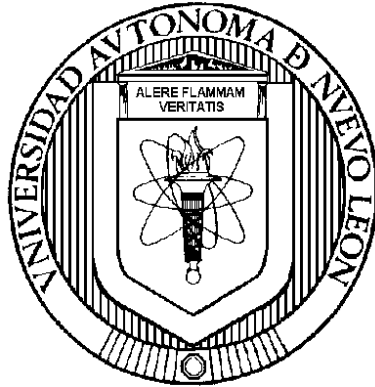


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA MARCHA EN
ADULTOS MAYORES

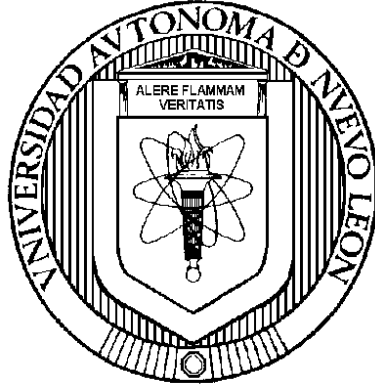
Por

LIC. LUIS ANTONIO RENDÓN TORRES

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

JULIO, 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA MARCHA EN
ADULTOS MAYORES

Por

LIC. LUIS ANTONIO RENDÓN TORRES

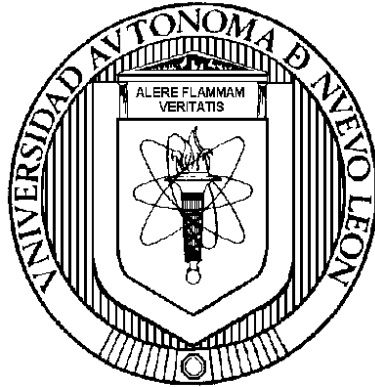
Director de Tesis

BERTHA CECILIA SALAZAR GONZÁLEZ, PHD

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

JULIO, 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA MARCHA EN
ADULTOS MAYORES

Por

LIC. LUIS ANTONIO RENDÓN TORRES

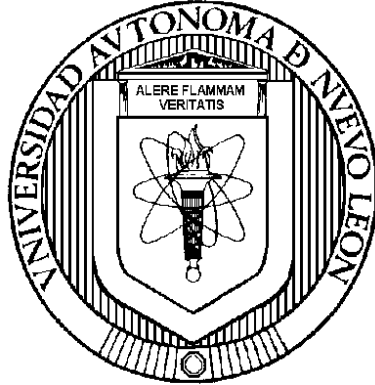
Co-Director de Tesis

DR. RICARDO M. CERDA FLORES

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

JULIO, 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA MARCHA EN
ADULTOS MAYORES

Por

LIC. LUIS ANTONIO RENDÓN TORRES

Asesor Estadístico

MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PHD

Como requisito parcial para obtener el grado de
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

JULIO, 2013

DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA MARCHA EN EL
ADULTO MAYOR

Aprobación de Tesis

Bertha Cecilia Salazar González, PhD
Director de Tesis

Bertha Cecilia Salazar González, PhD
Presidente

Dr. Ricardo M. Cerda Flores
Secretario

MC. María Eugenia Garza Elizondo
Vocal

Dra. María Magdalena Alonso Castillo
Subdirectora de Posgrado e Investigación

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo económico para poder realizar y completar la Maestría en Ciencias de Enfermería y poder seguir creciendo profesionalmente.

Al Dr. Francisco Cadena Santos, Director de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo Laredo, a la Dra. Nohemí Selene Alarcón, Subsecretaría Académica, por su apoyo en que me brindaron en mis estudios de maestría.

Al MSP. Lucio Rodríguez Aguilar director de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León por el apoyo y oportunidad de realizar mis estudios de Maestría en esta institución.

A la Dra. María Magdalena Alonso Castillo, Subdirectora de Posgrado e Investigación de la Facultad de Enfermería de la UANL.

A la Dra. Bertha Cecilia Salazar González, por brindarme el honor de asesorarme y de su paciencia para guiarme en este proceso.

A la MC. María Eugenia Garza Elizondo y la MC. Rosa Alicia Veloz, por haberme compartido sus experiencias y brindarme de su amistad durante la carrera.

A la MCE. Cristina Enríquez, Lic. Julia Galaviz y Lic. Juan Rivas Urbina, por haber sido parte de mi formación profesional y personal al formar un gran grupo de trabajo y brindarme de su amistad.

A todos los docentes del Programa de Maestría en Ciencias de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la UANL por sus enseñanzas y aprendizajes transmitidos durante este tiempo de formación.

A todos mis compañeros y amigos de maestría y a todas aquellas personas que de una u otra manera me apoyaron para iniciar y finalizar este proceso.

A los directivos de las Casa Club del DIF y a los Adultos Mayores que participaron en este estudio gracias por su participación.

.

Dedicatoria

A mis padres Cruz Antonio Rendón y María Antonia Torres por su apoyo y motivación para cumplir cada una de mis metas profesionales y personales.

A mi hermano Lic. Cruz Ángel Rendón por su ayuda en todo momento.

A mi prometida Lic. Carolina Benavides por haberme acompañado y ser parte de otra meta más juntos, mostrándome su apoyo y amor durante todo el trayecto. Te amo.

A mis amigos que hicieron este proceso tranquilo y lleno de emociones, en especial a Julia, Juan, Juan Carlos.

Resumen

Luis Antonio Rendón Torres
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Julio, 2013

Título del Estudio: DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA
MARCHA EN ADULTOS MAYORES.

Número de Páginas: 36

Candidato para obtener el Grado de
Maestría en Ciencias de la Enfermería

LGAC: Adaptación y funcionalidad ante el envejecimiento

Propósito y método de estudio: El propósito de este estudio fue establecer la relación que existe entre las demandas atencionales y la variabilidad de la marcha en adultos mayores. El diseño fue descriptivo correlacional. El tamaño de la muestra se estimó bajo los siguientes criterios: nivel de significancia de .05, poder de .90, y un tamaño de efecto para una prueba direccional de correlación de .30, que arrojó un total de 93 adultos mayores. Sin embargo considerando un efecto de diseño de .10 el tamaño de la muestra se aumentó a 102 participantes. El muestreo fue no probabilístico proporcional al tamaño del conglomerado (casas club). La selección de participantes fue por conveniencia. Se seleccionó la siguiente proporción de participantes por municipio: Monterrey = 52 divididos en tres casas club del Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Guadalupe = 25 en dos casas, Escobedo = 6 en una casa y San Nicolás de los Garza 19 también de una casa club. Se utilizó la Encuesta de Demandas Atencionales y el sistema computarizado GAITRite para medir las características de la marcha. Se aplicaron estadísticas descriptivas, Alpha de Cronbach, prueba de Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors, se obtuvo el coeficiente de variabilidad de la marcha de los principales parámetros de la misma, la Prueba U de Mann-Whitney y el coeficiente de correlación de Pearson. **Contribución y Conclusiones:** Los resultados de este estudio permitieron apreciar que las demandas atencionales que afectan más a los adultos mayores corresponden al dominio afectivo. Predominó el sexo femenino con 87 (85.3%), la media de escolaridad fue de 4.01 años (DE=3.36). El índice de demandas atencionales mostró una media de 46.15 (DE= 19.50); de los cuatro dominios el más alto correspondió al afectivo ($\bar{X} = 57.37$; DE = 24.62) y su coeficiente Alpha de Cronbach fue aceptable. La Prueba U de Mann-Whitney mostró que los hombres caminan significativamente más aprisa (U de Mann-Whitney = 311.00, $p = 001$) que las mujeres, sin embargo el coeficiente de variabilidad no mostró diferencia significativa ($p = .63$). Las pruebas de Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors mostraron que las variables se distribuyen normalmente ($p > .05$). Las demandas atenciones y sus dominios se relacionaron negativamente con los parametros de la marcha. El índice de demandas atenciones y los coeficientes de variabilidad de la marcha se obtuvo una correlación positiva con el tiempo del ciclo de la zancada y la longitud del paso de la pierna izquierda ($p = .045$). El resto de coeficientes de variabilidad no se correlacionaron.

