

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

DIVISION DE POSGRADO E INVESTIGACION



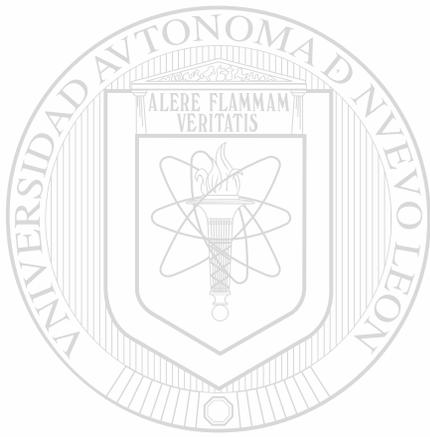
**ESTIMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA
FISIOLOGICA Y CAIDA EN EL ADULTO MAYOR**

Por

LIC. MARIA DEL ROSARIO RODRIGUEZ PEREZ

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA
Con Enfoque en Salud del Adulto Mayor**

MARZO 2001



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

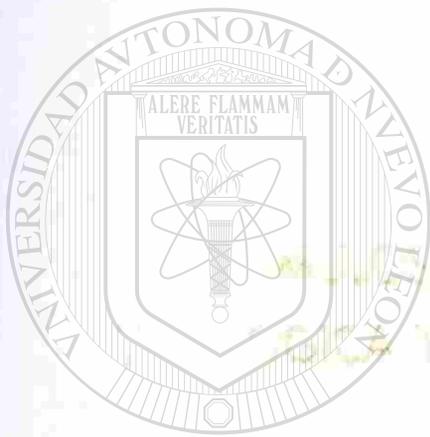


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

DIVISION DE POSGRUADO E INVESTIGACION



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
DRA. DEL ROSARIO RODRIGUEZ PÉREZ

Requisito parcial para obtener el grado de
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Especialidad en Salud del Adulto Mayor

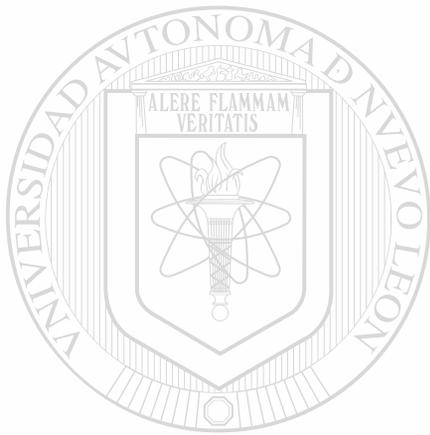
MARZO 2007

RC952

.5

R6

2001



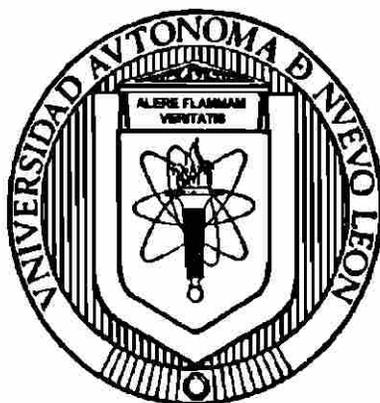
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**ESTÍMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA
FISIOLÓGICA Y CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Por

®

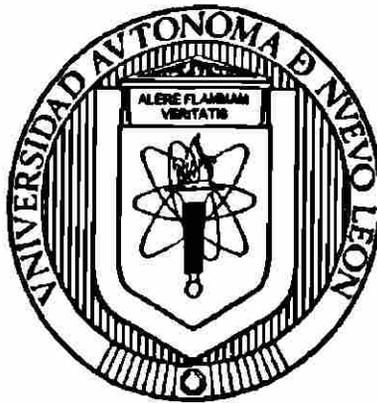
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LIC. MARÍA DEL ROSARIO RODRÍGUEZ PÉREZ

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud del Adulto Mayor**

MARZO 2001

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**ESTÍMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA
FISIOLÓGICA Y CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR**

Por

LIC. MARÍA DEL ROSARIO RODRÍGUEZ PÉREZ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

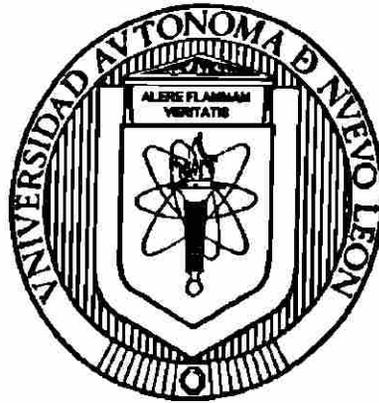
DIRECTOR DE TESIS

VELIA MARGARITA CÁRDENAS VILLARREAL, M.E.

**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud del Adulto Mayor**

MARZO 2001

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**ESTÍMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA
FISIOLÓGICA Y CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR**

Por

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

LIC. MARÍA DEL ROSARIO RODRÍGUEZ PÉREZ®

**ASESOR ESTADÍSTICO
MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PhD**

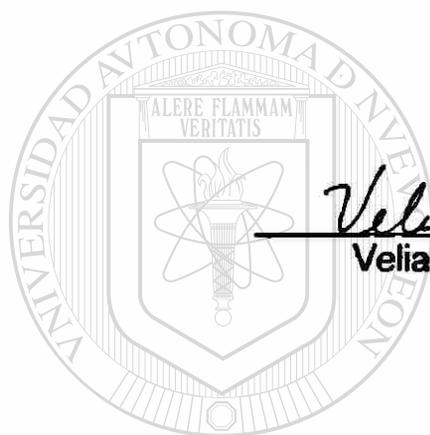
**Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA
Con Énfasis en Salud del Adulto Mayor**

MARZO 2001

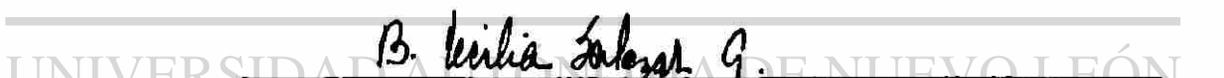
**ESTÍMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA FISIOLÓGICA Y CAÍDA
EN EL ADULTO MAYOR**

Aprobación de Tesis:


Velia Margarita Cárdenas Villarreal, M.E.
Director de Tesis

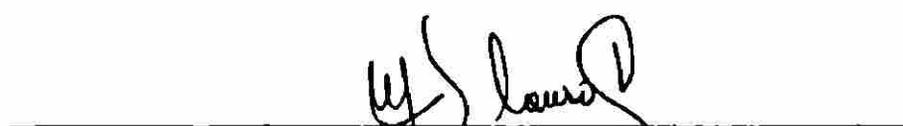



Velia Margarita Cárdenas Villarreal, M.E.
Presidente


Bertha Cecilia Salazar González, PhD.
Secretario

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS


Marco Vinicio Gómez Meza, PhD.
Vocal


Magdalena Alonso Castillo, M.S./P.
Subdirector de Posgrado e Investigación

DEDICATORIA

Por quien soy y hace posible mi existencia: MI PADRE CELESTIAL ya que me ha permitido culminar esta Tesis y con ello comprender a mi semejante a través de la fatiga, la enfermedad y el amor que me ha compartido, e inmensamente sensible al convivir con los adultos mayores que han colaborado en este trabajo y durante mi formación académica, he asimilado todo lo bello y lo mejor que me brindaron, su sabiduría, su necesidad de ser comprendidos, escuchados, queridos y valorados.

Por quienes estoy y han hecho posible que tenga perseverancia, tenacidad y terquedad hacia aquello que tiene noble causa;

A JOSÉ, papá aunque físicamente no estés conmigo, sé que estás contento por que he llegado a esta etapa de mi profesión.

Y AURORA, mi alumna y maestra más cercana para comprender y explicarme los cambios en el proceso de envejecer conforme pasa el tiempo, aparte del lazo materno que me une a ti.

**FRATERNALMENTE A MIS HERMANAS: JULIETA, LUPE Y BETTY,
CUÑADOS, SOBRINOS Y SOBRINOS-NIETOS.**

AGRADECIMIENTOS

A todos los Adultos Mayores que tuve la oportunidad de conocer y aprender de ellos; POR SIEMPRE ESTARÁN EN MIS ORACIONES.

A la Dra. Olivia Guadalupe Bernal Rodríguez, Directora de la Unidad de Medicina Familiar No. 15 del IMSS, por permitirme realizar esta Tesis con población derechohabiente de esa Unidad de Atención Médica. Por su espíritu transformador, humanismo y su gran interés que muestra por el adulto mayor.

Al Dr. Eusebio González Quiróga gran emprendedor de servicios comunitarios a los ancianos. Porque compartimos similares ideales al respecto.

Al Dr. Héctor Cobos Aguilar, por esa perspectiva de la Educación Médica y su ejemplo, por su asesoría y amistad.

A la Dra. María de Lourdes Razo Beltrán por su asesoría genátrica, apoyo, entusiasmo, crítica y atención médica que me brindo a lo largo de esta preparación académica.

A la Lic. Velia Margarita Cárdenas Villarreal, M.E. mi Directora de Tesis, por la culminación de esta. Por su apoyo continuo, tiempo y paciencia, por respetar y discutir mis ideas para lograr un consenso.

A mi Maestro Marco Vinicio Gómez Meza, PhD. Por su asesoría estadística, su sencillez y su disponibilidad docente.

A mis Maestras: M.S.P. Magdalena Alonso Castillo, M.E. Ma. Del Refugio Durán López, M.S.P. Dora E. Silva Luna, M.C.E. Santiago Esparza Almanza, PhD. Bertha Cecilia Salazar González y PhD. Esther Gallegos Cabriales, por contribuir al desarrollo de la visión de Enfermería que demanda nuestro País actualmente.

Al M.S.P. Lucio Rodríguez Aguilar, por su gran calidad empática y a la Lic. Ana María Castillo de Treviño, por su cordialidad.

A mis amigas Carmen y Rosita GRACIAS por su apoyo valioso.

A mis amistades quienes extemaron apoyo e interés hacia mi persona y en general a quienes indirectamente contribuyeron en la realización de este trabajo y durante mi formación académica. Reciban mi gratitud.

A Rubén, Juany, Xóchitl, Ezequiel, Betty y Gaby, con afecto.

RESUMEN

María del Rosario Rodríguez Pérez Fecha de Presentación Marzo 2001
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Título del Estudio: ESTÍMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA
FISIOLÓGICA Y CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR.

Número de páginas: 82

Candidato para el grado de Maestría en
Ciencias de Enfermería con Énfasis en Salud
del Adulto Mayor.

Propósito y Método de Estudio:

El propósito fue determinar que estímulos contextuales (internos y externos) y aspectos fisiológicos predicen la caída en el adulto mayor que reside en la comunidad. Se utilizó como marco teórico el modelo de Roy (1991). El tipo de estudio fue descriptivo correlacional. El tamaño de la muestra estuvo compuesta por 100 adultos mayores de 65 años y más, con un nivel de significancia de .05 y un error de estimación de .085, el muestreo fue probabilístico estratificado (dos estratos, menores de 75 y mayores de 75 años) con igual asignación. Se utilizaron cinco instrumentos: 1) Estado Mental (Pfeiffer, 1975), 2) Aspectos Demográficos, Historia de Enfermedades Crónicas y Caídas (Rodríguez, 2000), 3) Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (Lawton, 1989), 4) Equilibrio y Marcha (Tinetti, 1996) y 5) Seguridad Domiciliaria (National Safety Council, 1982). Para el análisis estadístico se utilizó la prueba U de Mann-Whitney y el modelo de Regresión Logística.

Contribuciones y Conclusiones:

Los resultados muestran que 35% de la población adulta mayor sufrió alguna caída durante el último año. La proporción de caídas para hombres y mujeres fue igual, la edad no influyó en la probabilidad de sufrir caída. Las variables que mostraron predicción de caídas fueron, la ingestión de medicamentos (a mayor consumo, más caídas) y el equilibrio y marcha (a mayor disfuncionalidad, más caídas).

Se concluye que tanto los estímulos contextuales como el modo fisiológico son predictores de caídas.

El modelo de Adaptación de Roy es útil en el abordaje de la evaluación de factores de riesgo que pueden constituirse en caída, en general la investigación aporta datos importantes que pueden considerarse para la mejora o puesta en marcha de Modelos de Atención Gerontológica Domiciliaria para Enfermería, cuyo énfasis sea la promoción de la salud y prevención del daño.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS

Velia M. Córdova V.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo **Página**

I INTRODUCCIÓN

1.1	Planteamiento del Problema	4
1.2	Marco Teórico Conceptual	7
1.3	Definición de Términos	10
1.4	Estudios Relacionados.....	11
1.5	Hipótesis	16

II METODODLOGÍA

2.1	Diseño de Estudio	17
2.2	Población	17
2.3	Muestreo y Muestra	18
2.4	Criterios de Selección	18
2.5	Material	19
2.6	Procedimiento de Recolección de la Información	22
2.7	Análisis de Datos	25
2.8	Ética del Estudio	26

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

III RESULTADOS

3.1	Confiability de los Instrumentos	28
3.2	Estadística Descriptiva	
3.2.1	Características de la Población.....	29
3.2.2	Descripción de los Estímulos Contextuales Internos	29
3.2.3	Descripción de los Estímulos Contextuales Externos	32
3.2.4	Descripción del Modo Fisiológico	32
3.2.5	Respuesta Adaptativa a la Caída.....	36
3.3	Estadística Inferencial	38

IV DISCUSIÓN

47

4.1	Conclusiones.....	49
4.2	Recomendaciones	50

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....51

APÉNDICES

APÉNDICE A CUESTIONARIO ABREVIADO SOBRE EL ESTADO MENTAL (SPSMQ).....55

APÉNDICE B CUESTIONARIO SOBRE ESTÍMULOS INTERNOS E HISTORIA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS Y CAÍDAS (CEIHECC).....56

APÉNDICE C EVALUACIÓN DE LA MOVILIDAD ORIENTADA AL DESEMPEÑO EQUILIBRIO Y MARCHA (POMA 1-A).....60

APÉNDICE D ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA, ESCALA DE LAWTON & BRODY (AVDI)63

APÉNDICE E LISTA DE COMPROBACION DE SEGURIDAD DOMICILIARIA.....65

APÉNDICE F INSTRUCTIVO DE LA EVALUACIÓN DE MOVILIDAD ORIENTADA AL DESEMPEÑO (EQUILIBRIO Y MARCHA).....68

APÉNDICE G AUTORIZACIÓN DE USO DEL INSTRUMENTO DE EQUILIBRIO Y MARCHA.....76

APÉNDICE H FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO77

APÉNDICE I INSTRUCCIONES SOBRE COMO CORREGIR RIESGOS DE CAÍDA.....78

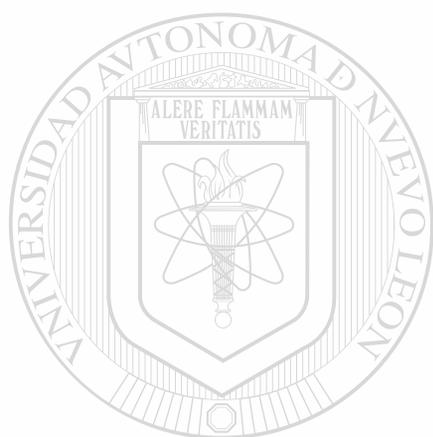
APÉNDICE J DERIVACIÓN DE CONCEPTOS DEL MODELO TEÓRICO AL EMPÍRICO81

APÉNDICE K RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO82

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Prueba de Normalidad para Variables Continuas	26
2. Alpha de Cronbach de los Instrumentos.....	28
3. Porcentajes de Adultos Mayores con Enfermedad Crónica Degenerativa.....	30
4. Tipo de Medicamentos Ingeridos por el Adulto Mayor.....	31
5. Relación entre Edad del Adulto Mayor con Seguridad Domiciliaria	32
6. Medidas de Tendencia Central para los Índices, Estado Mental, Equilibrio, Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria	35
7. Proporción de Sujetos que Manifestaron Caer en el Último Año.....	36
8. Causas que Atribuye el Adulto Mayor al Haber Caído	37
9. Tipo de Lesión como Resultado de Caída.....	37
10. Prueba Binomial	38
11. Resultados del Análisis de Regresión Logística Considerando el Coeficiente de Determinación que la Variable Dependiente es Caída	39
12. Prueba U de Mann-Whitney entre Edad e Índices de (SPSMQ, POMA 1-A, y AVDI).....	41
13. Coeficiente de Spearman para Número de Medicamentos con Índices (Estado Mental, Equilibrio y Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria)	42

14.	Análisis de Regresión Logística entre Modo Fisiológico y Caída	44
15.	Análisis de Regresión Logística entre Equilibrio y Marcha y Caída	45
16.	Análisis de Regresión Logística, Variables Contextuales con Caída	45



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1.	Conceptos Seleccionados del Modelo de Adaptación de Roy a la Presente Investigación	10
2.	Cantidad de Medicamentos Ingeridos por el Adulto Mayor	31
3.	Clasificación del Estado Mental.....	33
4.	Clasificación de la Valoración de Equilibrio	33
5.	Clasificación de la Valoración de Marcha.....	34
6.	Clasificación de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.....	34
7.	Clasificación de la Tensión Arterial en el Adulto Mayor.....	35
8.	Probabilidad de Caída de Acuerdo al Consumo de Medicamentos	40
9.	Medias del Índice Actividades Instrumentales de la Vida Diaria por Cantidad de Medicamentos	42
10.	Medias del Índice Estado Mental por Cantidad de Medicamentos	43

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las caídas constituyen un fenómeno frecuente en la edad avanzada y son una de las principales causas de lesiones, de incapacidad e incluso de muerte en este grupo de edad. Son además, uno de los indicadores más importantes en geriatría a la hora del establecimiento de criterios que permitan identificar la funcionalidad del adulto mayor (Lázaro del Nogal, 1996).

