a que el balanceo anteroposterior del tronco se encuentra aumentado así como el deterioro de los reflejos posturales.

Cuando se encuentra variación en el balance de pie son inestables o estables pero con alta base de sustentación o con apoyo físico, en el empujón con los ojos cerrados comienzan a caer o se tambalean pero se recuperan, con lo ojos cerrados pueden ser inestables; la inestabilidad y la tendencia a caerse son las principales características de los síndromes atáxicos o por alteración de la sensibilidad propioceptiva.

La marcha senil es una forma leve de apraxia en la que el adulto mayor camina en una postura flexionada y con pasos regulares y tiene inestabilidad al girar.

Presentan problema al sentarse cuando están inseguros o usan los brazos debida a la apreciación incorrecta de la distancia así como la disminución de la visión.

Aumenta el riesgo a caídas cuando al inicio de la marcha dudan o intentan en arrancar más de una vez, cuando hay alteración en la longitud y elevación del paso, en la simetría de los pasos son desiguales o discontinuos; la duda en el inicio de la marcha así como la disminución de la altura del paso se relaciona con enfermedades del SNC como el parkinsonismo, hidrocefalia, propiocepción, ministración de fármacos y hábitos; también se atribuye a enfermedades osteoarticulares.

Potencial de riesgo cuando existe aumento en una marcada desviación del rumbo o desviación moderada con apoyo, así también cuando los talones se tocan al caminar esto se atribuye a déficit sensitivos múltiples, ataxia sensitiva o motora.

Si se logra una reeducación en la marcha y balance oportuna se disminuye el riesgo a caída.

De acuerdo a la valoración del entorno en donde vive el adulto mayor se encontró que:

El 80.5% de los adultos mayores presentan riesgo inminente, el 15% presenta riesgo relativo y el 4.5% no presentan riesgo a sufrir caídas.

Dentro de los factores ambientales que predisponen las caídas en la comunidad la mayoría de éstas ocurren en la casa, sobre todo en las escaleras, los dormitorios, y el cuarto de baño al no existir las condiciones adecuadas en el cuarto de baño como tapetes antideslizantes, agarradero, recipiente para el jabón de baño.

Entre las actividades más comúnmente asociadas a las caídas figuran el levantarse de la silla, tropezar con objetos o con accesorios del suelo como alfombras, felpudos, umbral de las puertas, resbalar al caminar sobre superficies húmedas, llevando un calzado inadecuado o al bajar las escaleras.

Es necesario después de valorar el ambiente en donde vive el adulto mayor corregir los posibles riesgos y utilizar dispositivos y mobiliario para reducirlos al mínimo.

Los adultos mayores presentaron procesos patológicos agregados como hipertensión e hipotensión arterial, diabetes mellitus II várices, artritis, embolia, hemiplejia, flebitis, osteoporosis, insuficiencia venosa, fracturas de cadera, lumbalgias así como tratamiento farmacológico lo que incrementa el riesgo a caídas.

6.SUGERENCIAS.

Propuesta de actividades de enfermería para la prevención de caídas.

Objetivo General: Prevención de caídas a través de la disminución o eliminación de factores de riesgo.

Objetivos Específicos:

- Lograr una seguridad domiciliaria a través de las modificaciones del entorno.
- Reeducción en la marcha y balance a través de actividades de rehabilitación.

Introducción.

Resulta fundamental conseguir que el adulto mayor sea lo más independientemente posible, por lo que el mantener la seguridad del adulto mayor evita las caídas en su domicilio.

El personal de enfermería debe complementar una valoración razonable de las modificaciones realizadas en el domicilio y en el modo del estilo de vida, alguna de sus intervenciones obligan al adulto mayor y a su familia a aprender una nueva manera de realizar una tarea.

El cumplimiento de estas intervenciones exige llevar a cabo modificaciones en el propio domicilio, entre las que se encuentra poner barandillas en la entrada, en la ducha o alrededor del inodoro. El adulto mayor necesita reorganizar objetos de uso común para que se encuentren a su alcance.(STARR, HODGES, 1998).

Una vez identificadas las anomalías de la marcha y balance, debe de efectuarse una búsqueda y tratamiento de las posibles causas; así como un reeducación en la marcha y balance. (Ham, 1995).

En el presente programa se incluyen modificaciones del entorno para lograr una seguridad domiciliaria y actividades de rehabilitación para la reeducación de la marcha y balance.

Recursos Humanos:

- 67 adultos mayores identificados de los módulos C y D de San Luis Tlaxiátemalco.
- Alumnos de la Especialidad de Enfermería del Anciano.

CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

I. - Actividades de Enfermería en la Seguridad Domiciliaria.

II. - Actividades de Enfermería en la Marcha y Balance.

III. - Evitando resbalones y tropiezos.

IV. - Qué hacer en caso de sufrir una caída, estando sólo.

V. - Ejercicios para mejorar la coordinación de movimientos y equilibrio.

VI. - Programa de ejercicios.

VII. - Actividades físicas y deportivas en la tercera edad.

VIII. - Entrenamiento en las actividades domésticas.

I.- Actividades de Enfermería en la Seguridad Domiciliaria.

Lugar	Corrección	Motivo
Ambiente general. Iluminación. Demasiado oscura	Proporcionar iluminación amplia en todas las áreas.	El aumento de la iluminación mejora la agudeza visual.
Demasiado directa y deslumbrante.	Reducir el deslumbramiento mediante una iluminación uniforme, indirecta y con sombreado transparente.	
Interruptores inaccesibles.	Instalarlo de modo que sean accesibles al entrar en la habitación.	Se reduce el riesgo de caída al caminar por una habitación a oscuras.
Alfombras, felpudos gastados.	Reparar o cambiar la alfombra gastada.	Se previene que las personas con paso indeciso tropiecen o resbalen.
Resbaladizos.	Colocar felpudos con topes antideslizantes; poner tachuelas para que no se enrollen.	
Mobiliario. Obstrucción del paso.	Disponer los muebles de modo que no obstruyan el paso y evitar los corredores demasiado apiñados.	Facilita los movimientos de las personas con trastorno de la visión periférica..
Sillas, mesas inestables.	Deben ser lo bastante estables para soportar el peso de una persona al apoyarse en los bordes de la mesa o de los brazos y respaldos de la silla.	Los pacientes con trastorno del equilibrio usan los muebles para apoyarse.

Ausencia de reposabrazos.	Disponer sillas con reposabrazos que se extiendan lo suficiente para equilibrar al individuo mientras se sienta o se levanta.	Sirve de ayuda para los individuos con debilidad muscular proximal.
Respaldos de la silla demasiado bajos.	Los respaldos altos proporcionan sostén al cuello del paciente y al trasladar un peso.	Los pacientes con enfermedad de Parkinson realizan a menudo movimientos oscilantes para levantarse y los respaldos elevados impiden que caigan hacia atrás.
Calefacción. Demasiado fría.	En invierno mantener la temperatura a 22.2oC.	Se evitan así las caídas secundarias a hipotermia.
Cocina. Armarios, estantes. Demasiado altos.	Colocar los utensilios más usados a la altura de la cintura e instalar los estantes y armarios a una accesible.	Se reduce así el riesgo de caídas a causa de subirse o estar de pie sobre sillas o escaleras de mano poco estables.
Suelo. Húmedo o encerado.	Colocar esterres de goma en el suelo cercano al fregadero; en la cocina llevar calzado con suelas de goma; utilizar cera antideslizante o de pasta.	Se previene que los individuos resbalen, en especial si presentan trastornos de la marcha.
Gas. Dificultad para ver el dial.	Señalar claramente en los diales las posiciones de encendido "on" y de apagado "off".	Previene las caídas que aparecen como primer signo de la asfixia por gas, sobre todo en las personas con trastornos de olfato.

Sillas. Ausencia de reposabrazos.	Colocar en las sillas reposabrazos y patas resistentes.	Los reposabrazos son de ayuda cuando la persona desea trasladarse.
Patas inseguras.	Evita el uso de sillas con ruedas y reparar las patas flojas.	Las sillas resistentes y estables no resbalan cuando la persona desea moverse.
Mesa. Inestable y vacilante.	Colocar una mesa con patas resistentes de longitud uniforme y evitar las mesas con tripodes o pedestales.	Las personas con trastornos de la marcha utiliza para apoyarse.
Cuarto de Baño. Bañera. Suelo resbaladizo.	Colocar bandas antideslizantes o una estera de goma; utilizar zapatos de ducha o un asiento en el baño.	Se impide que la persona resbale en el suelo húmedo de la bañera, si se sienta al ducharse, se evitan las caídas.
Uso del borde la bañera como apoyo o medio para moverse.	Colocar un asidero portátil a cada lado de la bañera.	Sirve de ayuda para moverse; el asidero portátil puede llevarse al ir de viaje.
Estantes para las toallas, extremos del retrete. Inestables si se utilizan como apoyo para trasladarse desde el retrete.	Colocar asideros en los tabiques de la pared cerca del retrete.	Sirven para trasladarse desde y al retrete.
Taza del retrete. Demasiado baja.	Utilizar una taza de retrete alta.	Util para ir y venir al retrete.
Armario de medicamentos. Iluminación inadecuada.	Instalar una luz potente.	Para evitar la administración incorrecta de medicamentos, sobre todo en los pacientes con trastornos visuales.

Etiquetado incorrecto de los fármacos.	Etiquetar todos los fármacos según sean de aplicación tópica o de uso interno; guardar una lupa dentro del armario o cerca de éste.	
Puerta. Cerrojos.	Evitar el uso de cerrojos en las puertas del cuarto de baño, o emplear cerrojos que puedan abrirse desde ambos lados de la puerta.	Permite el acceso de otras personas en caso de ocurrir una caída.
Escaleras. Altura. Altura excesiva entre los peldaños.	La altura máxima debe ser de unos 15 cm.	Se reduce el riesgo de tropezar en el caso de pacientes con capacidad reducida para subir los peldaños de la escalera.
Pasamanos. Ausencia de pasamanos.	Colocarlos y fijarlos bien a ambos lados de la escalera; utilizar pasamanos e forma cilíndrica situados a 2-5 cm de la pared.	Facilita el asimiento con la mano.
Longitud inadecuada.	Debe sobrepasar los extremos superior e inferior de la escalera, con las puntas dirigidas hacia dentro.	Advierte que se ha llegado al principio o al final de la escalera.
Configuración. Pendiente excesiva o demasiado larga.	Colocar rellanos intermedios en la escalera.	Proporciona una parada de descanso especialmente útil para los pacientes cardíacos o pulmonares.
Estado. Resbaladizo.	Colocar en todos los peldaños huellas antideslizantes de seguridad.	Previene que el paciente resbale.