Firma del Director de Tesis: _____

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo I	
Introducción	1
Marco de referencia	3
Estudios relacionados	5
Definición de términos	9
Objetivos	9
Capítulo II	
Metodología	10
Diseño de estudio	10
Población, muestreo y muestra	10
Criterios de inclusión	11
Instrumentos	11
Mediciones	11
Procedimiento de recolección de datos	12
Consideraciones éticas	13
Análisis de resultados	14
Capítulo III	
Resultados	16
Capítulo IV	
Discusión	20
Conclusiones	21
Limitaciones	22
Recomendaciones	22
Referencias	23

Contenido	Página
Apéndices	25
A Cédula de datos personales	26
B Encuesta de Demandas Atencionales	27
C Procedimiento para la medición de la marcha	32
D Consentimiento Informado	33

Lista de Tablas

Tabla		Página
1	Descripción de las demandas atencionales en los Adultos Mayores.	16
2	Descripción de parámetros de la marcha respecto a sexo.	17
3	Correlación entre demandas atencionales y velocidad de marcha.	17
4	Correlación entre los Coeficientes de Variabilidad y las Demandas atencionales.	18
5	Datos descriptivos de coeficiente de variabilidad de marcha y Prueba U de Mann-Whitney de acuerdo a velocidad.	19

Capítulo I

Introducción

La población de México pasa actualmente por una fase avanzada de la transición demográfica. Los habitantes pasarán de casi 100 millones en el 2000 a más de 130 millones en el 2050; los adultos mayores presentarán el crecimiento demográfico más dinámico, su tamaño se multiplicará casi siete veces al aumentar de 4.8 a 24.6%, es decir que dentro de 50 años, uno de cada cuatro mexicanos pertenecerá a la tercera edad (Consejo Nacional de Población [CONAPO], 2005).

La estimación de la esperanza de vida en el 2005 de las mujeres era de 77.9 años y la de los hombres de 73.0 años, cifras que se espera se incrementen a 83.6 y 79.0 años, respectivamente, en 2050 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2008). La edad avanzada presenta nuevos retos al adulto mayor mismo que lo afectan en mayor o menor medida. Retos que se relacionan con la capacidad funcional, la capacidad cognitiva y la salud; las demandas atencionales conjuntan varios factores que pueden interferir con estas capacidades.

Las demandas atencionales son referidas como aquellos factores que actúan como distractores o estímulos que compiten con la habilidad de enfocar la atención (Stark, Chase & De Young, 2010). En ese sentido las personas mayores refieren que sus dificultades de visión, audición, molestias físicas y preocupaciones, interfieren con su capacidad de enfocar su mente en lo que están realizando (Jansen & Keller, 2003). La caminata parece ser una actividad automática, sin embargo requiere de atención, orientación y de memoria. Cuando uno camina debe anticipar el destino (memoria), estar alerta para no desviar el rumbo y sortear obstáculos en el camino particularmente, los cambios que se presentan en la vía pública.

Identificar qué demandas atencionales les resultan más importantes a los adultos

mayores y cómo afectan su marcha es importante, dado que el cuidado de la propia parte de una claridad de mente, ya sea para recordar el tratamiento y la toma de decisiones acertadas de salud.

Sin embargo, la mayor parte de los estudios sobre demandas atencionales se han enfocado más en la marcha de doble tarea (Yentes, Perell, Fang & Barr, 2007), pasando por alto demandas como problemas de visión, oído, dificultades para comprender el uso de tecnologías en la vida diaria, preocupaciones, soledad, depresión y pérdida de la independencia (Jansen, 2006). Jansen y Keller (2003) mencionan que estos aspectos compiten con la atención y postulan que provienen de cuatro dominios: ambiente físico, informacional, conductual y afectivo, proponen una visión de las demandas atencionales más holística. Por lo tanto se propone conocer la percepción de los adultos mayores sobre las demandas atencionales y si se relacionan la velocidad y variabilidad de la marcha.

La velocidad de marcha es un predictor de longevidad en el adulto mayor, velocidades de 0.8 a 1.0 m/s constituyen indicador de buena salud y funcionalidad en contraparte, velocidades menores a 0.6 m/s aumentan la probabilidad de mala salud y funcionalidad (Studenski et al., 2011), de efectos adversos como caídas (Montero-Odasso et al., 2011). La variabilidad en la marcha es otro aspecto relacionado con la fragilidad y efectos adversos, particularmente la variabilidad en la longitud del paso, longitud de la zancada, tiempo de paso, tiempo de la zancada, y el tiempo de doble apoyo (Montero-Odasso et al., 2011).

Concretando, conocer las demandas atencionales que más afectan a los adultos mayores y su relación con la marcha, es importante a fin de discutir con ellos posibles estrategias para reducir el efecto de las mismas en su vida diaria y mantenerse activos el mayor tiempo posible y darles una mejor calidad de vida al envejecer. Por lo tanto surgió la siguiente pregunta. ¿Qué demandas atencionales afectan más a los adultos mayores y si éstas se relacionan con la marcha de un grupo de adultos mayores?

Marco de referencia

Los conceptos que se describen en este apartado son demandas atencionales y marcha en el adulto mayor. Las demandas atencionales según Jansen y Keller (2003) son todos aquellos factores que afectan las habilidades del individuo para mantener la atención en una determinada tarea o actividad, en consecuencia la necesidad de dirigir la atención o enfocarse aumenta. Jansen y Keller postulan que las demandas atencionales provienen de cuatro dominios: el ambiente físico, informacional, conductual y afectivo.

El ambiente físico, se refiere a todos aquellos factores ambientales externos que afectan la capacidad de atención en una tarea, debido a que la atención debe atender estas demandas para poder reducir sus efectos (desviación de la atención de la tarea principal). Algunos ejemplos de este dominio son: ruido, luz insuficiente, olores, condiciones adversas del clima e incomodidad.

El dominio informacional se refiere a todas aquellas circunstancias que dificultan la percepción e interpretación de la información recibida. Este dominio se ve afectado por problemas de audición y de vista o por lenguaje técnico desconocido.

El dominio conductual comprende todas aquellas situaciones en las que la conducta inclusive las propias preferencias se ven afectadas por limitaciones físicas, imposiciones sociales o situacionales. Ejemplos de este dominio son la falta de privacidad o independencia, restricciones económicas y problemas de movilidad. Por último el dominio afectivo se refiere a los sentimientos y emociones que preocupan al adulto mayor y actúan como distractores tales como sentimientos de pérdida, depresión.

Cuando el adulto mayor presenta o experimenta un número muy alto de estas demandas atencionales durante un periodo prolongado, lo pueden llevar a una fatiga cognitiva que pone en riesgo a las actividades cotidianas de realizar de una manera segura y eficaz. Además se cree que las demandas atencionales se incrementan en el adulto mayor en toda actividad cotidiana por causa de la pérdida motora, sensorial y funcionalidad (Jansen & Keller, 2003). Las autoras señalan que algunas actividades que

no representaban dificultad alguna cuando eran jóvenes, en esta edad les resultan problemáticas, ejemplo de ello es transitar por calles llenas de gente, con múltiples señales, ruidos, entre otros.