Los registros obtenidos sobre el número de caídas en personas mayores son siempre inferiores a la realidad, ya que la mayor parte de las caídas que sufren las personas mayores se silencian, salvo que presenten consecuencias o hayan sido vistas por otra persona, se reportan (Cuesta, Domínguez, Navarro, Navarro & Lázaro del Nogal, 1997).

Los estudios epidemiológicos muestran que la frecuencia de caídas en el adulto mayor se encuentra directamente relacionada con la edad y género femenino. Un tercio de las personas mayores de 65 años que viven en su domicilio sufrirán una caída cada año, y de ellos la mitad volverán a caer (Tinetti, 1995).

La incidencia de caída aumenta hasta un 50% después de los 80 años (Campbell, Borrie & Spears, 1989), las mujeres caen con mayor frecuencia que

los hombres hasta los 75 años y posteriormente se igualan en frecuencia (Tinetti, Spechly & Ginter, 1988).

Se ha estimado que el riesgo de hospitalización por caída es diez veces mayor en los ancianos y el riesgo de muerte es ocho veces superior que en los niños que sufren caídas. De hecho el 75% de las muertes derivadas de caídas ocurren en los ancianos, lo que globalmente representan el 12% de la población. Económicamente el costo de la atención sanitaria por caída alcanza 12,400 millones de dólares cada año en Estados Unidos (Tibbitis, 1996).

La caída es definida como un cambio brusco y no intencionado de posición, que ocurre bajo circunstancias en las cuales el individuo debiera ser capaz de resistir el riesgo externo que ésta presente (Whipple & Wolfson, 1987).

Las caídas en el adulto mayor han sido estudiadas en relación con las causas que las originan, comúnmente llamados factores de riesgo de caída (Tinetti et al. 1988). A estos factores se les ha clasificado en diferentes formas, pero las más mencionadas en la literatura corresponden a factores de riesgo intrínsecos (relacionados con el propio paciente) y factores extrínsecos (derivados del entorno o ambiente en el que se mueve el adulto mayor en el interior y exterior de la vivienda, así como los relacionados con su actividad).

Dentro de los factores intrínsecos que se reportan en la literatura, como predictores a caídas en el adulto mayor se encuentran: la edad y sexo femenino (Tinetti, Doucette & Claus, 1995), historia de caídas previas, alteraciones del deterioro de equilibrio y marcha y el número de fármacos usados (Campbell et

al. 1989). Los pacientes sin ninguno de los últimos tres riesgos tienen una probabilidad de 12 por ciento de caída cada año, mientras que quienes tienen los tres factores alcanzan el 100 por ciento (Tibbitis, 1996).

Otros factores intrínsecos del anciano que han sido asociadas con caídas son: presencia de enfermedades crónicas, como la hipotensión ortostática, enfermedad cardiovascular, enfermedad cerebro vascular, enfermedad de Parkinson (Tinetti, 1988), problemas de la visión o audición, deterioro cognitivo, disminución de la percepción y la disminución del tiempo de reacción (Orozco, 1990). Un factor aislado que se ha reportado relacionado con caídas, es el vivir sólo y especialmente del sexo femenino (Hale, Delaney & Mcgaghie, 1992).

Las situaciones de riesgo extrínsecos que se describen en la literatura como predisponentes a caídas, reportan que la mayoría de las caídas del adulto mayor suceden durante sus actividades usuales, sólo un 5% mientras realizaban actividades de mayor riesgo (Vellas, Baumgartner, Romero & Wayne, 1993). Los obstáculos ambientales que predisponen a caídas, son los ubicados en la casa donde vive el adulto mayor, sobre todo las escaleras, dormitorios, cuarto de baño, superficies de los suelos, iluminación, camas, sillas y estantes inadecuados. Por lo tanto entre las actividades que más comúnmente se asocian a las caídas figuran levantarse y meterse a la cama, sentarse y levantarse de las sillas, tropezar con objetos o accesorios del suelo, resbalar al caminar y el bajar las escaleras (Tinetti et al. 1995).

Las caídas no tienen por que ser consideradas como fenómenos inevitables en la vida del adulto mayor. Evidencias sugieren que el riesgo de

caídas puede ser reducido modificando los factores que las originan (Cuesta et al. 1997). Existen medidas de prevención primaria eficaces para asegurar una independencia funcional del adulto mayor, pero es necesario precisar el o los factores de riesgo o estímulos que pudieran precipitar una caída, a través de una evaluación individual del adulto mayor, la cual permita poner en marcha con oportunidad dichas medidas. Sin embargo, la prevención y detección de problemas de salud es un área poco explorada por el personal de salud (Morse, 1996).

1.1 Planteamiento del Problema

En México, la población adulta mayor se ha ido incrementando de 5.1 por ciento en 1980 a 5.72 por ciento en el año 2000, con la predicción de 10 por ciento en el año 2025 (Lozano, Chávez & Pérez, 1999). En el momento actual, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), a nivel nacional ampara a 4,233,140 derechohabientes adultos mayores de 60 años; lo que equivale a 11.92 por ciento de su cobertura total, cifra mayor al parámetro nacional y al esperado para el año 2025. Así mismo el IMSS considerando el porcentaje de esta población asumió, como política prioritaria instituir el programa Atención a la Salud del Adulto Mayor, el cual tiene como objetivo brindar a este sector protección específica contra aquellos padecimientos infectocontagiosos comunes.

Paralelamente a este programa se llevan a cabo actividades orientadas a promover el autocuidado a través de campañas de detección de enfermedades e identificación de factores de riesgo para la salud (Lozano et al. 1999). Sin embargo, la puesta en marcha de este programa ha estado orientado hacia la detección y curación de enfermedades y no así a la identificación de riesgos para prevenir un estado de salud saludable.

Así mismo en México, el conocimiento que se tiene en este grupo de edad en materia de salud es escaso, específicamente en el tema de caídas no se encontraron investigaciones que permitan conocer como es el fenómeno en esa población que constituya un punto de partida para realizar programas de prevención. La enfermera como una profesional más del equipo de salud tiene como responsabilidad principal el bienestar de los pacientes por lo que una de sus actividades es la prevención de riesgo tanto en el ámbito comunitario como de asistencia inmediata.

Un modelo que puede ayudar a la enfermera a evaluar riesgos de caída y posteriormente proponer medidas de intervención en adultos mayores es el modelo conceptual de Roy (1991), el cual visualiza a la persona como un ser biopsicosocial, que recibe estímulos del ambiente, los procesa y emite una respuesta que puede ser adaptativa o ineficaz. Roy (1991), establece que las respuestas emitidas por la persona reflejan las propiedades de los estímulos recibidos y el estado en que se encuentra el organismo (modo adaptativo) y es aquí donde enfermería interviene identificando las manifestaciones del organismo y los factores o estímulos que influyen para que se presenten,

modificándolos, eliminándolos o reforzándolos según la respuesta de adaptación.

De lo expuesto anteriormente se podría concluir que, la población de adultos mayores tiende a aumentar, las caídas son un serio problema de salud en este sector, desde el punto de vista físico, psicológico y social por las complicaciones que esto genera.

El modelo conceptual de Roy (1991), puede ser útil para identificar los factores de riesgo que prevalecen en el adulto mayor y de esta manera visualizar cómo es la respuesta adaptativa a la caída; el valorar los estímulos y el nivel de adaptación al medio ambiente, puede servir para realizar intervenciones de enfermería y programas de prevención de caída.

De lo anterior expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:
¿Qué estímulos contextuales (internos y externos) y modo fisiológico predicen la respuesta adaptativa a la caída en el adulto mayor que reside en la comunidad?

Este estudio permite verificar empíricamente como los estímulos contextuales y el modo fisiológico ayudan a identificar factores que puedan ser más vulnerables a que el adulto mayor presente caída y cuál es su respuesta de adaptación, de esta manera establecer intervenciones de enfermería planeadas y sistemáticas hacia fines específicos de conductas adaptativas y prevenir aquellas que puedan ser ineficaces.

La limitación de este estudio es que los resultados sólo pueden generalizarse hacia poblaciones con características similares a las contempladas en la presente investigación.

1.2 Marco Teórico Conceptual

El abordaje del estudio de las caídas en el adulto mayor que vive en la comunidad, será a través del Modelo de Adaptación de Roy (1991), los conceptos seleccionados para el estudio son: estímulo contextual, modo fisiológico y respuesta.

El Modelo de Adaptación de Roy (1991) fue elaborado a partir del trabajo de Harry Helson, quien desarrolla la teoría de adaptación, la cual propone que las respuestas del hombre son consecuencias de los estímulos estresantes y su nivel adaptativo, y de la teoría general de sistemas donde se retoma la idea de que la persona es un sistema adaptativo.

El supuesto derivado de la teoría de Helson, propone que las respuestas que la persona emite reflejan el estado del organismo y las propiedades de los estímulos externos, los cuales interactúan continuamente con un medio ambiente que no es estático, de allí la idea de que puede ser visualizado como un proceso activo, representados por entradas, a la vez que un potencial de conductas de adaptación de la persona para emitir respuestas positivas, cuando no sucede esto se emite una respuesta ineficaz y al respecto se menciona que: cuando las demandas de los estímulos ambientales son demasiado grandes o

los mecanismos adaptativos de la persona son demasiado bajos, las respuestas conductuales de la persona serán ineficaces en la lucha por la adaptación.

El Modelo de Adaptación de Roy (1991) visualiza a la persona como un sistema adaptativo que funciona como un todo gracias a la interdependencia de sus partes. El sistema consiste de entradas, procesos de control, salidas y retroalimentación. Las entradas son estímulos del ambiente externo y del ser interno, incluyendo la información (estímulos) de los mecanismos biológico y psicológico de la persona, así como la respuesta cognitiva y reguladora. Las salidas son las respuestas conductuales adaptativas e ineficaces de la persona. La retroalimentación es información relativa a las respuestas conductuales que se conoce como entrada en el sistema.

Cada persona se ve afectada por agentes estresantes, llamados estímulos. Los estímulos focales son un cambio con el que se enfrenta inmediatamente la persona, estos requieren de una respuesta adaptativa. Los estímulos contextuales (todos los otros estímulos presentes en la persona o el ambiente) y los estímulos residuales (las creencias, actitudes o rasgos característicos que afectan a la situación presente de la persona) sirven de mediación y contribuyen al efecto de los estímulos focales y/o agentes estresantes y determinan el nivel de estrés o de adaptación.

La capacidad de cada persona para adaptarse a los estímulos cambiantes se determina por el nivel de adaptación de la persona, el cual es un punto de cambio constante, determinado por el efecto colectivo de la gama de

estímulos focales, contextuales y residuales que pueden tolerarse en un momento dado.

Roy (1991) describe dos procesos básicos internos que se utilizan para la adaptación, el subsistema regulador y el cognitivo. El subsistema regulador recibe y procesa los estímulos cambiantes del ambiente externo y del ser interno a través de canales neural-químico-endócrino. Produce reacciones automáticas e inconscientes sobre órganos o tejidos, los cuales tienen luego efectos sobre las respuestas del cuerpo que sirven como retroalimentación (estímulos adicionales) de entrada.

El subsistema cognitivo recibe los estímulos internos y externos, que involucran factores psicológicos y sociales. También se incluyen los factores físicos y fisiológicos, incluyendo las respuestas corporales del sistema. Estos estímulos cambiantes son procesados y/o controlados a través de varias rutas cognitivo/emocionales, las cuales incluyen el procesamiento de la información, el aprendizaje, el discernimiento y la emoción. Los subsistemas cognitivo y regulador producen respuestas conductuales en cuatro modos o respuestas: el fisiológico, el autoconcepto, la función del rol e interdependencia.

Las respuestas conductuales de la persona en estos cuatro modos determinan si la adaptación es una respuesta eficaz o ineficaz a los estímulos. Las respuestas adaptativas promueven la integridad conservando la energía y promoviendo la supervivencia, el crecimiento, la reproducción y la superación del sistema humano.

Los conceptos de la Teoría de Adaptación de Roy (1991) que se usarán en este estudio, son presentados en la siguiente figura.

Figura 1. Conceptos Seleccionados del Modelo de Adaptación de Roy a la Presente Investigación



Rodríguez, Cárdenas, 2000

1.3 Definición de Términos

Estímulo Contextual: Son estímulos internos o externos que se pueden identificar como influyentes de la situación prevaleciente y pueden ser positivos o negativos (Roy, 1991). Para este estudio, los estímulos internos y externos del adulto mayor son aquellos factores que pueden influir para que presente una respuesta adaptativa a la caída, en los internos se consideran: edad, sexo, uso de medicamentos y presencia de enfermedades crónicas. Este concepto será medido a través del instrumento Cuestionario sobre Estímulos Internos e Historia de Enfermedades Crónicas y Caídas (CEIHECC). En los estímulos externos se considera como las condiciones referentes a la seguridad domiciliaria en donde vive el adulto mayor tales como iluminación, caminos de paso, pisos, escaleras, banquetas, baño y tipo de zapatos. Este será medido a

través del instrumento Lista de comprobación de Seguridad Domiciliaria creada por National Safety Council en colaboración con la National Retired Teachers Association, (como se cita en Rubinstein, 1992).

Modo Adaptativo Fisiológico: Es la manera de cómo responde físicamente la persona a los estímulos del medio ambiente, la conducta en esta forma es la manifestación de las actividades fisiológicas, tejidos, células, órganos y sistemas dentro del cuerpo humano (Roy, 1991). Para el presente estudio, el modo fisiológico es la forma de cómo el adulto mayor manifiesta su adaptación fisiológica en lo referente a: estado mental, equilibrio y marcha, capacidad funcional para realizar actividades instrumentales de la vida diaria, percepción visual y auditiva y tensión arterial, estos medidos a través de los instrumentos: Estado Mental (Pfeiffer, 1975), Equilibrio y Marcha (Tinetti, 1996), Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (Lawton & Brody, 1969) y Cifras de Tensión Arterial en mmHg.

Respuesta Adaptativa: Se refiere a la capacidad de la persona a responder de forma positiva o negativa ante una situación (Roy, 1991). Para el presente estudio constituye la manifestación del adulto mayor de haber presentado o no un contacto no intencional con el suelo (caída) en el último año.

1.4 Estudios relacionados

Tinetti, Speechley & Ginter (1988), realizaron un estudio prospectivo durante un año con 336 adultos mayores de 75 años viviendo en la comunidad con el propósito de identificar factores de riesgo asociados a caída.

Los resultados encontrados fueron: 108 sujetos, (32 por ciento) tuvieron por lo menos una caída durante el primer año de seguimiento, un total de 272 caídas fueron reportadas. Cincuenta sujetos (46 por ciento) cayeron una vez, 31 (29 por ciento) cayeron dos veces y 27 (25 por ciento) cayeron por lo menos tres veces. Nueve sujetos no pudieron recordar el número exacto de caídas, pero reportaron más de tres.

Los factores predisponentes a caídas fueron identificados en un modelo lineal logístico, la probable proporción ajustada (Odds Ratio) fue por el uso de sedativos 28.3, deterioro cognitivo 5.0, invalidez de extremidades inferiores 3.8, anomalías de balance y paso 1.9.

La mayoría (77 por ciento) de las 272 caídas reportadas ocurrieron en el hogar, de estas 44 por ciento fueron debidas a objetos con los que tropezaron, 25 por ciento ocurrieron en las escaleras, 10 por ciento por superficies resbaladizas, 119 caídas ocurrieron en actividades de desplazamiento leve del centro de la gravedad del sujeto, tales como estar de pie (9 caídas), llevar a cabo una actividad de la vida diaria (13), caminar (97).

El riesgo de caída aumentó linealmente con el número de factores de riesgo de 8 por ciento con ninguno, a 78 por ciento con cuatro o más factores de riesgo ($p < 0.0001$); algunos factores como deterioro cognoscitivo y el uso de sedantes aunque bajos en prevalencia, fueron asociados con un riesgo alto de caídas.

Campbell, Borrie & Spers (1989) realizaron un estudio prospectivo con seguimiento de un año, con una muestra de 761 adultos (465 mujeres y 296

hombres) de 70 años y más adscritos a un Centro de Salud. El propósito fue identificar factores asociados a las caídas y su posible significancia en la evaluación y prevención de caídas.

El grupo experimentó 423 caídas atribuidas a problemas de estabilidad y balance, 271 caídas fueron en 132 mujeres y en 64 hombres se presentaron 152 caídas. La ocurrencia de caídas y la prevalencia de los factores de riesgo aumentó con la edad, el riesgo relativo reportado fue de 1.2 en adultos mayores de 70 a 74 años, a un 8.0 con personas de 90 años y más.

Las variables asociadas a caídas fue diferente por sexo, en el hombre fueron los niveles bajos de actividad física, apoplejías, artritis de rodilla, deterioro en balance y paso. En mujeres se reportó que el número total de drogas psicotrópicas y tendientes a causar hipotensión, presión arterial sistólica menor de 110 mmHg fueron asociados con un riesgo incrementado de caída.

Utilizando regresión logística en el grupo de mujeres, se encontró que tomar de 1 a 3 medicamentos psicotrópicos o causantes de hipotensión existe un riesgo relativo a sufrir caída de 2.6 y el tomar de 4 y más medicamentos el riesgo relativo se incrementó a 4.5.

Tinetti, Doucette & Claus (1995), llevaron a cabo un estudio de cohorte con 568 adultos mayores de 72 años y más viviendo en la comunidad, con seguimiento de 36 meses, el objetivo fue identificar factores de riesgo situacionales y predisponentes a caídas asociados con presentación de lesiones serias.