Iluminación. Inadecuada.	Colocar luces adecuadas la inicio y al final de la escalera; para señalar claramente los peldaños pueden emplearse luces nocturnas o cintas adhesivas de color brillante.	Delimita la localización de los peldaños, en especial para los individuos con trastornos visuales o de la percepción.
-----------------------------	---	---

(Merck, 1992)

II. - Actividades de Enfermería en la Marcha y el Balance.

Elementos	Anomalia	Posibles Causas	Intervenciones de carácter rehabilitador o ambiental
Levantarse y sentarse en la silla.	Dificultad.	Miopia, artritis, parkinson, hipotensión postural; falta de entrenamiento, enfermedad de la cadera, hemiparesia o paraparesia.	Tratar la enfermedad de base, iniciar los ejercicios para fortalecer los miembros inferiores, efectuar ejercicios de transferencia, recomendar sillas altas, fuertes y con reposabrazos; aconsejar asientos de aseo más elevados.
Rotación y extensión del cuello.	Inestabilidad.	Enfermedad degenerativa de la columna cervical.	Prescribir ejercicios cervicales, almacenar correctamente los utensilios de cocina y de baño, prescribir medicamentos contra la artrosis.
Mantenimiento del equilibrio tras recibir empujones sobre el esternón.	Inestabilidad, y signos de Timmeri positivo.	Parkinson, hidrocefalia, enfermedades del S.N.C., problemas del dorso y del tronco.	Iniciar ejercicios posturales, y con el dorso del tronco; recomendar un ambiente libre de obstáculos, ayuda para la deambulación e iluminación nocturna.
Prueba de Romberg.	Inestabilidad con los ojos cerrados, pero estabilidad con los ojos abiertos.	Déficit sensitivos múltiples, disminución de la propiocepción.	Tratar la enfermedad concreta; corregir la visión y la audición, recomendar una eliminación brillante, luz nocturna, bastón y ejercicios posturales.

Sentarse.	Apreciación incorrecta de la distancia; caída sobre la silla.	Disminución de la visión, ataxia.	Tratar la enfermedad específica; prescribir ejercicios de coordinación y fortalecimiento, utilizar sillas elevadas y fuertes con reposabrazos y efectuar ejercicios de transferencia.
Altura del paso.	Disminución de la altura del paso.	Enfermedades del S.N.C., déficit sensitivos múltiples (visual, vestibular, propioceptivo), temor a las caídas, parkinson, hidrocefalia, compensación de los problemas de visión.	Efectuar una exploración sensitiva cuidadosa, iniciar el entrenamiento de la marcha, recomendar zapatos adecuados, ayudas para la deambulación, suelo antideslizante, eliminación de alfombras y tapices.
Deambulación.	Inestabilidad o superficie irregular.	Disminución de la propiocepción, debilidad del tobillo.	Prescribir ejercicios de la marcha, zapatos adecuados y ayudas para deambular; evitar alfombras gruesas.
Giros.	Inestabilidad al girar.	Parkinson, déficit sensitivos múltiples, enfermedad cerebelosa, hemiparesia, ataxia.	Prescribir ejercicios de la marcha, recomendar ayudas para la deambulación, ambientes sin obstáculos.
Trayectoria.	Aumento de la desviación de la trayectoria.	Enfermedad cerebelosa, déficit sensitivos múltiples, ataxia sensitiva o motora.	Prescribir ejercicios de la marcha y ayudas para la deambulación.
Inicio de la marcha.	Dudas.	Enfermedad del S.N.C., Parkinson.	Tratar la enfermedad de base, prescribir ayudas para la deambulación y ejercicios para la marcha.

(Ham, 1995).

III.-Evitando Resbalones y Tropezones.

Muchas de las lesiones que resultan de caídas pueden ser evitadas. La clave es de estar consciente del peligro potencial y evitarlo siempre. Las caídas son la causa principal de heridas fatales alrededor de la casa.

- *No se apresure.*

Los tropezones y las caídas frecuentemente ocurren mientras la gente anda con prisa porque frecuentemente toman atajos y no ponen atención a lo que están haciendo. Todos hemos tratado de saltar a través de un obstáculo en lugar de caminar "el camino largo de rodearlo" a nuestro destino. Estos tipos de actos son inseguros. Aprenda a mantener un ritmo más lento y camine con paso seguro evitando atajos potencialmente peligrosos.

- *Preste atención a su paso.*

Evite lesiones prestando atención hacia donde esté caminando. Aprendiendo a reconocer peligros y evitar peligros potenciales ahorran tiempo, dinero y lesión. Resista la tentación de tomar atajos porque los atajos están compuestos generalmente por objetos o vías no diseñadas para caminar y frecuentemente consisten en superficies inestables, inseguras o resbaladizas.

- *Practique caminar con seguridad.*

Si no puede evitar caminar en superficies resbaladizas o mojadas, practique el caminar sobre ellas con seguridad. No intente correr, saltar o deslizarse a través de estas superficies lisas. En lugar de eso, tome pasos cortos con los dedos apuntando ligeramente hacia el exterior. Para balance adicional, mantenga las manos en los lados (no en los bolsillos) para sostenerse si se empieza a caer. Recuerde que pisos recién pulidos también pueden ser muy resbalosos aún cuando no parecen generalmente peligrosos.

- *Utilice zapatos y superficies anti-deslizantes cuando estén disponibles.*

Mantenga sus zapatos libres de grasa y aceite. En pasillos muy grandes, use tapetes o cubiertas de grado tosco para ayudar a disminuir las caídas.

- *Practique la seguridad con los escalones.*

Los escalones pueden ser muy empinados o no suficientemente empinados, creando el potencial de tropezones y caídas. Porque es muy fácil perder su apoyo mientras esta trepando escalones, camine lentamente al subir o bajar escalones. Sea precavido de escalones gastados o quebrados, o iluminación insuficiente que pueden ser difíciles de ver adecuadamente. Nunca corra al subir o bajar los escalones y evite el saltar escalones. Si tiene que llevar una carga mientras está trepando los escalones, lleve la carga de modo que no bloquee su visión y mantenga una mano libre, si es posible, para sostenerse del carril de la pared.

(http://www.aosafe.org/series_3/slips_and_trips_sp.html. 22/03/01).

Otras Recomendaciones:

- Use zapatos y pantuflas bien puestos, con suela de dibujo.
- No use camisones ni batas largas porque se puede tropezar.
- Tómese el tiempo necesario para recuperar el equilibrio después de levantarse de una silla o una cama, aprenda a agacharse y a enderezarse lentamente.
- Evite subirse a bancos o sillas para alcanzar cosas que están en lugares altos, mejor guárdelas en lugares más accesibles.
- Tenga cuidado con los movimientos rápidos de los niños pequeños y las mascotas, porque lo pueden empujar.

Recomendaciones para mejorar el equilibrio. Para conocer el grado de equilibrio de una persona se le pide que se levante de una silla, camine unos cinco pasos, de la vuelta sobre su eje y regrese, con esto se puede evaluar con qué grado de torpeza cumple cada una de estas órdenes. No haga solo/a la prueba.

Practicar ejercicios específicos ayuda a recuperar este sentido. Algunos son, hacer círculos con una pierna y luego con la otra, estando de pie, mientras se sostiene en una barra. También se recomienda ejercitarse con pequeñas pesas en los tobillos para fortalecer los músculos que envuelven a las rodillas.

IV.- Qué hacer en caso de sufrir una caída estando sólo:

1.- Ruede y póngase sobre el estómago, levántese en cuatro extremidades, gatee hasta un mueble cercano, ponga las manos sobre él, avance un pie hacia delante, poniéndolo plano sobre el piso, párese poco a poco y siéntese para recobrase.

2.- Poniéndose de costado. Si el dolor de las rodillas es intenso, entonces trate de arrastrarse hasta un mueble levantándose poco a poco.

3.- Usando las escaleras. Cuando es imposible ponerse de rodillas y gatear, puede arrastrarse hasta unas escaleras y sentarse gradualmente .

4.- Si no puede moverse o levantarse. Es muy importante que se mantenga templado, y para ello se aconseja jalar lo que tenga a la mano, un tapete, sarape, colcha y hasta papel periódico, encima y debajo del cuerpo.

Para llamar la atención, póngase de acuerdo con sus vecinos, esto puede ser preñdiendo una luz afuera que indique auxilio, un silbato que suena fuerte, una campana, una tarjeta que pueda deslizar por debajo de la puerta o mostrándola por una ventana; lleve uno de estos objetos siempre con usted (Secretaría de Desarrollo Social, 2000).

V.- Ejercicios para mejorar la coordinación de movimientos y equilibrio.

Éstos ejercicios le ayudarán en algunas de las dificultades más corrientes con que puede encontrarse.

- *Levantarse de una silla y sentarse.*

Sitúese en el borde de la silla y apoye bien los pies en el suelo. Separe los pies unos 20 ó 25 centímetros. Apoye las manos en los brazos o borde de la silla. Inclínese al máximo hacia delante. Apriete hacia el suelo con los pies, empuje hacia adelante con los brazos y póngase en pie.

Si no lo consigue al primer intento, balancéese hacia delante inténtelo de nuevo. Para sentarse, sitúese lo más cerca posible de la silla, ponga las manos en los brazos o bordes de la silla, inclínese hacia delante y luego siéntese.

- *Cambiar la posición en la cama.*

Doble las rodillas y apoye los pies en la cama. Ladee las rodillas hacia la derecha. Entrelace las manos y levántelas estirando los codos.

Gire la cabeza y los brazos hacia la derecha. Agarre las manos al colchón para ajustar la posición hasta estar cómodo.

MARCHA.

Camine con los pies separados unos 15-20 centímetros.

Levante los pies como si marchara. Exagere el balanceo de los brazos.

Puede ayudarse llevando en cada mano una revista o un periódico enrollados.

Procure que los pasos sean lo más largos posibles. Es de ayuda caminar al ritmo de la música. Cuando gire, siga los consejos ya mencionados en el apartado media vuelta. Compruebe su postura en el espejo, para intentar corregirla.

Si nota que va a acontecer la festinación (propulsión o retropulsión) siga los consejos mencionados en el apartado andar.

No hable mientras marche. Si necesita decir alguna cosa, es mejor que se detenga.

CORREGIR LA POSTURA.

Póngase de pie contra la pared tocándola con los talones.

Trate de mantenerse lo más recto y estirado que pueda, de modo que las paletillas y la parte posterior de la cabeza toquen la pared.

Póngase de pie de cara a la pared algo apartado de ella.

Estírese hacia arriba todo lo que pueda con las palmas de las manos contra la pared. Mírese las manos mientras se estira. Una vez estirado, mantenga esta posición mientras cuenta hasta 5.

(<http://www.sarenet.es/parkinson/ejrci4.htm> 22/03/01)

VI.- Programa de Ejercicios.

Un adecuado programa de ejercicios es esencial para que usted pueda aumentar la movilidad, mejorar el equilibrio y la coordinación con el fin de mantener su independencia.

EJERCICIOS GENERALES.

- Ejercicios para la cabeza y el cuello.

Estos ejercicios están diseñados para proporcionar a los músculos y articulaciones del cuello un elevado grado de movilidad. Para realizarlos, siéntese en una silla y mantenga la espalda apoyada en el respaldo.