En ese sentido, la marcha no resulta de una mera actividad motora que requiere de mínima función cognitiva. Involucra varios factores neuropsicológicos y de control de la movilidad, tales como conocimiento de la dirección, habilidad para controlar las extremidades inferiores y la habilidad para poder movilizarse en ambientes complicados, que implican además de la velocidad de marcha, el control ejecutivo y la memoria (Holtzer, Verghese, Xue & Lipton, 2006; Yogev, Hausdorff & Giladi, 2008). Moverse en ambientes complicados significa realizar dos tareas simultáneas caminar y atender señales u obstáculos. Las demandas atencionales pueden interferir con esta habilidad; se observa que el adulto mayor reduce la velocidad o se detiene o en el peor escenario decide no salir a la calle. Situaciones que lo limitan más funcionalmente, representan riesgos de caídas y de aislamiento social.

La velocidad de la marcha es un indicador importante en la salud del adulto mayor, se ha asociado con la sobrevivencia; además, resulta un predictor clínico de bienestar en el anciano (Studenski, et al., 2011). La marcha tiene otros aspectos medibles que son: la longitud del paso, longitud de la zancada, tiempo de paso, tiempo de la zancada, y el tiempo de doble soporte, entre otros. Diversos estudios relacionan la variabilidad de todos estos aspectos con la fragilidad; en enfermedades como Parkinson y Alzheimer con la probabilidad de futuras caídas en el adulto mayor (Montero-Odasso, et al., 2011).

Otros estudios han relacionado la marcha con las demandas de atención, aunque se enfocan en el aspecto físico principalmente en la presencia o aparición de obstáculos físicos, otros han usado la doble tarea como método de medición (Yogev, et al, 2006). Pasan por alto cuestiones más específicas que pueden afectar al adulto mayor en su funcionalidad, tales como las que proponen Jansen y Keller, que involucran de una

manera holística, factores demandantes de atención e interferir con las actividades del adulto mayor.

Estudios relacionados

En este apartado se describen estudios de demandas atencionales seguidos por variabilidad de la marcha. Se presenta también un resumen de los estudios revisados.

Jansen (2006) planteó como objetivo, examinar la relación entre demandas atencionales y la habilidad para el manejo de las actividades diarias que requieran concentración en adultos mayores. La muestra fue de 54 adultos mayores de 65 años o más. Utilizó la Encuesta de Demandas Atencionales (ADS por sus siglas en inglés) desarrollada por Jansen y Keller (1999) para medir las demandas atencionales y el Índice de Función Atencional (AFI por sus siglas en inglés) para medir el funcionamiento de actividades diarias. Observó una correlación negativa entre el ADS y el AFI ($r = -.58$, $p < .001$), que indica que mayores niveles de demandas atencionales se relacionan con un rendimiento pobre en cuanto a las actividades diarias.

Jansen y Keller (2003) examinaron la relación entre demandas atencionales y la capacidad para dirigir la atención (CDA) en adultos mayores del sexo femenino. La muestra fue de 72 mujeres de 65 y más años. Las pruebas utilizadas para medir la capacidad para dirigir la atención fueron tres: Dígitos en Orden Progresivo (DSF por sus siglas en inglés), Modalidad de Dígitos y Símbolos (SDMT por sus siglas en inglés) y la Prueba de Trazos (TMT). Para medir las demandas atencionales aplicaron la Encuesta de Demandas Atencionales (ADS). Se observó una correlación negativa ($r = -.31$, $p < .01$) entre el total del puntaje del ADS y el total CDA es decir a mayor demandas menor capacidad para dirigir la atención.

Stark (2010) se planteó como objetivo, examinar si las demandas atencionales actuaban como barreras para la práctica de conductas promotoras de salud en adultos mayores de 65 años o más. Se guió en el modelo de promoción de la salud y sus

conceptos. Tomó una muestra de 141 adultos mayores y aplicó dos instrumentos el Health Promoting Lifestyles Profile II (HPLPII), que mide y valora los componentes de una vida sana, la ADS mide las demandas atencionales así como un cuestionario de datos demográficos. Se observó una relación negativa entre el HPLPII y el total del ADS ($r = -.48, p < .001$), igual en cada una de las categorías de las cuatro escalas de ADS. Concluyó que los adultos mayores que perciban mayor demandas atencionales, tenían pocas conductas promotoras de la salud.

Lamoth, et. (2011) se plantearon como objetivo examinar la variabilidad y estabilidad de la marcha durante una caminata normal y con doble tarea en pacientes geriátricos. Tomaron una muestra de 26 ancianos, mayores de 70 años de un centro geriátrico. Para medir la variabilidad de la marcha durante la doble tarea se les pidió a los participantes caminar y realizar a la vez un ejercicio de fluidez verbal mientras usaban un acelerómetro triaxial. Los resultados se mostraron que durante la doble tarea la velocidad de la marcha se reducía significativamente ($p < .05$), además que los adultos mayores con problemas cognitivos tenían mayores cambios en su marcha ($p < .05$) que los que no tenían problema cognitivo.

Verghese, et al. (2007), examinaron los efectos de dos instrucciones diferentes en la priorización de tareas en adultos mayores durante la prueba de caminar mientras se hablaba (WWT por sus siglas en inglés). La muestra consistió en 189 adultos mayores de la comunidad, de 70 años o más. Para medir la variabilidad de la marcha se utilizó un tapete computarizado con sensores de presión (GAITRite), donde se les pedía en dos ocasiones a los sujetos caminar a su velocidad normal sobre el tapete. Durante la prueba de WWT se le pedía a los adultos mayores recitar alternadamente las letras del alfabeto usando dos instrucciones: la “compleja” (WWT-C) y la segunda prueba denominada “hablada” (WWT-T). Los parámetros de la marcha fueron significativamente peores durante las dos pruebas de WWT en comparación con la caminata normal, siendo los

parámetros de velocidad ($M=72.2$ vs $M=104.7$ $p = .005$), cadencia ($M=87.2$ vs 104.0 $p=.03$) y longitud de paso ($M=106$ vs 119.3 , $p = .03$) los más disminuidos e incremento en el tiempo de doble apoyo.

Salazar-González, Valdez-Esparza, Cruz-Quevedo y Gallegos-Cabriales (2009) caracterizaron el desempeño cognitivo (atención y memoria) y el desempeño físico de extremidades inferiores, en función de las demandas atencionales en una muestra de adultos mayores Mexicanos. La muestra fue de 103 adultos mayores de 60 a 97 años de edad. Utilizaron la Encuesta de demandas atencionales para identificar las demandas atencionales que perciben los adultos mayores y para medir el desempeño físico se usó la Batería corta de desempeño físico, que comprende la valoración de equilibrio y la prueba de levántate y anda. Se observó una correlación con las demandas atencionales generales y el dominio ambiental con la prueba Levántate y Anda ($r=0.208$, $p = .035$; $r=0.296$, $p = .0021$, respectivamente), a mayores demandas atencionales percibidas, menor desempeño físico.

Hausdorff, Rios y Edelberg (2001) probaron la hipótesis que el aumento de la variabilidad de la marcha predeciría caídas en adultos mayores de la comunidad que asistían a una clínica ambulatoria de valoración geriátrica. Analizaron a 52 adultos mayores de 70 años o más durante un año. Para observar y analizar la variabilidad de la marcha, se les pidió a los sujetos caminar durante 6 minutos, con la indicación de caminar a su velocidad preferida. Les colocaron plantillas sensibles a la fuerza o presión en el zapato de cada participante para medir el ritmo y cadencia del ciclo de la marcha; además se colocó una cámara liviana de video en el tobillo, a fin de transferir los datos al programa computarizado UNIX, que determina el tiempo y duración de zancada. La variabilidad de la marcha se incrementó significativamente en aquellos que se caían más veces que los que no se caían. El análisis de regresión logística, mostró que la variabilidad del tiempo de zancada ($OR= 5.3$, $p <.04$) y el tiempo de balanceo ($OR= 2.2$, $p<.02$) resultaron ser predictores de caídas en el adulto mayor.