En este estudio un poco menos de la mitad de los sujetos (46 por ciento) experimentaron por lo menos una caída, un tercio de los sujetos cayeron tres veces o más, 69 sujetos sufrieron una lesión seria durante la primera caída y 56 personas reportaron fractura de cadera. Como factores predisponentes a caídas serias se obtuvieron los siguientes: género femenino (riesgo relativo ajustado 2.1), Índice bajo de Masa Corporal (riesgo relativo ajustado 1.8), estado cognoscitivo disminuido (riesgo relativo ajustado 2.8) y deterioro de balance y paso (en 272 sujetos). Entre los factores de riesgo situacionales se encontraron: el 71 por ciento de las caídas ocurrieron en el hogar. Los factores de actividad y ambientales asociados con serias lesiones fueron: caída de la escalera (riesgo relativo ajustado 2.0) y actividades de desplazamiento (riesgo relativo ajustado 1.8).

Hendrich, Nyhuis, Kippenbrock & Soja (1995), realizaron un estudio retrospectivo para desarrollar un modelo predictivo de caídas para la práctica clínica, con una muestra de 102 pacientes que habían sufrido caída, comparados con 236 pacientes que no habían sufrido caída. Encontraron 22 factores de riesgo utilizando regresión logística, los 7 factores más importantes fueron: historia de caídas (RR =9.1), depresión (RR=3.6), eliminación alterada (RR=3.0), mareo/vértigo (RR=2.9), diagnóstico de cáncer primario (RR=2.7), confusión/desorientación (RR=2.6), movilidad alterada (RR=1.9).

Dentro de los resultados reportaron que las caídas ocurrieron más cuando el paciente ingería más de 6 medicamentos y en actividades de desplazamiento como el tratar de llegar al baño.

MacAvoy, Skinner & Hines (1996), realizaron un estudio con 89 sujetos con edad de 60-80 años que experimentaron una caída durante los 6 meses previos, en seis Unidades Médico Quirúrgicas. Los resultados mostraron un total de 44 episodios de caída, 19 fueron considerados como de alto riesgo y 25 de bajo riesgo, la mayoría de los sujetos (15 casos) que cayeron eran de 80 años, 11 casos de 70 y 9 de 60 años. El 70 por ciento de caídas ocurrieron durante la primera semana de hospitalización. Usando combinaciones de variables mediante chi cuadrada se encontró que historia de caídas, edad, confusión y eliminación fueron significativas en combinación; por sí solas no lograron predecir caídas en el adulto mayor.

Toop, Key, Dayhoff & Suhrheinrich (1997), realizaron un estudio en donde uno de los propósitos fue examinar la relación visión, equilibrio y marcha y caídas. La muestra fue de 27 adultos 22 mujeres y 5 hombres con edades promedio de 73.8 años.

En el estudio, se encontró que la visión es un componente importante en los adultos para mantener su estabilidad postural, adicionalmente la edad también explicó la variabilidad en balance postural con ojos cerrados. Se concluye que el estado de alerta es un predictor significativo de control postural cuando la visión esta intacta, pero no así cuando la visión esta deteriorada.

Los resultados indicaron también que la estabilidad postural de los adultos podría ser mejorada y las caídas reducidas a través de intervenciones.

Schimid, (1990) realizó un estudio retrospectivo con 102 pacientes, los cuales habían sufrido caídas, los resultados sugirieron que las variables de

movilidad, estado mental, eliminación, antecedentes de caídas previas y algunos medicamentos estaban relacionados con las caídas.

Barbieri (1983), en una revisión retrospectiva de 420 reportes relacionados con caídas en adultos mayores, encontró que los medicamentos, actividades de higiene personal, calzado inadecuado y riesgos ambientales como los pisos demasiado pulidos, estuvieron relacionados positivamente con caídas.

1.5 Hipótesis

H1: La proporción de caídas en el adulto mayor es diferente al 30 por ciento reportado en la literatura.

H2: La probabilidad de que el adulto mayor de 75 años o más sufra una caída es diferente a la probabilidad de los adultos menores de 75 años.

H3: Las caídas son más frecuentes en el sexo femenino que en el masculino.

H4: El número de medicamentos ingeridos, predice la probabilidad de que el adulto mayor sufra caída.

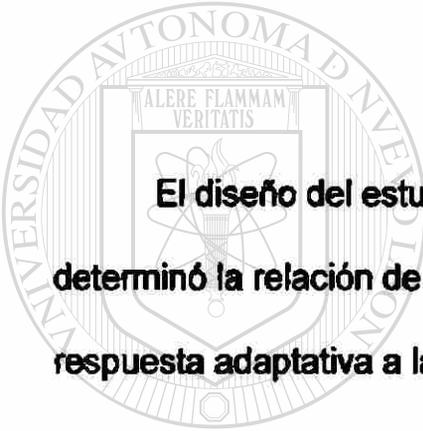
H5: Los estímulos contextuales internos (edad, sexo, cantidad de medicamentos y presencia de enfermedad crónica) se relacionan con el Modo Fisiológico (Índice de Estado Mental, Equilibrio y Marcha, y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria).

H6: El Modo Fisiológico explica más la probabilidad de sufrir caída que los estímulos contextuales internos y externos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Diseño del Estudio



El diseño del estudio fue de tipo descriptivo correlacional, ya que se determinó la relación de estímulos contextuales y modo fisiológico con respuesta adaptativa a la caída en el adulto mayor (Polit & Hungler, 1997).

2.2 Población

La población de interés la constituyeron los adultos mayores de 65 años y más que residían en la comunidad y estuvieran adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No 15 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León.

La unidad antes mencionada afilia 11,217 adultos mayores de los cuales 6,826 son menores de 75 años y 4,391 de 75 años y más.

La Unidad de Medicina Familiar No. 15, abarca 36 Areas Geoestadísticas Básicas (AGEB), ubicadas en los municipios de Monterrey, San Nicolás de los Garza y Guadalupe, Nuevo León. De estas colonias se seleccionó de forma aleatoria un AGEB, el cual registra 202 adultos mayores según el INEGI (1995).

2.3 Muestreo y Muestra

El tipo de muestreo fue probabilístico estratificado con igual asignación. Se consideraron dos estratos, menores de 75 años y de 75 años o más. El tamaño de la muestra se determinó para una proporción considerando un nivel de significancia de .05 y un límite error de estimación de .085, es decir $n = 100$.

2.4 Criterios de Selección

- **Criterios de Inclusión:**

- Adultos de 65 años y más.
- Residan en la comunidad (casa habitación).
- Que estén afiliados al IMSS.

- **Criterios de Exclusión:**

- Con problemas evidentes de equilibrio y marcha que les impida mantenerse de pie.
- Que hayan sido intervenidos de cirugía ocular (seis semanas previas al estudio).
- Cursando enfermedad aguda o post-operatorio de menos de 15 días.

2.5 Material

Para la realización del estudio se aplicaron 5 instrumentos:

1) Cuestionario abreviado sobre el estado mental (SPSMQ, Pfeiffer, 1975) ver apéndice A. Elaborado específicamente para pacientes ancianos, demostrando ser útil para discriminar el grado de normalidad, así como el deterioro mental, leve, moderado y severo. También demostró buena validez con el diagnóstico clínico de demencia (sensibilidad de 68 por ciento, especificidad 93 por ciento, un valor predictivo positivo de 92 por ciento y un valor predictivo negativo de 82 por ciento), una reproductibilidad inter-observador de 0.82-0.83. El instrumento está construido con 10 reactivos, con dos patrones de respuesta (acierto, error), la puntuación corresponde: 0-2 errores, estado mental intacto, 3-4 errores leve deterioro intelectual, 5-7 errores moderado deterioro intelectual y 8 -10 errores grave deterioro intelectual, la información se recaba a través de entrevista, el tiempo de aplicación máxima del instrumento fue de 5 minutos.

2) Cuestionario sobre estímulos internos e historia de enfermedades crónicas y caídas (CEIHECC) ver apéndice B. Elaborado por la autora del estudio, consta de 3 apartados: datos sociodemográficos (edad, sexo, escolaridad, con quién vive, dependencia económica); historia de enfermedades, medicamentos que ingiere, percepción visual y auditiva, tensión

arterial y por último, historia de caídas. La información se obtuvo a través de entrevista y evaluación clínica y el tiempo de aplicación fue de 15 minutos.

3) Evaluación de movilidad orientada al desempeño equilibrio y marcha (POMA 1-A, Tinetti, 1996) ver apéndice C. Este instrumento detecta el riesgo a caer, mide el equilibrio estático y dinámica de la marcha, se ha utilizado como predictor de caídas en adultos mayores que viven en comunidad, obteniendo una confiabilidad interobservador de 0.83 (correlación de Spearman) y altamente predictiva del sufrimiento de caída y lesión por caída en los adultos mayores que viven en la comunidad (Tinetti, 1996). Consta de 11 ítems para equilibrio y 6 para marcha, el patrón de respuestas es: normal (2), adaptado (1) y anormal (0). La puntuación total varía de 0 a 33 puntos, dónde a mayor puntuación mayor normalidad. La información se obtuvo mediante evaluación clínica, el tiempo de aplicación fue de 15 minutos.

4) Actividades instrumentales de la vida diaria (AVDI, Lawton & Brody, 1969) (ver apéndice D). Este instrumento es utilizado para medir la capacidad del adulto mayor en actividades instrumentales de la vida diaria, consta de 8 apartados que comprenden: uso del teléfono, realización de compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidades con respecto a su medicación, manejo de asuntos económicos, el patrón de respuesta es de: 0 a 1, la información se recaba mediante entrevista, el puntaje es de 0-8, una puntuación alta (7 a 8), indica que la persona tiene una función básica completa o independencia, y una

puntuación baja (0 a 3), significa necesidad de asistencia. El tiempo requerido para su aplicación fue de 3-5 minutos.

5) Lista de comprobación de seguridad domiciliaria (National Safety Council en colaboración con la National Retired Teachers Association, 1982) (ver apéndice E). Este instrumento fue adaptado de la lista de seguridad domiciliaria y se utilizó para identificar peligros en el hogar, valora las condiciones de la vivienda en relación a pisos, iluminación, escaleras, cuarto de baño y áreas exteriores. El instrumento original consta de 66 reactivos, con la siguiente ponderación: una puntuación baja (1 a 7) es excelente, de 8 a 14 es buena y de 15 o más indica peligro. Para este estudio se eliminó el 50 por ciento de los reactivos, quedando un total de 33, por no adaptarse a la cultura de hábitos domésticos en población mexicana ni a las condiciones ambientales que evalúa, la escala de medición es para variables nominales, dándole una ponderación de: 1 a 3 puntuación excelente, 4 a 6 buena y 7 o más indicó peligro. La recolección de datos fue a través de la observación de la vivienda. El tiempo de aplicación fue de 10 a 15 minutos.

Los instrumentos Estado Mental, Equilibrio y marcha, Actividades Instrumentales de la Vida Diaria y Seguridad Domiciliaria fueron transformados a una escala de 0 a 100 para facilitar la comprensión de los mismos y aplicar pruebas inferenciales.

2.6 Procedimiento de Recolección de la Información

Se solicitó la autorización al Comité de Ética de la Facultad de Enfermería UANL para el desarrollo del presente estudio; así también al Comité de Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 15 del IMSS.

Se consideró para la identificación de las manzanas la nomenclatura establecida por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), se preguntaba si habitaban personas mayores de 65 años, y se verificó que cubrieran los criterios de inclusión. Una vez confirmado la existencia del sujeto se procedió a explicar al adulto mayor y familiar responsable el propósito de la investigación, duración de la entrevista y datos sobre la evaluación clínica, se le informó además sobre la confidencialidad de la información que se obtendría. Se le solicitó su participación por escrito, firmando el adulto mayor o algún familiar responsable de su cuidado, se dejó una copia de éste al sujeto (Apéndice H). El caso de que en la vivienda no abrieran sus ocupantes al momento de tocar no se volvió a ella, si el adulto mayor no se encontraba al momento de la visita domiciliaria o no podía participar en ese momento se concertaba una cita para efectuar una visita posterior.

El orden en que se aplicaron los instrumentos fue el siguiente:

Primero se aplicó el instrumento (SPSMQ), el cual recabó información sobre el estado mental, seguido por (CEIHECC) el cual contiene información sobre aspectos demográficos, presencia de enfermedades crónicas, diagnosticadas

por un médico; así mismo se recabaron datos de los medicamentos prescritos para lo cual se le solicitó que los mostrase, la presión arterial fue medida con un esfigmomanómetro portátil en mmHg marca "Certified". Se consideró hipertensión arterial cuando la sístole fuese igual o superior a 140 mmHg y la diástole fuese igual o superior a 90 mmHg; en cualquiera de ambos brazos y posiciones; hipertensión postural sistólica, cuando la diferencia entre las posiciones acostado, sentado o de pie fuere igual o superior a 20 mmHg; hipertensión postural diastólica cuando la diferencia entre las posiciones acostado, sentado y de pie fuere igual o superior a 20 mmHg; hipotensión ortostática sistólica, cuando la diferencia fuere igual o inferior a 20 mmHg, en las posiciones acostado, sentado y de pie; hipotensión ortostática diastólica, cuando la diferencia fuese igual o inferior a 20 mmHg, en las posiciones acostado, sentado y de pie, criterios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 1990).

Para la toma de Tensión Arterial se le pidió al sujeto que reposara en cama dos minutos en posición decúbito dorsal, posteriormente se tomó la tensión arterial en ambos brazos; inmediatamente se le pidió que se sentase al borde de la cama o silla y se procedió a realizarle la toma de la tensión arterial en ambos brazos. Por último, en posición erecta con dos minutos de reposo se tomó la tensión arterial en ambos brazos.

Se le cuestionó si en el último año sufrió alguna caída, considerando la caída como un contacto no intencional o inesperado con el suelo o algún otro nivel bajo. Se le preguntó a que le atribuyó la caída y si hubo lesión o

consecuencia como resultado de esta. Se clasificó la caída en: extrínsecas e intrínsecas.

Después se aplicó el instrumento "Actividades Instrumentales de la Vida Diaria" mediante entrevista, obteniendo los datos del sujeto para conocer dichas actividades (AVDI), posteriormente se llevó a cabo la evaluación estandarizada de equilibrio y marcha (las indicaciones específicas que apoyaron la evaluación clínica se encuentran en el Apéndice F).

Por último se efectuó mediante entrevista y observación las condiciones de seguridad domiciliaria, verificando presencia o ausencia de la característica especificada en cada ítem del instrumento; evaluando las siguientes aspectos: pisos, iluminación, escaleras, baños, trayectos de paso, áreas exteriores y tipo de calzado (ver Apéndice E).

El área de elección para recabar la información, fue la estancia principal (sala) del adulto mayor, requiriéndose un espacio libre de cinco metros de longitud para efectuar la evaluación clínica de equilibrio y marcha, mismo que podía sustituirse en área interior del hogar o bien en algún otro lugar dependiendo la estructura física de la vivienda.

El levantamiento de la información y evaluación clínica estuvo a cargo de la investigadora principal, como única responsable y cinco auxiliares clínicos, que se capacitaron previamente sobre como recabar la información del adulto mayor, así como detectar cualquier problema que pudiera poner en riesgo su seguridad durante la entrevista y evaluación clínica, para lo que se requirió un promedio de 10 horas de entrenamiento. Al final de la evaluación se dejó un

formato al adulto mayor que contiene información sobre como corregir riesgos de caídas en el domicilio (Apéndice I), así mismo en caso de que se detectara al sujeto en riesgo de caída, se canalizó a su clínica para su atención médica.

2.7 Análisis de Datos

Los datos se procesaron a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 8. Se obtuvieron estadísticas descriptivas de cada variable (frecuencias, porcentajes, medias, medianas, modas y desviaciones estándar), además se utilizaron el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov, estadísticas no paramétricas, U de Mann-Whitney y Modelo de Regresión logística.

La construcción de los índices, consistió en sumar todos los valores de dichas variables de cada instrumento, después se le restó el valor mínimo posible y posteriormente se dividió por la diferencia entre valor máximo probable y el valor mínimo posible y por último se multiplicó por cien.

La representación de la información se hace en tablas y figuras, la determinación de la confiabilidad de los instrumentos se reporta, usándose el coeficiente Alpha de Cronbach.

Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si las variables continuas del estudio seguían una distribución normal, el resultado fue que solo la edad la tenía, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 1. Prueba de Normalidad para Variables Continuas

Variables	Media	Desviación Estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo	K- SZ	Valor de p
Edad	74.47	6.63	65	96	.85	.46
Equilibrio y Marcha	83.48	14.52	21	100	1.60	.00
Actividades Instrumentales de la Vida Diaria	79.62	26.86	0	100	2.65	.00
Seg. Domiciliaria	30.00	8.70	15	63	1.50	.02
Estado Mental	78.10	20.97	10	100	1.84	.00

Fuente: SPSMQ, AVDI, POMA 1-A y Seguridad Domiciliaria.

n = 100

2.8 Ética del Estudio

El estudio se apegó a las disposiciones generales del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Ciencias de la Salud (1987).

Título II, capítulo 1. Artículo 13, Fracción V: Se contó con el consentimiento verbal y escrito del adulto mayor o del familiar responsable, dejando la investigadora una copia del mismo (Apéndice H).

Artículo 13, Fracción VI: La entrevista y evaluación clínica se efectuó bajo la responsabilidad de una enfermera titulada, con experiencia en la atención al adulto mayor, lo que garantizó la seguridad de la integridad física del

adulto mayor ya que se cuidó en todo momento la condición física de los sujetos.

Artículo 13, Fracción VIII: La recolección de datos se llevó a cabo una vez que se contó con la aprobación por parte del Comité de ética de la Facultad de Enfermería UANL y del comité de investigación de la Unidad de Medicina Familiar No 15 del IMSS.

