



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Anales en
Gerontología

Revista del
Programa de Posgrado en
Gerontología

Anales en *Gerontología*

Revista del Programa de Posgrado en Gerontología
Universidad de Costa Rica

Número 9 ♦ 2017

ISSN 2215-4647

Anales en Gerontología es el medio de difusión por excelencia del Programa de Posgrado en Gerontología para dar a conocer resultados de investigaciones y de trabajos de instituciones y de profesionales de todas las disciplinas del conocimiento que, por su carácter nacional e internacional, abordan aspectos relacionados con las personas adultas mayores, así como, también, para dar a conocer reflexiones o experiencias de vida de la población mayor.

DIRECTORA

Mabell Granados Hernández
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR
revista.gerontologia@ucr.ac.cr

EDITOR

Mauricio Blanco Molina
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR

CONSEJO EDITORIAL

M.Sc. Maribel León Fernández
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR
Universidad Nacional, Costa Rica

M.Sc. Elsa Méndez González
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR
Costa Rica

Dra. Olga Marta Murillo Bolaños
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR
Costa Rica

M.Sc. Mabell Granados Hernández
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR
Posgrado en Gerontología, UCR

Mauricio Blanco Molina
Magíster Scientiae en Gerontología, UCR

Ana Guiselle Sánchez Matarrita
Posgrado en Gerontología, UCR
Tel. (506) 2511-4773



Los contenidos de esta revista están bajo una licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

PRESENTACIÓN

La *Revista Anales* es una publicación científica, que se edita cada año con la finalidad de difundir la producción científica en el campo de la Gerontología. Pertenece al Posgrado de Gerontología de la Universidad de Costa Rica, surge paralelamente con el inicio del Posgrado y fue aprobada en 1998 por la Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Reúne artículos de fondo, ensayos, notas especializadas e informativas, estudios sobre el envejecimiento y temas relacionados con la vejez, como apoyo a la docencia y a la investigación.

Nuestra población meta son estudiantes, profesionales en el campo de la Gerontología y ciencias afines por su carácter interdisciplinario en el ámbito nacional e internacional, que se relacionan con la temática del envejecimiento y vejez. Al igual que con los volúmenes anteriores se pretende enriquecer la experiencia práctica y el acervo científico en personas interesadas en temas de envejecimiento y vejez, educación y la práctica innovadora de Gerontología en el ámbito nacional e internacional.

Los artículos del presente volumen son de autores nacionales e internacionales, relacionados con temas de salud, del área biofísica y social. Esperamos estos artículos aporten insumos para la reflexión académica y la práctica gerontológica, con la finalidad de contribuir a promover un envejecimiento activo en la población envejeciente

Agradecemos a las personas que participaron como autores de este volumen e invitamos a nuestros lectores a publicar en la próxima edición.

M.Sc. Mabell Granados Hernández
Directora



Gasto de consumo en alimentos de los hogares de las personas adultas mayores: un análisis de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos, INEC 2013

Food consumption expenditure of elderly people's household: an analysis of the national survey of income and expenditure, INEC 2013

Yorleny Araya-Quesada¹

RESUMEN

El presente trabajo tiene el objetivo de analizar los aspectos socioeconómicos que influyen en el gasto de consumo en alimentos, para los hogares costarricenses que tienen al menos una persona adulta mayor, basado en los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares año 2013 del Instituto Nacional de Estadística y Censos. Se analizó la influencia que tiene el quintil de ingreso, la escolaridad del jefe del hogar, la zona y el tipo de familia sobre el gasto de consumo en alimentos, así como la relación entre la zona y escolaridad con el quintil de ingreso. Se encontró que el gasto en alimentos en los hogares de menor ingreso es menor y representa un mayor porcentaje del ingreso. La zona y escolaridad guardan relación con el ingreso. En los hogares formados solo por personas adultas mayores el gasto en alimentos es mayor que en hogares intergeneracionales.

PALABRAS CLAVE: gasto de consumo, persona adulta mayor, alimentos, características socioeconómicas

ABSTRACT

The aim was to analyze the influence of socioeconomic characteristics on food expenditure in Costa Rican households that have at least one adult older than 65 years old. For this study the results of the National Household Income and Expenditure Survey 2013, of "Instituto Nacional de Estadística y Censos", was used. The influence of the income, the schooling of the head's household, the area and the family type on the consumption expenditure in food, as well as the relation between the area and schooling with the income was studied. It was found that food expenditure was lower in lower income households, that represents major percentage of income. The area and schooling are related to income. In older adult's households food expenditure is higher than families with older and young people.

KEY WORDS: Expenditure, older people, food, socioeconomic characteristic

¹Tecnóloga de Alimentos, Máster en Gerencia Agroempresarial y estudiante de la Maestría en Gerontología de la Universidad de Costa Rica. Profesora de la Escuela de Tecnología en Alimentos de la Universidad de Costa Rica desde el 2004. E-mail: yorleny.araya@ucr.ac.cr

Introducción

Los alimentos son un componente muy importante de la vida del ser humano, los cuales se refieren a toda sustancia, elaborada, semielaborada o bruta, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos (FAO-OMS, 2010), mientras que, desde lo fisiológico, es toda sustancia que puede ser usada como fuente de materia y energía para llevar a cabo las funciones vitales (Esquivel, Martínez y Martínez, 2014). Respecto de su significado, es considerado vehículo de nutrientes, es satisfactor de necesidad, estímulo psicológico y emocional e integrador social (Esquivel et al., 2014), a lo que se suma que el acto de comer representa una función biológica vital y una social esencial (Sanz, 2008).

En cuanto a la alimentación, es un acto complejo que ha sido estudiado desde disciplinas muy diversas, por ejemplo, la antropología y la sociología, las cuales reconocen el papel central de la comida en la evolución de la humanidad (Sanz, 2008). Mientras que los aspectos nutricionales son estudiados desde el punto de vista médico y biológico, el consumo de alimentos es objeto de estudio económico, no obstante, el comportamiento alimentario trasciende la economía y la nutrición, por lo que estudiar los aspectos motivacionales y las variables sociales puede explicar los cambios o la permanencia del comportamiento alimentario (Díaz y Gómez, 2001), dado que la aceptación y preferencia por los alimentos es producto de la combinación de las características propias del alimento y de factores psicológicos, sociales y físicos del consumidor, quien está influido por el ambiente social, las tradiciones y la zona geográfica (Esquivel et al., 2014).

El comportamiento del ser humano respecto del alimento varía dependiendo de las diferentes etapas del ciclo de vida, motivado por las necesidades biológicas y por la experiencia de vida. Los hábitos alimentarios se construyen en el proceso de socialización, en el que la familia, el sistema educativo, las relaciones con los grupos de pares y los medios de comunicación son actores fundamentales (Jiménez, Rodríguez y Jiménez, 2010).

Psicosocialmente, la alimentación está influida por las necesidades de seguridad, equilibrio y bienestar, de hospitalidad y de estima social, a lo que se agrega la dieta, producto de las tradiciones socioculturales que se basan en los recursos naturales disponibles, en las formas sociales y religiosas, en la gastronomía local, en las celebraciones, en la transmisión de procedimientos culinarios, en las modas marcadas por el marketing y la publicidad (Jiménez et al., 2010).

En la dimensión social, influyen aspectos socioeconómicos, socioafectivos como convivencia familiar, amigos, redes sociales, así como el factor sociolaboral que involucra los horarios de trabajo, comidas de negocios y eventos (Jiménez et al., 2010).

Considerando lo anterior, el estudio de la dimensión socioeconómica de los hogares con miembros mayores de 65 años, es decir, personas adultos mayores, permite entender las variables relacionadas con la alimentación, por ello el objetivo de este trabajo es analizar los aspectos socioeconómicos que influyen en el gasto de consumo en alimentos de los hogares costarricenses que tienen al menos una persona adulta mayor, para que sirva como base en la definición de políticas y programas dirigidos a la población adulta mayor. Este estudio se basa en los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2013. Respecto de lo mencionado, según el INEC (2014), “los gastos en alimentos son particularmente relevantes dado que presentan un panorama que

asemeja lo que podría ser la ingesta de los hogares”, por lo que en este estudio el análisis del gasto de consumo parte de esa premisa.

Procedimientos metodológicos

De la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2013, aplicada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, (INEC), se seleccionó todos los hogares que tienen al menos- un miembro de 65 años y más, de lo cual se obtuvo una muestra de 1030 hogares que representan a 263500 en Costa Rica.

La base de datos se filtró para obtener las siguientes variables de interés para este estudio: total de miembros del hogar, número de miembros de 65 años o más, quintil de ingreso corriente, edad y escolaridad del jefe del hogar, zona (urbana o rural), el gasto de consumo promedio de alimentos y bebidas, así como el gasto de consumo promedio de los subgrupos de alimentos: pan y cereales, carne, leche queso y huevos, frutas, vegetales, dulces, pescado, otros alimentos, café té y cacao, y bebidas no alcohólicas.

A partir de dichos hogares, se clasificó los tipos de familia que en este trabajo se denominan “familia PAM”, toda familia compuesta solo por personas adultas mayores, y “familia intergeneracional”, en las que tienen miembros con otras edades además de la edad adulta mayor. Se calculó la edad promedio de los jefes de hogar de estos tipos de familia y el número promedio de miembros.

Para determinar el efecto de algunos factores sobre el gasto de consumo en alimentos, los datos fueron estudiados mediante análisis de varianza (ANDEVA), mientras que, para determinar la relación entre variables categóricas, se aplicó la prueba chi cuadrado. Para ambos se usó un α de 0,05.

En el Cuadro 1 se muestra el tipo de análisis aplicado con las variables analizadas. Para el análisis de datos se usó el programa JMP versión 8.