Callisaya, Blizzard, Schmidt, McGinley y Srikanth (2010), se plantearon como objetivo, examinar la relación entre la edad y la variabilidad de la marcha en adultos mayores. Tomaron una muestra de 412 adultos mayores de 60 a 86 años. Utilizaron el sistema GAITRite de 4.6 metros para la medición de las variables de la marcha. Se asoció la edad avanzada con una mayor variabilidad en todas las mediciones de la marcha. La edad se relacionó con la velocidad tanto en hombres ($r = -0.41, p < .001$) como en mujeres ($r = -0.34, p < .001$); a mayor edad velocidad más lenta.

Montero-Odasso, et al. (2011) se plantearon como objetivo, probar la hipótesis de que una alta variabilidad en la marcha se asocia con la fragilidad en el adulto mayor. Tomaron una muestra de 100 participantes de 75 años o más. Para poder identificar la fragilidad en el adulto mayor usaron cinco criterios: velocidad de la marcha medida con el GAITRite; una baja actividad física medida por la Escala de actividad física en el adulto mayor (PASE, por su siglas en inglés); la debilidad muscular medida con el dinamómetro de mano; la pérdida de peso que se obtuvo preguntando si había perdido peso sin intentarlo en los últimos 12 meses y un auto reporte de cansancio valorado con dos preguntas de la Escala de depresión en el adulto mayor. Sumaron el total de puntajes positivos de cada criterio. Para clasificar el estado de fragilidad usaron tres categorías: frágil, pre frágil y no frágil de acuerdo a los puntajes obtenidos.

La variabilidad de la marcha se obtuvo mediante el GAITRite de 6 m y cuantificaron seis variables: velocidad, cadencia, tiempo de zancada, amplitud del paso, tiempo de doble apoyo y longitud de la zancada. En los modelos de análisis de regresión usaron la categoría no frágil como grupo de referencia. La categoría frágil se asoció con mayor variabilidad del tiempo de la zancada ($F = 1.51, p < .001$), con mayor variabilidad de la longitud de la zancada ($F = 1.73, p = .02$) y con mayor variabilidad de la amplitud del paso ($F = 1.72, p = .02$).

En resumen, se ha encontrado que a mayores demandas atencionales se presenta un menor rendimiento en cuanto a las actividades diarias, a la capacidad para dirigir la

atención y a pocas conductas promotoras de la salud. En los estudios de demandas atencionales, que utilizan la doble tarea, se puede observar una disminución en la velocidad de la marcha. La variabilidad de la marcha se relacionó con la fragilidad y constituye un predictor de caídas. No se encontraron estudios que abordaran las cuatro dimensiones de demandas atencionales en relación a la marcha o variabilidad de la misma en adultos mayores.

Definición de términos

Demandas Atencionales. Son aquellos factores que actúan como distractores o estímulos que dificultan la tarea, requieren de mayor esfuerzo de concentración por tanto compiten con la habilidad de enfocar la atención. Se registraron en relación a cuatro dominios: ambiente físico, informacional, conductual y afectivo por medio de la Encuesta de Demandas Atencionales.

Marcha. Serie de movimientos alternantes rítmicos, de las extremidades y del tronco que determinan un desplazamiento, en una determinada distancia y tiempo. Se midió a través del GAITRite en un trayecto de 550 cm.

Variabilidad de la marcha. Fluctuación de la marcha durante tres mediciones. Se usó la siguiente fórmula: $CV = (S/X) \times 100\%$ donde CV es el coeficiente de variabilidad; S es la desviación estándar de las tres mediciones de la marcha; y X la media de las mediciones. Medido a través del GAITRite en un trayecto de 550 cm.

Objetivos

Objetivo General: Establecer la relación que existe entre las demandas atencionales y la variabilidad de la marcha en adultos mayores.

Objetivos Específicos:

1. Determinar las demandas atencionales que más afectan a los adultos mayores.
2. Describir la variabilidad de la marcha de acuerdo a la edad y sexo.

Capítulo II

Metodología

En el presente capítulo se describe el diseño, la población, muestreo y muestra, criterios de inclusión de los participantes al estudio. Se incluye también el procedimiento de recolección de datos, la descripción del instrumento que se aplicó, las consideraciones éticas, plan de análisis

Diseño del estudio

El diseño fue descriptivo correlacional. Un diseño es descriptivo cuando se pretende observar y describir aspectos de una situación que ocurre de manera natural, (Polit & Hungler, 1999, pp. 190-191), como en este caso se describió la variabilidad de la marcha y las demandas atencionales de los adultos mayores sin que haya manipulación. Es correlacional cuando se busca relación entre las variables, así como la tendencia que de las variaciones observadas en una variable se relacionen con las variaciones de otra variable (p. 189). En este caso se buscó relación entre las demandas atencionales y la variabilidad de la marcha.

Población, muestreo y muestra

La población estuvo constituida por adultos mayores de 65 y más años, que asisten a Casas Club del Desarrollo Integral de la Familia (DIF) en cuatro municipios del área metropolitana (Monterrey, Guadalupe, Escobedo y San Nicolás de los Garza). El muestreo fue no probabilístico proporcional al tamaño del conglomerado. El conglomerado fueron las Casas Club DIF de los municipios o estratos seleccionados. El tamaño de la muestra se estimó bajo los siguientes criterios: un nivel de significancia de .05, poder de .90 y un tamaño de efecto para una prueba direccional de correlación de .30 lo que arrojó 93 adultos mayores. Sin embargo considerando un efecto de diseño de .10 el tamaño de la muestra se aumentó a 102 participantes.

Se asignó la siguiente proporción por municipio: Monterrey = 52 dividido en tres

casas DIF, Guadalupe = 25 en dos casas DIF, Escobedo = 6 de una casa y San Nicolás de los Garza 19 adultos mayores de una casa club.

Criterios de inclusión

Se incluyeron adultos mayores de 65 y más años, orientados en espacio, tiempo y persona. Capaces de desplazarse levantando los pies, escuchar la voz del entrevistador y videntes al menos para deambular. La orientación se verificó a través de preguntas tales como nombre, edad, fecha y lugar. El resto de los criterios se observaron al interactuar con los participantes potenciales.

Instrumento

Se aplicó una cédula de identificación (Apéndice A) en la que se registró la edad, escolaridad y sexo. Para identificar las demandas atencionales se utilizó la Encuesta de Demandas Atencionales (Apéndice B) diseñada por Jansen y Keller (1999), que mide los estímulos distractores y dificultades, que interfieren con la capacidad de enfocarse en sus actividades cotidianas y provienen del ambiente físico, informacional, afectivo y conductual. La encuesta está conformada por 42 reactivos, 14 corresponden al dominio ambiente físico, 11 al informacional, 6 al conductual y por último 11 al afectivo. Cada reactivo tiene un patrón de respuesta que va desde 0 = nada, hasta mucho = 4; el puntaje total oscila entre 0-168, a mayor puntaje mayores demandas atencionales percibidas. Los autores reportaron una confiabilidad por dominio de: .87 para el ambiente físico, .87 para informacional, .87 conductual y .90 para el afectivo y obtuvo una fiabilidad Test-retest de .86. Se probó en población mexicana, del análisis de factores se seleccionaron los reactivos con cargas \geq a .30, quedaron 27 reactivos con un coeficiente de Cronbach .91 (Salazar-González, Valdez-Esparza, Cruz-Quevedo & Gallegos-Cabriales, 2009). Dado que su validez es incipiente en este estudio se usaron todos los reactivos.