Artículo 16: La protección al anonimato se efectuó, omitiendo el nombre de los sujetos en la cédula de recolección de datos, identificándolos solo cuando los resultados lo requiriesen y los sujetos de estudio lo autorizaran.

Artículo 17, Fracción II: Se considera como investigación de riesgo mínimo ya que se realizó evaluación clínica y para protección de los adultos mayores se contó con el cuidado del evaluador.

Artículo 18: El investigador suspendió la evaluación clínica de marcha y equilibrio en un caso por referir antecedente quirúrgico en tabique nasal.

Artículo 21, Fracción I, IV y VI: Los sujetos de investigación recibieron una explicación clara y amplia de los objetivos de la misma y se otorgó respuesta a cualquier pregunta. Se les proporcionó además un instructivo donde se especifican instrucciones sobre como corregir riesgos relacionados con caídas en el hogar (ver apéndice I).

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan se reportan en el siguiente orden: Confiabilidad de los instrumentos, estadística descriptiva, correlación de las variables de estudio, finalmente la estadística inferencial de acuerdo al orden de las hipótesis.

3.1 Confiabilidad de los Instrumentos

Tabla 2. Alpha de Cronbach de los Instrumentos

Escalas	Preguntas	Alpha de Cronbach
Estado Mental	10	.748
Equilibrio y Marcha	17	.840
Seguridad Domiciliaria	27	.621
Actividades Instrumentales de la Vida Diaria	8	.830

Fuente: Estado mental, Equilibrio y Marcha, Seguridad Domiciliaria y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria. n = 100

De acuerdo al coeficiente de Alpha de Cronbach, efectuado en los Instrumentos se observa que todos fueron aceptables.

3.2 Estadística Descriptiva

3.2.1 Características de la Población

La comunidad estudiada corresponde a una zona del área metropolitana de Monterrey, con un nivel socioeconómico medio (INEGI 1990) cada manzana estaba representada en promedio por 20 casas habitación, el resto lo conformaban áreas comerciales y escolares.

3.2.2 Descripción de los Estímulos Contextuales Internos

La muestra de estudio fue de 100 adultos mayores de los cuales el 57 por ciento correspondió al sexo femenino y el 43 por ciento al masculino, la edad promedio de los sujetos fue de 74 años (D.E. 6.63 con un mínimo de 65 y máximo de 96 años). El 49 por ciento señaló ser casado, 48 por ciento viudo y 3 por ciento soltero.

Respecto a la escolaridad el 16 por ciento no tiene estudios, 26 por ciento primaria incompleta, un 44 por ciento primaria completa, 10 por ciento secundaria y 4 por ciento nivel técnico o bachillerato. En relación a la dependencia económica el 37 por ciento manifestaron ser independientes y el 63 por ciento dependían de familiares para subsistir.

De los sujetos encuestados, un 65 por ciento viven en estructura de familia nuclear y el 28 por ciento con su cónyuge; 23 ciento viven en casas habitación de dos plantas.

Cuatro por ciento de los sujetos de la muestra utilizan algún tipo de ayuda para caminar, andador dos por ciento y bastón dos por ciento.

En cuanto a padecer de alguna enfermedad crónica el 84 por ciento refirió presentar al menos una, en la tabla siguiente se describen estas.

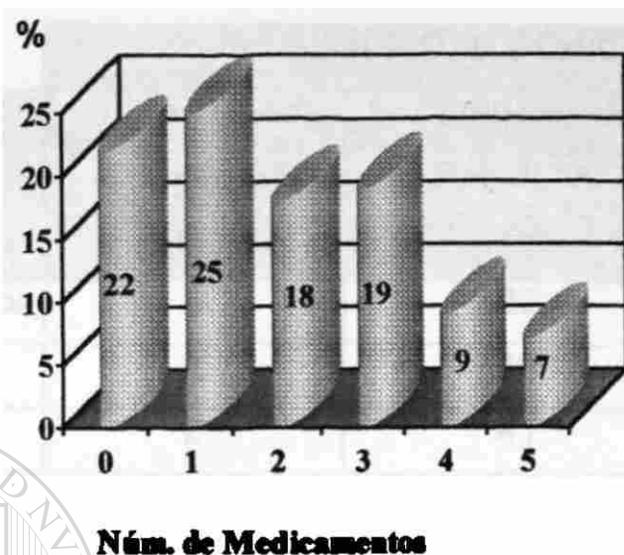
Tabla 3. Porcentajes de Adultos Mayores con Enfermedad Crónico Degenerativa

Patología	Porcentaje
Músculo Esquelética	36
Hipertensión Arterial	33
Diabetes Mellitus	22
Circulatoria	13
Cardiológica	12
Neurológica	6
Urológica	5
Respiratoria	5
Insuficiencia Renal Crónica	1
Cáncer	1
No presentan Enfermedad	16

Fuente: CEIHECC

n = 100

En cuanto a consumo de medicamentos por el adulto mayor, el 78 por ciento refirió tomarlos con una media de 1.89 (D.E. 1.52; un mínimo de 0 y un máximo de 5), de estos un 20.5 por ciento toma más de 4 medicamentos (ver figura 2).

Figura 2. Cantidad de Medicamentos Ingeridos por el Adulto Mayor

Fuente: CEIHECC

n = 100

Tabla 4. Tipo de Medicamentos Ingeridos por el Adulto Mayor

Hipotensores	Fr	Hipo-glucemiantes	Fr	Cardio-vasculares	Fr	Neurológicos	Fr	Analgésicos	Fr
Inhibidores angiotensinógenos:		Sulfaniureas:		Digitálicos:		Tranquilizantes menores:		Anti-inflamatorios:	
Captopril	19	Glibenclamida	15	Digoxina	5	Diazepam Triazolam	1 1	no esteroideos:	
Betabloqueadores:		Biguanidas:		Nitratos:		Tranquilizantes mayores:		Diclofenaco	13
Propranolol	8	Metformina	2	Isosorbide	5	Haloperidol Levopracina	1 1		
Metoprolol	10					Anti-depresivos:			
Calcioantagonista:		Insulina	2	Diuréticos:		Paroxetina	1		
Nifedipina	7			Furosemida	2				
Otros:									
Prazocina	2			Acido Acetil-Salicílico	4				
Lozartan	1								
Metildopa	1								
Total	48		19		16		5		13

Fuente: CEIHECC

n = 78

Los medicamentos que refieren los adultos mayores ingerir más fueron los de tipo hipotensores (48), seguidos por los hipoglucemiantes (19) y los cardiovasculares (16).

3.2.3 Descripción de los Estímulos Contextuales Externos

Tabla 5. Relación entre Edad del Adulto Mayor con Seguridad Domiciliaria

Grupo de edad	SEGURIDAD DOMICILIARIA		
	Condiciones Excelentes	Condiciones Regulares	Condiciones de Peligro
	Fr	Fr	Fr
Menores de 75 años	0	23	27
De 75 años o más	2	18	30
Total	2	41	57

Fuente: Seguridad domiciliaria

n = 100

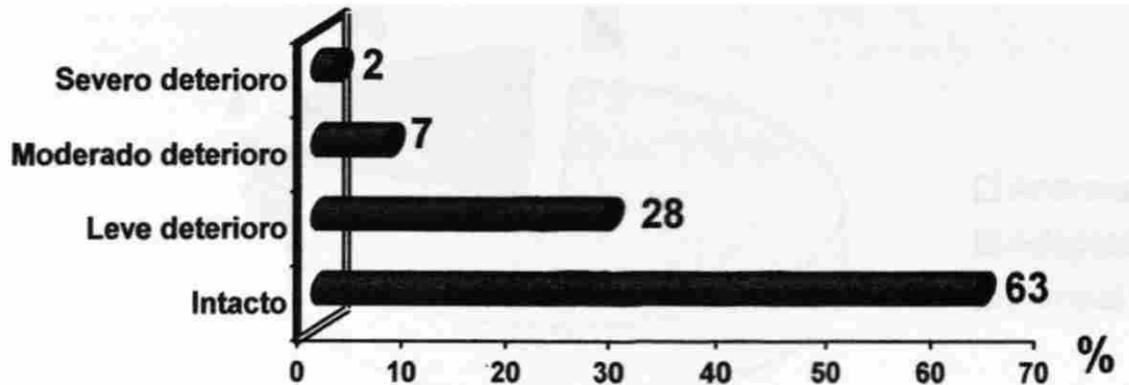
En relación a la tabla 5, se puede apreciar que ambos grupos tienen algún tipo de riesgo de Seguridad Domiciliaria, siendo estos el 98 por ciento.

3.2.4 Descripción del Modo Fisiológico

Al valorar a los sujetos sobre percepción visual, se obtuvo que el 83 por ciento de las personas tienen dificultad para ver y de estos el 34 por ciento utilizan lentes diariamente.

En relación a si el adulto mayor tiene dificultades para escuchar, el 39 por ciento refirió afirmativamente y de éstos sólo el dos por ciento manifestó utilizar aparato auditivo.

Figura 3. Clasificación del Estado Mental

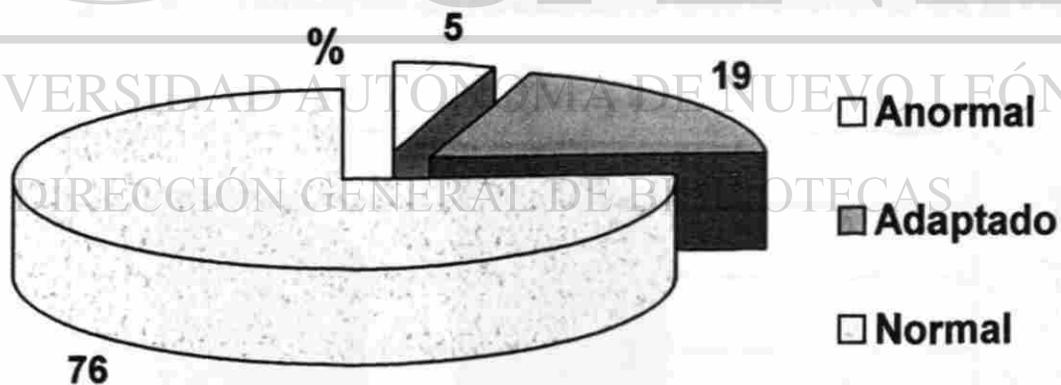


Fuente: Estado mental

n= 100

En la figura 3 se puede apreciar que el 63 por ciento tiene un estado mental intacto y un dos por ciento severo deterioro.

Figura 4. Clasificación de la Valoración de Equilibrio en el Adulto Mayor

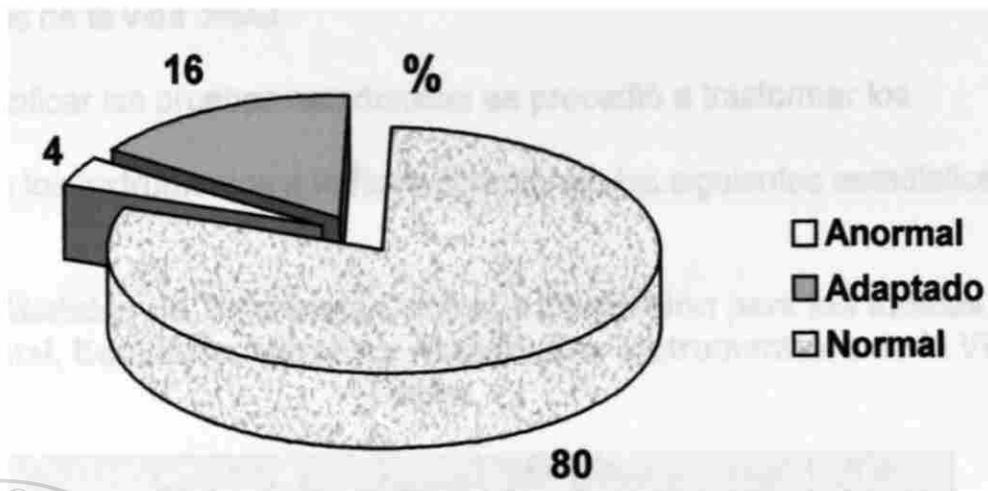


Fuente Equilibrio

n = 100

En la figura 4 se observa que un 76 por ciento de los adultos mayores no presenta problemas de equilibrio.

Figura 5. Clasificación de la Valoración de Marcha

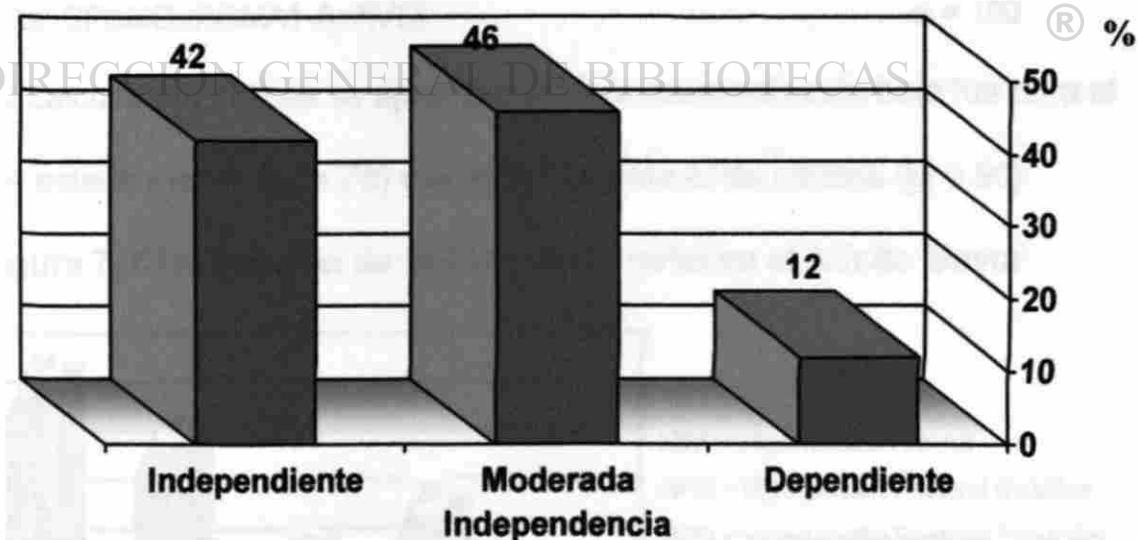


Fuente: Marcha

n = 100

En la figura 5 se observa que el 80 por ciento de los adultos mayores no tiene problemas de marcha.

Figura 6. Clasificación de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria



Fuente: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria

n = 100

La figura 6, identifica que el 12 por ciento de los adultos mayores tiene necesidades de asistencia completa (0 a 3 puntos), para realizar las actividades instrumentales de la vida diaria.

Para aplicar las pruebas estadísticas se procedió a transformar los resultados de los instrumentos a índices obteniendo las siguientes estadísticas.

Tabla 6. Medidas de Tendencia Central y Dispersión para los Índices, Estado mental, Equilibrio, Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.

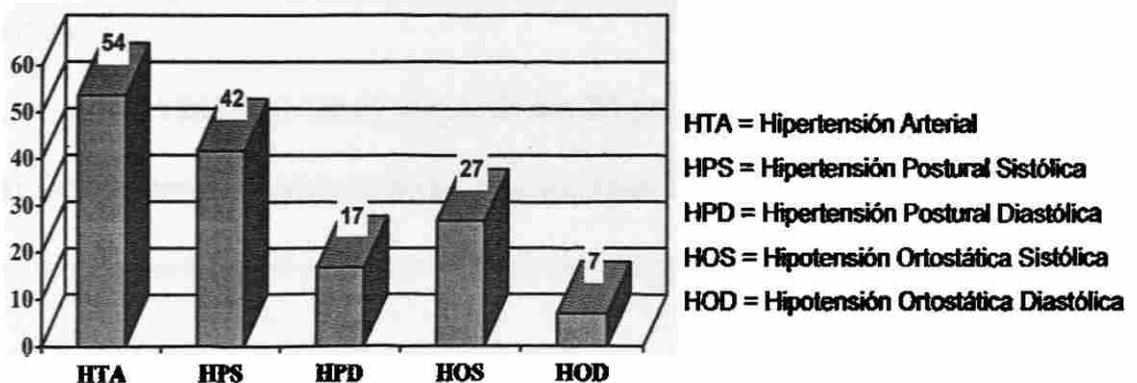
Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo
Estado Mental	78	80	100	20	10	100
Equilibrio y Marcha	83	88	94	14	21	100
Equilibrio	80	81	91	15	23	100
Marcha	90	100	100	18	18	100
Actividades instrumentales de la vida diaria	80	87	100	27	0	100

Fuente: SPSMQ, POMA1-A, AVDI.

n = 100

Al calcular los índices se aprecia que el punto medio más bajo fue para el índice de estado mental ($\bar{M} = 78$) y el más alto para el de marcha ($\bar{M} = 90$).

Figura 7. Clasificación de la Tensión Arterial en el Adulto Mayor



Fuente: CEIHECC

n = 100

En la figura 7 se puede apreciar que más de la mitad de los adultos mayores presentaba hipertensión arterial al momento de la medición.

3.2.5 Respuesta Adaptativa a la Caída.

El 34 por ciento de los adultos mayores refirió haber caído en el último año. Las veces que cayeron se reportan en la tabla siguiente.

Tabla 7. Proporción de Sujetos que Manifestaron Caer en el Último Año

Número de caídas	n	Total de caídas
1	22	22
2	4	8
3	3	9
4	3	12
6	2	12
Total	34	63

Fuente: CEIHECC n = 34

La tabla 7 registra 63 caídas totales, 22 personas reportan haber caído una vez, lo que representa el 35 por ciento del total de caídas, 12 personas cayeron 2 o más veces representando el 65 por ciento (41) del total de las caídas.

En la tabla 8 se observa que de las 34 personas que cayeron, atribuyen a causas intrínsecas como mayores precipitantes de sus caídas, en las que se destaca la pérdida del equilibrio y debilidad músculo esquelética.