Doble la cabeza hacia delante hasta tocar el pecho con la barbilla.

Seguidamente, doble la cabeza hacia atrás hasta ver el techo. Gire la cabeza hasta ver el hombro derecho y luego hasta ver el hombro izquierdo (no levante el hombro). Coloque de nuevo la cabeza en posición vertical. Repita el ejercicio hacia el lado izquierdo.

- *Ejercicios para los hombros.*

Encoja los hombros. Descanse. Empuje los hombros hacia atrás. Descanse. Repita todo el ejercicio.

Coloque las manos en la nuca y lleve los codos hacia atrás. Descanse.

Coloque las manos en la espalda tan arriba como pueda e intente tocar sus omoplatos.

- *Ejercicios faciales.*

Eleve las cejas y arrugue la frente.

Abra la boca tanto como pueda.

Hinche los carrillos.

Silbe.

Mueva la nariz.

- *Ejercicios respiratorios.*

El objetivo de estos ejercicios, es mejorar la respiración.

Coloque las manos sobre las costillas, coja aire y note como se expansionan las costillas. Saque el aire.

Coloque las manos en el abdomen, coja aire y note como se hincha el abdomen. Saque el aire.

Coloque sus manos en el estómago, apretándolo, y expulse el aire tan rápido como pueda.

- *Ejercicios para los pies.*

Con los pies planos en el suelo, levante alternativamente las puntas tan rápido como pueda.

Repita el ejercicio pero eleve primero los talones y luego las puntas y así sucesivamente.

Sentado con la pierna levantada, mueva el pie derecho describiendo círculos. Repítalo con el pie izquierdo.

Apoyado en algo seguro, levante los talones apoyándose en las puntas. Coloque de nuevo las plantas de los pies en el suelo y levante luego las puntas apoyándose en los talones.

- *Ejercicios para las manos.*

Flexione los brazos, mantenga los codos al lado del cuerpo y las manos enfrente. Mueva las muñecas describiendo círculos.

Con los brazos en la misma posición que en el ejercicio anterior, abra y cierre las manos.

- *Ejercicios para las piernas.*

Sentado en una silla, levante la pierna hasta colocar el pie encima de un taburete situado frente a usted. Inclínese hacia delante y coloque las dos manos sobre la rodilla. Apriete hacia abajo para enderezar la rodilla. Manténgase así y cuente hasta 20. Descanse. Sentado en una silla con los pies planos en el suelo, levante la pierna izquierda y luego bájela. Repita el ejercicio con la pierna derecha.

Apoyado en algo seguro, levante las rodillas como si caminara sin desplazarse.

Apoyado sobre algo seguro, levante las rodillas como si caminara sin desplazarse.

Apoyado sobre algo seguro separe una pierna de la otra.

Levante las rodillas y balancee los brazos como si caminara, pero sin desplazarse.

La mano izquierda debe estar hacia delante, cuando la pierna derecha esté elevada y viceversa.

Es necesario realizar algo de ejercicio todos los días aunque solo sea el suficiente.

VII.- Actividades Físicas y Deportivas en la tercera edad.

1.- Aspectos Generales:

Se le debe otorgar prioridad al entrenamiento de la resistencia general-aeróbica que tiene efectos positivos para la prevención y recuperación de posibles problemas cardiocirculatorios.

Para elegir una actividad es preferible realizar una de bajo impacto musculoesquelético, quedando contraindicadas las sobrecargas adicionales. Poner especial hincapié en actividades que preserven la flexibilidad y la amplitud articular por su marcada tendencia a disminuir. En la progresión del entrenamiento, el aumento del volumen se antepone al de la intensidad.

Se trata de ofrecer una actividad física utilitaria y recreativa adaptada a las posibilidades de movimiento de la persona. Los ejercicios y actividades, independientemente de suponer un atractivo para los practicantes, deben tener un carácter social y de recreación.

El calentamiento previo a la sesión debe ser aún más gradual y progresivo, realizado en profundidad y con una duración más larga.

Aprovechar las actividades diarias para hacer ejercicio.

Realizar los movimientos suaves como un muelle en lugar de bruscos o violentos.

para estirar suavemente la mayor parte de músculos y articulaciones y aumentar la frecuencia cardiaca y respiratoria.

Nunca se debe dejar de realizar una actividad física que le resulte agradable por considerarla excesiva para la edad.

Ante los cambios cardiovasculares y generales debemos tener en cuenta ciertas normas generales. El tipo de ejercicio debe seleccionarse de forma individual. Aunque existan muchas posibilidades de entrenamiento aeróbico, los saltos, trotes o carreras deben eliminarse si existen problemas osteoarticulares importantes. El ejercicio en bicicleta no será posible en ancianos con problemas de visión a no ser que se trate de bicicleta estática o se realicen en circuitos muy restringidos. La natación y en general el entrenamiento en piscinas facilita la flexibilidad y los movimientos articulares en ancianos, por lo que sí estaría indicado. Sin embargo, el calor y la vasodilatación pueden provocar mareos por hipotensión, el ambiente donde entrenan debe estar controlado respecto a temperatura y niveles de humedad.

2.- Precauciones Generales.

Siempre se deberá aconsejar y controlar médicamente y especialmente cuando se presenten signos y síntomas patológicos (especialmente cardiovasculares, metabólicos y osteoarticulares).

Incluir siempre una fase de calentamiento y de vuelta a la calma de manera muy progresiva.

Controlar la intensidad del ejercicio y su progresión de manera individualizada y en función de la capacidad física y de la adaptación de la persona.

Prevenir pasiva y activamente los accidentes físicos (contactos violentos, lesiones de sobrecarga, caídas, etc) y orgánicos (hipertermia, deshidratación, hipoglucemia, síncope).

Las sesiones no deben ser muy largas, mejor realizar varias al día.

Conviene que realicen preferentemente el ejercicio con amigos, familiares o en grupo.

Es conveniente disminuir el peso si es obeso o la cantidad de cigarrillos que fuma habitualmente si es fumador.

No se debe practicar el ejercicio si está cansado, se encuentra mal o después de una comida copiosa.

No hay que ser impaciente con los resultados. Un mínimo de seis a doce semanas eran necesarias para apreciar cambios significativos.

3.- Riesgos de la Actividad Física en la 3era edad.

Los riesgos específicos del ejercicio físico en esta época de la vida se sitúan principalmente en dos ámbitos:

1º.- La disminución de la elasticidad tisular y la aparición de la osteoporosis hacen al aparato locomotor más frágil y pueden convertir pequeños traumatismos en lesiones deportivas de gran importancia.

2º.- Existe, también, un riesgo cardiovascular, generalmente por insuficiencia cardíaca latente, que se puede minimizar con una revisión previa que incluya una prueba de esfuerzo con monitorización cardíaca.

Generalmente, estos riesgos específicos, están favorecidos por algunos factores como son: la propia sobreestimación, un exceso de competitividad o el no respetar las contraindicaciones.

4.- Beneficios de la actividad física en la 3era edad.

Sistema Cardiovascular:

- Mejora de la circulación.
- Normalización de la presión arterial.
- Normalización de la frecuencia cardiaca.
- Mejora de la contracción cardiaca.
- Disminución de la tendencia a la agregabilidad plaquetaria.

Sistema Respiratorio:

- Mejora de la elasticidad pulmonar.
- Mejora de la extracción de oxígeno.
- Disminución del trabajo respiratorio al mejorar la cinética del diafragma.
- Aumento de la capacidad ventilatoria.
- Mejora de la oxigenación de la sangre.

Sistema Locomotor:

- Mejora de la movilidad articular.
- Retraso de la descalcificación ósea.
- Mantenimiento de fuerza, flexibilidad y tono muscular.
- Disminución de la fatiga.
- Mejora de osteoporosis.

Sistema Nervioso:

- Aumento de la coordinación neuromotora y del equilibrio.
- Aumento del hambre y disminución del insomnio.

Las sesiones no deben ser muy largas, mejor realizar varias al día.

Conviene que realicen preferentemente el ejercicio con amigos, familiares o en grupo.

Es conveniente disminuir el peso si es obeso o la cantidad de cigarrillos que fuma habitualmente si es fumador.

No se debe practicar el ejercicio si está cansado, se encuentra mal o después de una comida copiosa.

No hay que ser impaciente con los resultados. Un mínimo de seis a doce semanas eran necesarias para apreciar cambios significativos.

3.- Riesgos de la Actividad Física en la 3era edad.

Los riesgos específicos del ejercicio físico en esta época de la vida se sitúan principalmente en dos ámbitos:

1º.- La disminución de la elasticidad tisular y la aparición de la osteoporosis hacen al aparato locomotor más frágil y pueden convertir pequeños traumatismos en lesiones deportivas de gran importancia.

2º.- Existe, también, un riesgo cardiovascular, generalmente por insuficiencia cardíaca latente, que se puede minimizar con una revisión previa que incluya una prueba de esfuerzo con monitorización cardíaca.

Generalmente, estos riesgos específicos, están favorecidos por algunos factores como son: la propia sobreestimación, un exceso de competitividad o el no respetar las contraindicaciones.

4.- Beneficios de la actividad física en la 3era edad.

Sistema Cardiovascular:

- Mejora de la circulación.
- Normalización de la presión arterial.
- Normalización de la frecuencia cardiaca.
- Mejora de la contracción cardíaca.
- Disminución de la tendencia a la agregabilidad plaquetaria.

Sistema Respiratorio:

- Mejora de la elasticidad pulmonar.
- Mejora de la extracción de oxígeno.
- Disminución del trabajo respiratorio al mejorar la cinética del diafragma.
- Aumento de la capacidad ventilatoria.
- Mejora de la oxigenación de la sangre.

Sistema Locomotor:

- Mejora de la movilidad articular.
- Retraso de la descalcificación ósea.
- Mantenimiento de fuerza, flexibilidad y tono muscular.
- Disminución de la fatiga.
- Mejora de osteoporosis.

Sistema Nervioso:

- Aumento de la coordinación neuromotora y del equilibrio.
- Aumento del hambre y disminución del insomnio.

- Aumento de la memoria.
- Aumento de la percepción sensorial.
- Mejora de las relaciones humanas y de la autoestima.

5.- Actividades Físicas propuestas para la 3era Edad.

Ejemplo:

- Andar, sedentarismo turístico.
- Correr, jogging en superficies blandas.
- Golf.
- Bicicleta (interesante por la baja sollicitación del aparato locomotor, y por tanto, especialmente indicada en los casos de artrosis).
- Remo (excepto HTA).
- Natación (vigilar si la osteoporosis es muy avanzada).
- Tenis (si ha existido practica habitual ininterrumpida).

Un programa completo de actividades para personas de la tercera edad debe incluir las siguientes actividades:

1.- Actividades básicas y gimnásticas:

El objetivo es un acondicionamiento físico general. Se trabajará con movimientos globales de grandes grupos musculares. Dentro de este grupo se engloba la marcha, los desplazamientos, la carrera suave, gimnasia de mantenimiento, gimnasias suaves.