En este estudio el coeficiente alpha de Cronbach para la encuesta de demandas atencionales general fue de .92, y por dominio para ambiente físico .80, para el dominio informacional .83, el conductual .76 y afectivo .86. Todos se consideran aceptables.

Mediciones

Las características de la marcha se midieron a través del sistema computarizado GAITRite®. Mide y registra los parámetros temporales y espaciales de la marcha (velocidad, amplitud, balance y longitud del paso, entre otros). El sistema GAITRite® cuenta con un tapete compuesto de sensores sensibles a la presión, tiene una longitud de 550 cm y un ancho de 90 cm, este se conecta vía USB a un ordenador portátil equipado con un software, que registra los datos obtenidos de los sensores (Apéndice C).

Procedimiento de recolección de datos

Se contó con la aprobación de las Comisiones de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León antes de proceder con la recolección de datos. Se solicitó por escrito la autorización a las autoridades de la Casa DIF para llevar a cabo la entrevista y las mediciones. Una vez obtenida la autorización se solicitó el listado completo de los adultos mayores que acudan a la Casa DIF y se les solicitó acudir a la Casa DIF en el día más adecuado para ellos.

Primeramente se verificó el área otorgada para realizar las entrevistas y las mediciones, se revisó que fuera segura y adecuada para la medición de la marcha, que el piso estuviera plano sin desniveles notorios, que el área contara con luz suficiente para evitar algún accidente; así mismo se verificó que se contara con un lugar adecuado para entrevistar al adulto mayor, que tuviera un par de sillas y un lugar para colocar el material a utilizar. Al terminar de verificar lo anterior se instaló el equipo de medición y se confirmó su funcionamiento.

Una vez instalado y preparado el equipo y el material se acudió al área donde se encontraban realizando sus actividades los adultos mayores y se les llamó a uno por uno, se les explicó el propósito del estudio y se les dio a leer y firmar el consentimiento informado (Apéndice D), a los adultos mayores que no sabían leer o presentaran problemas de visión se les leyó despacio. Al aceptar participar en el estudio se inició con la entrevista comenzando con la Cédula de Identificación, pasando después a la encuesta

de demandas atencionales. Por último se procedió a realizar la medición de la marcha, se le explicó al adulto mayor que sería necesario pasar cuatro veces por la parte media del tapete electrónico sin detenerse, la primera medición sería de adaptación del adulto mayor y las últimas tres para medición de la marcha y variabilidad, siempre con la instrucción de caminar a su velocidad normal.

Durante el recorrido siempre se tuvo una silla por si el participante deseaba sentarse o mostraba signos de cansancio o mareo. Siempre caminó a su lado un asistente de investigación. No ocurrió contingencia alguna. Al terminar las mediciones se le agradeció su participación y se le acompañó de nuevo a que se reincorporara en sus actividades.

Consideraciones éticas

Este estudio se apegó a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987), en su título segundo que corresponde a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

En base al Artículo 13 se respetó la dignidad humana de los adultos mayores y se protegió sus derechos y bienestar dentro del estudio, se contó siempre con una silla para la comodidad del adulto mayor y para protegerlo de cualquier riesgo durante la medición de la marcha, siempre se respetó la decisión de la persona si deseaba abandonar el estudio. No se presentó caso alguno.

Este estudio se sometió a dictamen de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y la autorización de las autoridades de la institución donde se llevó a cabo el estudio (Capítulo II, Artículo 29). Además se contó con el consentimiento informado que garantiza el anonimato de los adultos mayores, su participación voluntaria, la libertad de dejar de participar en el estudio sin perjuicio en su relación con de la Casa DIF (Capítulo 1, Artículo.14 fracción V, VII y VIII).

De acuerdo con el Artículo 17, el presente estudio se consideró una investigación

de riesgo mínimo (igual al que habitualmente tiene al desplazarse), dado que se empleó un método de medición, donde el adulto mayor requería caminar en un trayecto determinado. Un asistente de investigación caminó cerca del adulto mayor a fin de cuidar su integridad. De advertir algún riesgo como mareo, inseguridad para caminar, falta de equilibrio, inmediatamente se suspendería esta prueba y se le acercaría una silla. Se registrarían sus signos vitales y de ser necesario se canalizaría al centro o institución de salud donde el adulto mayor acostumbraba atenderse como lo estipula el Artículo 18. No fue necesario.

Según lo estipulado en el Artículo 21, fracción I, VI, VII y VIII, la participación de todos los adultos mayores fue voluntaria. Se les explicó de manera general el estudio y sus riesgos. Se les informó que pueden dejar el estudio en el momento que ellos así lo deseen y con ello no habría consecuencia alguna y la información obtenida se mantuvo totalmente en el anonimato.

Con base al Capítulo II de la investigación en comunidades, Artículo 29 se contó con la autorización de las Casa DIF correspondientes donde se realizó el estudio.

Análisis de resultados

Para el análisis de resultados se utilizó, el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS por sus siglas en inglés) versión 17. Se obtuvieron las medidas de tendencia central y de dispersión para describir las características de los participantes y del instrumento. La consistencia interna del instrumento se valoró mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach. Se aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors para determinar la distribución de las variables y decidir el uso de pruebas no paramétricas o paramétricas. Para responder el objetivo general se utilizó estadística inferencial, el coeficiente de correlación de Pearson de acuerdo a la distribución de los datos. Adicionalmente se usó la Prueba U de Mann-Whitney para explorar diferencias por sexo, ello en virtud de los hombres no

completaron el supuesto para una t de Student.

Para obtener el coeficiente de variabilidad de la marcha de tres mediciones, se registraron los valores crudos, se obtuvieron medias y desviación estándar de cada uno, mediante la siguiente fórmula $CV = (S/X) \times 100\%$ donde CV es el coeficiente de variabilidad; S es la desviación estándar de las tres mediciones; y X la media de las mediciones.

Para responder al primer objetivo se obtuvo las medidas de tendencia central por dominios de la encuesta de demandas atencionales, se consideró el dominio con la media mayor el más importante o que afecta a los adultos mayores estudiados. El segundo objetivo acerca de la variabilidad de la marcha en función de edad y sexo se respondió mediante medias de tendencia de la variabilidad de la marcha de acuerdo a grupos de edad y por sexo. Se formaron dos grupos de edad, de 65 a 75 años y de 76 años y más.

Capítulo III

Resultados

En este capítulo se presentan las estadísticas descriptivas de las variables demográficas. Enseguida, se describen los resultados del alpha de Cronbach usado para verificar la confiabilidad del instrumento, los datos descriptivos de las variables de estudio y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors para conocer la distribución de las variables contenidas. Posteriormente, se describen los resultados de los coeficientes de correlación de Spearman.

Los resultados corresponden a 102 Adultos mayores. La media de edad fue de 72.82 años ($DE=5.53$), el rango osciló entre 65 y 89 años; predominó el sexo femenino 87 (85.3%). La media de escolaridad fue de 4.01 años ($DE=3.36$). Como puede observarse en la tabla 1, el índice de demandas atencionales mostró una media de 46.15 ($DE= 19.50$); de los cuatro dominios el más alto corresponde al afectivo ($\bar{X} = 57.37$; $DE = 24.62$).