Cuadro 1

Descripción de los análisis aplicados a las variables seleccionadas de la ENIGH 2013 para el estudio del gasto de consumo de los hogares con al menos un integrante en adultez mayor

ANDEVA		Prueba chi cuadrado	
<i>Efecto</i>	<i>Variable respuesta</i>	<i>Relación entre</i>	<i>Y</i>
Quintil de ingreso	- Gasto total en alimentos y bebidas - Porcentaje del ingreso gastado en alimentos y bebidas	Escolaridad	Quintil de ingreso
Tipo de familia	- Gasto per cápita en alimentos y bebidas - Gasto per cápita en los subgrupos de alimentos	Zona (urbana y rural)	Quintil de ingresos
Escolaridad	- Gasto total en alimentos y bebidas - Porcentaje del ingreso gastado en alimentos y bebidas	Zona (urbana y rural)	Tipo de familia
Zona (urbana y rural)	Gasto en los subgrupos de alimentos		

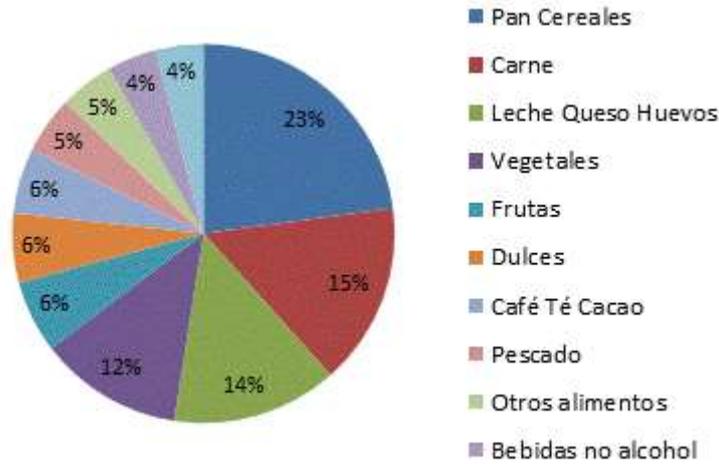
Fuente: elaboración propia

Resultados

En los hogares en los que vive al menos una persona adulta mayor, el gasto mensual total en alimentos y bebidas es ¢110 528 colones: los subgrupos que representan mayor porcentaje del gasto son cereales 23%, carne 15%, leche-queso-huevos 14% y vegetales 12% (gráfico 1)

Gráfico 1

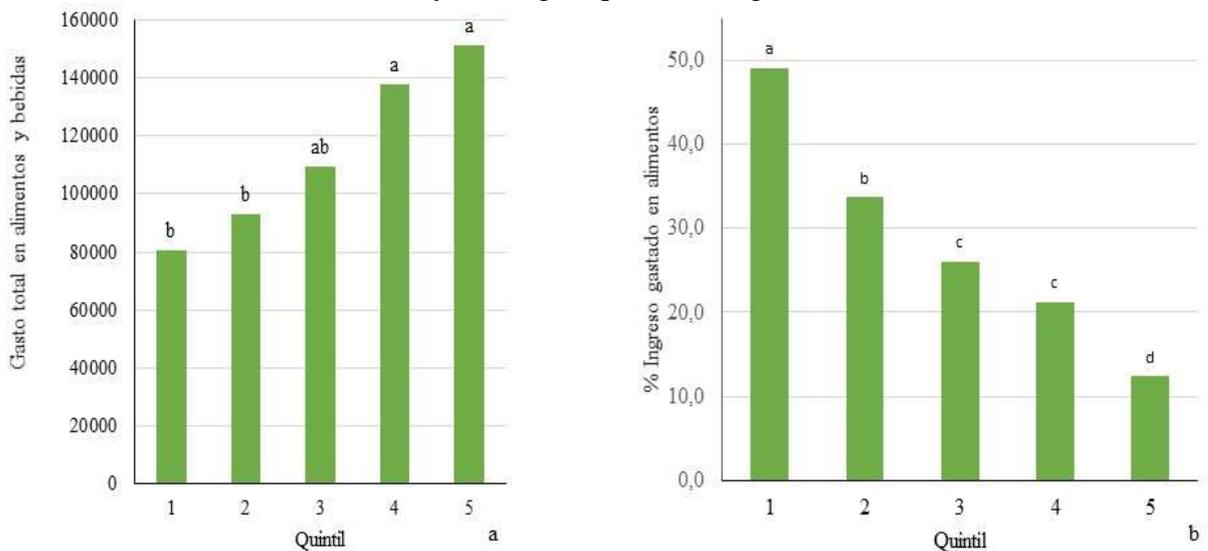
Distribución porcentual del gasto de consumo promedio según subgrupo de alimentos y bebidas no alcohólicas en los hogares de las personas adultas mayores



Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2013

Gráfico 2

Gasto total (a) y porcentaje del ingreso (b) en alimentos y bebidas de los hogares con adultos mayores según quintil de ingreso

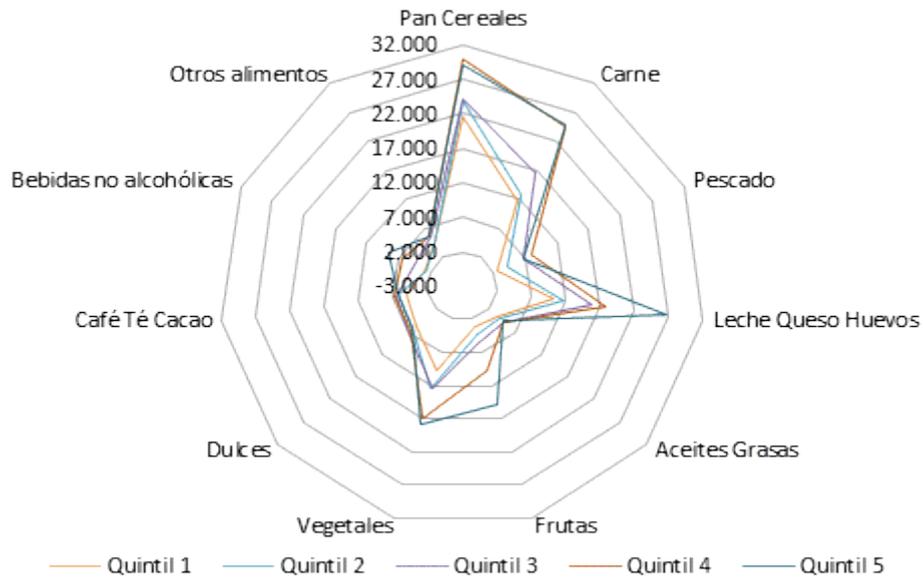


Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH, INEC, 2013

De acuerdo con el gráfico 2, el gasto total en alimentos y bebidas es menor en los dos quintiles de menor ingreso, aunque representa un mayor porcentaje de su ingreso.

Gráfico 3

Gasto en los subgrupos de alimentos y bebidas de los hogares con adultos mayores según quintil de ingreso



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC, 2013

Respecto del gasto en cada subgrupo de alimentos según quintil de ingreso (gráfico 3), no hay diferencias significativas ($p > 0,05$) para los subgrupos pan y cereales, grasas, dulces, otros alimentos y café, té y cacao, aunque en los otros subgrupos la diferencia es significativa. En el caso de la carne, los quintiles 4 y 5 tienen mayor gasto ($p = 0,0001$) que el resto de los quintiles; en lo que respecta al pescado, los quintiles 3, 4 y 5 tienen mayor gasto ($p = 0,0008$) que los de menor ingreso (1 y 2). En cuanto al subgrupo leche, queso y huevos, el quintil 5 tiene mayor gasto ($p = 0,0036$) que los otros, entre los que la diferencia no es significativa

Cuadro 2

Gasto total en alimentos y porcentaje del gasto respecto del ingreso según la escolaridad del jefe del hogar

Escolaridad	Porcentaje del ingreso gastado en alimentos y bebidas	Gasto total en alimentos y bebidas
Primaria incompleta	34,2 ^a	90567 ^c
Primaria	31,6 ^a	118515 ^b
Secundaria incompleta	24,7 ^{ab}	126686 ^{ab}
Secundaria	24,1 ^{ab}	156274 ^a
Universitaria	12,1 ^b	145703 ^{ab}

Letras diferentes en una misma columna significa diferencias significativas, $\alpha < 0,05$.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2013

En lo referente al cuadro 2, a mayor escolaridad del jefe de hogar, menor es el porcentaje del ingreso que se gasta en alimentos, mientras que en el gasto total este es mayor si el nivel de escolaridad es más elevado. La escolaridad guarda relación con el quintil de ingreso ($p < 0,0001$); por ejemplo, los hogares con jefes que cursaron educación universitaria se encuentran en los quintiles 4 y 5, por tanto, el mayor gasto en alimentos en los hogares con jefes de mayor escolaridad se debe al ingreso de esos hogares.

Cuadro 3

Gasto de consumo en los subgrupos de alimentos según zona urbana y rural

	Urbana	Rural
Pan, cereales	26478,3 ^a	22813,5 ^a
Carne	18938,9 ^a	13627,6 ^b
Pescado	5884,98 ^a	4393,34 ^b
Leche, queso, huevos	16712,6 ^a	13062,2 ^b
Aceites, grasas	4399,3 ^a	4492,67 ^a
Frutas	7820,38 ^a	4779,25 ^b
Vegetales	14208,7 ^a	11940,2 ^b
Dulces	6313,43 ^a	6989,43 ^a
Café, té, cacao	6056,47 ^a	6350,45 ^a
Bebidas no alcohólicas	5303,18 ^a	3337,85 ^b
Otros alimentos	5310,99 ^a	4616,76 ^b

Letras diferentes en una misma fila significa diferencias significativas, $\alpha < 0,05$.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2013

En lo que respecta, solo en los subgrupos de café, té y cacao, pan y cereales, grasas y dulces no se observaron diferencias en el monto de gasto. En los otros subgrupos la diferencia fue significativa ($p < 0,05$) y siempre menor para la zona rural (cuadro 3).

La zona establece una relación con el ingreso ($p < 0,0001$): en la rural, el 63% de los hogares se ubican los quintiles 1 y 2, los de menor ingreso, por lo que se podría decir que el menor consumo en esos subgrupos se debe al menor ingreso, mientras que en la urbana, los hogares están distribuidos más homogéneamente en los 5 quintiles. En ambas zonas, la edad promedio del jefe del hogar son 68 años.

La zona no guarda relación ($p = 0,2795$) con el tipo de familia; en ambas hay similar porcentaje de hogares intergeneracionales y de hogares con personas adultas mayores (PAM), que en promedio es 67,5 % y 31,5% respectivamente, por lo que estos no son los factores que están incidiendo, sino el ingreso.

Para evaluar el efecto del tipo de familia, en este estudio se denominó hogares intergeneracionales a los formados por personas mayores de 65 años y miembros de edades inferiores, compuestos -en promedio- por 3.6 personas, mientras que los hogares con personas adultas mayores, solo están compuestos por personas adultas mayores, que en promedio, tienen 1,4 personas: debido a esta diferencia en número de integrantes del hogar, el análisis se hizo basado en el gasto per cápita.

