

ESTADO COGNITIVO Y FUNCIONALIDAD PARA LAS ACTIVIDADES BÁSICAS EN EL ADULTO MAYOR INSTITUCIONALIZADO

COGNITIVE STATE AND FUNCTIONALITY FOR BASIC ACTIVITIES IN THE INSTITUTIONALIZED ELDERLY

¹Alejandra Susana Flores Silva, ²Ahtziri Fierros Flores, ³Vanessa Edelmira Gallegos Novela, ⁴Giselle Magdaleno Ordaz, ⁵Raymundo Velasco Rodríguez, ⁶María Gicela Pérez Hernández

PALABRAS CLAVE:

Adulto Mayor;
Estado Cognitivo;
Funcionalidad;
Actividades básicas de la vida diaria

RESUMEN

Introducción. El envejecimiento es un proceso fisiológico donde el organismo experimenta cambios de manera constante. Junto a este proceso se observa el deterioro cognitivo y disminución de la funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). **Objetivo.** Conocer la relación que existe entre el estado cognitivo y la funcionalidad para las actividades básicas de la vida diaria del adulto mayor (AM) institucionalizado. **Método.** Estudio transversal descriptivo, con participación de 32 adultos mayores de ambos sexos. Previo consentimiento informado, se aplicaron escalas de Mini-Mental de Folstein e Índice de Barthel. Para identificar asociación entre variables se utilizó correlación de Spearman y para identificar asociación entre género se utilizó Chi-cuadrada. Un valor de $P \leq 0.05$ fue establecido para identificar diferencias significativas entre ambos grupos. **Resultados.** 56.2% (n=18) fueron mujeres y 43.75% (n=14) hombres. Edad promedio fue 80.5 ± 8.97 . El Índice de Barthel identificó que solamente 12.5% (n=4) eran independientes en tanto que 87.5% (n=28) presentaba algún grado de dependencia funcional. La escala de Folstein evidenció que 6.2% (n=2) eran normales y el resto (n=30) presentaba algún grado de deterioro cognitivo. No se evidenciaron diferencias significativas con base a género ni para funcionalidad (p=0.45) ni para deterioro cognitivo (p=0.85) respectivamente. La correlación de Spearman evidenció $r = 0.66$ y $p = < 0.0001$. **Conclusión.** Existe asociación del estado cognitivo con la funcionalidad para las ABVD en el AM institucionalizado, determinando que a mayor deterioro cognitivo mayor será su dependencia funcional; El género no tiene influencia sobre dicha asociación.

KEYWORDS:

Elderly; Cognitive state;
Functionality; Basic activities of daily living

ABSTRACT

Introduction. Aging is a physiological process in which the organism constantly undergoes changes. This process is accompanied by cognitive decline as well as a decline in functionality for basic activities of daily living (ADLs). **Objective.** To uncover the relationship between cognitive state and functionality for basic ADLs in the institutionalized elderly. **Methodology.** Descriptive cross-study of 32 senior citizens of both sexes. With the subjects' informed consent, Folstein's Mini-Mental State Examination and the Barthel index were used on the subjects. Spearman's rank correlation coefficient was used in order to identify the association between variables, and the chi-squared test was used in order to identify the association with gender. A value of $P \leq 0.05$ was established to identify significant differences between both groups. **Results.** 56.2% (n=18) of subjects were women, and 43.75% (n=14) were men. The mean age was 80.5 ± 8.97 . The Barthel index identified that only 12.5% (n=4) were independent, while 87.5% (n=28) were functionally dependent to various levels. The Folstein test showed that 6.2% (n=2) were normal, while the rest (n=30) showed signs of some degree of cognitive decline. No significant differences in functionality (p=0.45) or cognitive decline (p=0.85) were found on the basis of sex. Spearman's correlation revealed $r=0.66$ and $p<0.0001$. **Conclusion.** There is an association between cognitive state and functionality for basic ADLs in institutionalized senior citizens; the greater the level of cognitive decline, the greater the senior citizen's functional dependency. Gender has no influence on this association.