Tabla 8. Causas que Atribuye el Adulto Mayor al Haber Caído

Causas extrínsecas dentro del hogar	Frecuencia
Resbaló con superficie mojada o desnivel	7
Tropezó con objetos o accesorios en el suelo	6
Calzado inapropiado	5
Causas extrínsecas fuera del hogar	
Resbaló con superficie lisa o desnivel	6
Tropezó con objetos o accesorios en el suelo	2
Causas intrínsecas	
Pérdida del equilibrio	21
Debilidad músculo esquelética	9
Mareo	4
Problemas de marcha	2
Alcohol	1
Total de caídas	63

Fuente: CEIHECC

n = 34

Tabla 9. Tipo de Lesión como Resultado de Caída

TIPO DE LESION	FRECUENCIA
Fractura	4
Dolor de Pierna	4
Dolor de Rodilla	3
Dolor Cervical	2
Dolor de Clavícula	1
Dolor de tobillo	2
Sin lesión	47

Fuente: CEIHECC

n = 63

De las 16 personas que presentaron lesión, cuatro tuvieron fractura (2 fractura de tobillo, 1 de clavícula y 1 de cadera) y 14 personas refirieron dolor en diferentes partes del cuerpo después de la caída.

3.3 Estadística Inferencial

En este apartado se presentan los resultados del análisis de las pruebas de Hipótesis.

Hipótesis No. 1. La proporción de caídas en el adulto mayor es diferente al 30 por ciento reportado en la literatura. (Esta hipótesis se contrastó), mediante la prueba binomial para proporciones, la muestra se dividió en dos grupos, el grupo uno lo formaron los adultos que presentaron caída en el año anterior y el grupo dos los que no presentaron caída. Estos datos sustentan la Hipótesis nula, de que es igual a .30 la proporción de caídas (ver tabla 10).

Tabla 10. Prueba Binomial

		n	Proporción observada	Proporción de la hipótesis nula	Valor de p
¿Se ha caído usted en el último año?	Grupo 1	34	.34	.3	.223 ^a
	Grupo 2	66	.66		
		100	1.0		

a. Basada en la aproximación de distribución normal estándar, z

Fuente: CEIHECC

n = 100

Hipótesis No. 2. La probabilidad de que el adulto mayor de 75 años o más sufra una caída es diferente a la probabilidad de los adultos menores de 75 años. Para verificar esta hipótesis se utilizó regresión logística, la variable dependiente la conformó las caídas y como la independiente la edad

transformada (menores de 75 años y de 75 años o más), registrando no tener significancia estadística por lo que se acepta la hipótesis nula, de que la probabilidad de caer es la misma en ambos grupos de edad.

Hipótesis No. 3. Las caídas son más frecuentes en el sexo femenino que en el masculino. Para verificar esta afirmación se utilizó la prueba de regresión logística no encontrándose diferencia significativa por lo que se acepta la hipótesis de nulidad de que la proporción de caídas es igual en ambos sexos.

Hipótesis No. 4. El número de medicamentos ingeridos, predice la probabilidad de que el adulto mayor sufra caída. Para verificar esta hipótesis se utilizó regresión logística, donde el consumo de medicamentos esta representado por la variable independiente y la probabilidad de sufrir caída por la variable dependiente. Los resultados mostraron significancia estadística (Wald = 4.07, $p = .0436$) (Tabla 11). Por lo que se acepta la hipótesis de Investigación.

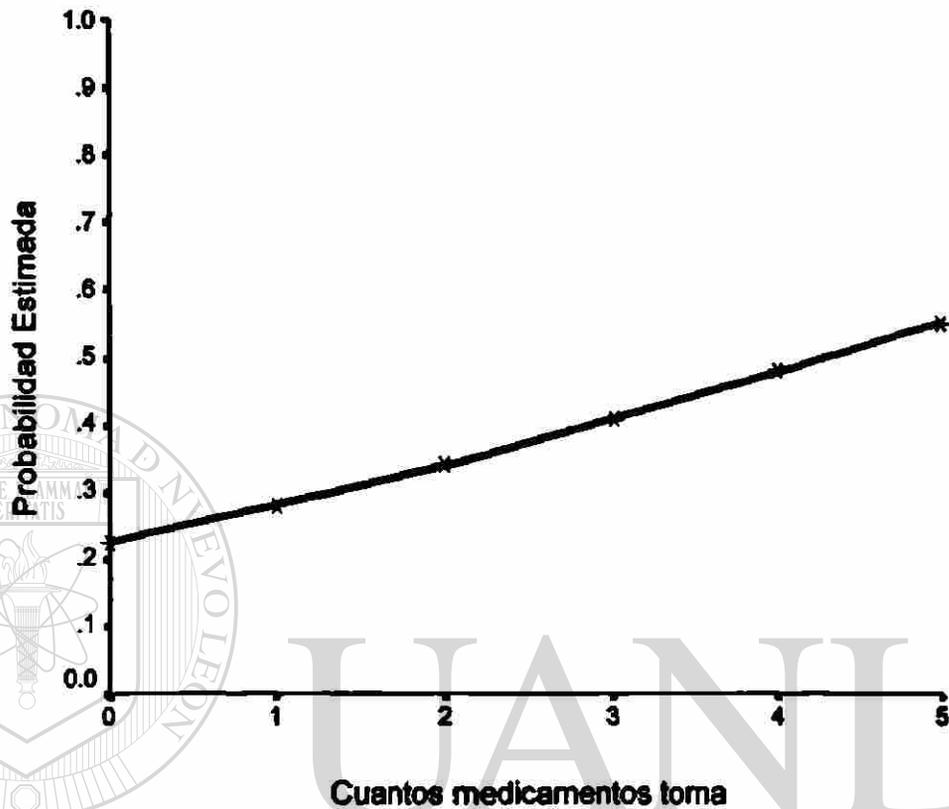
Tabla 11. Resultados del Análisis de Regresión Logística Considerando el Coeficiente de Determinación que la Variable Dependiente es Caída

Variable	B	Desviación Estándar	Wald	gl.	Valor p	r	Exp (B)
Medicamento	.2869	.1422	4.0708	1	.0436	.1271	1.3323
Constante	-1.2331	.3652	11.4031	1	.0007		

Fuente: CEIHECC

n = 100

Figura 8. Probabilidad de Caída de acuerdo al Consumo de Medicamentos.



Fuente: CEIHECC

n = 100

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

En la figura 8 se observa que a medida que aumenta el consumo de medicamento, aumenta también la probabilidad de sufrir una caída.

Hipótesis No. 5. Los estímulos contextuales internos (edad, sexo, cantidad de medicamentos y presencia de enfermedad crónica) se relacionan con el Modo Fisiológico (Índice Estado mental, Equilibrio y Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria). Para verificar esta hipótesis se utilizó la prueba U de Mann-Whitney, cuando la variable independiente fue: edad, sexo,

enfermedad crónica y el coeficiente de correlación de Spearman para la variable cantidad de medicamentos.

Tabla 12. Prueba U de Mann-Whitney entre Edad e Índices (SPSMQ, POMA 1-A y AVDI)

	AVDI			POMA 1-A			SPSMQ		
Mann-Whitney U	926			1229			874.500		
Wilcoxon	2201			2504			2149.500		
Z	339			-.142			636		
Valor de p	.019			.887			.008		
	n	\bar{X}	Med	D.E.		\bar{X}	Med	D.E.	
Menores de 75 años	50	86	93	18.76		84	90	5.66	
Mayores de 75 años	50	72	87	29.96		72	80	23.82	

Fuente: Instrumentos: Estado Mental, Equilibrio, Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria. n = 100

En la tabla 12 se puede identificar que existe diferencia significativa ($p = .019$) entre edad e índice de Actividades de la vida Diaria, los puntos medios y mediana son diferentes lo que indica que los mayores de 75 años tienen menos actividades domésticas debido al estado fisiológico que presentan, mientras que los menores de 75 años tienen más actividades.

También edad con el índice SPSMQ, mostró diferencia significativa, ($p = .008$), lo que indica que los que tienen mejor salud mental son los menores de 75 años que los mayores de 75 años.

El Índice de Equilibrio y Marcha, así como el de Seguridad Domiciliaria no mostraron efecto significativo con la edad.

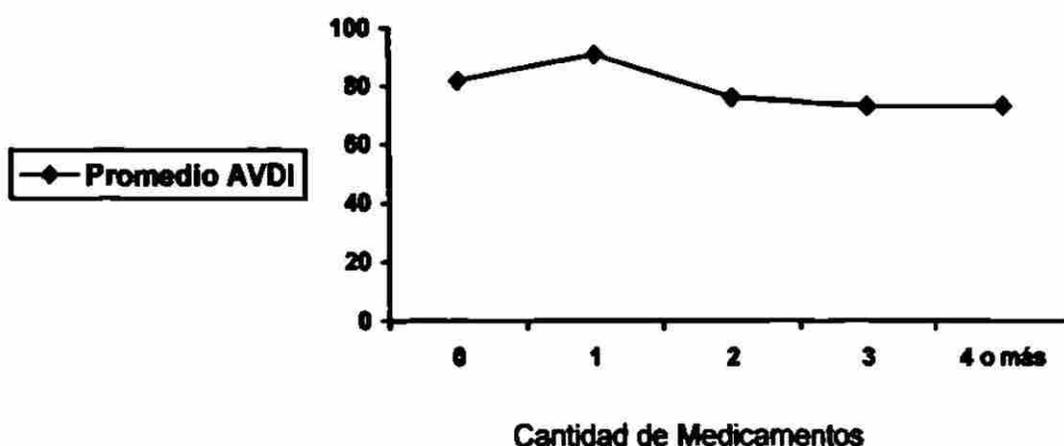
Tabla 13. Coeficiente de Spearman para Número de Medicamentos con Índices (Estado Mental, Equilibrio y Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria)

Indíces	Estado Mental	Equilibrio y Marcha	Actividades Instrumentales de la Vida Diaria
Medicamentos (Valor de p)	-.189 (.05)	-.071 (.486)	-.217 (.03)

Fuente: Estado Mental, Equilibrio y Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria. n = 100

La cantidad de medicamentos mostró una correlación negativa pero significativa con el Índice Actividades Instrumentales de la Vida Diaria y Estado Mental, no así para el Índice de Equilibrio y Marcha.

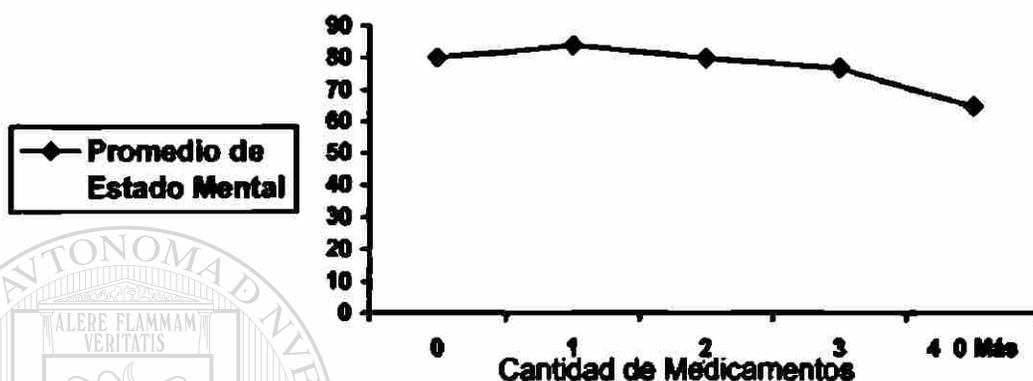
Figura 9. Medias del Índice Actividades Instrumentales de la Vida Diaria por Cantidad de Medicamentos



Fuente: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria n= 100

En la Figura 9 se observa que a mayor consumo de medicamentos, menor puntaje medio de las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.

Figura 10. Medias del Índice Estado Mental por Cantidad de Medicamentos



Fuente: Estado Mental

n = 100

En la Figura 10 se observa el mismo comportamiento que la tabla anterior, cuando el adulto mayor incrementa el consumo de medicamentos, el puntaje medio para estado mental disminuye.

La presencia de enfermedad con el modo fisiológico no fue significativa estadísticamente en relación con los Índices: Estado Mental, Equilibrio y Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, mediante la prueba U de Mann-Whitney.

En conclusión para la hipótesis No. 5 solo los estímulos contextuales edad y medicamentos se relacionaron con el modo fisiológico, no así el sexo y presencia de enfermedad.

Hipótesis No. 6. El Modo Fisiológico explica más la probabilidad de sufrir caída que los estímulos contextuales internos y externos. Para verificación de dicha hipótesis se usaron dos modelos de regresión logística múltiple, en el primero se introdujo las variables de modo fisiológico en donde las variables independientes fueron Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, Equilibrio y Marcha, Estado Mental, problemas para ver y escuchar y como variable dependiente la caída. En el segundo modelo se consideró a las variables de los estímulos contextuales internos (edad, sexo, medicamentos, presencia de enfermedad crónica), la variable dependiente fue caída.

El resultado del análisis para el modo fisiológico en forma general no mostró significancia (ver tabla 14). Cuando se analizó la contribución de las variables en forma individual, solo el índice de Equilibrio y Marcha resultó significativo (Wald = 3.8, $p = .04$) (ver tabla 15).

Tabla 14. Análisis de Regresión Logística entre Modo Fisiológico y Caída

Variable (Indices)	B	Desviación Estándar	Wald	gl.	Valor p	r	Exp (B)
Actividades Instrumentales de la Vida Diaria	.0010	.0111	.0076	1	.9306	.0000	1.0010
Equilibrio y Marcha	-.0298	.0179	2.7579	1	.0968	-.0769	.9706
Estado Mental	-.0027	.0122	.0474	1	.8227	.0000	.9974
Problemas para Oír	.1581	.4536	.1215	1	.7274	.0000	1.1713
Problemas para Ver	-.1238	.5967	.0430	1	.8356	.0000	.8836
Constante	1.8252	1.5561	1.3757	1	.2408		

Fuente: AVDI, POMA 1-A, SPSMQ y CEIHECC

n =100

Tabla 15. Análisis de Regresión Logística entre Equilibrio y Marcha y Caída

Variable	B	Desviación Estándar	Wald	gl.	Valor p	r	Exp (B)
Equilibrio y Marcha	-.0296	.0151	3.8455	1	.0499	-.1200	.9709

Fuente: Equilibrio y Marcha

n = 100

El análisis del modelo para estímulos contextuales no fue significativo pero al analizar las variables, sólo medicamentos mostró predicción ($p = .02$) (ver tabla 16).

Revisando el consumo de medicamentos en forma individual mostró significancia. Al discriminar las variables del modelo de estímulos contextuales resultó que en forma individual el consumo de medicamentos muestra significancia (Wald = 4.07, $p = .04$) lo que predice que a medida que se incrementa el número de medicamentos, se incrementa el riesgo a sufrir caída (ver tabla 11).

Tabla 16. Análisis de Regresión Logística, Variables Contextuales con Caída

Variabes	B	Desviación Estándar	Wald	gl.	Valor p	r	Exp. (B)
Edad	-.0404	.0383	1.1125	1	.2915	.0000	.9604
Enf. Crónica	-1.0548	.6136	2.9547	1	.0856	-.0863	.3483
Sexo	-.3760	.5028	.5591	1	.4546	.0000	.6866
Medicam.	.3692	.1643	5.0503	1	.0246	.1642	1.4465
Seg. Dom.	.0328	.0267	1.5143	1	.2185	.0000	1.0334
Constante	2.4743	3.3564	.5434	1	.4610		

Fuente: CEIHECC

n = 100

En conclusión: en relación a los resultados del análisis de los modelos expuestos, no se acepta la hipótesis de que el modo fisiológico explica más las caídas que los estímulos contextuales, ya que ambos explican la probabilidad de caída. Si se revisa la significancia de Equilibrio y Marcha ($p = .049$) (ver tabla 15) y cantidad de medicamentos ($p = .043$) (ver tabla 11), son muy similares de hecho los estadísticos de Wald para Equilibrio y Marcha es 3.84 (tabla 15) y consumo de medicamentos 4.07 (tabla 11), lo cual lleva a concluir que los dos modelos tienen igual efecto, solamente el signo es diferente, el índice de Equilibrio y Marcha es negativo y la cantidad de medicamentos es positivo. En medicamentos lo que se observa es que al incrementarse el número de éstos, aumenta la probabilidad de sufrir caída, mientras que en el índice de Equilibrio y Marcha, a medida que incrementa el valor disminuye la probabilidad de que el adulto mayor sufra caída.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

La proporción de caídas en el adulto mayor de 65 y más años que vive en la comunidad fue similar a la reportada en la literatura, Tinetti, Doucette & Claus (1995), Campbell, Borrie & Spears (1989). Sin embargo, la proporción de número de veces que cayeron fue mayor comparada con la reportada por Tinetti, Speechley & Ginter (1988); Tinetti et al. (1995). La causa que le atribuye el adulto mayor el haber caído, estuvo relacionada con tener problemas de pérdida de equilibrio, seguido de presencia de obstáculos o accesorios dentro del hogar, estos datos concuerdan con Campbell et al. (1989), Tinetti et al. (1988; 1995). Sin embargo, estadísticamente no se encontró relación entre seguridad domiciliaria con caída. Quizá estos resultados probablemente se deban a la forma de valoración de los riesgos ambientales.

La cantidad de medicamentos ingeridos por el adulto mayor, predijo el riesgo a sufrir caída, esto apoya lo encontrado por Campbell et al., Hendrichs, Nyhuis, Kippen, Brock & Soja (1995), MacAvoy, Skinner & Hines (1996), Tinetti

et al. y Schmid (1990); que reportan que a mayor consumo de medicamentos mayor el riesgo de caer del adulto mayor.