Cuadro 4

Gasto mensual per cápita y porcentaje del ingreso gastado en alimentos y bebidas según el tipo de familia

	Intergeneracional	Solo PAM
Gasto per cápita en alimentos bebidas (colones)	38 153 ^a	55 922 ^b
Porcentaje del ingreso gastado en alimentos y bebidas	29,4%	31,5%

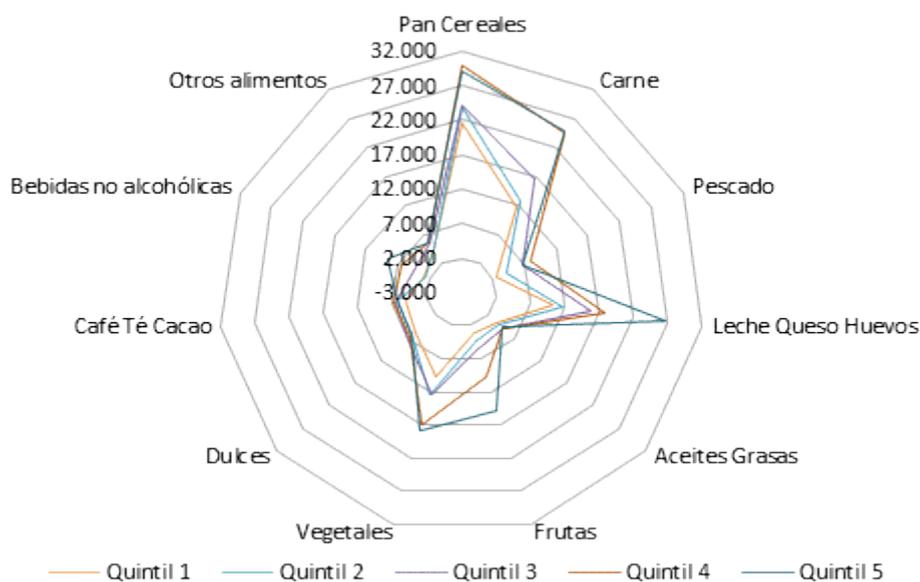
Letras diferentes en una misma fila significa diferencias significativas, $\alpha < 0,05$

Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2013

En el caso del gasto per cápita, es mayor en los hogares PAM (cuadro 4). La edad promedio del jefe del hogar intergeneracional es 66,1 años, mientras que en los hogares PAM es de 74,7 años. Con respecto al ingreso, el porcentaje que se gasta en alimentos y bebidas es mayor en 2 puntos porcentuales para los hogares PAM respecto de los intergeneracionales.

Gráfico 4

Gasto per cápita en alimentos de los hogares compuestos solo por personas mayores y de los hogares intergeneracionales



Fuente: elaboración propia con datos del INEC, 2013

Respecto del gasto en los diferentes grupos de alimentos según tipo de familia (gráfico 4) se mantiene que en los hogares intergeneracionales, significativamente, es menor el gasto en todos los grupos de alimentos ($p < 0,05$). En el gasto per cápita, las mayores diferencias -en orden de magnitud- se evidencian en el gasto en leche, queso y huevos, vegetales, pan y cereales, y frutas: en los hogares PAM se gasta, en promedio, 3803 colones más en leche, queso y huevos que en los intergeneracionales, mientras que en frutas la diferencia es de 2353 colones.

Resultados

En los hogares con personas adultas mayores, el gasto mensual total en alimentos y bebidas es 110 528 colones, monto inferior al de los hogares a nivel nacional, cuyo gasto total en alimentos y bebidas es de 130 138 colones: de este gasto, el 23% corresponde a pan y cereales (INEC, 2014) porcentaje que coincide con el de los hogares con al menos un adulto mayor.

En el caso de la carne, a nivel nacional representa un 17% del gasto en alimentos y bebidas (INEC, 2014), mientras que en los hogares con algún miembro adulto mayor representa el 15% del gasto, tal como se observa en el gráfico 1, lo cual podría sugerir menor consumo de carne en estos hogares, probablemente está relacionado con la edad de sus miembros. En relación con lo anterior, algunas investigaciones han encontrado que el consumo de la carne disminuye con la edad (Brownie y Coutts, 2013) (Giuli, Papa, Mocchegiani y Marcellini, 2012), motivo por el que es recomendable desarrollar investigaciones para determinar si la ingesta de alimentos es la adecuada en las personas adultas mayores costarricenses, dado que en sus hogares representan menor gasto en alimentos si se le compara con la media nacional. De igual forma, es importante analizar el consumo de alimentos de todos los miembros del grupo familiar para determinar los factores que inciden en la ingesta de alimentos y corroborar si se cumplen los requerimientos nutricionales.

Es importante destacar que en los quintiles de menor ingreso se corre el riesgo de no una alimentación inadecuada puesto que, cuanto mayor sea la proporción del ingreso que se gasta en un bien, la demanda es más elástica (Parkin y Esquivel, 2001), lo que quiere decir que, ante aumentos de precios, se reduce la cantidad que se compra, por lo que las familias de los quintiles 1 y 2 están más propensos a que, en ocasiones,

reduzcan su gasto de consumo por aumento de precio en los alimentos, tal como se puede observar en el gráfico 2.

En cuanto a recursos, el ingreso y la conservación de los alimentos son factores que mantienen relación con la escogencia de estos: luego de la jubilación, con menores ingresos se vuelve importante el ahorro y, por ende, el precio se convierte en un factor decisivo.

En relación con el gasto, en cada subgrupo de alimentos, según quintil de ingreso (gráfico 3), no se observa diferencias significativas ($p > 0,05$) para los subgrupos pan y cereales, grasas, dulces, otros alimentos y café, té y cacao, lo cual significa que el gasto en estos productos no es diferente entre los quintiles de ingreso, es decir, sin importar el ingreso, el gasto ronda montos similares. En torno a lo anterior, la selección de alimentos y la ingesta nutricional están influenciadas por el ingreso monetario (Wylie, 2000): se ha observado una correlación positiva y significativa entre el poder adquisitivo y la compra de productos lácteos, pescado y carne roja (Giuli et al., 2012), aspecto observado en el caso de la carne en la que los quintiles 4 y 5 gastan más que los otros, mientras que en pescado los quintiles 3, 4 y 5 son los que tienen mayor gasto y para leche-queso y huevos, solo el quintil 5 presenta mayor gasto.

Considerando la escolaridad de los jefes de hogar como posible factor que influye en el gasto en alimentos, sí se evidencia relación, ya que a mayor escolaridad, la proporción del ingreso que se gasta en alimentos es menor (ver cuadro 2), además de que se vincula con el quintil de ingreso, lo cual influye en el gasto de alimentos que pareciera ser que el factor más importante es el ingreso de los hogares. Dado que el quintil de ingreso influye en el gasto en carne, pescado, leche-queso-huevos, se relaciona con la educación.

Respecto de la educación, The European Food Information Council (EUFIC, 2005) señala que el nivel educativo desempeña un rol fundamental en la elección de los alimentos, motivo por el que es necesario realizar investigaciones que profundicen si las personas con mayor educación se informan más para seleccionar los alimentos, con la finalidad de fortalecer el tema de alimentación en los programas educativos,

En lo referente a la zona de residencia, en la investigación de Mendonça et al. (2013) se encontró diferencias en el consumo de alimentos: los autores señalan que el estudio evidencia la fuerte influencia del ambiente en las preferencias de consumo, por ejemplo, las personas de la zona rural tendían a comer productos de la zona, debido a que es fácil acceder a estos que, incluso, eran comprados directamente al productor. En el caso de los hogares costarricenses, solo en los subgrupos de café, té, cacao, pan y cereales, grasas y dulces no se observó diferencias en el monto gastado. En los otros subgrupos, la diferencia fue significativa ($p < 0,05$) y siempre menor para la zona rural, tal como se muestra en el cuadro 3. Lo anterior implica que en la zona rural hay mayor proporción de hogares con menores ingresos, esto por cuanto la razón del menor gasto en 8 de los 11 subgrupos que comprende la encuesta puede deberse al ingreso, tal como se discutió en el gráfico 3.

Por lo anterior en la zona rural hay mayor proporción de hogares con menores ingresos, esto por cuanto la razón del menor gasto en 8 de los 11 subgrupos que comprende la encuesta, puede deberse al ingreso, tal y como se discutió en el Gráfico 3.

En la zona rural, un mayor porcentaje de hogares forman parte de los quintiles de menor ingreso (quintil 1 y 2) por lo que este influiría en el gasto, mientras que, en la zona urbana, los hogares están distribuidos más homogéneamente en los 5 quintiles. Además, no se encontró diferencias en la edad promedio del jefe del hogar ni en el tipo de familia, lo cual refuerza que el factor más influyente es el ingreso.

Por otra parte, McKie, MacInnes, Hendry, Donald, y Peace (2000) en una investigación en diferentes zonas de Escocia encontraron diferencias en cuanto al acceso a alimentos, que es más difícil para las personas de área rural. Los resultados muestran que los participantes deseaban tener una dieta saludable, pero por factores sociales no lo lograban. Asimismo, en la investigación de Mckie (1999) se detectó que los participantes de zona urbana se ven favorecidos por la proximidad de los supermercados, que son variados, la posibilidad de obtener el servicio a domicilio por parte de estos y también las opciones de transporte, mientras que en las áreas rurales, en ocasiones se deben recorrer largas distancias, traslado que puede incrementar los costos, además de que los buses tienen horarios menos frecuentes, lo cual afecta la compra de alimentos por parte de los adultos mayores.

En lo referente al tipo de familia, el gasto per cápita es mayor en los hogares PAM según el cuadro 4. Se esperaba que los hogares compuestos solo por personas adultas mayores tuvieran menor gasto en alimentos, puesto que la edad en otros estudios ha sido uno de los factores con correlación negativa respecto del consumo de alimentos, el cual decrece con la edad (Giuli et al., 2012); sin embargo, se observó un resultado contrario en este estudio.

Debe recordarse que se está analizando el gasto en alimentos como predictor de la ingesta, mas sería interesante determinar si los hogares experimentan pérdida de alimentos por no ingesta. Al respecto, en otros países se ha observado que el consumo de alimentos es menor porque las personas adultas mayores pueden experimentar el sentimiento de aislamiento social un factor que afecta el disfrute de los tiempos de alimentación (Mahadevan, Hartwell, Feldman, Ruzsilla y Raines, 2014); sin embargo, con los datos que se tienen no se puede explicar el mayor gasto en alimentos para los hogares PAM: para lograrlo se tendría que investigar la dinámica de estas familias en

las que es posible que la compra de alimentos no sea exclusiva para los miembros del hogar y que los compartan en reuniones familiares o con personas visitantes, característica de la cultura costarricense.