2.- Movilidad articular y estiramiento muscular:

A nivel articular no se pretende aumentar el grado de flexibilidad sino realizar una buena gimnasia de las articulaciones y mantener un nivel de amplitud natural de movimiento.

9.- Educación de la respiración:

Se pretende aumentar la capacidad respiratoria, mejorar la oxigenación sanguínea y la relajación física. Cada anciano debe controlar su propio ritmo. Se debe contemplar durante toda la sesión y sobre todo tras ejercicios de cierta

10.- Relajación:

Además de liberar el estrés, disminución de la tensión muscular, también actuará para ayudar al conocimiento del propio cuerpo.

11.- Masajes:

Se trata de una actividad con objetivo relajante donde se introduce el contacto corporal.

12.- Ejercicios utilitarios:

Pretende informar de situaciones cotidianas relacionadas con el movimiento, buscando la prevención de riesgos.

13.- Juegos:

Sin olvidar su objetivo lúdico nos puede permitir desarrollar diversas cualidades de una forma más espontánea, autónoma y menos dirigidas. Se puede trabajar la capacidad de comunicación, la atención, la concentración, la memoria, la velocidad de reacción segmentaria, etc...

14.- Actividades Lúdicas:

No se las incluye como juego porque son actividades que carecen de reglamentación concreta. Sin embargo si que tenemos un objetivo concreto, físico o socializante.

15.- Actividades recreativas:

Su contenido es preferentemente lúdico y recreativo aunque su realización implique el trabajo de otros objetivos. Casi la totalidad de actividades recreativas implican manipulación o relación directa con algún tipo de material y también los caracteriza el trato pedagógico del animador con el grupo respecto a la toma de decisiones respecto al objetivo a perseguir, las tareas a realizar, la disposición o utilización del material, etc.

16.- Educación del ritmo, danzas:

El baile y las danzas son actividades intrínsecamente motivantes para los ancianos ya que durante mucho tiempo han sido la única forma de contacto personal admitida socialmente. Con la ayuda del ritmo o de la música podemos desarrollar muchas de las finalidades del programa: capacidad cardiovascular, respiratoria, articular, muscular, etc y trabajar otros objetivos como funciones perceptivas y sensoriales, coordinaciones temporales, la concentración y la memoria, etc.

17.- Expresión y Creatividad:

La expresión corporal son las técnicas del cuerpo humano que permiten una comunicación no verbal. Los ejercicios son desinhibidores, facilitan la comunicación verbal posterior, favorecen la relación personal y mejora la autoimagen. Se consiguen dos objetivos correlativamente. En primer lugar, el conocimiento del yo para relacionarse consigo mismo utilizando como medio la liberación de tensiones, aceptación y conocimiento de las posibilidades del propio cuerpo, la imagen corporal, la apertura a nuevas sensaciones, toma de decisiones e iniciativas, etc. En segundo lugar el conocimiento del yo para relacionarse con los demás trabajando la socialización e inhibiendo la vergüenza y los sentimientos de ridículo, percibiendo el cuerpo de los demás y evolucionar en la dinámica del grupo.

18.- Nuevas experiencias motrices:

Sobre todo en lo referente aspectos sensoriales. Las tareas propuestas pueden ir desde movimientos conocidos, fuera de su contexto de realización, movimientos parciales nuevos, contacto y exploración de ciertos materiales, contacto y exploración del propio cuerpo, posiciones corporales nuevas, etc.

19.- Paseos:

Es la actividad que precisa menor preparación dentro de las actividades a realizar en medio abierto o natural.

20.- Circuito Natural:

Es semejante a los paseos pero se introducen estaciones con ejercicios.

21.- Marchas de orientación:

Se trata de preparar un itinerario que debe ser descubierto por los participantes en base a unas pistas que se dan de antemano. El nivel de dificultad y el terreno debe ser escogido cuidadosamente.

22.- Danzas colectivas y bailes:

Como actividad complementaria la debemos entender con un tono más festivo, abriendo el grupo a más participantes, que puede hacerse coincidir con alguna celebración.

23.- Juegos Populares:

Se pueden utilizar como un recurso intrínsecamente motivante ya que cada localidad posee actividades autóctonas características en las que se pueden recordar juegos de cuando eran jóvenes, danzas, etc.

24.- Deportes y deportes adaptados:

Hay unos deportes más recomendables que otros pero casi todos se pueden adaptar. Es importante eliminar cualquier actividad deportiva a nivel competitivo.

25.- Fiestas, navidad, fin de curso, recreativas, etc:

Este tipo de acontecimientos implican un alto nivel socializante llegando a aumentar la responsabilidad e independencia del grupo. Hay que dejar que cada vez ellos tengan más responsabilidades en la organización de estos pequeños conocimientos.

7.- Componentes de una sesión de entrenamiento recomendado en ancianos.

En ancianos el calentamiento debe ser más prolongado, ya que tardan más en alcanzar niveles estables de frecuencia cardiaca, tensión arterial y respuesta respiratoria. Se recomienda una duración de 10-15 minutos realizando estiramientos, ejercicios calisténicos y actividad aeróbica ligera. El periodo de enfriamiento o relajación debe ser también más lento, 10-15 minutos por similares razones, mayor dificultad en perder calor con una vuelta más lenta a los parámetros hemodinámicos basales.

Después se realizarán ejercicios aeróbicos de bajo nivel. El periodo de entrenamiento aeróbico deberá ser inicialmente de al menos 15 minutos, aumentándolos de forma progresiva. Este componente es fundamental para mejorar la capacidad física y puede estar formado por uno o varios tipos de ejercicios: caminar, trotar, correr, pedalear, etc, dentro de cada sesión.

El componente de entrenamiento de resistencia tratará de acondicionar grupos musculares concretos, bien por desadaptación previa importante, o con la finalidad de mejorar la fuerza muscular necesaria para la ejecución de las AVD. Las sesiones de entrenamiento eran así más completas. Los ejercicios con pesas de 1 a 2 kilos o incluso con aparatos de entrenamiento de resistencia estarían indicados durante 8 a 10 minutos al inicio, y podrán incrementarse después. La frecuencia de las sesiones deben ser 3 días a la semana inicialmente para aumentarlas progresivamente hasta 5 días siempre que sea posible.

El entrenamiento de la fuerza-resistencia se realizará recordando algunos principios básicos:

El trabajo con glotis abierta, evitando el bloqueo respiratorio para reducir el peligro de hipertensión pulmonar.

Vigilar muy de cerca el trabajo excéntrico por el mayor riesgo de ruptura musculoligamentosa.

Excluir el trabajo estático, con contracciones isométricas, por favorecer la respuesta hipertensiva durante la actividades física.

Es preferible el trabajo concéntrico sin pasar 1/3 de la fuerza máxima.

(http://www.buscasalud.com/boletin/analisis/2001_05_17_06_36_32.html)

VIII.- Entrenamiento en las Actividades Domésticas.

El entrenamiento se puede considerar como un servicio de la comunidad, como parte de un servicio hospitalario o, siempre que sea posible como una combinación ambos.

En la mayoría de las comunidades existen muchas instituciones y servicios que tienen interés en las actividades domésticas.

- *Contenido de la evaluación.*

Ámbito de alcance:

Se debe considerar el alcance máximo necesario, tanto en dirección vertical como horizontal. La prescripción de aparatos para alcance, la ubicación del equipo y la disposición de las superficies de trabajo dependen de estas mediciones. Las condiciones que limitan el ámbito de alcance son aquellas que requieren que el trabajo se realice estando sentado, como la paraplejía, y las que tienen graves limitaciones sobre la movilidad como la artritis reumatoidea invalidante.

Desplazamiento de un lugar a otro.

Un ama de casa puede caminar hasta 25 km durante un día de trabajo. Los pacientes cardíacos, aquellos que están confinados a sillas de ruedas y quienes usan bastones, muletas o soportes de piernas obviamente se encuentran limitados.

Actividades manuales.

Los pacientes con deficiencias para el uso de la mano o el brazo debido a debilidad, incoordinación o amputación pueden sufrir limitaciones. Éste es el grupo que requiere todo el ingenio que pueda mostrar el terapeuta ocupacional.

Gasto de energía.

Los pacientes con enfermedades cardiorrespiratorias habitualmente encontrarán que éste es el principal factor limitante. Tender la cama, planchar o lavar requiere el mismo gasto de energía que pintar la casa, realizar trabajos de ebanistería.

Seguridad.

La falta de coordinación, de sensibilidad y de orientación espacial pueden resultar peligrosas cuando se manejan objetos calientes o afilados. También se debe considerar el peligro de una caída por vértigo, pérdida de conciencia, síncope o epilepsia. Dentro de este grupo es donde debe considerarse la eliminación completa de algunas tareas domésticas.

Comunicación.

El contacto con el mundo exterior a través del teléfono o directamente a través de actividades como ir de compras, resulta difícil para pacientes con dificultades de lenguaje.

PRINCIPIOS DE SIMPLIFICACIÓN DEL TRABAJO O ECONOMÍA DEL MOVIMIENTO.

La simplificación del trabajo constituye la preocupación principal para el entrenamiento en las tareas domésticas.

- 1.- Siempre que la condición lo permita, cuando esté trabajando emplee ambas manos en movimientos simétricos y opuestos.
- 2.- Arregle las áreas de trabajo de modo que se encuentre dentro del alcance normal. Disponga los elementos necesarios en semicírculo.
- 3.- Deslice, no levante o transporte. Empleo de una mesa con ruedas cuando se mueva de una superficie de trabajo a otra.
- 4.- Use lugares de trabajo fijos. Tenga un lugar especial para realizar cada trabajo, de modo que los elementos y el quipo puedan estar preparados para su uso inmediato.
- 5.- Emplee el menor número de elementos de trabajo posible. Seleccione el equipo que pueda ser usado para más de un equipo de trabajo; elimine los movimientos innecesarios.
- 6.- Evite los trabajos en que haya que sostener. Los utensilios deben estar apoyados en forma firme y asegurados por ventosas o por abrazaderas. Esto dejará las manos libres para trabajar.
- 7.- Deje que trabaje la gravedad. Como ejemplos están el conducto para la ropa a lavar, el de la basura y comedero de harinas por gravedad.
- 8.- Ubicación adelantada de los utensilios.

Guárdelos de manera que se encuentren en posición para ser asidos y empleados en forma inmediata. Por ejemplo, cuelgue la taza y las cucharas de medidas por separado dentro del campo visual.

9.- Colocar los controles e interruptores de los aparatos de manera que se puedan alcanzar con facilidad. Los artefactos de uso doméstico deben seleccionarse sobre la base de la facilidad de su operación.

10.- Trabaje sentado siempre que sea posible. Emplee una silla cómoda y adapte la altura del lugar de trabajo a la de la silla o emplee un taburete o silla regulable.