Para citar este documento:

Flores AS, Fierros A, Gallegos VE, Magdaleno G, Velasco R, Pérez MG. Estado cognitivo y funcionalidad para las actividades básicas en el adulto mayor institucionalizado. Cuidarte. 2019; 9(17): 28-38.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2020.9.17.72760>

Recibido: 30/05/2019

Enviado a pares: 27/06/2019

Aceptado por pares: 16/08/2019

Aprobado: 28/08/2019

1. Pasante de servicio social Constitucional de la Licenciatura en Enfermería

2. Pasante de servicio social Constitucional de la Licenciatura en Enfermería

3. Pasante de servicio social Constitucional de la Licenciatura en Enfermería

4. Pasante de servicio social Constitucional de la Licenciatura en Enfermería

5. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Investigador Titular de "TC". Facultad de Enfermería, Universidad de Colima.

6. Maestra en Ciencias de Enfermería. Profesora Investigadora Asociada de "TC". Facultad de Enfermería, Universidad de Colima.



INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en todo el mundo la población está envejeciendo aceleradamente, actualmente se estima que se cuenta con un 11% de adultos mayores (AM) con más de 60 años y que para el 2050 se prevé que esta cifra se duplique un 22%¹. En México la cantidad de AM de 60 años son de 10.5% de la población total y en el estado de Colima esta proporción es del 4.3% de AM.

El envejecimiento es un proceso natural e irreversible en donde el cuerpo humano va sufriendo cambios de manera constante, junto a este proceso se observa el deterioro cognitivo y la disminución de la funcionalidad en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)².

Conforme envejece, el organismo va sufriendo cambios sistémicos y orgánicos los cuales se pueden ver reflejados en un sinnúmero de patologías que generarán en el adulto mayor problemas funcionales y sociales que van a afectar su estilo de vida³.

La funcionalidad física en el adulto mayor constituye la suma de capacidades para realizar por sí mismo actividades básicas de la vida diaria que son un elemento clave para medir la calidad de vida y el estatus funcional en los adultos mayores y se refiere a un conjunto de tareas cotidianas comunes que se necesitan para el autocuidado personal y una vida independiente⁴. La dependencia de cualquiera de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria se relaciona con aumento en la mortalidad de los adultos mayores⁴.

Lo anterior conlleva a que la valoración funcional se convierta en un elemento más para determinar la capacidad que tiene el adulto mayor para ejecutar actividades cotidianas de autocuidado, así como tareas necesarias para un funcionamiento independiente en su entorno inmediato⁵. De esta manera, uno de los instrumentos más utilizados en la actualidad para evaluar el grado de funcionalidad de los adultos mayores y que se utilizó en la presente investigación lo es Índice de Barthel⁵.

En lo referente a la epidemiología del deterioro cognitivo en México, se tienen reportes que un 8% de la población de adultos mayores de 65 años, la presenta en mayor o menor grado⁶. Al parecer, esto es debido a que con el envejecimiento se produce un declive de las funciones intelectuales, especialmente, de los mecanismos de procesamiento de la memoria y de la capacidad de respuesta a tareas cognitivas complejas⁷. El deterioro cognitivo es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos^{2,8}; por lo general estos cambios cognitivos se presentan con el transcurso del envejecimiento de persona a persona, lo que puede variar su patrón de presentación y de extensión.

En el presente trabajo utilizamos el instrumento de Mini-mental de Folstein para evaluar el estado cognitivo de los adultos mayores ya que ha mostrado ser un instrumento confiable⁴ que provee un panorama global del estado que presentan las diferentes áreas que integran la capacidad cognitiva⁷ a fin de garantizar la funcionalidad de las personas respecto de su estado cognitivo³.

Con base a lo anterior, y considerando la epidemiología del envejecimiento a nivel mundial (del cual México y Colima no están exentos), resulta interesante identificar cuál es el grado de codependencia que existe entre el estado cognitivo y la funcionalidad para las actividades de la vida diaria de los adultos mayores en el entendido de que al ser enfermería una profesión que basa su razón de ser en el cuidado, la identificación de déficit de una de las áreas arriba mencionadas le permitirá deducir la afección de la otra permitiendo la implementación de intervenciones a tiempo.

METODOLOGÍA

Estudio transversal descriptivo cuyo objetivo fue conocer la relación entre el estado cognitivo y la funcionalidad para las actividades básicas de la vida diaria en el adulto mayor institucionalizado a través de la correlación de Spearman. El estudio fue realizado en el periodo comprendido entre febrero - diciembre de 2018 en 32 adultos mayores de ambos sexos (14 hombres y 18 mujeres), de los asilos “San Vicente de Paul” y “La Purísima Concepción”, ambos en el estado de Colima.

Las personas sujetas de investigación fueron seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia en tanto reunieran los siguientes criterios de selección: 60 años o más, que sean institucionalizados, que desearan participar de manera voluntaria, expresado mediante firma de consentimiento informado en apego a lineamientos ético-legales nacionales⁹ e internacionales¹⁰.