Con respecto al ingreso, el porcentaje que se gasta en alimentos y bebidas es mayor en 2 puntos porcentuales para los hogares PAM en relación con los intergeneracionales (cuadro 4): estos últimos podrían tener otras prioridades de gasto, por ejemplo, si cuentan con miembros en edad de estudiar es posible que requieran más recursos para transporte, o para gasto en educación. En cuanto a lo anterior, en 16% de los hogares intergeneracionales hay al menos un miembro menor de 15 años, lo que podría sugerir dependencia económica y otra priorización de gasto.

Las mayores diferencias en el gasto per cápita según tipo de hogar, (gráfico 4) en orden de magnitud son: leche-queso, huevos, vegetales, pan, cereales y frutas. El mayor consumo de frutas en los hogares compuestos solo por personas adultas mayores coincide con los resultados del estudio de Guzmán Padilla y Roselló Araya (2002) quienes identificaron que las personas mayores de 61 años, del estrato socioeconómico medio-alto, son quienes más consumen frutas al día. El mayor gasto en estos grupos de alimentos puede estar relacionado con conveniencia en términos de preparación, no en términos de ahorrar tiempo; es decir, cuando existen limitaciones físicas (Winter et al., 1996), las personas adultas mayores prefieren los alimentos de preparación simple (Laureati, Pagliarini, Calcinoni y Bidoglio, 2006).

Consideraciones finales

El gasto total en alimentos y bebidas es menor en los hogares en los que hay -mínimo- una persona adulta mayor, ubicados en los dos quintiles de menor ingreso en los que ese gasto representa un mayor porcentaje de su ingreso.

Entre quintiles de ingreso no se encontró diferencias en el gasto en pan y cereales, grasas, dulces, otros alimentos y café, té y cacao. En los hogares PAM, respecto de los intergeneracionales, el gasto es significativamente mayor en todos los grupos de alimentos.

La escolaridad del jefe de hogar se vincula con el gasto total en alimentos, ya que es mayor en niveles de escolaridad más alto. La escolaridad establece una relación con el quintil de ingreso ($p < 0,0001$): los hogares con jefes que cursaron educación universitaria se encuentran en los quintiles 4 y 5.

En los hogares de zona urbana y rural, los subgrupos de café, té y cacao, pan y cereales, grasas y dulces no hubo diferencias en el monto de gasto per cápita. La zona se relaciona con el ingreso ($p < 0,0001$): en la rural, el 63% de los hogares están en los quintiles 1 y 2, los de menor ingreso, mientras que en la urbana, se distribuyen más homogéneamente en los 5 quintiles.

El análisis de los aspectos socioeconómicos que influyen en el gasto de consumo en alimentos podría servir de base para los planes de asistencia social y las intervenciones nutricionales de las personas adultas mayores y sus familias.

Referencias

- Brownie, S., y Coutts, R. (2013). Older Australians' perceptions and practices in relation to a healthy diet for old age: A qualitative study. *The journal of nutrition, health & aging*, 17(2), 125-129. doi:10.1007/s12603-012-0371-y
- De Mendonça S., Brandão, H. Brandão, W., Quintino, C., De Francisco, A. y Teixeira, E. (2013). Food preferences of middle aged and elderly subjects in a Brazilian city. *The journal of nutrition, health & aging*, 17(2), 130-135. doi:10.1007/s12603-012-0384-6
- Díaz, C., y Gómez, C. (2001). Del consumo alimentario a la sociología de la alimentación. *Distribución y Consumo, Noviembre-Diciembre*, 5-23.
- Esquivel, R., Martínez, S. y Martínez, J.. (2014). *Nutrición y salud (3a. ed.)*. México: Editorial El Manual Moderno.
- EUFIC. (2005). *Los factores determinantes en la elección de alimentos*. Retrieved from <http://www.eufic.org/article/es/expid/review-food-choice/>
- FAO-OMS. (2010). *Comisión del Codex Alimentarius Vol. 2015. Manual de procedimiento* Retrieved from ftp://ftp.fao.org/codex/publications/ProcManuals/Manual_19s.pdf
- Giuli, C., Papa, R., Mocchegiani, E., y Marcellini, F. (2012). Dietary habits and ageing in a sample of Italian older people. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(10), 875-879. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s12603-012-0080-6>
- Guzmán, S. y Roselló, M. (2002). Consumo de frutas en una población adulta de Costa Rica. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 52(1), 63-73. Recuperado en 23 de febrero de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222002000100009&lng=es&tlng=es.
- INEC. (2014). *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2013. Principales resultados*. I. N. d. E. y. Censos. (Ed.) (pp. 106).
- Jiménez, D., Rodríguez, A., y Jiménez, R. (2010). Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *Nutrición Hospitalaria*, 25, 18-25.
- Laureati, M., Pagliarini, E., Calcinoni, O., y Bidoglio, M. (2006). Sensory acceptability of traditional food preparations by elderly people. *Food Quality and Preference*, 17(1-2), 43-52. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.08.002>

- Mahadevan, M., Hartwell, H., Feldman, C., Ruzsilla, J., y Raines, E. (2014). Assisted-living elderly and the mealtime experience. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 27(2), 152-161. doi:10.1111/jhn.12095
- McKie, L. (1999). Older people and food: independence, locality and diet. *British Food Journal*, 101(7), 528-536. doi:10.1108/00070709910279036
- McKie, L., MacInnes, A., Hendry, J., Donald, S., y Peace, H. (2000). The food consumption patterns and perceptions of dietary advice of older people. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 13(3), 173-183. doi:10.1046/j.1365-277x.2000.00226.x
- Parkin, M., y Esquivel, G. (2001). *Microeconomía*. Versión para Latinoamérica. (5 ed.). México: Pearson Educación.
- Sanz, J. (2008). Aportaciones de la sociología al estudio de la nutrición humana: una perspectiva científica emergente en España. *Nutrición Hospitalaria*, 23, 531-535.
- Winter, L., Bisogni, C., y Sobal, J. (1996). Food Choice Processes of Older Adults: A Qualitative Investigation. *Journal of Nutrition Education*, 28(5), 257-265. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182\(96\)70098-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3182(96)70098-5)
- Wylie, C. (2000). A20. Health and social factors affecting the food choices and nutritional intake of elderly people with restricted mobility. *Journal of Human Nutrition & Dietetics*, 13(5), 371-371.

Artículo recibido: 10 Noviembre 2016

Artículo aprobado: 09 Junio 2017

Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination” en personas adultas mayores sin deterioro cognitivo

Performance of the test Mini-Mental State Examination y elderly without cognitive impairment

Lara Mora-Villalobos¹; Javier Contreras Rojas; Daniel Valerio Aguilar; Henriette Raventós; Michal Schnaider Berri; Jeremy Silverman.

RESUMEN

Objetivo: Establecer datos normativos de la prueba MMSE estratificada por edad y escolaridad en personas adultas mayores costarricenses sin deterioro cognitivo, identificar los ítems que presentan mayor dificultad en relación con esas dos variables y brindar recomendaciones desde la gerontología de evaluación e interpretación. Metodología: Se estudió las puntuaciones del MMSE de 649 sujetos entre 60 y 108 años con una calificación global de 0 en la escala de clasificación de demencia. Resultados: se creó una tabla por edad y escolaridad con datos normativos. Los ítems que presentan mayor dificultad en relación con la edad son: escritura, construcción visoespacial, orientación; en cuanto a la escolaridad son construcción visoespacial, escritura y atención. Conclusiones: se considera el primer reporte sobre datos normativos de MMSE, se propone alternativas sobre los ajustes durante la aplicación, se brinda recomendaciones para guiar un mejor tamizaje de la función cognitiva y se proponen elementos de comparación

PALABRAS CLAVE: MMSE, escala de clasificación de demencia (CDR), datos normativos, persona adulta mayor costarricense

ABSTRACT

Objective: to establish the normative data of the test stratified by age and scholarship in Costa Ricans elderly adults without cognitive impairment, in the MMSE test, identify the items associated in relation to these two variables and provide recommendations from gerontology of evaluation and interpretation. Methodology: It is studied the MMSE results of 649 subjects between 60 and 108 years with a global score of 0 on the Dementia Classification Scale. Results: we created a table with normative data, by age and schooling. The items that are presented with greater frequency present in relation to age: writing, visual-spatial construction, orientation, while with schooling they are: visual-spatial construction, writing and attention. Conclusions: the first report on the normative data of the MMSE is considered, the alternatives on the adjustments for the effects of the application are proposed, a recommendation is offered for a better screening of the cognitive function and the elements of comparison has given.

KEY WORDS: MMSE, dementia classification scale (CDR), normative data, senior Costa Rican adult

¹Maestría en Psicología Clínica, estudiante del Posgrado en Gerontología, Universidad de Costa Rica. Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular, grupo de psiquiatría genética, UCR. Costa Rica. E-mail: lara.mora@ucr.ac.cr

Introducción

El envejecimiento poblacional es una tendencia mundial, especialmente en aquellos países en vías de desarrollo, entre los que la región de América Latina es una de las más vulnerables en comparación con Europa y Norte América: al respecto, para el 2013, el número de casos reportados con algún tipo de demencia fue de 7.8 millones, cifra que –para el 2050- se espera que alcance al menos 27 millones, tomando en cuenta las características demográficas actuales (Custodio, Wheelock, Thumala, y Slachevsky, 2017).

De acuerdo con el Centro Centroamericano de Poblaciones (CCP) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2008), Costa Rica es uno de los países latinoamericanos con mayor esperanza de vida al nacer de 79.6 años (77.2: hombres, 82.01: mujeres) (Banco Mundial, 2017) (WHO, 2016) . Para el 2011, el grupo de personas adultas mayores de 65 años y más representa el 7.2% de población y se estima que para el 2050 se triplique.

La edad avanzada es uno de los factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas múltiples, así como el síndrome de fragilidad o algún tipo de trastorno neurocognitivo: la demencia degenerativa se convierte en una enfermedad que incide en la funcionalidad cognitiva, trastornos de comportamiento y pérdida de la autonomía, ya que no solo afecta a quien la padece, sino a quienes lo rodean; por ejemplo, alrededor de 47.5 millones de personas la sufren en todo el mundo y se estima que para el 2050 este número alcance a 142 millones de personas (Alzheimer’s Disease International, 2016) con los costos económicos, de salud y para la sociedad que implica.