11.- Emplee una altura correcta de su lugar de trabajo. La altura debe ser la correcta para el ama de casa y para la tarea. No existen alturas estándar.

12.- Las buenas condiciones son importantes, buena iluminación y ventilación, ropa cómoda y temperatura ambiente.

Las normas para la simplificación del trabajo no son suficientes. El paciente debe aprender a manejarse a sí mismo y a sus necesidades antes que pueda tender las tareas domésticas y a su familia. Debe volverse eficiente en el desempeño de las actividades de la vida diaria.

DISPOSITIVOS AUXILIARES, SELECCIÓN Y ADAPTACIÓN DEL EQUIPO DOMÉSTICO.

Se debe encarar la realización de las tareas sin auxiliares especiales. Si se decide que el ama de casa debe continuar con ciertas actividades para las que es necesaria, entonces se pueden realizar planes para la adaptación de ciertos dispositivos o auxiliares. No sería aconsejable planear aparatos si el ama de casa no va a desempeñar las actividades para las que han sido diseñados.

Las consideraciones básicas para la selección de dispositivos son las siguientes:

- 1.- Usar los utensilios ordinarios siempre que puedan manejarse. Algunas amas de casa se muestran reticentes para emplear utensilios diseñados para los minusválidos.
- 2.- Es más probable que las amas de casa usen dispositivos auxiliares cuando participan en la selección.
- 3.- Seleccione utensilios simples y antes de su adquisición o fabricación considere las complicaciones implicadas en conservadores separados, mantenerlos limpios y encontrar un lugar para guardarlos.
- 4.- Si es posible se debe considerar al dispositivo de ayuda como temporario. Cambiarlo a medida que el ama de casa adquiera nuevas habilidades.

Los dispositivos de autoayuda o auxiliares para el ama de casa se emplean para estabilizar y sostener objetos o para aumentar el alcance y la movilidad.

Además, para un paciente con una función limitada de la extremidad superior pueden resultar útiles dispositivos que se manejan con una sola mano y los de control remoto.

La selección de los artefactos adecuados también puede resultar de gran ayuda para el ama de casa. Se deben tomar precauciones para que todos los aparatos y artefactos se puedan abrir y posean controles que se puedan alcanzar y operar con facilidad. También es importante que estos aparatos estén colocados en forma conveniente.

(Krusen, 1997)

EVALUACIÓN DE LA MARCHA Y EL BALANCE DE TINETTI.

INSTRUCCIONES: El sujeto debe estar sentado en una silla rígida y sin brazos.
A partir de tal postura se evalúan:

BALANCE.

1.- Balance sentado:

- Se va de lado o resbala = 0
- Firme y seguro = 1

2.- Levantarse

- Incapaz sin ayuda = 0
- Capaz pero usa brazos = 1
- Capaz sin brazos = 2

3.- Intenta levantarse

- Incapaz sin ayuda = 0
- Capaz en más de un intento = 1
- Capaz a la primera = 2

4.- Balance inmediato al levantarse (5 seg)

- Inestable (vacila, mueve los pies) = 0
- Estable pero c/apoyo físico = 1
- Estable sin ningún apoyo = 2.

5.- Balance de pie

- Inestable = 0
- Estable pero con amplia base de sustentación (> 10 cms) o apoyo físico = 1.
- Estable con base normal de sustentación = 2

6.- Empujón (con el sujeto con los pies juntos, el examinador empuja con la palma de la mano sobre el esternón 3 veces).

- Comienza a caer = 0.
- Se tambalea pero se recupera = 1.
- Está firme = 2.

7.- Ojos cerrados (misma posición).

- Inestable = 0.
- Estable = 1

8.- Gira de 360 grados:

- Pasos irregulares = 0 Inestable = 0.
- Pasos uniformes = 1. Estable = 1

MARCHA.

INSTRUCCIONES: El sujeto se pone de pie con el examinador, camina a lo largo del corredor o atraviesa el cuarto, primero a "su paso", de regreso "rápido" pero con precaución (usando su apoyo habitual).

10.- Inicio de la marcha (inmediatamente luego de decirle "sale").

- Duda o intenta "arrancar" más de una vez= 0.
- No titubea= 1

11.- Longitud y elevación del paso:

a.- Balance de pie derecho:

- No rebasa al pie izquierdo= 0
- Rebasa al pie izquierdo= 1.
- El pie derecho no deja el piso= 0
- El pie derecho deja el piso= 1

b.- Balance del pie izquierdo:

- No rebasa el pie derecho= 0
- Rebasa al pie derecho= 1.
- El pie izquierdo no deja el piso= 0
- El pie izquierdo deja el piso= 1

12.- Simetría en los pasos entre izquierdo y derecho.

- Desigual= 0.
- Uniforme= 1

13.- Continuidad en los pasos:

- Discontínuos= 0
- Parecen contínuos= 1

14.- Rumbo:

- Marcada desviación= 0.
- Desviación moderada o se apoya= 1.
- Derecho sin auxilio= 2.

15.- Tronco:

- Balanceo marcado o usa apoyo físico= 0.
- No hay balanceo pero flexiona rodillas o dorso, o separa los brazos= 1.
- Derecho sin auxilio.

16.- Base de sustentación:

- Talones separados= 1.
- Talones se tocan al caminar= 0

SUBTOTAL MARCHA/12

TOTAL.

LISTA DE COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD DOMICILIARIA.

TAREAS DOMÉSTICAS.

- 1.- ¿Limpia las salpicaduras tan pronto como se producen?
Si _____ No _____
- 2.- ¿Mantiene limpios y sin obstáculos los suelos y las escaleras?
Si _____ No _____
- 3.- ¿Guarda y ordena los libros, las revistas y el material de costura, tan pronto como acaba de usarlos, sin dejarlos nunca en el suelo ni en las escaleras?
Si _____ No _____
- 4.- ¿Guarda con frecuencia los objetos usados en estantes accesibles?
Si _____ No _____

SUELOS.

- 5.- ¿No deja que nadie ande sobre los suelos recién fregados antes de que se sequen?. Si _____ No _____
- 6.- Si encera los suelos, ¿aplica dos capas finas y las pule a conciencia o emplea cera antideslizante con autobrilantado?. Si _____ No _____
- 7.- ¿Procura que todas las alfombras pequeñas tengan dorsos antideslizantes? Si _____ No _____
- 8.- ¿Ha quitado las alfombrillas de las partes superior e inferior de las escaleras? Si _____ No _____
- 9.- ¿Están bien fijos todos los bordes de las alfombras? Si _____ No _____
- 10.- ¿Carecen las alfombras y felpudos de bordes curvos, zonas desgastadas y arrugas?. Si _____ No _____
- 11.- ¿Ha escogido alfombras y felpudos de pelo corto y denso?
Si _____ No _____
- 12.- ¿Están instaladas las alfombras sobre soportes de grosor medio y buena calidad? Si _____ No _____

CUARTO DE BAÑO.

- 13.- ¿Usa una alfombra o adhesivos antideslizantes en la bañera o la ducha?
Si _____ No _____
- 14.- ¿Tiene un asidero fijo con firmeza sobre la bañera o en la pared de la ducha?. Si _____ No _____
- 15.- ¿Tiene un asidero fijo con firmeza sobre la bañera o en la pared de la ducha?. Si _____ No _____
- 16.- ¿Mantiene la pastilla de jabón en una jabonera de fácil acceso?.
Si _____ No _____

CAMINOS DE PASO.

- 17.- ¿Puede cruzar todas las habitaciones de su hogar y pasar de una habitación a otra sin dar vueltas alrededor de muebles?. Si _____ No _____
- 18.- ¿Está libre de obstáculos el camino desde el dormitorio hasta el cuarto de baño?. Si _____ No _____
- 19.- ¿Permanecen apartados del camino los cables del teléfono y de otros aparatos?. Si _____ No _____

ILUMINACIÓN.

- 20.- ¿Tiene llaves de luz cerca de todas las puertas?. Si _____ No _____
- 21.- ¿Tiene iluminación suficiente para eliminar las áreas oscuras?.
Si _____ No _____
- 22.- ¿Tiene una lámpara o una llave de la luz que pueda alcanzar con facilidad desde la cama?. Si _____ No _____
- 23.- ¿Tiene luces nocturnas en el cuarto de baño y en el camino que conduce desde el dormitorio al cuarto de baño?. Si _____ No _____
- 24.- ¿Están bien iluminadas todas las escaleras?. Si _____ No _____
- 25.- ¿Tiene llaves de la luz al principio y al final de las escaleras?.
Si _____ No _____

ESCALERAS.

- 26.- ¿Tiene barandillas seguras en ambos lados y todo a lo largo de las escaleras?. Si _____ No _____
- 27.- ¿Están suficientemente separadas las barandillas de las paredes, de forma que pueda usted sujetarse bien?. Si _____ No _____
- 28.- ¿Tiene las barandillas una forma bien definida, de modo que usted pueda darse cuenta cuando llega al final de la escalera?. Si _____ No _____
- 29.- ¿Están todas las escaleras en buen estado, sin escalones rotos, astillados o resbaladizos?. Si _____ No _____
- 30.- ¿Están todas las moquetas y los bordes metálicos de las escaleras en sujetos y en buen estado?. Si _____ No _____
- 31.- ¿Ha sustituido usted los desniveles de un solo escalón por rampas o los ha iluminado bien?. Si _____ No _____

ESCALERAS DE MANO Y TABURETES.

- 32.- ¿Tiene un taburete fuerte para alcanzar anaqueles y armarios altos?.
Si _____ No _____
- 33.- ¿Están en buen estado todas las escaleras de mano y taburetes?.
Si _____ No _____
- 34.- ¿Usa siempre una escalera o un taburete adecuado para el trabajo que quiere realizar?. Si _____ No _____
- 35.- ¿Apoya siempre el taburete o la escalera en una base firme y nivelada, sin obstáculos?. Si _____ No _____
- 36.- ¿Antes de subirse a una escalera de mano, se asegura siempre de que está bien abierta y fija?. Si _____ No _____
- 37.- ¿Cuando usa una escalera o taburete, lo hace mirando los escalones y manteniendo el cuerpo equilibrado?. Si _____ No _____
- 38.- ¿Evita ponerse de pie encima de la escalera o subir hasta la parte más alta, donde no tiene un buen apoyo?. Si _____ No _____

ÁREAS EXTERIORES.

- 39.- ¿Están pavimentadas las calles y las aceras de su barrio?.
Si _____ No _____
- 40.- ¿Están en buen estado las zonas de jardines y césped?. Si _____ No _____

ÁREAS EXTERIORES.