Tabla 1

Descripción de las demandas atencionales en los Adultos Mayores.

Variable	\bar{x}	DE	Valor	
			Mínimo	Máximo
Demandas Atencionales	46.15	19.50	8.13	91.88
Dominio Ambiente Físico	40.76	22.08	.00	89.58
Dominio Informativo	42.55	22.72	4.55	90.91
Dominio Conductual	37.94	24.88	.00	100.00
Dominio Afectivo	57.37	24.62	2.27	100.00

En la tabla 2 se observa que los hombres caminan más rápido, con menos variabilidad en la velocidad de la marcha que las mujeres.

Tabla 2.

Descripción de parámetros de la marcha respecto a sexo.

	Velocidad de la marcha				Coeficiente de Variabilidad Marcha			
	Media	DE	Valor Mínimo	Valor Máximo	Media	DE	Valor Mínimo	Valor Máximo
Mujer	85.09	22.92	38.07	158.80	4.21	3.54	.52	22.11
Hombre	105.81	21.58	66.27	149.93	3.25	1.62	.64	7.64

Nota: DE=Desviación Estándar.

La Prueba U de Mann-Whitney mostró que los hombres caminan significativamente más aprisa (U de Mann-Whitney = 311.00, $p = .001$), sin embargo el coeficiente de variabilidad no mostró significancia ($p = .63$).

Las pruebas de Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors mostraron que las variables se distribuyen normalmente ($p > .05$) por lo que se decidió utilizar estadística paramétrica. La velocidad de la marcha se relacionó negativamente con las demandas atencionales general y con todos sus dominios (tabla 3); donde a menor velocidad de la marcha, mayor demandas atencionales percibidas.

Tabla 3.

Coefficientes de Correlación de Pearson entre demandas atencionales y velocidad de marcha.

	Velocidad	Valor de p
Demandas Atencionales	-.351	.000
Dominio Ambiente Físico	-.230	.020
Dominio Informacional	-.340	.000
Dominio Conductual	-.330	.001
Dominio Afectivo	-.288	.003

La tabla 4 muestra los coeficientes de correlación de Pearson entre las demandas atenciones y la variabilidad de la marcha.

Tabla 4.

Correlación entre los coeficientes de variabilidad de la marcha y las demandas atencionales.

CV Marcha		Demandas Atencionales	Valor de p
Velocidad cm/s		.172	.083
	Pie		
Longitud de paso cm/s	Derecho	.132	.187
	Izquierdo	.199	.045
Ciclo de zancada s	Derecho	.183	.066
	Izquierdo	.224	.024
Amplitud del paso cm/s	Derecho	.082	.414
	Izquierdo	.190	.056
Doble soporte s	Derecho	.014	.888
	Izquierdo	.113	.257
Tiempo del paso s	Derecho	.162	.104
	Izquierdo	.072	.471

Respecto a los coeficientes del índice de demandas atencionales y variabilidad de la marcha se obtuvo una correlación positiva con el tiempo del ciclo de la zancada y la longitud del paso en la pierna izquierda (tabla 4); donde a mayor demandas atencionales mayor variabilidad en el tiempo de la zancada. El coeficiente de variabilidad de la marcha mostró tendencia ($p = .08$) con las demandas atencionales. El resto de los parámetros no se asociaron.

Para explorar más la variabilidad de la velocidad de la marcha, se dividió al grupo en dos; los que caminaban a una velocidad $< .70$ cm/s y los que caminan $> .70$ cm/s. Aquellos que caminan más lento presentan una mediana mayor, es decir significativamente mayor variabilidad de la velocidad de la marcha que los que caminan arriba de $.70$ cm/s (Tabla5).

Tabla 5.

Variabilidad de la marcha de acuerdo a velocidad

Velocidad de la marcha	\bar{X}	Mdn	DE	U de Mann Whitney	Valor de p
$< .70$ cm/s (n=26)	6.21	4.43	4.88	537	.001
$> .70$ cm/s (n = 76)	3.33	2.53	2.22		

Capítulo IV

Discusión

Los resultados de este estudio permitieron apreciar que las demandas atencionales que afectan más a los adultos mayores corresponden al dominio afectivo, lo que concuerda con lo reportado con Salazar-González, et al. (2009), donde se puede traducir que aquellos problemas o situaciones de dolor, soledad o abandono tienden a tener una mayor importancia en el adulto mayor mexicano y pueden estar interfiriendo con sus capacidades de concentración.

Respecto a la relación entre las demandas atencionales incluyendo sus dominios y la velocidad de la marcha se encontró una relación negativa; aquellos que perciben más demandas caminan más lento. De acuerdo a Jansen y Keller (2003), las disminuciones o dificultades que van experimentado los adultos mayores tanto en dominios corporales como informacionales o afectivos afectan su capacidad de dirigir la atención; la marcha requiere de estar alerta para sortear obstáculos además de saber la ruta hacia dónde uno se dirige.

Este resultado es apoyado de alguna manera con los reportado por Salazar-González, et al. (2009), donde las demandas atencionales se relacionaron negativamente con el desempeño físico, indicando que la presencia de estos factores pueden actuar como distractores y competir con la habilidad de enfocar la atención, y con ello llevan al adulto mayor a una fatiga cognitiva, afectando negativamente la marcha.

El dominio informacional fue el que tuvo mayor coeficiente de correlación con la velocidad de la marcha, ya que es un dominio que cuestiona por problemas de audición y de vista, aspectos que están fuertemente relacionadas con la habilidad de la persona para realizar una caminata correcta. Consistente con la literatura los adultos mayores que caminan por debajo de .70 cms/s son los que presentan mayor variabilidad en la velocidad de la marcha, similar a lo reportado por Callisaya, et al. (2010), posiblemente

las personas que caminan más lento son las que no pueden mantener un paso consistente. Velocidades menores de 70 cm/s aumentan la probabilidad de mala salud y funcionalidad en el adulto mayor, tal como lo menciona Studenski, et al. (2011). En este estudio 26 adultos mayores pueden estar en riesgo de eventos adversos como lo advierte Montero-Odasso, et al. (2011).

Contrario a lo esperado de los coeficientes de variabilidad, sólo la longitud del paso izquierdo y ciclo de la zancada del pie izquierdo se relacionaron significativamente con el índice de demandas atencionales, la velocidad sólo mostró tendencia. Esto a pesar de que las medias de todos los parámetros de la marcha se relacionaron negativamente con las demandas atencionales. En este estudio esos parámetros cumplieron con el supuesto de distribución normal, lo que significa que tanto la media muestral y la desviación estándar muestral así como la varianza muestral son independientes (conversación personal con Dr. Marco Vinicio Gómez Meza). De manera que a eso se puede deber la no relación. Otra razón que haya contribuido a estos resultados es la escasa participación de hombres (15) en relación a mujeres (87).

De acuerdo a la literatura se encontró que las mujeres caminan significativamente más lento que los hombres tal como lo reporta Callisaya, et al. (2010). Las mujeres presentaron mayor variabilidad en la marcha, sin embargo no fue significativa, y manifiestan significativamente más demandas atencionales que los hombres, hallazgo similar a lo encontrado por Salazar-González, et al. (2009), esto posiblemente por las implicaciones sociales en las que se encuentran las mujeres donde el rol es del hogar, y el del hombre de proveedor manteniéndolo más activo por más tiempo, dándole las herramientas para afrontar distractores que intervengan con su capacidad de enfocar su atención.