Para el 2010 en Costa Rica se estimó que habían 30.000 personas con dicha enfermedad y se proyecta que el número de casos reportados con demencia será de 160.000 para el 2050 (CONAPAM; ASCADA; Alzheimer Ibero América; COMCAEDA 2014; ADI, 2014). Una de las herramientas de cribado más utilizada a

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

nivel mundial es el Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein, y McHugh, 1975), la prueba de tamizaje de función cognitiva más utilizada por su brevedad, fácil aplicación (Tombaugh y McIntyre, 1992) y porque puede ser administrada casi por cualquier profesional entrenado. Cuenta con 10 áreas de valoración: orientación espaciotemporal, registro de tres palabras, fijación de atención, memoria, nominación verbal, repetición y comprensión, lectura, escritura y construcción viso espacial, con una puntuación máxima de 30 puntos. La sensibilidad y especificidad de la prueba está sujeta a factores sociales y culturales (Howells y Farrag, 2007) (Roselli M, Williams, y Salvatierra, 2006) (Blesa, 2001) (Ostrosky-Solis, López-Arango, y Ardila, 2000) (Sano, y otros, 1997), así como a depresión, problemas metabólicos, consumo de sustancias, limitaciones visuales y auditivas, (Revillas, Manual de Usuario Mini-examen Cognoscitivo (MEC), 2014) que puedan influir en el resultado.

En torno al tema, varios estudios confirman cómo la baja escolaridad afecta el puntaje de la prueba y puede guiar a falsos positivos, mientras que la alta escolaridad podría causar falsos negativos (Crum, Anthony, Bassett, y Folstein, 1993) (Roalf, y otros, 2013): al respecto, se ha observado que un 10% de las puntuaciones altas podrían deberse a falsos negativos, con base en un punto de corte de 23 para determinar sospecha de deterioro cognitivo (Mitcell, 2009).

Estudios realizados en población hispana (Ostrosky-Solis, López-Arango, y Ardila, 2000), han demostrado que el desempeño de sujetos sin escolaridad corresponde al mismo que obtendría una persona con deterioro cognitivo moderado (MMSE= 17.67) (DE=4.27), mientras que en sujetos con una escolaridad entre uno y cuatro años obtuvieron una puntuación de MMSE de 20.61 (DE=4.85), lo cual podría significar un deterioro cognitivo leve, de igual forma, la sensibilidad y especificidad de la prueba disminuyó entre un 50% y 72% en individuos sin escolaridad y con 1-4 años de

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”... escolaridad, respectivamente. Por su parte, las personas con más de cinco años de escolaridad, la especificidad y sensibilidad aumentó de 63% hasta un 86%. (Anthony, LeResche, Niaz, von Korff, y Folstein, 1982) (Ostrosky-Solis, López-Arango, y Ardila, 2000). En cuanto a la edad, en la medida en que las personas superan los 60 años, la sensibilidad y especificidad de la prueba es de un 65% (Anthony, LeResche, Niaz, von Korff, y Folstein, 1982).

En torno al MMSE, no se aconseja utilizarlo como único instrumento de tamizaje de deterioro cognitivo (Montaño MB, 2005), sino administrarlo en conjunto con otras pruebas, como por ejemplo el Clinical Dementia Rating Scale (CDR) (Morris J., The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules, 1993) (Morris J.,1997), lo cual garantiza una mayor validez por contar con información confiable de un tercero cercano que reporte cambios en el funcionamiento de la persona.

Respecto del CDR, es una prueba usada para evaluar demencia y el grado de severidad, que ha demostrado su fiabilidad (Burke, y otros, 1988) (Morris, y otros, 1997). Su puntuación global se calcula mediante un algoritmo cuyo valor global va de 0 a 3:0 corresponde a no presentar deterioro cognitivo; 0.5, sospecha de deterioro; 1, indica demencia leve; 2, demencia moderada y 3, demencia severa. Incluye seis dominios: memoria, orientación, juicio y capacidad para resolver problemas, actividades sociales fuera de la casa, actividades domésticas y pasatiempos y cuidado personal. Cabe resaltar que el CDR valora el funcionamiento cognitivo, a pesar de la presencia de alteración perceptual o limitación física, para confirmar que el deterioro presente sea meramente cognitivo; esta prueba ha demostrado estabilidad sin verse afectada ni por la edad o la alta escolaridad de los participantes (Williams, Roe, y Morris, 2009) (Rockwood, Strang, MacKnight, y Downer, 2000).

De igual forma, el CDR ha demostrado una sensibilidad de detección de pacientes sanos y de deterioro cuestionable de 86% y 80%, respectivamente, y una

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

especificidad del 100% en ambos escenarios, por lo que se podría considerar un estándar de oro con gran valor diagnóstico (Chaves, y otros, 2007). La carencia de datos normativos para países de habla hispana para el MMSE podría contribuir a un mal diagnóstico (Carrion-Baralt JR, Beeri, Sano, y Silverman, 2008) y tener implicaciones en términos de no brindar un tratamiento o estimulación cognitiva oportunos (Farias, y otros, 2011). Por lo anterior, es crucial reconocer las características y puntuaciones de funcionamiento cognitivo normal que son dependientes de la edad y escolaridad y diferenciarlas de las manifestaciones neuropsicológicas de un proceso de demencia en curso.

Una vez mencionado lo anterior, este artículo presenta los resultados de una investigación longitudinal realizada por 11 años en personas adultas mayores de 60 años pertenecientes al Valle Central de Costa Rica. El objetivo de este trabajo fue analizar el desempeño de las puntuaciones del MMSE en la población adulta mayor con edades entre 60 y a 108 años con función cognitiva intacta, con el fin de proporcionar una tabla de valores, de acuerdo con rangos de edad y de escolaridad, que sirva como referencia para tamizaje de la función cognitiva en el país. Adicionalmente, se identifica los reactivos que presentan mayor dificultad o menor desempeño y su posible relación con edad y escolaridad. Finalmente, se realiza un análisis cualitativo para dar recomendaciones desde la gerontología con base en la experiencia de este estudio, que permitan reconocer personas con y sin demencia y proporcionar mayor claridad a la persona evaluadora sobre la función cognitiva y que cuente con elementos que guíen en futuras intervenciones, así como en la promoción de estrategias de afrontamiento y planificación integral de la persona.

Metodología

Participantes

La muestra de participantes es parte del estudio longitudinal “Fenotipos del proceso de envejecimiento exitoso de la población fundadora de Costa Rica”, realizada en el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM) de la Universidad de Costa Rica (UCR) en colaboración con la Escuela Icahn de Medicina del Monte Sinaí en Nueva York (MSSM). El estudio de investigación fue aprobado por el comité ético científico de ambos centros de investigación. La totalidad de sus participantes fue reclutada y consentida en sus domicilios.

Los criterios de inclusión correspondieron a personas descendientes del Valle Central de Costa Rica, con el MMSE completo, CDR=0 e información demográfica, tal como sexo, edad, nivel educativo y estado civil. Se seleccionó 649 personas con un rango de edad entre 60 y 108 años.

Evaluación diagnóstica

Previa firma del consentimiento informado, las personas participantes fueron evaluadas a domicilio por un médico geriatra, quien les administró el CDR, el MMSE y una valoración clínica.

El MMSE administrado fue una versión desarrollada por el ADRC (Alzheimer's Disease Research Center) la Escuela Icahn de Medicina del Monte Sinaí adaptada para Costa Rica, siguiendo con los protocolos para el MMSE (Folstein, Folstein, y McHugh, 1975). A excepción de los ítems que valoran atención, se solicitó deletreo a la inversa de la palabra MUNDO (no se utilizó “series de 7”). Las palabras para valorar memoria fueron manzana, mesa y caballo. La frase que se solicitó repetir fue “ni si, ni no, ni peros”.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de la muestra, inicialmente, respecto de las diferencias en las puntuaciones MMSE de acuerdo con las características sociodemográficas usando un análisis de varianza entre las puntuaciones con respecto a sexo, edad y escolaridad. Luego, se determinó las variables sociodemográficas más significativamente asociadas con el MMSE (en este caso, edad y escolaridad), por lo que luego se agrupó por rangos de edad (60-69 años; 70-79 años; 80-89 años; >90 años) y se estratificó por escolaridad para que se adecuara a la realidad nacional (sin escolaridad, 1-3; 4-6; 7-9; 10-11; >12). Finalmente, se tabuló rangos de las puntuaciones MMSE, expresadas con las medias \pm desviaciones estándar y un promedio de intervalo de confianza de 95%. Por último, se utilizó un nivel de significación de $P < 0.001$ para determinar cuáles ítems presentaban mayor dificultad, y se aplicó una comparación de medias. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico para ciencias sociales, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 21.0.

Resultados

Se analizó los resultados de 649 personas con edades comprendidas entre los 60 años y 108 años. La edad promedio fue de 70.75 años ± 11.40 y 8.58 ± 5.41 años de escolaridad.

En torno a la muestra, correspondió a 438 mujeres con un promedio de edad 70.76 años ± 11.57 y una escolaridad promedio de 8.50 ± 5.27 , lo que representa un 67.5% de la muestra, y 211 hombres con un promedio de edad 70.72 años ± 11.08 , y una escolaridad de 8.74 ± 5.70 años. No se encontró diferencias estadísticas significativas entre edades, ni escolaridad o por sexo. El promedio del MMSE fue de 28.39 ± 2.60 para ambos sexos, 28.29 ± 2.59 para mujeres y 28.07 ± 2.61 para hombres.

Se separó por nivel educativo acorde con el sistema de educación costarricense: sin escolaridad, de 1-3, de 4-6, 7-9; 10-11 y >12, y por rangos de edad: 60-69 años, 70-79 años, 80-89 años y >90años. Se realizó otro análisis por años de escolaridad, de acuerdo con el rango de edad y una comparación de medias.

Tabla 1. Puntuaciones de MMSE separados por nivel educativo

Rangos por nivel educativo	N	X	Desviación típica	Promedio de intervalo de confianza de 95%		Rango de puntuaciones MMSE
				Límite inferior	Límite superior	
Sin Escolaridad	20	24.00	3.29	22.57	25.47	19-30
1-3	108	26.37	2.99	25.83	26.94	16-30
4-6	202	28.00	2.65	27.63	28.33	9-30
7-9	67	28.99	2.12	28.41	29.42	17-30
10-11	41	29.22	1.38	28.70	29.59	23-30
>12	211	29.55	1.09	29.39	29.68	24-30
Total	649	28.29	2.60	28.08	28.47	9-30

El análisis de varianza reporta resultados de (F=47.54) P (<0.001).