Se excluyeron del estudio mediante criterio clínico evidente, a los adultos mayores con alguna enfermedad cognitiva y/o motora que limitara importantemente su participación, así como déficits sensoriales (audición) o que se negara a participar. Se eliminaron instrumentos incompletos o mal llenados.

El estudio tiene un diseño estadístico de dos variables, donde la variable dependiente fue el deterioro cognitivo del adulto mayor medida a través del instrumento mini-mental de Folstein. Por otro lado, la variable independiente fue la funcionalidad para las actividades básicas de la vida diaria que tienen los sujetos de estudio; el instrumento de medición fue el Índice de Barthel.

Descripción de Instrumentos: El Mini-Mental de Folstein fue desarrollado en 1975 como un método práctico para facilitar al profesional clínico graduar el estado cognoscitivo del paciente y poder detectar demencia o delirium¹¹. Se trata de un cuestionario que evalúa diversas áreas cognitivas como son la orientación, la atención, el cálculo, el recuerdo, el lenguaje y la construcción. Tiene una fiabilidad test-retest de 0.89%, sensibilidad del 90.7% y especificidad del 69%. Una vez aplicado el instrumento, se puede obtener una clasificación según los resultados: Estado cognitivo Normal 24 puntos, Deterioro cognitivo Leve 23 a 19 puntos, Deterioro cognitivo Moderado 18 a 14 puntos y Deterioro cognitivo Grave de 13 puntos o menos¹².

Por otro lado, el índice de Barthel fue diseñado en 1955 y sirve para conocer el estado que presentan las actividades básicas de la vida diaria (ABVD)¹³. Este instrumento puede recomendarse como test de elección para la medida de la discapacidad física, tanto en la práctica clínica como en la investigación epidemiológica en Salud Pública. Las ABVD incluidas en este instrumento son 10: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso de retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina^{4,14}.

Los puntos de corte sugeridos por algunos autores para facilitar la interpretación son: 0-20 puntos Dependencia total, 21-60 puntos Dependencia severa, 61-90 puntos Dependencia moderada, 91-99 puntos Dependencia escasa y 100 puntos es considerado Independiente.

Vale la pena resaltar que antes de proceder a la aplicación de los instrumentos con los sujetos de estudio, se realizó un ensayo de homologación de criterios e interpretación de puntajes entre las investigadoras (coordinadas por el investigador responsable) con al menos 4 adultos mayores que no formaron parte de la muestra de estudio. Ya durante la fase operativa de la investigación, la aplicación de ambos instrumentos se llevó a cabo de manera personalizada y sin tiempo límite con la intención de que las respuestas que proporcionara la persona fuesen lo más confiable posible.

Manejo estadístico: Para el manejo de las variables sociodemográficas se utilizó estadística descriptiva y para la comparación con base a género se utilizó prueba Chi cuadrada; la valoración del grado de codependencia entre ambas variables de estudio se realizó mediante un análisis de Correlación de Spearman. En ambas pruebas se utilizó un intervalo de confianza del 95% y las diferencias se consideraron significativas cuando $p \leq 0.05$. Para la captura y análisis de la información procedente de ambos instrumentos, se utilizó en software Excel de Office 2010. Al igual que para la elaboración de las gráficas y tablas correspondientes.

Consideraciones Éticas: El presente trabajo de investigación fue aprobado por el comité de ética e investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Colima así como por los directivos de ambos asilos y se apegó en todo momento a lineamientos oficiales que rigen la investigación en seres humanos: Ley General de Salud Mexicana⁹ y Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial¹⁰.

Los resultados obtenidos fueron dados a conocer a los adultos mayores y a las autoridades de cada uno de los asilos al término de la investigación para ser integrados al expediente del adulto mayor. Por su nivel de riesgo la investigación fue catalogada como de “riesgo mínimo” fundamentándose en los artículos 13, 16, 17, 20 y 21 de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud con seres humanos⁹.

RESULTADOS

En la población estudiada se evaluó a 32 adultos mayores institucionalizados (AMI) del Estado de Colima. La tabla 1, muestra los datos sociodemográficos de la población sujeta de estudio.