- 41.- ¿Mantiene bien guardados los instrumentos y las mangueras del jardín cuando no los está utilizando?. Si _____ No _____
- 42.- ¿Están los alrededores de su casa libres de piedras, tablas y otros obstáculos en los que pudiera tropezar?. Si _____ No _____
- 43.- ¿Mantiene la terraza, el jardín y los alrededores de la casa limpios de hojas y nieve?. Si _____ No _____
- 44.- ¿Quita la nieve y esparce sal alrededor de la casa en canto cae una nevada o hielá?. Si _____ No _____
- 45.- ¿Tiene felpudos en las entradas de la casa para que los visitantes se limpien los pies?. Si _____ No _____
- 46.- ¿Conoce cuál es la forma más segura de caminar cuando no puede evitar el andar sobre una superficie resbaladiza?. Si _____ No _____

CALZADO.

- 47.- ¿Tiene sus zapatos suelas y talones que proporcionen una buena tracción?. Si _____ No _____
- 48.- ¿Utiliza zapatillas bien ajustadas y que no se salgan de los pies?. Si _____ No _____
- 49.- ¿Evita caminar descalzo?. Si _____ No _____
- 50.- ¿Utiliza calzado bajo y cómodo para trabajar en la casa y en el jardín?. Si _____ No _____
- 51.- ¿Sustituye el calzado cuando se gastan las suelas y los tacones y pudieran resultar resbaladizos?. Si _____ No _____

PRECAUCIONES PERSONALES.

- 52.- ¿Está siempre alerta en relación con peligros inesperados, como muebles fuera de lugar?. Si _____ No _____
- 53.- Cuando lo visitan sus nietos, ¿tiene cuidado mientras los niños juegan en el suelo y dejan juguetes con los que usted puede tropezar?. Si _____ No _____
- 54.- Si posee animales de compañía, ¿tiene cuidado para no tropezarse con ellos?. Si _____ No _____
- 55.- Cuando transporta paquetes voluminosos, ¿se asegura de poder ver lo suficiente para no tropezar?. Si _____ No _____
- 56.- ¿Divide las cargas grandes en varias más pequeñas, siempre que es posible?. Si _____ No _____
- 57.- Cuando se empuja o inclina, ¿se sostiene sobre un soporte firme y evita doblar o girar demasiado la cabeza?. Si _____ No _____
- 58.- ¿Usa siempre una escalera de mano o un taburete firme para alcanzar a lugares altos, en vez de subirse en una silla?. Si _____ No _____
- 59.- ¿Se mueve siempre de forma cuidadosa y evita dar carreras para contestar el teléfono o abrir la puerta?. Si _____ No _____
- 60.- ¿Se toma tiempo para equilibrarse cuando cambia de posición, desde tendido a sentado y desde sentado a de pie?. Si _____ No _____
- 61.- ¿Se sujeta en el agarradero para cambiar de posición en el baño o en la ducha?. Si _____ No _____
- 62.- ¿Se mantiene en buena forma física, mediante ejercicio moderado, buena dieta, reposo adecuado y evaluaciones médicas regulares?. Si _____ No _____

63.- Si usa gafas, ¿se ha comprobado recientemente la graduación?.

Si _____ No _____

64.- ¿Sabe cómo hacerse menos daño si se cae? Si _____ No _____

65.- Si vive solo, ¿tiene contacto diario con algún vecino o amigo?.

Si _____ No _____

**RELACIÓN DE ADULTOS MAYORES QUE RESIDEN EN SAN LUIS
TLAXIALTEMALCO, MÓDULO C Y D A LOS CUALES SE LES APLICÓ LA LISTA DE
COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD DOMICILIARIA Y LA ESCALA DE TINETTI.**

No.	NOMBRE	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	DIRECCIÓN	PADECIMIENTO AGREGADO
1	Teresa Mendieta Ramírez	67	Femenino	Casada	Callejón Ahuehuate No.6	Hipertensión Arterial. Várices. Artralgia en miembros pélvicos.
2	Pedro Xolalpa Castro	91	Masculino	Casado	Magdalena Moreno No.9	Embolia Hemiplejia
3	Francisca Galicia Castro	75	Femenino	Viuda	Magdalena Moreno No.17	Hipertensión Arterial.
4	María Elena Espinoza Barrera	70	Femenino	Casada	Hidalgo No.14	
5	Leonor Romero Noriega	87	Femenino	Viuda	Agricultor No.22 A.	Trombosis Flebitica. Diabetes Mellitus.
6	Pedro Sánchez Xolalpa	88	Masculino	Casado	Tulipan No.14	Hipotensión Arterial
7	Roberto Espinoza Moreno.	78	Masculino	Casado	Tulipan No.15 B	Osteoartritis
8	Anastasio Medina Cruz	82	Masculino	Viudo	Agricultor No.9	Insuficiencia Venosa. Mialgia. Artralgia en miembros pélvicos.
9	Rosa Castro Cabello	65	Femenino	Casada	Agricultor No.20	Insuficiencia venosa.
10	Ana María Salazar Robles.	70	Femenino	Casada	Hortensia No.2	Diabetes Mellitus. Hipertensión Arterial.
11	Angela Espinoza García.	91	Femenino	Viuda	Hortensia No.1	Artralgia.
12	Josefa Xolalapa Castro.	85	Femenino	Viuda.	Hortensia No.3	Fractura de cadera (hace 3 años). Artralgia.
13	Jesús Rosales Arenas.	65	Masculino	Casado	Hortensia. No. 5	Lumbalgia.
14	Gregorio Castro Mancera	82	Masculino	Viudo	Juárez No.32	
15	Emiliano Xolalpa Flores	60	Masculino	Casado	Floricultor NO. 9	Diabetes Mellitus. Hipertensión Arterial. Artralgia.
16	Ezequiel Hernández Flores	97	Masculino	Viudo	Floricultor No.4	Artritis Reumatoide.
17	Herminia Espinoza Barrera.	62	Femenino	Soltera	16 de Septiembre No.6	Artralgia.
18	Virginia Arzate Aguilera	68	Femenino	Casada	Cerrada del Rosa No.13	Artralgia.
19	Juía Mancera Coaxospa	78	Femenino	Casada	México 70 No. 14	Artritis.
20	Felicita Mendoza Trejo	86	Femenino	Viuda	Aquiles Serdán 9720 Mz.7 casa 6	Artritis.

21	Joaquín Cabrera	Coaxospa	79	Masculino	Casado	Horticultor No.13	Lordosis. Artralgia.
22	Pascuala Barrera Pérez		94	Femenino	Viuda	Horticultor N.23	
23	Rufina Arenas Martínez		64	Femenino	Casada.	Acuescoma No.3	Hipertensión Arterial. Artralgia-
24	Aurora Avila Coloapa		84	Femenino	Casada	Olivo No.5	Hipertensión Arterial.
25	Guillermo Salazar.	Martínez	79	Masculino	Viudo	16 de Septiembre No.12	
26	Ofelia Moreno Flores.		66	Femenino	Casada	Cuahutemoc No.45	Hipertensión Arterial. Insuficiencia Venosa.
27	Susano Cabello Martínez		79	Masculino	Casado	Floricultor No.29	
28	Libia Pérez Quiroz		60	Femenino	Casada	Callejón Ahuehueté No.8	Hipertensión Arterial. Hemiplejia.(lado derecho).
29	Silvestre Coaxospa	Mancera	84	Masculino	Casado	Camelia No.2	Lumbalgia. Mialgia. Artralgia.
30	Silvina Espinoza Barrera		80	Femenino	Viuda	Floricultor No.20	
31	Noemí Xolalpa Macana		73	Femenino	Soltera	México 70 No.7	
32	Albino Espinoza Barrera		78	Masculino	Casado	Agricultor No.18	Parkinsonismo. Artralgia.
33	Amparo Salazar Robles		74	Femenino	Casada	Floricultor No.4	Hipertensión Arterial. Hemiplejia (lado derecho)
34	Celia Barrera Cabrera		66	Femenino	Casada	16 Septiembre No.5	Artralgia
35	Consuelo Coaxospa	Morales	69	Femenino	Viuda	Cda. Del Rosal No.1	
36	Enedina Espinoza	Barrera	86	Femenino	Viuda	Horticultor no.17	Diabetes Mellitus.
37	Ma. De la Paz Solano Guerrero		66	Femenino	Casada	Xalila No. L9	Artralgias en miembros pélvicos
38	Juan Balanzario Barrera		71	Masculino	Casado	Magdalena Moreno No.7	Diabetes Mellitus. Osteoporosis
39	Rosa Espinoza Jiménez		72	Femenino	Viuda	Hidalgo No. 5	Hipertensión Arterial Artritis reumatoide
40	Ma. Reyes Emetrio Galicia		65	Femenino	Casada	Horticultor No. 24	Artritis reumatoide Osteoporosis
41	Herminia Gutiérrez	Beltrán	64	Femenino	Casada	Hidalgo No. 15	Hipertensión Arterial Osteoartritis
42	Pilar Castro Xolalpa		98	Femenino	Viuda	Floricultor No.7	Hipertensión Arterial Osteoartritis
43	Socorro Cabello Robles		69	Femenino	Casada	Agricultor No. L8	Artritis reumatoide Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus. Osteoporosis

44	Quintín Arenas Xolalpa	64	Masculino	Casado	Cda de Hortensia No.2	Diabetes Mellitus.
45	María Escobar González	61	Femenino	Casada	Prof. Hortensia No. 1	Diabetes Mellitus. Hipertensión arterial Artralgia..
46	Remigio Martínez Saldaña	90	Masculino	Viudo	Tulipan No. 184	Osteopososis, Artritis reumatoide
47	Josefa Xolalpa Espinosa	63	Femenino	Soltera	Floricultor No. 20	
48	Justino Salinas Granados	76	Masculino	Casado	Floricultor No. 4	Micosis en uñas en los pies.
49	Carmen Jiménez	68	Femenino	Viuda	Floricultor No. 12	Artritis reumatoide
50	Concepción Espinosa Cruz	71	Femenino	Viuda	Cda de Hortensia No.5	Osteoporosis Micosis en uñas de los pies.
51	Fermina Xolalpa Coaxospa	60	Femenino	Viuda	Callejona Ahuehuete No. 7	Hipotensión ortostática Osteoporosis Artritis reumatoide
52	Eduardo Espinoza Coaxospa	75	Masculino	Casado	Av. Acoescoma No. 16	Antecedente de Cirrosis Hepática
53	Consuelo Cabello Martínez	79	Femenino	Casada	Camelia No. 2	Diabetes Mellitus. Artritis reumatoide Osteoporosis
54	Francisco Pérez Varela	66	Masculino	Casado	16 de Septiembre No.5	Diabetes Hipotensión ortostática Artritis reumatoide
55	Felipa Camacho Coaxospa	75	Femenino	Viuda	Cda del Rosal No.1	Tensión emocional Osteoporosis
56	Francisco Xolalpa Moreno	65	Masculino	Casado	Tulipan No. 28	Hipertensión arterial Callosidades en los pies
57	Elvira de la Rosa Moreno	75	Femenino	Casada	Cuahutemoc No. 45	Lumbalgia
58	Ma. Guadalupe Espinoza Martínez	69	Femenino	Casada	México 70 No. 8	Diabetes Mellitus. Colitis Bronquitis
59	Imelda Vargas Arenas	73	Femenino	Casada	Hortensia No. 7	
60	Isabel Carvajal Hernández	74	Femenino	Viuda	Horticultor privada No.40	Diabetes Mellitus.
61	Alfonso Hernández Nieva	80	Masculino	Viudo	Floricultor 4 Bis	Mialgias Hipertensión Arterial
62	Guadalupe Coaxospa	60	Femenino	Viuda	Floricultor No. 9	
63	Felipa Camacho Coaxospa	75	Femenino	Viuda	Cda del Rosal No. 1	Osteoartritis
64	Pedro Amador Balanzario Barrera	73	Masculino	Casado	Camelia No. 12	Osteoporosis Diabetes Mellitus.
65	Arcadia Espinoza Cruz	83	Femenino	Casada	Magdalena Moreno No.12	Diabetes Hipertensión arterial
66	Francisca Tapia García	70	Femenino	Casada	Tulipán No. 15 Bis	Mialgias Artralgias