El índice de seguridad domiciliaria en relación a las caídas, a pesar de que un alto porcentaje de los pacientes tienen riesgos en las condiciones de la vivienda no fue significativo, contrario a lo que reporta la literatura que lo explica como factor de caídas en el adulto mayor, Tinetti et al., quizá en el presente estudio influyó la forma de evaluar las variables y la confiabilidad del instrumento.

Se encontró que la edad y el uso de medicamentos se relacionan con los índices de actividades instrumentales de la vida diaria, equilibrio y marcha y estado mental, esto concuerda con lo que menciona Roy (1991), que los estímulos contextuales internos y externos que se hallan presentes en la persona, influyen en su nivel de adaptación.

— El sexo y la presencia de enfermedad no mostraron una relación significativa con caídas, es necesario explorar con más profundidad esta área ya que en esta investigación es importante considerar que un 84 por ciento de los adultos mayores refirieron tener una enfermedad crónica degenerativa.

En este estudio se encontró que sólo el índice de equilibrio y marcha como modo fisiológico, tuvo significancia estadística con la caída, este resultado concuerda con Campbell et al. y Tinetti et al. El estado mental, actividades instrumentales de la vida diaria, percepción visual y auditiva, no tuvo significancia estadística; sin embargo cabe mencionar que en todas estas variables hubo un porcentaje importante de pacientes con problemas, por lo que

quizá una forma de explicar este resultado es el método que se utilizó para explorar el fenómeno. En lo que se refiere a la hipotensión ortostática, es importante considerar que esta ocasiona disminución de la perfusión cerebral y al resto de los órganos y sistemas ocasionando caídas y complicaciones, Rivera & Cruz (1991), pero el presente estudio no profundizó en las formas etiológicas de la hipotensión ortostática.

En este trabajo se obtuvo que los estímulos internos (cantidad de medicamentos) y modo fisiológico (equilibrio y marcha), predicen el riesgo de caída en el adulto mayor. Bajo el contexto de la teoría de Roy (1991), estos resultados tienen congruencia con lo que describe la teorista, la persona refleja el estado del organismo y la propiedad de los estímulos, los cuales interactúan con su medio, si la persona se adapta a ellos su respuesta será eficaz, si por el contrario los mecanismos adaptativos de la persona son bajos, las respuestas conductuales serán ineficaces.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

4.1 CONCLUSIONES

El estímulo contextual interno (cantidad de medicamentos) predice la respuesta adaptativa a la caída, el resto de los estímulos contextuales estudiados, edad, sexo, presencia de enfermedades, no se relacionaron con la variable de interés.

El modo fisiológico representado por el equilibrio y marcha predice la respuesta adaptativa a la caída, no así la percepción de la visión y audición,

estado mental, actividades instrumentales de la vida diaria y cifras de tensión arterial.

Los instrumentos Estado Mental, Equilibrio y Marcha y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, obtuvieron una consistencia interna aceptable.

Los estímulos contextuales internos: edad y cantidad de medicamentos, se relacionan con la respuesta del modo fisiológico, Índice de equilibrio y marcha, por lo tanto se concluye que el modelo de Roy (1991), es útil para evaluar la respuesta adaptativa a la caída en el adulto mayor.

4.2 RECOMENDACIONES

Explorar de forma prospectiva, los factores predisponentes a caída en el adulto mayor, sobre todo los que viven en "condiciones normales" y en la comunidad, para facilitar programas de prevención con el enfoque de salud comunitaria o salud domiciliaria.

Seguir utilizando la teoría de Roy (1991), para estudiar los múltiples factores que constituyen los estímulos contextuales en los modos de adaptación: fisiológico, autoconcepto, relación de rol e interdependencia y los estímulos focales que precipitan conductas adaptativas e ineficaces en la lucha por la supervivencia del adulto mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Barbieri, E. (1983). Patient falls are not patient accidents. Journal of Gerontological Nursing, 9(3), 165 -173.

Campbell, A. J., Borrie, M. J. & Spears, G. F. (1989). Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. Journal of Gerontology, 44(4), 112-117.

Cuesta, T. F., Domínguez, L. M., Navarro, C. C., Navarro, H. E. & Lázaro del Nogal, M. (1997). Inestabilidad y caídas. Geriatría en atención primaria (2ªed) (pp. 353-363). Barcelona, España: Uriach.

Hale, W. A., Delaney, M. J. & Mcgaghie, W.C. (1992). Characteristics and predictor of falls in elderly patients. In J. Fram pract. enderly patients, 34, 577-581.

Hendrich, A., Nyhuis, A., Kippenbrock, T., & Soja, M.E. (1995). Hospital falls: Development of a predictive model for clinical practice. Applied Nursing Research, 3(8), 129-139.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) (1995). Anuario Estadístico del Estado de Nuevo León, INEGI, Monterrey, México.

Lawton, M. P. & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9, 179-186.

Ley General de Salud (1987). Reglamento de ley de salud en Materia de Investigación para la Salud. 2ª. ed, Porrúa, México.

Lázaro de Nogal M. (1996). Factores de riesgo de caídas. En Factores de riesgo en la patología geriátrica, 11(13), (pp. 135-148). Madrid, España: Clínicas Geriátricas.

Lozano, D. M., Chávez, S. J. & Pérez R.M. (1999). El programa de atención a la salud del adulto mayor. Gerontología y Geriatria IMSS, 1, 18-20.

Macavoy, S., Skinner, T., & Hines, M. (1996). Fall risk assessment tool. Applied Nursing Research, 9(4), 213-218.

Morse, J. (1996). Nursing research on patient falls in health care institutions. Annual Review of Nursing Research, 11, 299-316.

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1990). La hipertensión arterial como problema de salud comunitario. Manual de Normas Operativas para un Programa de Control en Los Diferentes Niveles de Atención. Washington D. C.

Orozco, G. C. (1990). Síndrome de caídas en el anciano. *Rev. Mex. Geriátria y Gerontología*, 2(1), 17-20.

Pfeifrer, E. (1975): A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 23, 433-441.

Polit, D. & Hungler, B. (1997). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. (4ª ed.). México: Interamericana - McGraw - Hill.

Rivera, C. J., & Cruz, J. A. (1997). *Geriatría en la atención primaria* (2ª ed.). Barcelona, España: Uriach.

Rodríguez, R. (1999). *El paciente viejo Gerontología y Geriatría IMSS*, 1(2), 9 -17.

Roy, C. & Andrews, H. (1991). *The adaptation Model. The definitive statement*. USA, Appleton y Lange.

Rubinstein, L.Z. (1992). *Selección de un instrumento de evaluación* En: *El Manual Merck de Geriatria* (pp. 1262 – 1263). España: Doyma.

Schmid, N. (1990). Reducing patients falls: *A research - based comprehensive fall prevention program*. *Military Medicine*, 155 (55), 202- 207.

Secretaría de Salud (1999). Programa Estatal para la Atención del Adulto Mayor, México.

Tibbitis, G. M. (1996). Patients who fall: How to predict and prevent injuries. *Geriatrics* (51)

Tinetti, M. E., Speechley, M. & Ginter, S. F. (1988). Risk factors for fall among elderly persons living in the community. *N Engl J Med*, 319, 1701-1707.

Tinetti, M. E., Doucette, J. T., & Claus, E. (1995). The contribution of predisposing and situational risk factors to serious fall injuries. In *J. Am. Geriatric Soc.*, 43, 1207-1213.

Topp, R., Kay, E. P., Dayhoff, N., & Suhrheinrich, J. (1997). Postural control and strength and mood among older adults. *Applied Nursing Research*, 10(1), 11-18.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Vellas, B. J., Baumgartner, R. N., Romero, L. J., & cols., (1993).

Incidence and consequences of falls free-living healthy elderly persons. *Facts and Research in Gerontology*, 7, 131-142.

APÉNDICE A

CUESTIONARIO ABREVIADO SOBRE EL ESTADO MENTAL (SPSMQ)

Núm. de Control _____

Fecha _____

Indicaciones: El encuestador sentado a un lado o frente al adulto mayor en la sala de estar, cuestiona sobre los aspectos que se señalan a continuación y marca las respuestas en el apartado correspondiente.

	1)Acierto	2)Error
1. ¿Cuál es la fecha de hoy? (día) (mes) (año)	_____	_____
2. ¿Qué día de la semana es hoy?	_____	_____
3. ¿En que lugar de la casa nos encontramos ahora?	_____	_____
4. ¿Cuál es su número de teléfono y dirección?	_____	_____
5. ¿Qué edad tiene?	_____	_____
6. ¿Cuándo nació?	_____	_____®
7. ¿Cómo se llama el actual presidente de la república?	_____	_____
8. ¿Cómo se llama el actual gobernador de N.L.? ...	_____	_____
9. ¿Dígame el primer apellido de su madre?	_____	_____
10. ¿Restar de 3 en 3 a partir del 20?	_____	_____
Puntuación _____	Categorización _____	

APÉNDICE B
CUESTIONARIO SOBRE ESTIMULOS INTERNOS E HISTORIA DE
ENFERMEDADES CRONICAS Y CAIDAS
(CEIHECC)

Núm. de Control _____ Fecha _____
 Dirección _____ Tel. _____

Datos de identificación:

1. Sexo: 1) _____ Masculino 2) _____ Femenino
- 2 Estado civil 1) _____ Soltero 2) _____ Casado 3) _____ Viudo
 4) _____ Otro _____
 (especificar)
3. Años de estudio _____
4. Con quién vive? 1) _____ Solo 2) _____ Cónyuge
 3) _____ Familiares directos
 4) _____ Familiares indirectos
 5) _____ Otros _____
 (especifique)

5. De quién depende económicamente:

- 1) _____ Independiente por él (ella)
 2) _____ Dependiente por otros
 3) _____ Ambos

6. Trabaja actualmente

- 1) _____ Sí 2) _____ No
 3) Dentro del hogar _____
 4) Fuera del hogar _____

Historia de enfermedad:

7. ¿Se le ha diagnosticado médicamente alguna enfermedad?

1) Sí ____ 2) No ____

Si su respuesta es: Sí cuál?:

Nombre: (de la enfermedad)	¿Desde cuándo?	Medicamentos (especifique)	Frecuencia
8. D.M.	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	
9. H.T.A.	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	
10. CARDIO	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	
11. ARTRITIS	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	
12. CANCER	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	
13. RESPIRATORIO	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	
14. OTRAS	1) _____ 2) _____	3) _____	
1) sí	_____	_____	
2) no	_____	_____	

15. Usa "anteojos" para ver 1) Sí ____ 2) No ____

16 Si su respuesta es sí ¿los usa todo el día?: 1) SI ____ 2) NO ____

17. Tiene dificultades para ver : Sí ____ No ____

de cerca 1) Sí ____ 2) No ____

de lejos 1) Sí ____ 2) No ____

18. Tiene problemas para oír 1) Sí ____ No ____

19. Usa "aparato" (s) para oír?

1) Sí ____ 2) No ____

20. Si su respuesta es sí ¿los (s) usa todo el día? 1) Sí ____ 2) No ____

21. Tiene dificultades para oír?

1) Sí ____ 2) No ____

Instrucciones para la toma de Tensión arterial.

Este procedimiento será en tres momentos, acostado primeramente, luego sentado y finalmente de pie. El procedimiento se realizará en ambos brazos; con 2 minutos de reposo antes de tomar la tensión arterial, en las posiciones: Acostado y De pie.

22. Cifras de T.A.

1) Acostado:	Brazo izquierdo:	Sistólica ____	Diastólica ____
	Brazo derecho:	Sistólica ____	Diastólica ____
2) Sentado:	Brazo izquierdo:	Sistólica ____	Diastólica ____
	Brazo derecho:	Sistólica ____	Diastólica ____
3) De pie:	Brazo izquierdo:	Sistólica ____	Diastólica ____
	Brazo derecho:	Sistólica ____	Diastólica ____

Historia de caídas

23. ¿Se ha caído usted, en el último año? (de agosto de 1999 a agosto del presente año)

1) Sí _____ 2) No _____

24. Si su respuesta es sí, cuántas veces? _____

25. A que le atribuye haber caído?

1ª caída

27. ¿Solicitó atención médica en la 1ª caída? 1) _____ Sí 2) _____ No

28. Le informó a un familiar de la 1a caída? 1) _____ Sí 2) _____ No

29. 2da caída

30. ¿Solicitó atención médica en la 2ª caída? 1) _____ Sí 2) _____ No

31. Le informó a un familiar de la 2a caída? 1) _____ Sí 2) _____ No

32. ¿Solicitó atención médica en la 3ª caída? 1) _____ Sí 2) _____ No

~~33. Le informó a un familiar de la 3a caída? 1) _____ Sí 2) _____ No~~

34. Dejó alguna complicación la caída que sufrió?

1era caída _____ 2da caída _____ 3era Caída _____

35. De qué Tipo?

1era caída _____

2da caída _____

3era. caída _____

APÉNDICE C

EVALUACION DE LA MOVILIDAD ORIENTADA AL DESEMPEÑO POMA 1-A

Núm. de control _____

Fecha _____

Indicaciones: Se solicita al adulto mayor sentarse en una silla, preferentemente en un espacio amplio, el cual puede ser la sala de estar y seguir las instrucciones una vez que el evaluador clínico proporcione la información, para cada punto a explorar, pudiendo el adulto mayor interrumpir y hacer preguntas, en cualquier momento que se esté proporcionando la comunicación.

1.- EQUILIBRIO

1. Equilibrio sentado

- 0 = se inclina o se desliza en la silla
- 1 = se inclina en la silla ligeramente o distancia ligera mayor de las nalgas al respaldo de la silla
- 2 = firme, seguro, derecho.

2. Levantarse

- 0 = no puede sin ayuda, o pierde el equilibrio
- 1 = puede pero usa el brazo para ayudarse o requiere más de dos intentos o flexión excesiva hacia adelante
- 2 = puede sin ayuda de los brazos en un intento

3. Equilibrio inmediato al pararse (primeros cinco segundos)

- 0 = tambaleante inestable marcado, mueve los pies, balanceo marcado del tronco o toma objeto para apoyo.
- 1 = estable pero utiliza andadora o bastón o tambalea ligero pero se detiene solo sin tomar objeto.
- 2 = estable sin andadora o bastón u otro apoyo.

4. Equilibrio parado (con los pies) uno al lado del otro (tiempo máximo 10 seg.)

- 0 = incapaz o no quiere realizar la maniobra
- 1 = inestable pero con postura abierta (talones más de 10 cm. de separación) o usa bastón, andadera u otro apoyo.
- 2 = postura cerrada sin apoyo

5. Prueba de tirón (sujeto en posición máxima como la anterior, el examinador se coloca delante y ejerce ligero empujón hacia atrás con la muñeca), primero en un hombro y luego en el otro, ambos con la muñeca derecha.

- 0 = comienza a caer
- 1 = se tambalea, se agarra, pero se detiene
- 2 = estable

6. **Vuelta 360°** _____
 0 = inestable (se agarra, se tambalea)
 1 = estable pero pasos no continuos
 2= estable y pasos continuos
7. **Puede pararse en un pie por cinco segundos (recogiendo un pie)** _____
 0 = no puede y se sostiene de un objeto
 1 = algo tambaleante, oscilante o mueve el pie ligeramente
 2 = puede
8. **Parado en línea (tiempo máximo 5 segundos)** _____
 0 = no puede pararse en un pie enfrente del otro o comienza a caer.
 1 = algo tambaleante, oscilante o mueve brazos o el pie ligeramente
 2 = puede pararse en línea por cinco segundos
9. **De puntillas, el sujeto sostiene un peso de 2.3 Kilogramos a la altura de su alcance total (tiempo máximo 3 segundos)** _____
 0 = no puede o se sostiene de cualquier objeto. Incapaz
 1 = algo tambaleante, oscilante o mueve el pie ligeramente. 1 a 3 seg.
 2 = puede. Más de 3 seg.
10. **Dobláse (colocar peso de 2.3 Kgs. y pedir al sujeto que lo recoja)** _____
 0 = no puede o requiere más de 10 segundos
 1= inestable y requiere más de un esfuerzo para levantarse
 2= puede y está estable
- 10a. **Tiempo requerido _____ segundos** _____
- 11 **Sentarse** _____
 0 = inseguro (calcula mal la distancia, cae en la silla)
 1 = usa los brazos o no es con movimiento suave
 2 = seguro, movimiento suave
- 11a **Tiempo para levantarse** _____
 Tiempo requerido para levantarse de la silla tres veces _____ segundos

Puntaje _____

2.- MARCHA

Instrucciones: El sujeto se para con el examinador. Camina un tramo de 3 mts. Pida al sujeto caminar el tramo, dar la vuelta y regresar. El sujeto debe usar la ayuda acostumbrada para caminar.