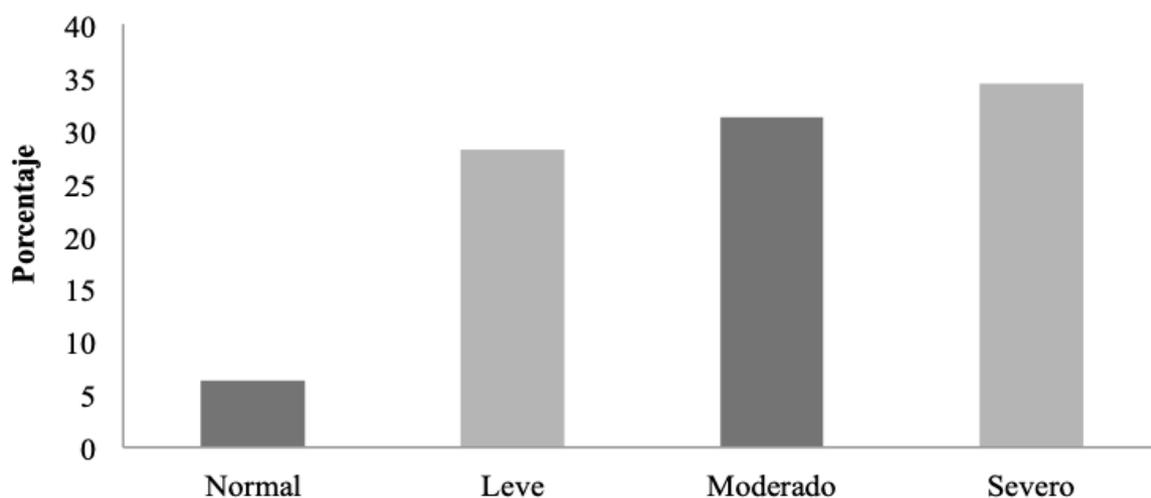
(TABLA 1)

Tabla 1. Variables Sociodemográfics del total de adultos Mayores Institucionalizados estudiados (n=32)		
GÉNERO	Mujeres 18 (f)	56.2 (%)
	Hombres 14 (f)	43.75 (%)
EDAD (años)	Promedio \pm DE *	80.5 \pm 8.97
	Máxima	97
	Mínima	60
	Moda	87
ESTADO CIVIL (f)**	Soltero:12	
	Casado:14	
	Viudo: 2	
	Sin especificar:4	
ESCOLARIDAD (f)	Primaria: 9	
	Sin estudios:18	
	Primaria trunca: 2	
	Licenciatura: 1	
	Sin especificar: 2	
OCUPACIÓN (f)	Ama de casa: 13	
	Agricultor: 10	
	Campesino: 2	
	Contador: 1	
	Soldado de caballeriza: 1	
	Comerciante: 1	
	Sin especificar: 4	
* DE, Desviación estándar		
** Frecuencias		

Estado Cognitivo de los Adultos Mayores Institucionalizados a través del Instrumento de Mini-Mental de Folstein

En la figura 1, se puede apreciar el grado del deterioro cognitivo en el total de la población estudiada (n=32), donde el más alto corresponde al deterioro severo con un porcentaje de 34.37% (n= 11) de adultos mayores y el menor grado corresponde al normal con un porcentaje del 6.25% (n = 2) de adultos mayores.

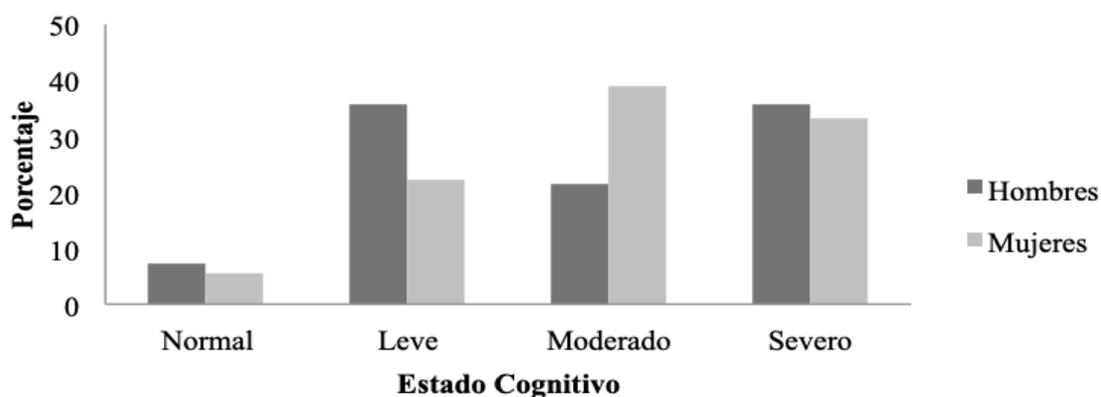
Figura 1. Estado cognitivo en el total de la población (n=32)