Conclusiones

Se observó que el dominio afectivo sigue siendo el dominio de mayor importancia en

el adulto mayor y los hombres muestran mayor velocidad de la marcha, con menor variabilidad que las mujeres. Además, se pudo confirmar que la velocidad de la marcha se relaciona negativamente con las demandas atencionales en los adultos mayores, sin embargo no se relacionó con la variabilidad de la marcha, se observó relación solamente con dos parámetros de la misma. Se constató que velocidades menores de 70 cm/seg muestran mayor variabilidad y en virtud de que constituye un factor de riesgo para efectos adversos (Studenski, et al., 2011) es importante promover programas encaminados al mejoramiento de la velocidad de la marcha para así ayudar al afrontamiento de desafíos que se le presentan al adulto mayor en su vida diaria y tal vez evitar consecuencias adversas.

Limitaciones

La cantidad de hombres que participaron en el estudio fue muy escasa.

Recomendaciones

Existen otros factores que afectan las variables estudiadas y no se incluyeron. Variables como depresión, estado cognitivo pudieron haber enriquecido los resultados.

Buscar la forma de incorporar más hombres en estudios de marcha y demandas atencionales.

Diseñar estudios de intervención a fin de explorar la mejora en AM con velocidades menores a .70 cm/s.

Referencias

- Consejo Nacional de Población. (2005). El envejecimiento de la población en México. Recuperado en:
<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf>
- Callisaya, M., Blizzard, L., Schmidt, M., McGinley, J. & Srikanth, V. (2010). Ageing and gait variability, a population-based study of old people. *Age and Ageing*, 39(2), 191-197.
- Hausdorff, J., Rios, D. & Edelberg, H. (2001). Gait variability and fall risk in community-living older adults: A one year prospective study. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 82(8), 1050-1056.
- Holtzer, R., Verghese, J., Xue, X. & Lipton, R.B. (2006). Cognitive Processes Related to Gait Velocity: Results From the Einstein Aging Study. *American Psychological Association*, 20(2), 215–223. DOI: 10.1037/0894-4105.20.2.215
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2008). Estadísticas a propósitos del día internacional de las personas de edad. Recuperado de:
<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/default.asp?c=269&e>
- Jansen, D. & Keller, M. (1999). An instrument to measure the attentional demands of community-dwelling elders. *Journal of Nursing Measurements*, 7(2), 197-214.
- Jansen, D. (2006). Attentional demands and daily functioning among community-dwelling elders. *Journal of Community Health Nursing*, 23(1), 1–13.
- Jansen, D. & Keller, M. (2003). Cognitive function in community-dwelling elderly women. *Journal of Gerontological Nursing*, 29(7), 34-43.
- Lamoth, C. J., Deudekam, F., Campen, J., Appels, B. A., de Vries, O. J. & Pijnappels, M. (2011). Gait stability and variability measures show effects of impaired cognition and dual tasking in frail people. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 8(2).doi:10.1186/1743-0003-8-2

- Montero-Odasso, M., Muir, S. W, Hall, M., Doherty, T. J., Klosock, M., Beauchet, O. & Speechley, M. (2011). Gait variability is associated with frailty in community-dwelling older adults. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 66(5), 568-576.
- Polit, S. & Hungler, B. (1999). *Investigación científica en ciencias de la salud*. (6 Ed), Mexico. Mc Graw – Hill Interamericana.
- Salazar-González, B.C., Valdez-Esparza, G., Cruz-Quevedo, J.E. & Gallegos-Cabriales, E.C. (2009). Demandas atencionales, capacidad de dirigir la atención y desempeño físico en ancianos. *Index de Enfermería*, 18(2), 85-89
- Secretaría de Salud. (1987). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, México. Recuperado de:
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.htm>.
- Stark, M. A., Chase, C. & De Young, A. (2010). Barriers to health promotion in community dwelling elders. *Journal of Community Health Nursing*, 27(4), 175-186.
- Studenski, S., Perera, S., Patel, K., Rosano, C., Faulkner, K., Inzitari, M... & Guralnik, J. (2011). Gait Speed and Survival in Older Adults. *Journal of the American Medical Association*, 305(1), 50-58.
- Verghese, J., Kuslansky, G., Holtzer, R. Katz, M., Xue, X., Buschke, H. & Pahor, M. (2007). Walking while talking: Effect of task prioritization in the elderly. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, (88), 50-53.
- Yentes, J. M., Perell, K. L., Fang, M. A. y Barr, M. L. (2007) Cognitive processing during gait and balance: A Review. *Clinical Kinesiology*, 61(3); 21-24.
- Yogev, G., Hausdorff, J. M. y Giladi, N. (2008). The role of executive function and attention in gait. *Movement Disorders*, 23(3), 329–342.

Apéndices

Apéndice A

Cédula de Datos Personales

Instrucciones: Saludar cordialmente a la persona. Pedirle al participante que conteste lo más apegado posible.

Nombre:

Edad ____ años

Sexo 1. Femenino

2. Masculino

Años de escolaridad:

¿Cuál es la fecha del día de hoy? 1. Si 2.No

¿En qué lugar estamos? 1. Si 2.No

Apéndice B

Encuesta de Demandas Atencionales

A continuación se presenta una lista de cosas que mucha gente enfrenta en su vida diaria. Algunos puntos quizá no apliquen a usted. Sin embargo, la gente ha visto que algunas de estas cosas consumen energía física o mental por que requieren de esfuerzo o hacen sus vidas difíciles. Cada punto va acompañado de una escala que va desde “Nada” (0) hasta “Mucho” (4). Para cada pregunta del cuestionario, se le pidió que encierre en un círculo el número de su elección correspondiente a la cantidad de esfuerzo o que tan difícil le haga la vida.

Los siguientes puntos son cosas de su entorno que podrían afectar su vida diaria. Por favor encierre en un círculo solo un numero para cada punto.

Requiere esfuerzo o Hace la vida difícil

Nada		Algo		Mucho
0	1	2	3	4

1. Condiciones del clima incomodas o malas:

0 1 2 3 4

2. Distracciones por ruido:

0 1 2 3 4

3. Luz del sol brillante y deslumbrante:

0 1 2 3 4

4. No hay suficiente luz:

0 1 2 3 4

5. Obstáculos exteriores como obras de construcción o pendientes

0 1 2 3 4

6. No hay suficiente espacio en la vivienda:

0 1 2 3 4

7. Aspectos de la construcción de algún edificio (escaleras y distancias largas):

0 1 2 3 4

8. El tamaño de los muebles y aparatos domésticos

0 1 2 3 4

9. Edificios en los que le es difícil encontrar el camino hacia otro punto

0 1 2 3 4

10. Demasiadas cosas que suceden al mismo tiempo

0 1 2 3 4

11. Enfrentarse a situaciones nuevas, desconocidas o que han cambiado

0 1 2 3 4

12. Cambiarse o mudarse de casa

0 1 2 3 4

Los siguientes puntos son cosas que requieren que usted maneje información o que pueden afectar su capacidad para manejar información en la vida diaria. El entrevistador circuló solo un número para cada punto.

Requiere esfuerzo o Hace la vida difícil

Nada		Algo		Mucho
0	1	2	3	4

13. Necesita más tiempo para entender lo que usted lee

0 1 2 3 4

14. Se distrae con sus propios pensamientos

0 1 2 3 4

15. Información confusa o contradictoria, como la de impuestos, estados de cuenta bancarios, citas médicas

0 1 2 3 4

16. Se le dificulta seguir lo que se la gente le dice a usted

0 1 2 3 4

17. Dificultad con la memoria o con ser olvidadizo

0 1 2 3 4

18. Dificultad para escuchar

0 1 2 3 4

19. Dificultad para ver

0 1 2 3 4

20. Leer o contestar la correspondencia (correo, recibos)

0 1 2 3 4

21. Ir al doctor o acudir a citas clínicas o especiales

0 1 2 3 4

22. Acomodar y organizar sus pertenencias

0 1 2 3 4

23. Controlar medicamentos

0 1 2 3 4

Los siguientes puntos son cosas que hacen difícil que usted haga lo que quiere o necesita hacer. Por favor encierre en un círculo solo un número para cada punto.