1. Inicio de la marcha (inmediatamente después de que se le dice "adelante") _____
 0 = algo de titubeo e intentos múltiples por empezar
 2 = sin titubeo

2. Camino (estimado en relación a la línea del piso o alfombra). Observe el recorrido de ambos pies en 1.5 metros. _____
 0 = desviación marcada
 1 = desviación leve/moderada o usa ayuda para caminar
 2 = recto, sin ayuda para caminar

3. Pasos en falso (tropieza o pierde el equilibrio) _____
 0 = sí y un intento inapropiado para recuperar el equilibrio
 1 = sí, pero un intento apropiado para recuperarse
 2 = no

4. Vuelta (caminando) _____
 0 = se tambalea. Inestable
 1 = no continuo, pero no se tambalea ni usa andadora o bastón
 2 = estable, continuo sin ayuda para caminar

5. Caminata cronometrada (medida de un tramo de 3 metros.) _____
 0 = Con cualquier duda o múltiples esfuerzos para iniciar la caminata
 1 = No hay ninguna duda, no hay ninguna vacilación
 - a) Pida al sujeto que camine a un ritmo normal _____ segundos
 - b) Pida al sujeto que camine "tan rápido como se sienta seguro" _____ segundos

6. Pasos sobre obstáculo (a ser valorados en una caminata separada con dos zapatos colocados en el camino, el primero a un metro y el segundo a 30 cm. Más _____
 0 = comienza a caer o no puede
 1 = puede pero usa ayuda para caminar, o cierto tambaleo pero se sostiene
 2 = puede, firme

Puntaje _____

APÉNDICE D

ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA ESCALA DE LAWTON (AVDI)

Núm. de control _____ Fecha _____

Indicaciones: El entrevistador se encuentra sentado a un lado o frente al adulto mayor, el desarrollo es mediante preguntas directas, el entrevistador marca la respuesta en el formato:

1. Capacidad para usar el teléfono

Utiliza el teléfono por iniciativa propia	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
Es capaz de contestar al teléfono pero no de marcar	1
No utiliza el teléfono	0

2. Compras

Realiza todas las compras necesarias independientemente.....	1
Realiza independientemente pequeñas compras	0
Necesita ir acompañado para realizar cualquier compra	0
Totalmente incapaz de comprar.....	0

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3. Preparación de la comida

Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente	1
Prepara adecuadamente las comidas si le proporcionan ingredientes	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada .	0
Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0

4. Cuidado de la casa

Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1
Realiza tareas ligeras, tales como lavar los platos o hacer la cama	1

Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de Limpieza.....	1
Necesita ayuda en todas las labores de la casa	1
No participa en ninguna labor de la casa	0

5. Lavado de la ropa

Lava por sí solo toda su ropa.....	1
Lava por sí solo pequeñas prendas.....	1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro.....	0

6. Uso de medios de transporte

Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche.....	1
Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
Viaja en transporte público cuando va acompañado de otra persona.....	1
Utiliza el taxi o automóvil solo con ayuda de otros.....	0
No viaja en absoluto	0

7. Responsabilidades con respecto a su medicación

Es capaz de tomar su medicación a la hora y dosis correctas.....	1
Toma su medicación si la dosis es preparada previamente.....	0
No es capaz de administrarse su medicación.....	0

8. Manejo de sus asuntos económicos

Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo	1
Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, banco.....	1
Incapaz de manejar dinero.....	0

Puntaje_____

APÉNDICE E

LISTA DE COMPROBACION DE SEGURIDAD DOMICILIARIA

Núm. de Control _____

Fecha _____

Indicaciones:

Vive en 2º piso 1 _____ si 2 _____ no

Pisos	si	no	no da lugar
1. ¿Están los pisos de la vivienda pulidos	_____	_____	_____
2. ¿Presentan los pisos desniveles o irregularidades	_____	_____	_____
3. ¿Todas las alfombras o tapetes pequeños tienen por el reverso antiderrapante ?	_____	_____	_____
4. ¿ Hay tapetes en las partes superior e inferior de las escaleras ?	_____	_____	_____
5. ¿ Tienen las escaleras antiderrapante en cada uno de los escalones ?	_____	_____	_____
6. ¿ Está libre de obstáculos (muebles, cajas, aparatos cables) el camino desde el dormitorio hasta el cuarto de baño ?	_____	_____	_____

Cuarto de baño

7. ¿ Hay tapete o adhesivos antideslizantes (figuras que se adhieren a presión en el piso) en la bañera o regadera ?	_____	_____	_____
8. ¿ Hay una agarradera fija en la pared del área de la regadera?	_____	_____	_____
9. ¿Hay tapete antideslizante en el piso del cuarto de baño (para salir de la regadera) ?	_____	_____	_____

- | | Si | no | no da
lugar |
|------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------|
| 10. ¿Está el jabón en un lugar de fácil acceso? | ___ | ___ | ___ |
| 11. El baño es de una altura adecuada para ser utilizados. | ___ | ___ | ___ |

Iluminación

- | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 12. ¿ Hay apagadores de luz cerca de todas las puertas ? | ___ | ___ | ___ |
| 13 ¿ Hay iluminación suficiente para iluminar las áreas?
oscuras por donde se camina en la vivienda? | ___ | ___ | ___ |
| 14 ¿ Hay una lámpara o un apagador de la luz que
pueda alcanzar con facilidad desde la cama ? | ___ | ___ | ___ |
| 15. ¿ Hay luces nocturnas en el camino que conduce
desde el dormitorio hasta el cuarto de baño ? | ___ | ___ | ___ |
| 16¿ Están bien iluminadas todas las escaleras? | ___ | ___ | ___ |

Escaleras

- | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 17.¿ Tiene barandillas (pasamanos) seguras en ambos
lados y a lo largo de las escaleras ? | ___ | ___ | ___ |
| 18. ¿ Están suficientemente separadas las barandillas
(pasamanos) de las paredes de modo que
pueda sujetarse bien ? | ___ | ___ | ___ |
| 19. ¿ Tienen las barandillas (pasamanos) una forma bien
definida que pueda darse cuenta
cuando llegue al final de la escalera ? | ___ | ___ | ___ |
| 20 ¿ Están todas las escaleras en buen estado, sin esca-
lones rotos, astillados o resbaladizos ? | ___ | ___ | ___ |

Escaleras de mano y taburete (cajón)

- | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| 21. ¿ Tiene un taburete (cajón) fuerte para alcanzar
objetos altos? | ___ | ___ | ___ |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|

	si	no	no da lugar
22. ¿ Están en buen estado todas las escaleras de mano y taburetes (cajones) ?	_____	_____	_____

Areas exteriores

23. ¿ Están bien pavimentadas las calles y las banquetas de su barrio ?	_____	_____	_____
-------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

24. ¿ Están en buen estado las zonas de jardines y zacate ?	_____	_____	_____
-------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

25. ¿ Mantiene bien guardados escoba, recogedor, cubeta y mangueras	_____	_____	_____
---------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

26. ¿ Están los alrededores de la casa libres de piedras tablas u otros obstáculos en los que pudiera tropezar?	_____	_____	_____
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

27. ¿ Mantiene la banquetta, el jardín y los alrededores de la casa limpios de hojas?	_____	_____	_____
---------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

28. ¿ Tiene tapetes en las entradas de la casa para que los visitantes se limpien los pies?	_____	_____	_____
---------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

Calzado

29. ¿ Tienen sus zapatos suelas y tacones antiderrapante?	_____	_____	_____ (R)
-----------------------------------------------------------	-------	-------	-----------

30. ¿ Utiliza zapatillas de su número bien ajustadas y que no se salgan de su pie	_____	_____	_____
-----------------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

31. ¿ Utiliza calzado bajo y cómodo?	_____	_____	_____
--------------------------------------	-------	-------	-------

Precauciones personales

32. Si posee animales de compañía tiene cuidados de no tropezar con ellos	_____	_____	_____
---------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

33. Si vive solo, ¿ tiene contacto diario con algún vecino o familiar?	_____	_____	_____
------------------------------------------------------------------------	-------	-------	-------

puntaje _____

APÉNDICE F

INSTRUCTIVO DE LA EVALUACION DE MOVILIDAD ORIENTADA AL DESEMPEÑO (EQUILIBRIO Y MARCHA)

EQUILIBRIO

1. EL EQUILIBRIO AL SENTARSE.-

INSTRUCCIONES:

Dé instrucciones al sujeto de que se siente y observe el equilibrio al sentarse.

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto, se inclina marcadamente hacia un lado o hacia delante, o comienza a resbalarse de la silla, la PUNTUACIÓN es 0.
- Si el sujeto se inclina muy poco o hay una pequeña distancia de sus sentaderas al respaldo de la silla, la PUNTUACIÓN es 1.
- Si el sujeto se sienta derecho y está firme y recto, la PUNTUACIÓN es 2,.

A menudo un 0 y un 2 son fáciles de determinar, por lo tanto si el sujeto no es claramente calificado con un 0 o un 2, la PUNTUACIÓN es 1.

1. EQUILIBRIO INMEDIATO AL PARARSE.-

INSTRUCCIONES:

"Ahora me gustaría que usted se parara, colóquese junto al sujeto para poder ayudarle si lo necesita".

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto es incapaz de levantarse de una silla sin ayuda y comienza a perder el equilibrio o requiere más de 3 esfuerzos para hacerlo, la PUNTUACIÓN es 0.
- Si el sujeto es incapaz de levantarse, requiere más de 2 esfuerzos, la PUNTUACIÓN es 1.
- Si el sujeto es capaz de levantarse en 1 o 2 esfuerzos, la PUNTUACIÓN es 2.

3. EL EQUILIBRIO INMEDIATO AL PARARSE. (PRIMEROS 5 SEGUNDOS PARA LEVANTARSE).

INSTRUCCIONES:

Estas observaciones se realizan inmediatamente después de que el sujeto logre una posición vertical, el examinador esta parado al sujeto tan cerca como sea posible, de tal manera que no necesite inclinarse hacia delante para poder ayudarlo.

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto esta tambaleante y se demuestra por una marcada vacilación, movimientos de los pies, el tronco, bambaleándose y trata de agarrarse de un objeto para apoyarse o comienza a caer, la PUNTUACIÓN es 0
- Si el sujeto esta firme, pero usa caminador o bastón par la maniobra o tiene algunos movimientos en los pies, pero es capaz de hacerlo sin agarrarse de ningún objeto, la PUNTUACIÓN es 1.
- Si el sujeto parece firme, sin sostenerse de ningún objeto, la PUNTUACIÓN ES 2

4.- EL EQUILIBRIO DE PIE LADO A LADO.

INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR:

Párese detrás del sujeto y ayúdelo en la posición de lado a lado, ayúdelo lo suficiente para prevenir la pérdida de equilibrio, cuando el sujeto tenga sus pies juntos pregúntele si esta listo, luego déjelo y comience a contar, no en voz alta, diga alto y pare el segundero después de 10 segundos, cuando el sujeto pierda la posición.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

"Ahora me gustaría que usted se parará con sus pies juntos, lado a lado, como esto, demuéstreselo, no mueva sus pies hasta que yo diga alto, esta listo, bien, comenzamos.

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto es incapaz o no quiere realizar la maniobra o mantiene la posición por menos de tres segundos, la PUNTUACIÓN es 0.
- Si el sujeto es capaz de sostener la posición estrecha por 4 a 9 segundos o usa bastón o caminador, u otro apoyo, la PUNTUACION 1

- Y si el sujeto es capaz de pararse con los talones juntos, sin ayuda por 10 segundos, la PUNTUACIÓN es 2.

5.- LA PRUEBA DE ESTIRAR.

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR:

Párese delante del sujeto, ayúdelo a que tome la posición, los pies juntos, el sujeto deberá tener casi la misma posición que el punto anterior, cuando el sujeto esté listo déle un leve empujón en el hombro derecho y posteriormente en el izquierdo.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

"Ahora quisiera que se parara con los pies juntos, así como lo acaba de hacer, me voy a parar delante de usted y le voy a dar un pequeño empujoncito por su hombro, primero el derecho y luego el izquierdo.

PUNTUACIÓN:

- El sujeto comienza a caer, la PUNTUACIÓN es 0
- El sujeto toma más de 2 pasos hacia atrás, se tambalea, se agarra, pero se detiene, la PUNTUACIÓN es 1
- Y si el sujeto toma menos de dos pasos al irse hacia atrás y esta recto, la PUNTUACIÓN es 2.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

6.- VUELTA 360 GRADOS

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR: Párese atrás del sujeto y ayúdelo a la posición de pie, con los pies ligeramente separados y las manos descansando en ambas muslos, una vez que el sujeto ha logrado el equilibrio, dispóngase a darle las instrucciones.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

Ahora quisiera que se diera una vuelta completa, hasta volver a esta posición, enseguida se lo demostrare.

PUNTUACIÓN:

- _ Si El sujeto se tambalea o trata de agarrarse, la puntuación es 0
- _ Si el sujeto inicia con pasos inestables no continuos, la puntuación es 1
- Si realiza la vuelta con pasos continuos y estable, la puntuación es 2.

7.- PARARSE SOBRE UN SOLO PIE SIN APOYO (por 5 segundos)

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR:

Después de demostrar la posición, párese junto al sujeto, no lo ayude a tomar su posición,

comience a tomar el tiempo cuando el pie esté completamente arriba del piso, detenga el conteo del tiempo si cualquier parte del pie toca el piso o el sujeto se agarra de algo para apoyarse.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

"Ahora quisiera que usted se parara sobre un pie, así como esto (demuéstreselo), le diré cuando comenzar y cuando detenerse, por favor hágalo con el pie que usted sienta más seguro. Está bien, comenzamos".

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto es capaz de lograrlo, si se apoya o se agarra de cualquier objeto o si coloca el pie en el piso antes de 3 segundos, la PUNTUACIÓN es 0.
- Si el sujeto es capaz de hacerlo por 3 o 4 segundos, la PUNTUACIÓN es 1.
- Si el sujeto es capaz de mantener la posición por 5 segundos la PUNTUACIÓN es 2.

8.- PARADO EN LINEA.(FILA).

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR:

Párese atrás del sujeto y ayúdelo a la posición, dé ayuda para prevenir la pérdida del equilibrio, la colocación de los pies es justamente como se hace en la posición de lado a lado y de fila (demuéstrelo), cuando el sujeto tiene los pies correctamente colocados en fila, déjelo y comience a contar, diga alto a los 5 segundos o cuando el sujeto haya perdido la posición, el sujeto debe seleccionar cual pie pone en frente.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

"Ahora quisiera que pusiera sus pies exactamente adelante, a la mitad de donde queda el otro, un pie delante y el otro atrás a la mitad (demuéstreselo), no mueva sus pies hasta que diga alto. Está bien, comenzamos.

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto es incapaz de realizar o comienza a caer o mantiene su posición por 2 segundos, o menos, la PUNTUACIÓN es 0.
- Si es capaz, pero mantiene la posición de 3-4 segundos, la PUNTUACIÓN es 1.
- Si el sujeto es capaz de mantener la posición sin mover los pies por 5 segundos, la PUNTUACIÓN es 2.

9.- PARARSE DE PUNTILLAS.

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR: en esta prueba al sujeto no se le permite sostenerse en el examinador o en otra superficie para apoyarse, esta es una de las maniobras más complicadas, de manera que debe estar consciente; colóquese al lado y ligeramente enfrente del sujeto, una vez que ambos talones están arriba del piso comience a contar, en este procedimiento el sujeto deberá sostener con los brazos elevados a su altura total; un objeto de un peso de 2.300 kgs. detenga el conteo cuando algunos de los talones toque el piso o el sujeto se agarre de cualquier objeto para apoyarse.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

“Ahora me gustaría que usted se parara de puntillas, sosteniendo con los brazos elevados a la altura total de sus brazos, este objeto como esto (demuéstrelo), me gustaría que usted hiciera esto hasta que yo diga alto. Comenzamos.”

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto es incapaz o se agarra de cualquier objeto antes de 3 segundos, la PUNTUACIÓN es 0.
- Si el sujeto es capaz y no se agarra de ningún objeto, pero un talón toca el piso antes de 3 segundos, la PUNTUACIÓN es 1; y si el sujeto es capaz de mantener la posición por 3 segundos, la PUNTUACION es 2.

10. DOBLARSE, INCLINÁNDOSE.

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMINADOR: Pregunte si el sujeto ha tenido una cirugía de cataratas, dentro de las últimas 6 semanas; si es así no realice esta prueba,

coloque el objeto antes mencionado, 2.300 kgs. en el piso aproximadamente a 30 cms. de distancia enfrente del sujeto, luego colóquese de tal manera que pueda pararse al lado y estar ligeramente enfrente del sujeto, cuando intente el esta maniobra se le puede permitir al sujeto realizarla de la manera en que el o ella prefieran, arrodillándose, colocándose de cuclillas o estirando el objeto, el examinador observa el número de esfuerzos requeridos para levantarse.

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO:

*Ahora me gustaría se agachara, recogiera este objeto y volviera a colocarse como estaba (demuéstrelo); si usted ha tenido una operación de cataratas en las últimas 6 semanas, no debe realizar este movimiento. Esta bien, comenzamos.

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto es incapaz o no quiere realizar esta prueba, excepto que haya sido por una cirugía de cataratas o es incapaz de volver a colocarse de pie sin ayuda o requiere de más de los 10 segundos, la PUNTUACION es 0.
- Si el sujeto es capaz, pero requiere más de un esfuerzo para levantarse, cada impulso del cuerpo o cada estiramiento de los brazos es considerado un esfuerzo, la PUNTUACION es 1.
- Si el sujeto es capaz de agacharse y levantarse en un esfuerzo, la PUNTUACIÓN es 2.
- Si es incapaz de realizar la prueba, marque 9 y esta prueba no será incluida en la puntuación total.

11.- EQUILIBRIO SENTADO:

INSTRUCCIONES PARA EL SUJETO: Ahora me gustaría que se sentara en esta silla (no ofrezca sugerencias de cómo hacerlo)

PUNTUACIÓN:

- Si el sujeto no es capaz de sentarse sin ayuda o se cae en la silla, cae de espaldas o parece inseguro o se sienta muy fuera del centro de la silla la PUNTUACIÓN es 0
- Si el sujeto es capaz pero usted no encuentra un criterio suficiente para calificar con 0 o 2, la PUNTUACIÓN ES 1.

- Si el sujeto se sienta en un movimiento seguro, suave y coloca el trasero contra el respaldo de la silla y bien centrada en ella, LA PUNTUACIÓN es 2.

EVALUACIÓN EN LA MOVILIDAD ORIENTADA AL DESEMPEÑO (MARCHA)

MARCHA

El sujeto, se pone de pie con el examinador camina en un plano inclinado de 3 metros, medidos le pide al sujeto usar en ese camino, voltear y regresarse, el sujeto debe usar la ayuda que acostumbre para caminar.