Al relacionar el sexo con el grado de deterioro cognitivo se observó que el grado moderado fue el porcentaje más alto, correspondiente a las mujeres, no obstante, los hombres presentaron mayor porcentaje en dos grados que fueron el leve y severo. (Figura 2). Sin embargo, al aplicar la prueba Chi Cuadrada los datos no evidenciaron significancia estadística (p= 0.85) (Figura 2)

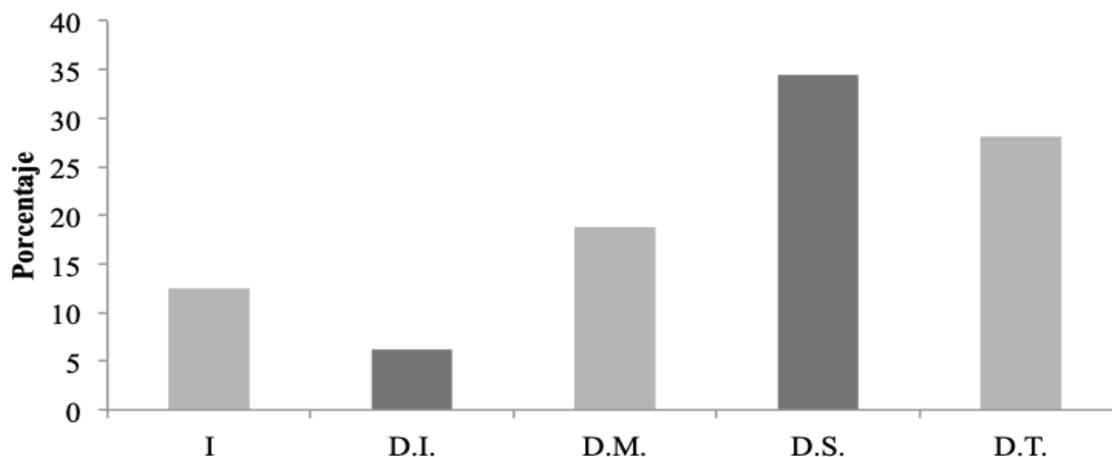
Grado de Funcionalidad en las Actividades Básicas de la Vida Diaria de los Adultos Mayores Institucionalizados a través del instrumento de Barthel

Figura 2. Influencia del género sobre el estado cognitivo en AMI



Respecto al grado de funcionalidad en el total de la población estudiada (n=32), en la figura 3 se aprecia que la condición de dependencia severa (D.S.) se presentó con un mayor porcentaje del 34.4 % (n= 11) de adultos mayores y el menor porcentaje corresponde al grado de dependencia leve (D.L.) con un 6.25% (n= 2). (Figura 3)

Figura 3. Funcionalidad en el total de la población (n=32)