**RELACIÓN DE ADULTO MAYOR QUE RESIDEN EN SAN LUIS TLAXIALTEMALCO,
MODULO C Y D, A LOS CUALES SE LES APLICÓ LA ESCALA DE TINETTI.**

No.	NOMBRE	BALANCE	MARCHA	TOTAL
1	Teresa Mendieta Ramírez	16	12	28
2	Pedro Xolalpa Castro	2	4	6
3	Francisca Galicia Castro	10	8	18
4	María Elena Espinoza Barrera	16	12	28
5	Leonor Romero Noriega	4	6	10
6	Pedro Sánchez Xolalpa	12	8	20
7	Roberto Espinoza Moreno.	10	8	18
8	Anastasio Medina Cruz	8	8	16
9	Rosa Castro Cabello	11	12	23
10	Ana María Salazar Robles.	8	7	15
11	Angela Espinoza García.	1	0	1
12	Josefa Xolalpa Castro.	0	3	3
13	Jesús Rosales Arenas.	16	12	28
14	Gregorio Castro Mancera	6	4	10
15	Emiliano Xolalpa Flores	10	10	20
16	Ezequiel Hernández Flores	5	4	9
17	Herminia Espinoza Barrera.	15	12	27
18	Virginia Arzate Aguilera	16	12	28
19	Julia Mancera Coaxospa	14	11	25
20	Felicita Mendoza Trejo	12	11	23
21	Joaquín Coaxospa Cabrera	14	11	25
22	Pascuala Barrera Pérez	6	7	13
23	Rufina Arenas Martínez	7	6	13
24	Aurora Avila Coloapa	12	12	24
25	Guillermo Martínez Salazar.	16	12	28
26	Ofelia Moreno Flores.	16	12	28
27	Susano Cabello Martínez	16	12	28
28	Libia Pérez Quiroz	3	4	7
29	Silvestre Mancera Coaxospa	11	11	22
30	Silvina Espinoza Barrera	13	11	24
31	Noemí Xolalpa Macana	16	12	28
32	Albino Espinoza Barrera	4	1	5
33	Amparo Salazar Robles	3	4	7
34	Celia Barrera Cabrera	15	12	27
35	Consuelo Morales Coaxospa	16	12	28
36	Enedina Barrera Espinosa	11	8	19
37	Ma. De la Paz Solano Guerrero	10	10	20
38	Juan Balanzario Barrera	11	7	18
39	Rosa Espinosa Jiménez	11	9	20
40	Ma. Reyes Emetrio Galicia	6	8	14
41	Herminia Beltrán Gutiérrez	8	8	16
42	Pilar Castro Xolalpa	11	10	21
43	Socorro Cabello Robles	4	3	7
44	Quintín Arenas Xolalpa	16	10	26
45	María Escobar González	9	2	11
46	Remigio Martínez Saldaña	5	10	15

47	Josefa Xolaipa Espinosa	16	11	27
48	Justino Salinas Granados	15	8	23
49	Carmen Jiménez	14	10	24
50	Concepción Espinosa Cruz	10	6	16
51	Fermina Xolaipa Coaxospa	13	7	20
52	Eduardo Espinoza Coaxospa	12	11	23
53	Consuelo Cabello Martínez	11	6	17
54	Francisco Pérez Varela	13	10	23
55	Felipa Camacho Coaxospa	9	4	13
56	Francisco Xolaipa Moreno	16	10	26
57	Elvira de la Rosa Moreno	14	10	24
58	Ma. Guadalupe Espinoza Martínez	13	8	21
59	Imelda Vargas Arenas	13	8	21
60	Isabel Carvajal Hernández	13	1	14
61	Alfonso Hernández Nieva	8	7	15
62	Guadalupe Coaxospa	16	11	27
63	Felipa Camacho Coaxospa	8	6	14
64	Pedro Amador Balanzario Barrera	13	9	22
65	Arcadia Espinoza Cruz	2	5	7
66	Francisca Tapia García	9	4	13
67	Sr. Cabello	3	5	8

**RELACION DE ADULTO MAYOR QUE RESIDEN EN SAN LUIS TLAXIALTEMALCO,
MODULO C Y D, A LOS CUALES SE LES APLICÓ EL CUESTIONARIO DE
SEGURIDAD DOMICILIARIA.**

No.	NOMBRE	SEGURIDAD DOMICILIARIA.
1	Teresa Mendieta Ramírez	8
2	Pedro Xolalpa Castro	11
3	Francisca Galicia Castro	25
4	María Elena Espinoza Barrera	18
5	Leonor Romero Noriega	11
6	Pedro Sánchez Xolalpa	17
7	Roberto Espinoza Moreno.	17
8	Anastasio Medina Cruz	33
9	Rosa Castro Cabello	18
10	Ana María Salazar Robles.	23
11	Angela Espinoza García.	16
12	Josefa Xolalapa Castro.	17
13	Jesús Rosales Arenas.	10
14	Gregorio Castro Mancera	19
15	Emiliano Xolalpa Flores	18
16	Ezequiel Hernández Flores	20
17	Herminia Espinoza Barrera.	18
18	Virginia Arzate Aguilera	20
19	Julia Mancera Coaxospa	6
20	Felicita Mendoza Trejo	5
21	Joaquín Coaxospa Cabrera	24
22	Pascuala Barrera Pérez	20
23	Rufina Arenas Martínez	12
24	Aurora Avila Coloapa	6
25	Guillermo Martínez Salazar.	21
26	Ofelia Moreno Flores.	13
27	Susano Cabello Martínez	10
28	Libia Pérez Quiroz	20
29	Silvestre Mancera Coaxospa	29
30	Silvina Espinoza Barrera	11
31	Noemí Xolalpa Macana	11
32	Albino Espinoza Barrera	17
33	Amparo Salazar Robles	20
34	Celia Barrera Cabrera	33
35	Consuelo Morales Coaxospa	23
36	Enedina Barrera Espinosa	31
37	Ma. De la Paz Solano Guerrero	21
38	Juan Balanzario Barrera	20
39	Rosa Espinosa Jiménez	22
40	Ma. Reyes Emetrio Galicia	23
41	Herminia Beltrán Gutiérrez	17
42	Pilar Castro Xolalpa	27
43	Socorro Cabello Robles	18
44	Quintín Arenas Xolalpa	16

45	María Escobar González	19
46	Remigio Martínez Saldaña	21
47	Josefa Xolalpa Espinosa	15
48	Justino Salinas Granados	20
49	Carmen Jiménez	22
50	Concepción Espinosa Cruz	34
51	Fermina Xolalpa Coaxospa	21
52	Eduardo Espinoza Coaxospa	21
53	Consuelo Cabello Martínez	28
54	Francisco Pérez Varela	30
55	Felipa Camacho Coaxospa	25
56	Francisco Xolalpa Moreno	23
57	Elvira de la Rosa Moreno	24
58	Ma. Guadalupe Espinoza Martínez	21
59	Imelda Vargas Arenas	23
60	Isabel Carvajal Hernández	18
61	Alfonso Hernández Nieva	28
62	Guadalupe Coaxospa	30
63	Felipa Camacho Coaxospa	28
64	Pedro Amador Balanzario Barrera	20
65	Arcadia Espinoza Cruz	12
66	Francisca Tapia García	17
67	Sr. Cabello	18

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

EVENTO	DESCRIPCIÓN	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Fase Conceptual	• Formulación y delimitación del problema.	+	+								
	• Revisión de la literatura sobre el tema.	+	+	+	+	+	+	+	+		
	• Creación de un marco referencial.			+	+	+					
Diseño y Planeación	• Selección de un diseño de investigación.		+								
	• Identificación de la población por estudiar.		+								
	• Especificación de los métodos para obtener los datos.			+							
	• Plan de muestreo.			+							
	• Realización y revisión del estudio piloto.						+				
Fase Empírica	• Recolección de datos.						+	+			
	• Interpretación de los resultados.							+	+	+	
Fase de Difusión	• Presentación final de tesis.										+

8.- GLOSARIO DE TÉRMINOS

ABLACIÓN: Extirpación de una parte, especialmente cortado.

ADUCCIÓN: Movimiento activo o pasivo que acerca un miembro u otro órgano al plano medio; contrario a la abducción.

AFASIA: Término general para el trastorno, defecto o pérdida de la facultad de expresión, hablada, escrita o mímica, a causa de una lesión de los centros cerebrales; imposibilidad, por consiguiente de comprender las imágenes receptoras (auditivas y escritas) de la palabra y de encontrar las imágenes motoras y gráficas de la palabra, aun conservándose las funciones de los aparatos periféricos sensoriales (vista y oído) y motores (lengua, labios, etc.)

APRAXIA: Pérdida completa de la facultad de realizar movimientos coordinados para un fin determinado sin que exista parálisis ni ataxia.

ARTROSIS: Afección crónica de las articulaciones, de naturaleza degenerativa no inflamatoria.

ATÁXIA: Falta o irregularidad de la coordinación, especialmente de los movimientos musculares, sin debilidad o espasmo de estos.

BARORRECEPTOR: Cada uno de los receptores nerviosos sensibles a las variaciones de la presión arterial. Los más conocidos están situados en la pared del cayado aórtico y a nivel del seno carotídeo.

BLEFAROCLONO: Espasmo clónico del músculo orbicular de los párpados.

BLEFAROSPASMO: Espasmo de los párpados, blefarismo. Puede ser esencial o asintomático de una lesión del V par craneal.

BRADICINESIA: Lentitud anormal del movimiento. Respuesta motora o mental lenta.

CÁPSULA DE BOWMAN: Corpúsculo de Malpighi; dilatación globular que forma el comienzo de un tubo urinífero dentro del riñón.

CAUDA EQUINA: La cola de caballo.

CIFOSIS: Curvatura anormal con prominencia dorsal de la columna vertebral.

COALESCENCIA: Fusión o adherencia de las partes o superficie en contacto.