No.1 INICIACION DE LA MARCHA, INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE DECIR COMENZAMOS, CUALQUIER DUDA POR FAVOR INTERRÚMPAME.

0 = Múltiples esfuerzos para comenzar

2= No hay duda

No. 2.- EL CAMINO ESTIMADO EN RELACIÓN A LA MEDIDA DE LA CINTA

INDICACIONES: Observe la caminata, de ambos pies, lo mas cercano a la línea del piso en una distancia de 1.5 metros del camino.

0= Una desviación del camino

1= Desviación suave o moderada o al uso de ayuda para caminar.

2= Ir derecho sin ayuda para caminar.

No. 3 PERDIDA DEL PASO O PERDIDA DEL EQUILIBRIO (PASOS EN FALSO)

0= Si y podría haber una caída o mas de dos pasos perdidos.

1= Si, pero esfuerzos apropiados para recuperarse y no más de dos.

2= No hay pasos en falso

No. 4 VOLTEAR MIENTRAS SE CAMINA (VUELTA)

0 =Casi caída (se tambalea, inestable)

1= Vacilación suave pero se recupera, usa el caminador o bastón.

2= Estable sin ayuda para caminar.

No 5 INICIACION DE LA CAMINATA

INDICACIONES PARA EL EXAMINADOR

- a) pida al sujeto que camine a un ritmo normal
- b) pida al sujeto que camine, tan rápido como se sienta seguro.

Mida 3 metros, en una superficie plana y libre de obstáculos

Marque la meta del camino, y muéstrole al sujeto.

INDICACIONES PARA EL SUJETO: Una vez identificada la meta del camino, indíquelo al sujeto que inicie la caminata. Señalándole la caminata a paso normal y a paso rápido.

PUNTUACION:

0= Cualquier duda o a múltiples esfuerzos para iniciar.

1= No hay ninguna duda, no hay ninguna vacilación.

- a) Anote el tiempo en segundos
- b) Anote el tiempo en segundos.

No. 6 CAMINAR SOBRE OBSTÁCULOS

(Para ser evaluado en una caminata separada con dos zapatos puestos en forma transversal a la línea del camino, con una distancia inicial de un metro el primero y de 30 cms., el segundo.; a una distancia total de 2 metros).

PUNTUACION:

0= Comienza a caer con cualquier obstáculo, o no puede o camina alrededor del obstáculo, o pierde dos pasos.

1= Ser capaz de caminar sobre todos los obstáculos pero tiene algunas vacilaciones, se recupera o bien pierde dos pasos.

2= Es capaz de mantenerse y de caminar sobre los obstáculos sin perder ningún paso.

APÉNDICE G

AUTORIZACIÓN DE USO DEL INSTRUMENTO DE
EQUILIBRIO Y MARCHA

Yale University

Mary E. Tinetti, M.D.
 Department of Internal Medicine
 School of Medicine
 333 Cedar Street
 P.O. Box 208035
 New Haven, Connecticut 06520-8035

Campus address:
 20 York Street
 DC-023
 Telephone: 203 688-5238
 Fax: 203 688-4209
 Email: tinetti@yopa.yuhk.com

March 10, 1999

IC. VELIA M. CARDENAS VILLARREAL
 Facultad de Enfermería, U.A.N.L.
 Gonzalitos 1500 Nte.
 Colonia Mitras Centro
 Monterrey, N.L., Mexico
 C.P. 64460

Dear Ms. Villarreal:

Thank you for your email (copy attached) requesting permission to use Dr. Tinetti's falls instrument in your thesis. Dr. Tinetti has indeed given permission to continue using the Performance Oriented Mobility Assessment (POMA). I am also enclosing the Balance and Gait scale, if you find it helpful.

Best wishes for success.

Sincerely,



Anna Marie Ciresi
 Administrative Assistant
 for
 Mary E. Tinetti, M.D.

APÉNDICE H

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para que la Lic. María del Rosario Rodríguez Pérez, la cual según gaffete de identificación, labora en el Hospital General de Zona No. 33 del I.M.S.S., para que lleve a cabo un trabajo de investigación, centrado en el Estudio de Caídas en el Adulto mayor que reside en la Comunidad.

Para lo cual me queda claro, que para la realización de este trabajo se solicita mi colaboración; que consiste en una entrevista y valoración clínica, donde se me preguntarán datos generales acerca de mi persona sobre aspectos demográficos, enfermedades que padezco, medicamentos que tomo, capacidad para realizar las actividades relacionadas con mi hogar, así mismo se me hará una evaluación clínica relacionada con la forma o problemas al caminar, y sobre la capacidad para mantener el equilibrio, se me ha dicho que esto no pone en riesgo mi integridad física, y que para cualquier prevención sobre algún riesgo, mientras dure la entrevista-evaluación clínica, se encontrarán también dos auxiliares clínicos la cual acompañarán a la Lic. Rodríguez.

Entiendo que la entrevista durará alrededor de una hora, y que puede permanecer un familiar a mi lado.

Se me ha notificado que la decisión sobre mi participación en el estudio es totalmente voluntaria, y que una vez iniciada la entrevista puedo desistirme si así lo considero pertinente, se me ha dicho también que los datos que se obtengan, no serán revelados a nadie y que mi nombre se mantendrá en el anonimato, que únicamente interesan los resultados globales de todos los adultos mayores que participaremos en este trabajo, el cual nuestra identificación se obtuvo al azar.

Se me informa del propósito de este estudio, el cual contribuirá a entender la situación de la caídas en los adultos mayores y que en lo personal solo obtendré información sobre la valoración que me fue realizada y sobre las condiciones que puedan constituir riesgos para caer.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si así lo solicito a la Lic. Rodríguez Pérez; al teléfono _____, quién es la persona que debo buscar en caso que tenga alguna pregunta sobre el estudio.

Firma de consentimiento _____

Fecha _____

APÉNDICE I

INSTRUCCIONES SOBRE COMO CORREGIR RIESGOS DE CAIDA.

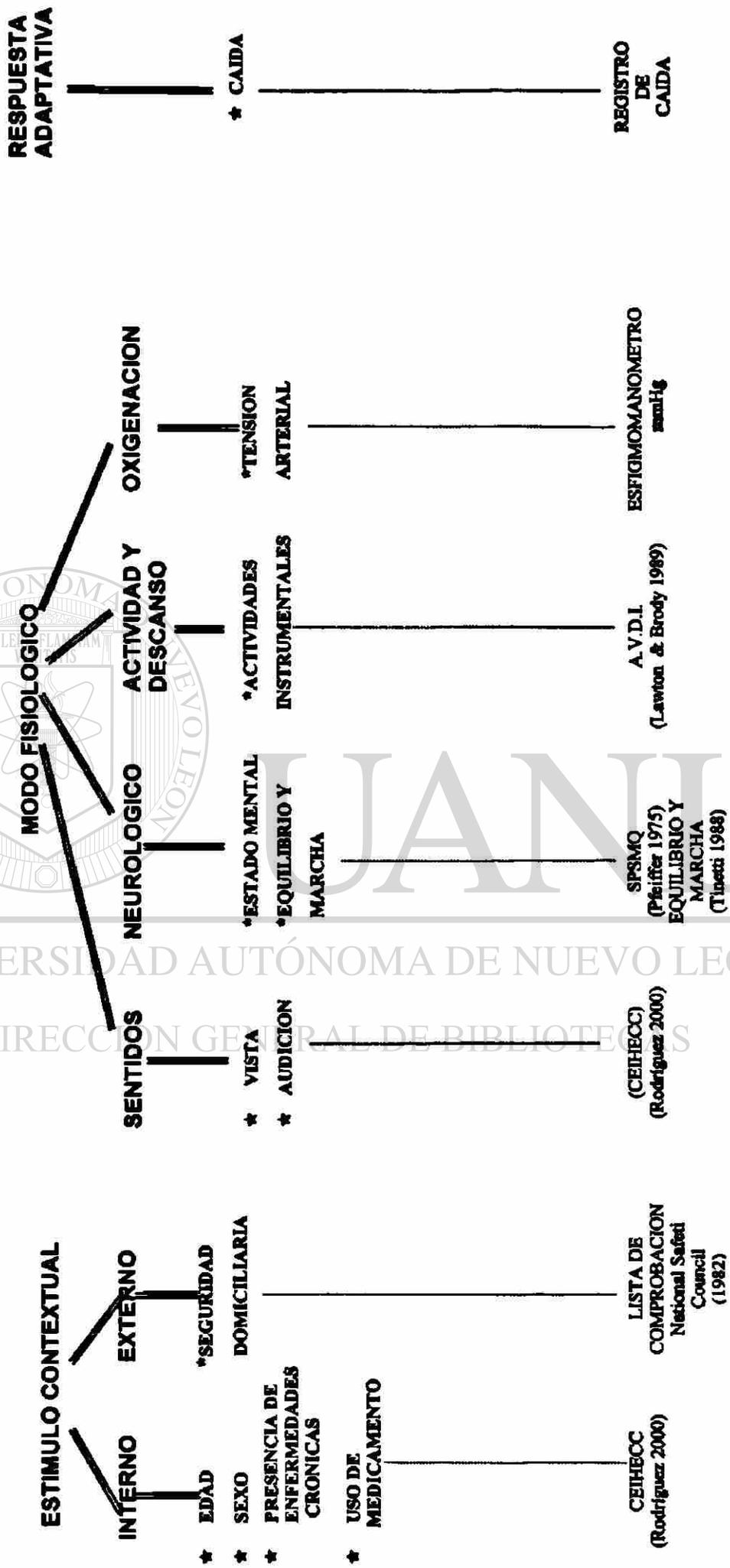
LUGAR	CORRECCION	MOTIVO
Ambiente general Iluminación Demasiado oscura Interruptores Inaccesibles Alfombras, tapetes Gastados Tapetes Mobiliario Obstrucción del paso Sillas, mesas Inestables Respaldos de la silla Demasiado bajos Calefacción Demasiado fría	Proporcionar iluminación Amplia en todas las áreas Instalarlos de modo que — sean accesibles al entrar a la habitación Reparar o cambiar la alfombra gastada Colocar tapetes con topes antideslizantes, poner ta- chuelas para que no se — enrollen Disponer los muebles de — modo que no obstruyan el paso y evitar los corredores demasiado apilados Deben ser lo bastante esta- bles 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 respaldos altos propor- cionan sostén al cuello del paciente y al trasladar un peso En invierno mantener la temperatura a 22.2° C	El aumento de la ilumina- ción mejora la agudeza visual. Se reduce el riesgo de — caída al caminar por una habitación a oscuras Se previene que las per- sonas con paso indeciso tropiecen o resbalen Facilita los movimientos de las personas con trastorno de la visión periférica Los pacientes con trastor- no del equilibrio usan los muebles para apoyarse Los pacientes con enfer- medad de Parkinson rea- lizan a menudo movimien- tos oscilantes para levan- tarse y los respaldos eleva- dos impiden que caigan — hacia atrás Se evitan así las caídas secundarias a hipotermia
Cocina Armarios, estantes- Demasiados altos	Colocar los utensilios más usados a la altura de la cin- tura e instalar los estantes y armarios a una altura acce- sible	Se reduce así el riesgo de caídas a causa de subirse o estar de pie sobre sillas o escaleras de mano poco — estables

LUGAR	CORRECCION	MOTIVO
<p>Suelo Húmedo o encerado</p>	<p>Colocar esferas de goma en el suelo cercano al fregadero, en la cocina llevar calzado con suelas de goma; utilizar cera antideslizante o de pasta</p>	<p>Se previene que los individuos resbalen, en especial si presentan trastornos de la marcha</p>
<p>Gas Dificultad para ver el dial</p>	<p>Señalar claramente en los diales las posiciones de encendido "on" y de apagado "of"</p>	<p>Previene las caídas que aparecen como primer signo de la asfixia por gas, sobre todo en las personas con trastornos de olfato</p>
<p>Sillas Ausencia de reposabrazos Patatas inseguras Mesa Inestable y vacilante</p>	<p>Colocar en las sillas reposabrazos y patas resistentes</p> <p>Evitar el uso de sillas con ruedas y reparar las patas flojas</p> <p>Colocar una mesa con patas resistentes de longitud uniforme y evitar las mesas con tripodes o pedestales</p>	<p>Los reposabrazos son de ayuda cuando la persona desea trasladarse</p> <p>Las sillas resistentes y estables no resbalan cuando la persona desea moverse</p> <p>Las personas con trastornos de la marcha utilizan a menudo las mesas para apoyarse</p>
<p>Cuarto de baño Bañera Suelo resbaladizo</p> <p>Uso del borde de la bañera como apoyo o medio para moverse</p> <p>— Estantes para las toallas, extremos del retrete inestables si se utilizan como apoyo para trasladarse desde el retrete</p>	<p>Colocar bandas antideslizantes o una esfera de goma; utilizar zapatos de ducha o un asiento en el baño</p> <p>Colocar un asidero portátil a cada lado de la bañera</p> <p>Colocar asideros en los tabiques de la pared cerca del retrete</p>	<p>Se impide que la persona resbale en el suelo húmedo de la bañera; si se sienta al ducharse, se evitan las caídas</p> <p>Sirve de ayuda para moverse; el asidero portátil puede llevarse al ir de viaje</p> <p>Sirven para trasladarse desde y al retrete</p>

LUGAR	CORRECCION	MOTIVO
<p>Taza del retrete Demasiado baja</p> <p>Armario de medicamentos Iluminación inadecuada</p> <p>Etiquetado incorrecto de los fármacos</p> <p>Puerta Cerrojos</p>	<p>Utilizar una taza de retrete Alta</p> <p>Instalar una luz potente</p> <p>Etiquetar todos los fármacos según sean de aplicación tópica o de uso interno; guardar una lupa dentro del armario o cerca de éste</p> <p>Evitar el uso de cerrojos en las puertas del cuarto de baño, o emplear cerrojos que puedan abrirse desde ambos lados de la puerta</p>	<p>Util para ir i venir al retrete</p> <p>Para evitar la administración incorrecta de medicamentos, sobre todo en los pacientes con trastornos visuales</p> <p>Permite el acceso de otras personas en caso de ocurrir una caída</p>
<p>Escaleras Altura Altura excesiva entre los peldaños</p> <p>Pasamanos Ausencia de pasamanos</p> <p>Longitud inadecuada</p> <p>Configuración Pendiente excesiva o demasiado larga</p> <p>Escalones resbaladizos</p>	<p>La altura máxima debe ser de unos 15 cm.</p> <p>Colocarlos y fijarlos bien a ambos lados de la escalera; utilizar pasamanos de forma cilíndrica situados a 2-5 cm. de la pared</p> <p>Debe sobrepasar los extremos superior e inferior de la escalera, con las puntas dirigidas hacia adentro</p> <p>Colocar rellanos intermedios en la escalera</p> <p>Colocar en todos los peldaños huellas antideslizantes de seguridad</p>	<p>Se reduce el riesgo de tropezar en el caso de pacientes con capacidad reducida para subir los peldaños de la escalera</p> <p>Facilita el asimiento con la mano</p> <p>Advierte que se ha llegado al principio o al final de la escalera</p> <p>Proporciona una parada de descanso, especialmente útil para los pacientes — cardíacos o pulmonares</p> <p>Previene que el paciente resbale</p>

APÉNDICE J

DERIVACION DE CONCEPTOS DEL MODELO TEORICO AL EMPIRICO
(RODRIGUEZ Y CARDENAS 2000)



APÉNDICE K**RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO****MARÍA DEL ROSARIO RODRÍGUEZ PÉREZ**

Candidata para el Grado de Maestro en Ciencias de Enfermería con Énfasis en Salud del Adulto Mayor

TESIS: ESTÍMULOS CONTEXTUALES, RESPUESTA FISIOLÓGICA Y CAÍDA EN EL ADULTO MAYOR.

Campo de estudio: Salud del Adulto Mayor

Biografía: Nacida en Saltillo, Coahuila; el 14 de junio de 1956, hija de José Rodríguez Abrego y de Ma. Aurora Pérez Cortéz.

Educación:

- 📖 Egresada de la Facultad de Enfermería y Obstetricia Dr. Santiago Valdés Galindo, de la Universidad Autónoma de Coahuila, grado obtenido Enfermera General en 1975.
- 📖 Egresada de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad® Regiomontana, grado obtenido Lic. en Comunicación Social con acentuación en Recursos Humanos en 1984.
- 📖 Egresada del Curso de Especialización en Enfermería Quirúrgica IMSS-UANL en 1985.
- 📖 Egresada del Curso Post Técnico de Administración de los Servicios de Enfermería IMSS-UANL en 1989.
- 📖 Egresada del Diplomado de Formación de Profesores en el Área de la Salud IMSS-UDEM en 1998.

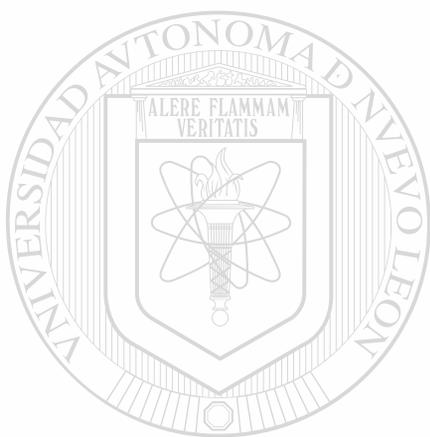
Experiencia Profesional:

Enfermera General de 1977 a 1987 en el IMSS.

Enfermera Quirúrgica de 1987 a 1990 en el IMSS.

Coordinadora de Capacitación y Desarrollo de 1990 a 1993 en el IMSS.

Subjefe de Educación en Enfermería y Técnicos en el IMSS de 1993 a la fecha.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