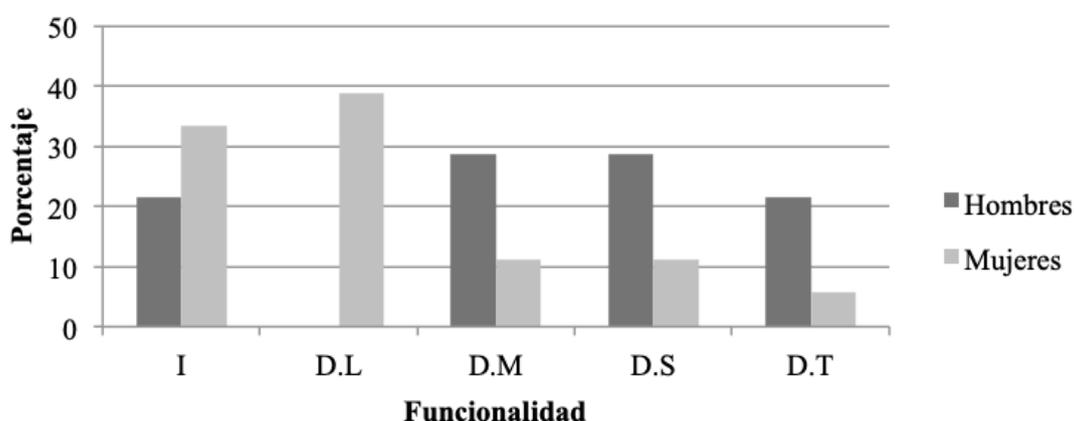


Prueba estadística: Chi cuadrada de independencia

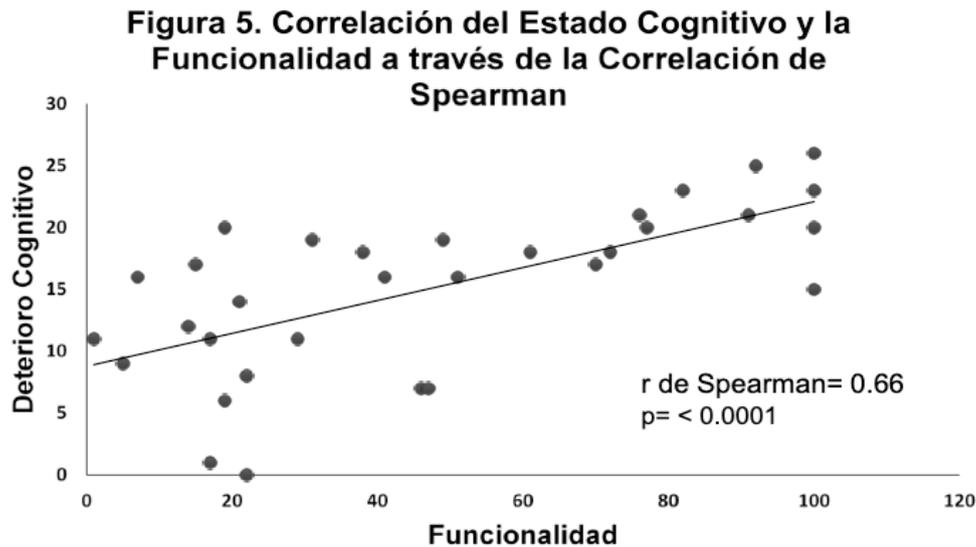
Figura 3. En la figura, se presentan los diferentes grados de funcionalidad física para las actividades básicas de la vida diaria: Independiente (I), Dependencia leve (D.L.), Dependencia moderada (D.M), Dependencia severa (D.S.), Dependencia total (D.T.).

Al relacionar el sexo con el grado de funcionalidad para las actividades básicas de la vida diaria, se observó que la dependencia leve (D.L.) fue el porcentaje más alto, correspondiente a las mujeres, no obstante, los hombres presentaron mayor porcentaje en dos grados que fueron dependencia leve y severa (D.L- D.S.). Por otra parte, se obtuvo en menor porcentaje una dependencia total (D.T). Visualizándose así, que el sexo femenino es más independiente que el masculino. (Figura. 4). Sin embargo, no hubo significancia estadística en los datos comparados a través de la prueba Chi Cuadrada ($p= 0.45$) (Figura 4)

Figura 4. Influencia del género sobre el grado de funcionalidad para las ABVD en el total de AMI



*Simbología: I: Independiente, D.L.: Dependencia leve, D.M.: Dependencia Moderada, D.S.: Dependencia Severa y D.T.: Dependencia Total.



La relación del estado cognitivo con la funcionalidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) en las personas estudiadas, se analizó mediante un estudio de correlación de Spearman (Figura 5). En ella se puede apreciar una fuerte asociación entre ambas variables ($r = 0.66$) y que es directamente proporcional, es decir, que existe interdependencia positiva: a mayor déficit cognitivo, menor funcionalidad para las ABVD (puntajes bajos en ambos casos). (Figura 5)

DISCUSIÓN

Los adultos mayores constituyen el 24.3% de la población en México conforme a las proyecciones que estima el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Es perceptible el progresivo envejecimiento a causa de las variaciones sociales, económicas y culturales, lo que contribuye a que la pirámide poblacional tienda a invertirse.

Fisiológicamente, el proceso de envejecimiento conlleva una pérdida gradual tanto de las capacidades funcionales como cognitivas, lo que conduce al adulto mayor a padecer diversos problemas de salud que de una u otra forma reducen su calidad de vida. En lo que respecta al déficit cognitivo y su repercusión sobre la funcionalidad física, es sabido que la afección de las áreas motoras de la corteza cerebral (Áreas de Brodman⁴⁻¹²), se expresan mediante la limitación gradual para la realización de actividades básicas de la vida diaria (ABVD) que las personas suelen requerir para ser autosuficientes⁷.