Tabla 2. Puntuaciones de MMSE agrupados por grupos de edad

Rangos por grupos de edad	N	X	Desviación típica	Promedio de intervalo de confianza de 95%		Rango de puntuaciones MMSE
				Límite inferior	Límite superior	
60-69	405	28.93	1.92	28.75	29.12	17-30
70-79	128	28.52	1.93	28.12	28.83	22-30
80-89	9*	29.11	1.05	28.33	29.75	27-30
>90	107	25.51	3.65	24.78	26.15	9-30
Total	649	28.29	2.60	28.09	28.49	19-29

Nota: *Muestra es menor de 10 sujetos.

Se encontró una diferencia significativa en el MMSE en cuanto al rango de escolaridad ($F=47.54$), ($P < 0.001$), y por grupo de edad ($F=63.51$) ($P < 0.001$).

Se seleccionó cada rango por grupo de edad y se elaboró un análisis de frecuencias para realizar la tabla 3.

Tabla 3. Relación de rangos de edad con la escolaridad de los participantes

Rangos por grupos de edad	N	X	Desviación típica	Promedio de intervalo de confianza de 95%		Rango de puntuaciones MMSE
				Límite inferior	Límite superior	
60-69	405	10.13	5.25	9.61	10.64	22-30
70-79	128	7.88	4.93	7.02	8.75	22-30
80-89	9*	6.33	4.84	2.61	10.06	27-30
>90	107	3.76	3.12	3.16	4.36	9-30
Total	649	8.58	5.41	8.16	9.00	9-30

Se encontró una diferencia significativa entre los años de escolaridad en relación con el rango de edad ($F=49.57$) ($P < 0.001$).

Posteriormente, se trató de identificar cuáles ítems se asociaron más a edad o escolaridad. Se comparó medias y el análisis de varianza donde para contrastar todos los ítems de MMSE en relación con nivel educativo. Los siguientes mostraron una $P < 0.001$: dibujo de pentagrama ($F=9, 126$), escritura ($F=8.245$), los ítems de la palabra MUNDO (“U” $F=6.545$), (“M” $F=5.74$), (“O” $F=5.396$), (“D” $F=5.115$), (“N” $F=4,883$); lectura ($F=4.883$) y, por último, los ítems de orientación: año, fecha, día ($F=2.790, F=1.919, 1.834$).

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

Al aplicar el mismo análisis con edad, los ítems que obtuvieron una significancia $P < 0.001$ se asociaron a orientación de tiempo -fecha, año, día, mes- y los de espacio -distrito, cantón, provincia- ($F=3.557$, $F=5.068$, $F=5.843$, $F=3.093$; $F=2.218$, $F=2.646$, $F=2.036$). Todos los 5 ítems que valoran atención (“O” $F=4,146$; “D” $F=3.611$; “N” $F=3.472$; “U” $F=3.980$; “M” $F=3.488$); un ítem de evocación “manzana” $F=3.945$; lectura ($F= 2.668$), escritura ($F=6.391$) y construcción viso espacial ($F= 6.096$).

Finalmente, se elaboró una comparación de medias en la que se utilizó la puntuación total de MMSE como variable dependiente, y como variable independiente, el ítem 30, por ser el que presentaba mayor correlación promedio en ambas variables –corresponde a la copia de pentágonos–: quienes perdieron este ítem ($n=169$), obtuvieron una puntuación promedio de 25.63 ± 3.26 y presentaron dificultades sensoriales importantes. Por el contrario, los sujetos que obtuvieron el punto correcto ($n=480$), presentaron un promedio de puntuación MMSE de 29.09 ± 1.44 .

Discusión

Este análisis es uno de los primeros reportes sobre datos normativos para el tamizaje de evaluación cognitiva en población costarricense mayor de 60 años en la que se considera el efecto de edad y escolaridad del individuo.

En cuanto a la literatura relacionada con el desempeño del MMSE en personas mayores, la mayoría se centra en la importancia de presentar resultados de personas con deterioro cognitivo o demencias leves y moderadas. Igualmente, es fundamental exponer resultados con personas cognitivamente sanas para que exista un parámetro de comparación. A lo anterior, cabe agregar otros estudios que se han centrado en brindar datos normativos de MMSE de personas cognitivamente sanas en sus países (Stepankova, Nikolai, Lukavsky, y Kopecek, 2015) (Li, Jia, y Yang, 2016), pero al

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

comparar los resultados no se puede extrapolar a nuestro país, debido a que, la escolaridad de los participantes es mayor.

Previo a este trabajo, solo se analizó los datos de nonagenarios cognitivamente intactos (Guerrero-Berroa, y otros, 2016): en ese estudio, se estratificó la muestra en edades de 90-95 años y de 96-102 años, y se separó los resultados entre hombres y mujeres. En total fueron 31 hombres, (n=21) con una puntuación promedio en el MMSE de 25.2 ± 3.8 , un rango de edad entre 90-95 años y (n=10) con una puntuación promedio de MMSE 23.5 ± 3.5 , entre 96-102 años; y 63 mujeres (n=45), con un rango de edad entre 90-95 años con una puntuación promedio de 25.2 ± 3.2 , (n=18) entre 96-102 años con puntuaciones en el MMSE de 24.6 ± 5.5 , ambos grupos mostraron un promedio de nivel educativo 2.9 años.

En el presente estudio, se incluyó sujetos sin escolaridad. En el caso específico de personas mayores de 90 años, la mayoría de las escuelas impartían clases hasta tercer grado para esos años. Las oportunidades para educación entre los años 1915 y 1950 eran menores, a lo que se suma la distancia y la escasez de colegios para esa época: se documenta solo cinco colegios centralizados en las principales provincias del país, (Salazar-Mora, 2003) que limitaban el acceso a una educación mayor. El promedio de educación fue de 8.58 años y se evidenció que a mayor edad, menor es la escolaridad y el puntaje total del MMSE disminuye, además de que se demostró que el desempeño en el MMSE está asociado con la escolaridad y edad, pero no con sexo.

El desempeño general del MMSE fue de 28.29 puntos. Cuando se ajusta el punto de corte a 23 puntos en función del nivel educativo y la edad, mejora la capacidad para valorar la función cognitiva de los participantes (Crum, Anthony, Bassett, y Folstein, 1993) (Escribano- Aparicio, y otros, 1999) (O'Bryant, y otros, 2008). En este estudio, 47 personas se ubicaron por debajo de ese punto de corte, aunque por CDR no corresponden a personas con deterioro cognitivo, por el contrario, se consideran

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

cognitivamente sanas y existen terceros cercanos que lo ratifican, motivo por el que tales casos serían los más difíciles de evaluar con solo el MMSE. Estas personas presentaron una edad promedio 84.04 ± 13.84 , un nivel educativo de 2.70 años, un promedio de MMSE de 21.19 ± 2.54 , y en su mayoría presentaban alteraciones sensoriales visuales, auditivas o motoras. La prueba proporcionó información valiosa sobre el desempeño en la resolución de problemas y en las estrategias que utiliza para compensar capacidades limitadas en la vida diaria, lo cual destaca la importancia de la validez ecológica en las evaluaciones neuropsicológicas (Spohner y Pachana, 2006).

El análisis mostró que las variables demográficas de edad y escolaridad son las principales predictoras del puntaje total de MMSE en la muestra estudiada, dato que apoya lo mencionado en otras investigaciones en cuanto a que las puntuaciones requieren ser ajustadas, con el fin de aproximarse más al estado de funcionamiento cognitivo del individuo al momento de la evaluación (Crum, Anthony, Bassett, y Folstein, 1993) (Blesa, 2001).

En cuanto a los reactivos asociados a edad, que presentaban mayor dificultad, en orden de significancia estadística fueron: escritura, construcción, visoespacial, orientación (fecha, año, día, mes, cantón, distrito, provincia), el primer ítem de evocación (manzana) y los ítems de atención. En lo atinente a los reactivos que mostraron mayor dificultad, relacionados con escolaridad y que influyeron en la puntuación total de MMSE, fueron construcción visoespacial, escritura, atención y orientación (fecha, año y día)

Se brindarán recomendaciones para tamizar la función cognitiva, la discusión se desarrollará en el orden de aplicación del instrumento de cribado.

Respecto de los ítems relacionados con orientación -día, fecha, año, mes y distrito, cantón y provincia cuando se compara con edad- hay evidencia de que con solo invertir el orden de las preguntas, solicitando inicialmente el año, luego mes, día y

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

fecha, se obtiene mejores resultados (Guerrero-Berroa, y otros, 2016); por tanto, sería interesante reevaluar a estas personas en un futuro para determinar si son hallazgos tempranos de deterioro. En relación con los ítems de orientación espacial, se sugiere que es un factor cultural y una falla del sistema educativo nacional, además muchas personas mayores de 90 años cambian su domicilio por el de sus cuidadores, por necesidad o comodidad, lo cual les dificulta la división territorial administrativa del país y, por ello, pierden puntos.

Los ítems que evaluaban atención, mostraron mayor dificultad. En este artículo se sospecha que puede deberse a un factor cultural o a un sesgo por idioma, como ya se ha reportado en estudios anteriores (Roselli M, Williams, y Salvatierra, 2006): por ejemplo, en español la ortografía es transparente, pues está compuesta por patrones de sonidos; es decir, en comparación con el idioma inglés, en español es más sencillo decodificar palabras porque la mayoría de las letras corresponden a un sonido similar, por lo cual no se entrena a las personas en deletreo.

En casos de individuos con baja escolaridad, el tema en discusión sobre si se puede sustituir “series de 7” por “deletreo inverso”, hay quienes opinan que evalúan constructos diferentes (Roselli, Williams, y Salvatierra, 2006), ya que al evaluar “serie de 7” se valora una función aritmética de cálculo, mientras que en el “deletreo inverso” de la palabra “mundo” valora memoria de trabajo. (Ardila y Rosselli, 2002). Sin embargo, hay quienes confirman que es posible sustituirlo porque han demostrado que ambos valoran el mismo constructo de atención (Folstein, Folstein, y McHugh, 1975) (Quiroga, L, Albala, y Klaasen, 2004), entonces, se podrían realizar ambos ejercicios y puntuar el mejor rendimiento entre ellos. (Allegri, y otros, 1999), ya que de esta manera no perderían 5 puntos.

A pesar de que en este estudio no se utilizó las “series de 7”, se observó que -en el país- personas analfabetas sin escolaridad manejan procesos matemáticos básicos que

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

les han permitido resolver problemas cotidianos; por lo tanto, en futuras investigaciones, se sugiere mantener las “series de 7”, en caso de trabajar con un grupo de personas con baja escolaridad.

Cuando se comparó las medias con edad, el primer ítem evocación destacó como significativo: de acuerdo con los investigadores a las personas se les dificulta recordar palabras que ha aprendido previamente, por lo que, para valorar memoria de reconocimiento se les podría dar otra palabra dentro de la misma categoría.