Requiere esfuerzo o Hace la vida difícil

Nada		Algo		Mucho
0	1	2	3	4

24. Verse forzado a esperar, como en viajes, citas, consultas

0 1 2 3 4

25. Problemas económicos

0 1 2 3 4

26. Falta o pérdida de su privacidad

0 1 2 3 4

27. Renunciar a su independencia o al control sobre su vida

0 1 2 3 4

28. No es libre para expresar sus pensamientos o sentimientos

0 1 2 3 4

29. Otras personas no lo escuchan o no lo entienden

0 1 2 3 4

Los siguientes puntos se refieren a sentimientos y preocupaciones que afectan la vida diaria de las personas. Se encerró en un círculo solo un número para cada punto.

Requiere esfuerzo o Hace la vida difícil

Nada		Algo		Mucho
0	1	2	3	4

30. Dolor e incomodidad

0 1 2 3 4

31. Problemas de salud

0 1 2 3 4

32. Estar solo o aislado

0 1 2 3 4

33. Preocupaciones acerca del futuro de la sociedad

0 1 2 3 4

34. Temor a caer

0 1 2 3 4

35. Preocupaciones acerca de su propia salud

0 1 2 3 4

36. Sentirse triste acerca de su situación actual en la vida

0 1 2 3 4

37. Echar de menos actividades o trabajo que usted hacia antes

0 1 2 3 4

38. Echar de menos el pasado

0 1 2 3 4

39. Echar de menos a familiares o amigos que han muerto o que viven lejos

0 1 2 3 4

40. Preocupaciones acerca de la salud y futuro de familiares o amigos

0 1 2 3 4

Apéndice C

Procedimiento para la medición de la marcha

El procedimiento de medición de la marcha se realizó con el sistema electrónico GAITRite. Antes de instalar el equipo se verificó que el área asignada este iluminada, amplia, que el piso no cuente con imperfecciones y se cuente con una conexión eléctrica. En caso afirmativo se buscó un mejor lugar. Una vez verificado lo anterior se pasó a extender el tapete electrónico y conectarlo a la computadora portátil vía USB, se cuidó que los cables no interfirieran con la medición o pudieran causar algún accidente. Un metro antes y después del tapete se colocó una cinta canela a fin de que el adulto mayor inicie en el tapete a su velocidad normal y de minimizar que disminuya la velocidad cuando este próximo a terminar el tapete

Después se ingresó a la base de datos la información general del adulto mayor, se midió la longitud de ambas piernas, se pidió el tamaño de calzado para introducir esa información a la computadora.

Enseguida se pasó a explicarle que daría cuatro vueltas por el tapete dándole la indicación de comenzar desde la cinta canela y terminar también en la cinta canela. Se le indicó que camine a su velocidad acostumbrada por el centro del mismo; al llegar al final se pidió que se regrese por el suelo para comenzar de nuevo cuando se le indique y repetir así el mismo procedimiento tres vueltas más.

Al finalizar la medición se verificó que los datos se hayan guardado correctamente dentro del software y se le dio las gracias al adulto mayor por participar en el estudio.

Apéndice D

Consentimiento Informado

Nombre de la Institución: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Nombre del Autor Principal: Lic. Luis Antonio Rendón Torres.

Título del estudio: Demandas Atencionales y variabilidad de la Marcha en el Adulto Mayor.

Introducción y propósito

Estamos interesados en conocer en este estudio la cantidad de esfuerzo o dificultades que se encuentran en su medio ambiente y preocupaciones que no le permitan concentrarse para realizar sus actividades y conocer también las características de la marcha en Adultos Mayores de 65 y más años de edad. La información que usted nos dé será importante para conocer de qué manera se les puede ayudar a otros adultos como usted; también servirá para obtener el grado de Maestría en Ciencias de Enfermería.

Procedimiento

Su participación será voluntaria, se le harán preguntas sobre cosas que le pueden molestar, parecer difíciles y se le pedirá que camine cuatro veces por el tapete que registrará sus pasos. Cuando usted camine por el tapete alguien estará cerca de usted por si necesita ayuda. El procedimiento durará 15 minutos. Este procedimiento se hará en el área otorgada por el personal de la Casa Club que usted asiste.

Riesgo

Este tipo de estudio presenta un riesgo mínimo que es el mismo que cuando se moviliza en su casa; es por esto que durante el procedimiento para la medición de la marcha se hará en un lugar cómodo y seguro y siempre habrá una persona a su lado cuidando de cualquier situación de riesgo que se presente. Si durante el procedimiento de medición se siente mal, cansado (a) y mareado (a) puede detenerse y tomar asiento,

continuando cuando mejor le convenga o posponerlo para otro día.

Beneficio

Este estudio no tiene ningún beneficio de manera personal. Sin embargo los resultados de este estudio servirán en un futuro para implementar intervenciones.

Confidencialidad

Toda la información que usted nos dé completamente confidencial, los datos no serán dados a conocer con su nombre y se manejaran con número de folio. Si se publican los resultados será de forma general en un artículo sin que usted sea identificado.

Preguntas

En caso de existir alguna duda o pregunta sobre este estudio, podrá dirigirse con algún miembro del comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la UANL, que se encuentra en Av. Gonzalitos 1500Nte. Col. Mitras Centro o llamando al teléfono 83481847 Ext.111, en el horario de 9 a 17Hrs.

Consentimiento informado para participar en el estudio:

Demandas atencionales y variabilidad de la marcha en adulto mayor.

Voluntariamente acepto participar en el presente estudio; se me ha explicado el propósito, procedimiento, etc., y se han contestado mis preguntas. Me han explicado que si en cualquier momento no deseo seguir respondiendo o participando en el estudio y terminar mi participación, no habrá ninguna consecuencia en mi relación con la casa club. Aunque estoy aceptando participar en el estudio no estoy renunciando a mis derechos.

Firma o Nombre del participante

Fecha

Firma y nombre del Investigador

Fecha

Firma y nombre de 1er. Testigo

Fecha

Firma y nombre del 2do. Testigo

Fecha

Resumen Autobiográfico

Lic. Luis Antonio Rendón Torres

Candidato para Obtener el Grado de Maestría en Ciencias de Enfermería

Tesis: DEMANDAS ATENCIONALES Y VARIABILIDAD DE LA MARCHA EN
ADULTOS MAYORES

LGAC: Adaptación y funcionalidad ante el envejecimiento

Biografía: Nacido en Nuevo Laredo, Tamaulipas el día 21 Julio de 1988, hijo de Cruz Antonio Rendón Macías y de la Sra. María Antonia Torres Cervantes.

Educación: Egresado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Tamaulipas como Licenciado en Enfermería en el año 2010.

Experiencia profesional: Servicio social realizado en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, como instructor de práctica clínica y apoyo a Maestros del plantel.

Enfermero Industrial de la empresa Rheem S.A. de C.V. Becario del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACyT) para realizar estudios de Maestría en Ciencias de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León de Agosto del 2011 a Agosto del 2013.

Asociaciones: Miembro de la Sociedad de Honor de Enfermería “Sigma Theta Tau”, Capítulo Tau Alpha desde el 2013.

E-mail: Lrendontorres@hotmail.com