En la presente investigación se observó que dicha funcionalidad motora estuvo comprometida puesto que la condición de “dependencia severa” valorada mediante la escala de Barthel, fue la situación más común entre los sujetos de estudio. Situaciones similares se observaron en los trabajos de Muñoz-Silva¹⁵ y García-Pulgarin¹⁶ quienes trabajando con adultos mayores de dos comunidades brasileñas y diseños metodológicos similares, reportaron que al cuantificar la funcionalidad para las ABVD, la “dependencia severa” también fue la condición más común (45% y 32.5% respectivamente) entre sus sujetos de estudio.

Respecto al deterioro cognitivo, puede decirse que la mayoría de nuestra población lo presentaba en mayor o menor medida y sólo 2 personas fueron evaluadas con estados cognitivos normales como se muestra en la figura 1. Esto refuerza la afirmación de que a medida que las personas envejecen, el estado mental y las capacidades cognitivas lo hacen también gradualmente vía una reducción de los árboles dendríticos neuronales y neurotransmisores de la zona del hipocampo y corteza cerebral prefrontal⁷.

Nuestros resultados coinciden con lo reportado por González-Velásquez¹⁷ y colaboradores en una población de adultos mayores de Lima, Perú y con los obtenidos por Leite-Marines y colaboradores¹⁸ en una comunidad del sur de Brasil. En ambos estudios se utilizaron diseños metodológicos similares a la presente investigación y en ellos, los autores evidenciaron que a mayor edad existe más déficit cognitivo así como mayor dependencia funcional en el adulto mayor.

En el presente trabajo, se observó que el género no fue un factor que se asocie para el desarrollo de deterioro cognitivo ni para dependencia funcional. Los resultados son contrarios a los obtenidos por Ocampo-Chaparro¹⁹ quien refiere que existe un doble de riesgo para el deterioro funcional en mujeres comparado con los hombres.

El análisis de correlación entre las variables estudiadas en el presente estudio evidenció una codependencia entre las mismas lo que sugiere que el déficit de las capacidades cognitivas del adulto mayor, que se refiere a zonas de la corteza cerebral donde se procesa información cognoscitiva tipo memoria, lenguaje, calculo, pensamiento, etc., también se acompaña del déficit funcional de otras zonas motoras que le permiten al adulto mayor tener control en la ejecución de su funcionalidad es decir, en su capacidad de ejecutar de manera eficiente las actividades básicas de la vida diaria. Estos resultados difieren de los reportados por Velazco y Carrera²⁰ quienes evidenciaron una falta de asociación entre el deterioro cognitivo y la dependencia física en adultos mayores de una casa hogar de Lima, Perú.

Con base al comportamiento que los investigadores del presente trabajo observaron en las personas sujetas de estudio, se sugiere que la institucionalización de las personas en asilos y casas hogares de cuidado, lejos de favorecer la independencia funcional para las actividades básicas de la vida diaria, es un factor que actúa de manera negativa en la autonomía que estas puedan tener de sí mismas, debido a que se abandonan a los cuidados y atenciones que el personal y cuidadores de las instituciones les pueda brindar; esto contrasta con aquellos adultos mayores cuya condición de no institucionalización les obliga a favorecer su independencia funcional. Lo anterior se presenta independientemente del género, estado mental y de la edad que puedan tener los adultos mayores.

Desde el punto de vista de la práctica profesional de enfermería, consideramos que este tipo de proyectos contribuyen no solamente a evidenciar la experiencia en la ejecución de un trabajo de investigación sino que, nos permite comprender de manera más integral que en el ser humano las respuestas que este ejecuta ante diversas maniobras o que proporciona ante la aplicación de diversas encuestas, tienen un fundamento fisiológico en el caso de envejecimiento activo o fisiopatológico en los adultos mayores con patología; el profesional de enfermería deberá estar habilitado para implementar estrategias de apoyo que ayuden al adulto mayor a tener una mejor calidad de vida.

CONCLUSIÓN

El panorama demográfico que se vislumbra en México y en el resto del mundo para los próximos 25 a 30 años, sugiere que la población de adultos mayores será una de las que más crezca y con ello, la demanda de servicios y atención por parte de los diferentes sectores sociales y muy particularmente el de salud. Enfermería debe dirigir sus programas de intervención y cuidados de la salud en los adultos mayores hacia la acción preventiva tanto de la salud mental como de la funcionalidad psicomotriz; lo anterior contribuirá a mejorar el bienestar favoreciendo con ello un envejecimiento activo de este grupo etario.