La sección de lenguaje tamiza aspectos de lenguaje y de escritura (“cierre los ojos” y “escriba una oración”) asociadas a nivel educativo. Algunas personas perdían esta puntuación por alteraciones sensoriales, visuales, o por tener dificultades motoras que les dificultaba tomar el lápiz. Al respecto, la literatura ofrece dos alternativas para subsanar estas limitaciones: 1. Ofrecer la instrucción verbal de “cierre los ojos” y decir en voz alta la oración (Killen, y otros, 2013).

El ítem de “copia de pentágonos” evalúa tareas visoconstructivas que requieren del uso de funciones ejecutivas no verbales, que integran múltiples regiones cerebrales como la corteza frontal, occipital y parietal, relacionadas con la integración visoespacial. (Moreno, 2015). El fallo en este ítem se ha descrito como un predictor de una demencia por Cuerpos de Lewy, con puntuaciones menores o iguales a 13 (T.A., Hughes, Kyrouac, Ghobrial, y Elble, 2001) (Molina, 2016): aunque en este estudio no se presenta personas con estas características, sería útil identificar las personas que fallaron el ítem para darles seguimiento, tomando en cuenta que la cognición es un proceso dinámico.

En el caso de este estudio, dicho ítem no fue administrado a personas con dificultad visual, por lo que se restó un punto al total. En relación con lo anterior, un estudio demuestra que, en vez de asumir que la persona no puede realizar este ítem, se puede adaptar la prueba ofreciéndole figuras con textura en forma de pentágonos y se le

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

solicita que las sobreponga, de manera que se asegure que es capaz de seguir indicaciones y de resolver un problema, de modo que – de lograrlo con éxito- se le da el punto (Killen, y otros, 2013).

De igual forma, en otros estudios se sugiere ponderar la puntuación, equiparando resultados sin que se afecte la sensibilidad de la prueba, aplicando una regla de tres a la puntuación: por ejemplo, si la persona iba a perder 7 puntos por no contar con escolaridad, se calcularía la puntuación con base en 23 (Revillas, 2014).

A manera de cierre, es necesario mencionar que el número reducido de personas en el rango de 80 a 89 años se considera una limitación del estudio, por lo que –en un futuro- se sugiere investigar personas con una puntuación menor a 23 con el fin de dar seguimiento, verificar si con los años se cambia su función cognitiva y para realizar comparaciones que permitan reconocer diferencias clínicas en cuanto a personas cognitivamente sanas y personas con deterioro cognitivo. Por otra parte, cuando se establece la correlación, los ítems aparecen en ambas variables independientes, lo que dificulta contestar si se debe a uno u otro factor o a la suma de ambos.

Luego, antes de iniciar cualquier evaluación, un cambio importante es preguntar directamente si existe una queja de memoria, algún cambio relacionado con su funcionamiento previo que haya alterado alguna área de su funcionamiento o, bien, problemas de memoria que hayan comprometido su capacidad de seguir con actividades de la vida diaria: se espera que estos resultados sirvan para que quienes apliquen la prueba de cribado cuenten con elementos que les facilite la discriminación entre personas cognitivamente sanas o con sospecha de deterioro cognitivo.

Por último, una prueba de cribado cognitivo no será reemplazada por la experiencia clínica y pericia de un profesional entrenado, sin embargo, se aplica con el objetivo de contar con información complementaria que le permita tomar la decisión de cómo intervenir terapéuticamente y dar recomendaciones.

Reconocimiento

Al Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular y a la Escuela Icahn de Medicina del Monte Sinaí, por facilitar los datos para elaborar este artículo, a los participantes del estudio de investigación y a Alejandro Ávila Aguirre, estudiante de licenciatura en biología y asistente del CIBCM, por la gestión y calidad de la base de datos.

Referencias

- Allegri, R. F., Ollari, J. A., Mangone, C. A., Arizaga, R. L., De Pascale, A., Pellegrini, M., y Delembert, W. (1999). El "Mini Mental State Examination" en la Argentina: instrucciones para su administración. *Revista Neurológica Argentina*, 31-33.
- Alzheimer's Disease International (21 de setiembre de 2016). *World Alzheimer Report 2016 Improving healthcare for people living with dementia*. Obtenido de coverage, quality and costs now and in the future: <https://www.alz.co.uk/research/WorldAlzheimerReport2016.pdf>
- Anthony, J., LeResche, L., Niaz, U., von Korff, M., y Folstein, M. (1982). Limits of the "Mini-Mental State" as a screening test for dementia and delirium among hospital patient. *Psychological Medicine*, 397-408.
- Ardila, A., y Rosselli, M. (2002). Acalculia and discalculia. *Neuropsychology Review*, 179-232.
- Banco Mundial (2017). *Datos*. Obtenido de Esperanza de vida al nacer, total (años): <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?locations=CR>
- Blesa, R. (2001). Clinical Validity of the "Mini-Mental State" for spanish speaking communities. *Neuropsychologia*, 1150-1157.
- Burke, W. J., Miller, J. P., Rubin, E. H., Morris, J. C., Coben, L. A., Duchek, J., y Berg, L. (1988). Reliability of the Washington University clinical dementia rating. *Archives of neurology*, 31-32.

Mora, L., et al. Desempeño de la prueba "Mini-Mental State Examination"...

- Carrion-Baralt JR, M.-C. J., Beerli, M., Sano, M., y Silverman, J. (2008). The neuropsychological performance of non-demented Puerto Rican Nonagenarian . *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 353-360.
- Chaves, M. L., Godinho, C., Kochhann, R., Schuh, A., De Almeida, V. L., y Kaye, J. (2007). Validity of the Clinical Dementia Rating Scale for the Detection and Staging of Dementia in Brazilian Patients. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 210-217 doi: 10.1097/WAD.0b013e31811ff2b4.
- CONAPAM; ASCADA; Alzheimer Ibero América; COMCAEDA 2014; ADI. (2014). *Plan nacional para la enfermedad de Alzheimer y demencias relacionadas esfuerzos compartidos 2014-2024*. Obtenido de <https://www.conapam.go.cr/mantenimiento/Plan%20Nacional%20Alzheimer.pdf>
- Crum, R., Anthony, J., Bassett, S., y Folstein, M. (1993). Population-Based Norms for the Mini-Mental Satate Examination by age and educational level. *JAMA*, 2389-2391.
- Custodio, N., Wheelock, A., Thumala, D., y Slachevsky, A. (2017). Dementia in Latin America: Epidemiological Evidence and Implications for Public Policy. *Frontiers in Aging Neurociencias*, 221. doi.org/10.3389/crossmark-policy.
- Escribano, M., Pérez, M., García, J., Pérez, A., Romero, L., Ferrer, G., y Sánchez, M. (1999). Validación del MMSE de Folstein en una población española de bajo nivel educativo1. *Rev EspGeriatr Gerontol*, 319-326.
- Farias, S., Mungas, D., Harvey, D., Simmons, A., Reed, B., y DeCarli, C. (2011). The measurement of everyday cognition: Development and validation of a short form of the everyday cognition scales. *Alzheimer's & Dementia*, 593-601.
- Folstein, M., Folstein, S., y McHugh, P. (1975). "Mini-Mental State". *J Psychiatric Res*, 189-198.
- Guerrero, E., Schmeidler, J., Raventos, H., Valerio, D., Schiaider, M., Carrión-Baralt, J., y Silverman, J. (2016). Neuropsychological Test Performance in Cognitively Normal Spanish-speaking Nonagenarians with little education. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 129.
- Howells, N., y Farrag, M. (2007). Preliminary Validation of an Arabic Version of the MMSE in the Elderly. *Clinical Gerontologist*, 75-93.

- Mora, L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...
- INEC (2008). *Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad (cifras actualizadas)*. San José: INEC/CCP.
- Killen, A., Firbank, M., Collerton, D., Clarke, M., Jefferis, J., J.P., T., y Mosimman, P. (2013). The assessment of cognition in visually impaired older adults. *Age Ageing.*, 98-102.
- Li, H., Jia, J., y Yang, Z. (2016). Mini-Mental State Examination in Elderly Chinese: A Population-Based Normative Study. *Journal Azheimers Dis*, 487-496.
- Mitcell, A. (2009). A meta-analysis of the accuracy of the mini-mental state examination in the detection of dementia and mild cognitive impairment. *J Psychiatr*, 411-431.
- Molina, M. (2016). El rol de la evaluación neuropsicologica en el diagnóstico y en el seguimiento de las Demencias . *Revista médica clínica Las Condes*, 319-331.
- Moreno, A. (2015). Asociación entre Fibrilacion Auricular y Deterioro Cognitivo Pre evento Vascular Cerebral en Pacientes atendidos en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología durante el años 2013 . *Tesis de Estudios de Posgrado de Geriatria y gerontología para optar por el grado y título de Especialista en Geriatria y Gerontología*. . Costa Rica.
- Morris, J. (1993). The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*, 2412-2412-a.
- Morris, J. (1997). Clinical Dementia Rating:reliable and valid diagnostic and staging measure for dementia of the alzheimer type. *International Psychogeriatrics*, 173-176. doi:10.1017/S1041610297004870.
- Morris, J., Ernesto, C., Schafer, K., Coats, M., Leon, S., Sano, M., y Woodbury, P. (1997). Clinical DemClinical dementia rating training and reliability in multicenter studies: the Alzheimer’s Disease Cooperative Study experience. *Neurology*, 1508-1510 doi: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.48.6.1508>.
- O’Bryant, S., Waring, S., Cullum, C. M., Hall, J., Massman, P., Lupo, P., Consortium, T. A. (2008). Stating Dementia Using Clinical Dementia Rating Scale Sum of Boxes Scores. *Archives of Neurology*, 1091-1095.
- Ostrosky-Solis, F., López-Arango, G., y Ardila, A. (2000). Sensitivity and specificity of Mini-Mental State Examination in a Spanish-Speaking Population. *Applied Neuropsychology*, 25-31.