COREA: Baile o danza de San Viot o de San Guido. Enfermedad nerviosa convulsiva con contracciones musculares clónicas involuntarias e irregulares, asociada con irritabilidad y depresión y con trastornos mentales.

DIVERTICULOSIS: Apéndice hueco en forma de bolsa o saco de una cavidad o tubo principal.

ECOLALIA: Repetición automática de las palabras.

ENCEFALINA: Principio nitrogenado del tejido cerebral, cerebrósida.

EOSINFÓNICO: Variedad de leucocito, célula de Ehrlich que contiene en su protoplasma granulaciones eosinófilas, existe normalmente en la sangre, en la proporción de 1 a 4% leucocitos y este número aumenta en ciertos estados patológicos; leucemia.

EPÍFISIS: Extremo del hueso largo unido al cuerpo o diáfisis de éste por cartílago durante la infancia, pero que más tarde forma parte del mismo hueso.

EPÍFORA: Derrame de lágrimas por exceso de secreción u obstáculo en el desagüe.

ESCISIÓN: División, rompimiento, fisión; Ablación de partes pequeñas.

ESCOLIOSIS: Desviación lateral del raquis. Ciática corvatura de la columna vertebral hacia el miembro afectado de ciática o hacia el opuesto (homóloga y cruzada, respectivamente).

ESPONDILOSIS: Afección no inflamatoria de las vértebras.

ESTASIS: Estancaiento de la sangre u otro líquido en una parte del cuerpo.

ESTENOSIS: Estrechez patológica congénita o accidental de un orificio o conducto.

FENOTIACINA: Núcleo de múltiples derivados de acción antihistamínica, antiparkinsoniana y atarácica.

FIBROSIS: Formación de tejido fibroso.

GLIOSIS: Gliomatosis; estado asociado con la presencia de gliomas o proliferación exagerada de neurología.

GLOBO PÁLIDO: Porción descolorida interior del núcleo lenticular.

HIDRÓLISIS: Reacciones químicas que consisten en la adición de agua a una sustancia compleja con la subsiguiente descomposición de ésta en otras formas más sencillas.

HIPERPLASIA: Multiplicación anormal de los elementos de los tejidos; hipertrofia numérica.

HIPERQUERATOSIS: Hipertrofia de la capa córnea de la piel, o cualquier enfermedad cutánea caracterizada por ella; queratoma.

HIPERREFLEXIA: Exageración de los reflejos.

HIPOFONÍA: Disminución del tono o timbre de voz; ligera afonía.

ÍLEO: Obstrucción intestinal que tiene por causa la parálisis de la túnica muscular del intestino.

INSUFICIENCIA VENOSA: Edema generalmente de las extremidades inferiores por estasis venosa.

LABERINTO: Conjunto de los órganos, caracól, vestíbulo y conductos semicirculares. que constituyen el oído interno.

LÍTICA: Relativo a la lisis o a la lisina.

LOCUS, CINEREUS, COERULEUS, FERRUGINEUS: Mancha amarillenta en el suelo del cuarto ventrículo, cerca de la parte superior del suelo medio.

LORDOSIS: Curvatura de los huesos, especialmente la curvatura de la columna vertebral de convexidad anterior; opuesta a cifosis.

MANIOBRA DE VALSALVA: Espiración forzada contra una vía aérea cerrada (es decir, con la boca la nariz o glotis cerradas).

MARCHA FESTINANTE: Fase avanzada de la marcha espasmódica con rigidez de los miembros inferiores y dificultad de separar el pie del suelo, pies en equinismo y oscilación el tronco.

MEDIA: Túnica de las arterias.

MEMBRANA BASAL: Capa delgada, transparente debajo del epitelio de las membranas mucosas y glándulas secretorias.

MUTISMO: Inhibición voluntaria del lenguaje de las psicosis.

NISTAGMO: Espasmo clónico de los músculos motores del globo ocular que produce movimientos involuntarios de este en varios sentidos: horizontal, vertical, oscilatorio, rotatorio o mixto.

OSTEÍTIS: Inflamación crónica o aguda de un hueso e generalmente de su cavidad.

OSTEOCLASTOS: Elemento celular gigante multinucleado, de la médula ósea, que tiene por función la reabsorción o destrucción del hueso.

OSTEOIDE: Tejido óseo joven antes de la calcificación.

PRESBIACUSIA Ó PRESBIACUSIS: Disminución de la agudeza auditiva, común en los ancianos.

PUTAMEN: Porción externa y más oscura del núcleo lenticular del cuerpo estriado.

RIBETE: Línea.

SEPTUM: Tabique interauricular.

SÍNCOPE: Desfallecimiento, desmayo, lipotimia, generalmente consecutivo a una anemia cerebral aguda.

SINOVITIS. Inflamación de una membrana sinovial, especialmente de los tendones; artritis algunas veces.

TRABÉCULAS: Prolongaciones entrecruzadas de sustancia ósea que limitan las cavidades medulares de la sustancia esponjosa.

VAHÍDO: Desvanecimiento, turbación transitoria de los sentidos.

VÉRTIGO: Alteración del sentido del equilibrio, caracterizada por una sensación de inestabilidad y de movimiento aparente rotatorio del cuerpo o de los objetos presentes.

9.- REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

BROCKLEHURST, J.C. Tratado de geriatría y gerontología. Ed. Panamericana. Argentina, 1975.

BURNS. Enfermería geriátrica. Ed. Morata. Madrid, 1980. p.p. 223.

CARROLL, Mary y Brue Jane. Cuidados de enfermería individualizados en el anciano. Ed. Doyman. España, 1997.

CAPE, Ronald. Geriatría. Ed. Salvat. Barcelona, 1992. p.p. 282.

CARBAJAL, Aguilar Gustavo. Biomecánica en la osteoartritis. Ed. Syntex. México, 2000. p.p. 10.

CARBAJAL, Aguilar Gustavo. Biomecánica articular. Ed. Syntex. México, 2000. p.p. 16.

CARNEVALI, D.L. Tratado de geriatría y gerontología. 2ª ed. Ed. Interamericana. México, 1998. p.p.755.

CECIL. Tratado de medicina interna. Ed El manual moderno. México, 1994. p.p. 101.

CLIFFORDHAWKINS. Enfermedades reumáticas. Ed. Trillas. México 1995. p.p. 213.

CORNEJO, Navarro Ma. Rosario. Historia de vida y características socioeconómicas de ancianos de la ciudad de León, Guanajuato. Revista Medica del IMSS Vol. 36 (1) 27-33. Enero-Febrero, 1998.

COWDRY, E. V. El cuidado del paciente geriátrico. Ed. La Prensa Medica Mexicana.. México 1992. p.p. 401.

Diccionario terminológico de ciencias médicas. 11ª ed. Ed. Salvat. México, 1980. p.p. 1074.

DOVAL, Mathy. Evaluación de la salud en el anciano. Ed. Ediciones científicas la Prensa Medica Mexicana. México, 1990. p.p. 158.

ESPER, Ricardo. medicina reumatológica.... Ed. Librería el Ateneo. Madrid, 1998. p.p. 227.

GIBSON. Enfermedades reumáticas. Ed. El Manual Moderno. México, 1998. p.p.227.

HAM, Richard. Atención primaria en geriatría. Casos clínicos. 2da ed. Ed. Mosby-Doyman Libros Madrid, 1995. p.p. 710.

HARCOURT, Brace. Manual Mosby de exploración física. 3ª ed. Ed. Mosby. España, 1999. p.p. 930.

HARRISON. Principios de medicina interna. 14ª ed. Ed. McGraw-Hill Interamericana. España, 1998. P.P. 1602.

HUNGLER, Polit. Investigación científica. En ciencias de la salud..... 5ª ed. Ed. McGrawHill Interamericana. México, 1997.

KIRKPATRICK, John. Enfermedades ortopédicas. Ed. Medica Panamericana. Buenos Aires, 1998. p.p. 761.

KASCHAK, Newman Diane. Planes de cuidados en geriatría. Ed. Mosby- Doyman Libros. Madrid, 1995. p.p. 321

KROSEN. Medicina física y rehabilitación. Ed. Medica Panamericana. Madrid, 1997. p.p. 1365.

KRUSOIEUHCH, Miguel. Psicoterapia en el anciano. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1998. p.p. 560.

LAVIZZO. Secretos de la geriatría. Ed. McGrawHill Interamericana. México, 1996. p.p. 309.

LOZANO, Arturo. Introducción a la geriatría. Ed. Mendez Editores. México, 1992. p.p. 309.

NORMAN, A. Y Exton-Smith. Tratado de geriatría. Ed. Pediátrica. Barcelona, 1997. p.p. 550.

PERLADO, Fernando. Geriatría. Ed. Científico Médica. Barcelona, 1990. p.p. 313.

PIETRO, De Nicola. Geriatría. Ed. Manual Moderno. México, D.F. 1998. p.p. 304.

RAYALA, Aquiles. El proceso del envejecimiento. Gaceta Médica de México. Organó Oficial de la Academia Nacional de Medicina. Vol 131 (2) Marzo-Abril, 1995.

REYES, Barnica María del Carmen. Plan estandarizado para pacientes con problemas osteoarticulares. División de estudios de posgrado especialización en enfermedades del anciano. ENEO-UNAM. México, D.F. 9 de octubre de 1998.

RUIPÉREZ, Cantera I. El paciente anciano. McGrawHill Interamericana. Madrid, 1998.

SALGADO, Alberto. Manual de geriatría. Ed. Salvat Editores. México, 1994. p.p.593.

SINGER, Karl. Vida sana y prolongada fuera de los asilos. Revista actualización médica. Abril 1999.

SKEET, Muriel. Urgencias y primeros auxilios. Ed. El Manual Moderno. México, 1991. p.p. 302.

SKINNER, Harry B. Diagnóstico y tratamiento en ortopedia. Ed. Manual Moderno. México, 1998 p.p.780.

VANDER, J. J. M y Ray G. S. Manual clínico de geriatría. Ed. Manual Moderno. México, 1994.

WILLIAM, Reichel. Aspectos clínicos de envejecimiento. Ed. El Ateneo. Argentina, 1991. p.p. 475.

STARR, A.S. y Hodges, L.C. Enfermería gerontológico. Ed. McGrawhill Interamericana. México, 1998. p.p.474.

WILLIAM, Reichel. Aspectos clínicos del envejecimiento. Ed. El ateneo. Argentina, 1981. p.p. 475.

ELECTRÓNICAS.

<http://www.elmundo.es/salud>.

<http://www.enfervalencia.org/ei/articles/rev55/artic11.htm>.

<http://www.buscasalud.com/boletin/analisis/2001-05-706-36-32-html>.

<http://www.sarenet.es/parkinson/ejerci.html>.

<http://www.aqsafe.org/org/series-3/slips-and-trips-sp.html>.

<http://www.es-es.altavista.com/scripts/eusearchengine.dll>.

<http://www.pubmed.htm>.

<http://www.asanec.org>

<http://www.enfersalud.com>

<http://www.healthandage.com>