En la presente investigación, se evidenció que la salud mental de la mayoría de adultos mayores estudiados estaba comprometida, manifestándose principalmente como deterioro cognitivo severo lo que a su vez, impactó en mayor o menor medida sobre su funcionalidad para las actividades básicas de la vida diaria con predominio de la condición “deterioro severo”. Esta asociación entre ambas variables de estudio fue codependiente, lo que sugiere que a mayor deterioro cognitivo mayor será su dependencia funcional sin que el género tenga influencia significativa alguna.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y ciclo de vida. 2018. Disponible en: <https://bit.ly/2wMxV4H>
2. Secretaría de Salud. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud; 2012. Disponible en: <https://bit.ly/1VL4INh>
3. Abizanda P, Rodríguez L. Tratado de Medicina Geriátrica fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. España: Elsevier; 2015.
4. Segovia M, Torres A. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. Gerokomos. 2011; 22(4):162-166. Disponible en: <https://bit.ly/2ZvbUZA>
5. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación Funcional del Adulto Mayor. Parte I: Módulos de Valoración Clínica. 2004 Disponible en: <https://bit.ly/2I9O2Cr>
6. Chumpitaz Y, Moreno C. Nivel de funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria del adulto mayor. Rev enferm Herediana. 2016; 9(1):30-36. Disponible en: <https://bit.ly/2RgnXVM>
7. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principios de Neurociencias. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2002.
8. Melgar F, Penny E. Geriatria y Gerontología. 1ª Ed. Bolivia: Grupo Editorial La Hoguera; 2012.
9. Secretaria de Gobernación. (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Diario Oficial de la Federación]. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos: Capítulo I Art 17. [Consultado el 04 de Septiembre de 2016]. Disponible en: <https://bit.ly/1SBpqPT>
10. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Disponible en: <https://bit.ly/3azAb3n>
11. Folstein M, Folstein S, McHugh PR. "Mini-Mental State": A Practical Method for Grading the Clinician. J. Psychiatr Res. 1975; 12(3):189-98. Disponible en: <https://bit.ly/2LcrnEB>
12. Hidalgo C, García MJ, Romero A, Salvador-Carulla. Estudio de la utilidad del mini-examen cognoscitivo como instrumento de cribaje del déficit neuropsicológico en población afectada de minusvalía psíquica. Conference: I Jornadas científicas de investigación sobre personas con discapacidad. Universidad de Salamanca., At Salamanca. 1995; 95: 67-68. Disponible en: <https://bit.ly/2ZnbB3J>
13. Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. Md Med J 1965; 14:61-65. Disponible en: <https://bit.ly/2RkSmzM>
14. Loewen SC, Anderson BA. Reliability of the modified motor assessment scale and the Barthel Index. Phys Ther 1988; 68(7):1077-1081. Disponible en: <https://bit.ly/32bBh09>
15. Muñoz CA, Rojas PA, Marzuca GN. Valoración del estado funcional de adultos mayores con dependencia moderada y severa pertenecientes a un centro de salud familiar. Fisioterapia e Pesquisa 2015; 22(1):76-83. DOI: 10.590/1809-2950/13327822012015
16. García-Pulgarín LV, García-Ortiz LH. Evaluación física y funcional de adultos mayores con deterioro cognoscitivo. Revista médica de Risaralda. 2004; 10 (2): 22-28.
17. González-Velásquez BM, Carhuapoma-Acosta ME, Zuñiga-Chura E, Mocarro-Aguilar, Aleixo-Diniz M, Silva-Fhon J. Estado cognitivo y capacidad funcional del adulto mayor en dos Centros de Día - Lima, Perú. Rev Fac Cien Med (Quito). 2013; 38 (1-2): 11-16.
18. Marinês Tambara L, Castioni D, Kirchner R e Hildebrandt L. Capacidad funcional y nivel cognitivo de adultos mayores residentes en una comunidad en el sur de Brasil. Rev. Enferm. Glob. 2015; 14(37):1-11.
19. Ocampo-Chaparro J, Mosquera-Jiménez J, Davis A, Reyes-Ortiz C. Deterioro funcional asociado al deterioro cognitivo en el anciano hospitalizado. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2018; 53 (1): 19-22.
20. Velazco L, Carrera T. Dependencia física y deterioro cognitivo en los adultos mayores de la casa hogar "Misioneros de amor" [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2017.