- Quiroga, P., L., Albala, C., y Klaasen, G. (2004). Validación de un test de tamizaje para el diagnóstico de demencia asociada a edad, en Chile. *Revista Médica Chile*, 467-478.
- Revillas, F. (2014). *Manual de Usuario Mini-examen Cognoscitivo (MEC)*. Obtenido de <http://www.generalasde.com/mini-examen-cognoscitivo/mini-examen-cognoscitivo-manual.pdf>
- Revillas, F. (2014). *Manual de usuario Mini-Mental Cognoscitivo (MEC)*. Obtenido de <http://www.generalasde.com/mini-examen-cognoscitivo/mini-examen-cognoscitivo-manual.pdf>
- Roalf, D., Moberg, P., Xie, S., Wolk, D., Moelter, S., y Arnold, E. (2013). Comparative accuracies of two common screening instruments for classification of Alzheimer’s disease, mild cognitive impairment, and healthy aging. *Alzheimer & Dementia*, 529–537.
- Rockwood, K., Strang, D., MacKnight, C., y Downer, R. M. (2000). Interrater reliability of Clinical Dementia Rating in multicenter trial. *J Am Geriatr Soc*, 558-559 doi:10.1111/j.1532-5415.2000.tb05004.x.
- Roselli M, T. R., Williams, C., y Salvatierra, J. (2006). The relation of education and gender on the attention items of the Mini-Mental State Examination in spanish speaking hispanic elders. *Archives of the clinical Neuropsychology*, 677-686.
- Salazar, J. (2003). *Historia de la educación costarricense*. San José, Costa Rica: EDITORIAL: EUCR/ UNED.
- Sano, M., Mackell JA, P. M., Jin, S., Schafer, K., Schittini, M., Grundman, M., y Thal, L. (1997). The spanish Instrument Protocol: design and implementation of a study to evaluate treatment efficacy instruments for spanish-speaking with Alzheimer's disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord.*, 57-64.
- Sponner, D., y Pachana, N. (2006). Ecological validity in neuropsychological assessment: A case for greater consideration in research with neurologically intact populations. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 327-337.
- Stepankova, H., Nikolai, T., Lukavsky, J., y Kopecek, M. (2015). Mini-Mental State Examination – česká normativní studie [Mini-Mental State Examination - Czech Normative Study]. *Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie*, 57-63.

Mora. L., et al. Desempeño de la prueba “Mini-Mental State Examination”...

T.A., A., Hughes, L., Kyrouac, G., Ghobrial, M., y Elble, R. (2001). Ala TA, Hughes LF, Kyrouac GA, et al Pentagon copying is more impaired in dementia with Lewy bodies than in Alzheimer's disease . *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* , 483-488.

Tombaugh, T., & McIntyre, N. (1992). The mini-mental state examination: a comprehensive review. *Journal American Geriatric Soc*, 922-935.

WHO. (2016). *World Health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. Obtenido de file:///C:/Users/Lara/Downloads/9789241565264_eng.pdf

Williams, M., Roe, C., y Morris, J. (2009). Stability of the clinical dementia rating 1979-2007. *Arch neurol*, 773-777.

Artículo recibido: 13 Octubre 2017

Artículo aprobado: 31 Enero 2018

ANEXOS

Anexo 1.

Comparación de medias de los ítems del MMSE en comparación con el nivel educativo

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
date (tbat mmse)	Between Groups	3.858	23	.168	1.919	.006
	Within Groups	54.632	625	.087		
	Total	58.490	648			
year	Between Groups	2.238	23	.097	2.790	.000
	Within Groups	21.799	625	.035		
	Total	24.037	648			
month	Between Groups	.358	23	.016	1.482	.069
	Within Groups	6.566	625	.011		
	Total	6.924	648			
day	Between Groups	.623	23	.027	1.834	.010
	Within Groups	9.223	625	.015		
	Total	9.846	648			
season	Between Groups	.109	23	.005	.765	.776
	Within Groups	3.866	625	.006		
	Total	3.975	648			
casa	Between Groups	.000	23	.000	.	.
	Within Groups	.000	625	.000		
	Total	.000	648			
floor	Between Groups	.017	23	.001	.480	.982
	Within Groups	.981	625	.002		
	Total	.998	648			
distrito	Between Groups	.160	23	.007	.905	.592
	Within Groups	4.802	625	.008		
	Total	4.961	648			
provincia	Between Groups	.125	23	.005	.884	.621
	Within Groups	3.850	625	.006		
	Total	3.975	648			
cantón	Between Groups	.028	23	.001	.780	.758
	Within Groups	.971	625	.002		
	Total	.998	648			
manzana	Between Groups	.017	23	.001	.480	.982
	Within Groups	.981	625	.002		
	Total	.998	648			
mesa	Between Groups	.042	23	.002	.586	.939
	Within Groups	1.952	625	.003		
	Total	1.994	648			
caballo	Between Groups	.037	23	.002	.343	.998
	Within Groups	2.949	625	.005		
	Total	2.986	648			
o	Between Groups	25.644	23	1.115	5.396	.000
	Within Groups	129.145	625	.207		
	Total	154.789	648			
d	Between Groups	27.105	23	1.178	5.115	.000
	Within Groups	143.989	625	.230		
	Total	171.094	648			
n	Between Groups	31.679	23	1.377	4.883	.000
	Within Groups	176.302	625	.282		
	Total	207.982	648			
u	Between Groups	39.645	23	1.724	6.545	.000
	Within Groups	164.604	625	.263		
	Total	204.250	648			
m	Between Groups	34.170	23	1.486	5.747	.000

	Within Groups	161.574	625	.259		
	Total	195.744	648			
apple2	Between Groups	.414	23	.018	.741	.805
	Within Groups	15.191	625	.024		
	Total	15.606	648			
table2	Between Groups	1.948	23	.085	1.298	.160
	Within Groups	40.791	625	.065		
	Total	42.740	648			
horse2	Between Groups	8.264	23	.359	1.381	.111
	Within Groups	162.612	625	.260		
	Total	170.875	648			
reloj	Between Groups	.137	23	.006	.967	.508
	Within Groups	3.839	625	.006		
	Total	3.975	648			
lápiz	Between Groups	.057	23	.002	.794	.741
	Within Groups	1.937	625	.003		
	Total	1.994	648			
no-ifs	Between Groups	.072	23	.003	.676	.871
	Within Groups	2.914	625	.005		
	Total	2.986	648			
R-hand	Between Groups	.135	23	.006	.629	.910
	Within Groups	5.810	625	.009		
	Total	5.945	648			
fold	Between Groups	.050	23	.002	.698	.851
	Within Groups	1.944	625	.003		
	Total	1.994	648			
put on floor	Between Groups	.237	23	.010	.747	.798
	Within Groups	8.638	625	.014		
	Total	8.875	648			
close eyes	Between Groups	2.789	23	.121	4.841	.000
	Within Groups	15.655	625	.025		
	Total	18.444	648			
sentence	Between Groups	17.656	23	.768	8.425	.000
	Within Groups	56.948	625	.091		
	Total	74.604	648			
draw pentagram	Between Groups	31.530	23	1.371	9.167	.000
	Within Groups	93.462	625	.150		
	Total	124.992	648			

Anexo 2.

Comparación de medias de los ítems de MMSE en comparación con edad

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
date (tbat mmse)	Between Groups	10.366	37	.280	3.557	.000
	Within Groups	48.124	611	.079		
	Total	58.490	648			
year	Between Groups	5.644	37	.153	5.068	.000
	Within Groups	18.393	611	.030		
	Total	24.037	648			
month	Between Groups	1.810	37	.049	5.843	.000
	Within Groups	5.115	611	.008		
	Total	6.924	648			
day	Between Groups	1.553	37	.042	3.093	.000
	Within Groups	8.293	611	.014		
	Total	9.846	648			
season	Between Groups	.226	37	.006	.997	.477
	Within Groups	3.749	611	.006		
	Total	3.975	648			
casa	Between Groups	.000	37	.000	.	.
	Within Groups	.000	611	.000		
	Total	.000	648			
floor	Between Groups	.061	37	.002	1.074	.355
	Within Groups	.938	611	.002		
	Total	.998	648			
distrito	Between Groups	.587	37	.016	2.218	.000
	Within Groups	4.374	611	.007		
	Total	4.961	648			
provincia	Between Groups	.549	37	.015	2.646	.000
	Within Groups	3.426	611	.006		
	Total	3.975	648			
cantón	Between Groups	.110	37	.003	2.036	.000
	Within Groups	.889	611	.001		
	Total	.998	648			
manzana	Between Groups	.035	37	.001	.609	.968
	Within Groups	.963	611	.002		
	Total	.998	648			
mesa	Between Groups	.142	37	.004	1.266	.138
	Within Groups	1.852	611	.003		
	Total	1.994	648			
caballo	Between Groups	.129	37	.003	.746	.864
	Within Groups	2.857	611	.005		
	Total	2.986	648			
o	Between Groups	31.063	37	.840	4.146	.000
	Within Groups	123.725	611	.202		
	Total	154.789	648			
d	Between Groups	30.700	37	.830	3.611	.000
	Within Groups	140.394	611	.230		
	Total	171.094	648			
n	Between Groups	36.131	37	.977	3.472	.000
	Within Groups	171.851	611	.281		
	Total	207.982	648			
u	Between Groups	39.668	37	1.072	3.980	.000
	Within Groups	164.582	611	.269		
	Total	204.250	648			
m	Between Groups	34.133	37	.923	3.488	.000
	Within Groups	161.611	611	.265		
	Total	195.744	648			
apple2	Between Groups	3.009	37	.081	3.945	.000



	Within Groups	12.597	611	.021		
	Total	15.606	648			
	Between Groups	3.411	37	.092	1.432	.049
table2	Within Groups	39.329	611	.064		
	Total	42.740	648			
	Between Groups	6.728	37	.182	.677	.929
horse2	Within Groups	164.147	611	.269		
	Total	170.875	648			
	Between Groups	.209	37	.006	.916	.614
reloj	Within Groups	3.766	611	.006		
	Total	3.975	648			
	Between Groups	.137	37	.004	1.220	.177
lápiz	Within Groups	1.857	611	.003		
	Total	1.994	648			
	Between Groups	.214	37	.006	1.277	.130
no-ifs	Within Groups	2.772	611	.005		
	Total	2.986	648			
	Between Groups	.226	37	.006	.652	.946
R-hand	Within Groups	5.719	611	.009		
	Total	5.945	648			
	Between Groups	.093	37	.003	.806	.789
fold	Within Groups	1.901	611	.003		
	Total	1.994	648			
	Between Groups	.356	37	.010	.690	.919
put on floor	Within Groups	8.519	611	.014		
	Total	8.875	648			
	Between Groups	2.566	37	.069	2.668	.000
close eyes	Within Groups	15.878	611	.026		
	Total	18.444	648			
	Between Groups	20.817	37	.563	6.391	.000
sentence	Within Groups	53.787	611	.088		
	Total	74.604	648			
	Between Groups	33.701	37	.911	6.096	.000
draw pentagram	Within Groups	91.291	611	.149		
	Total	124.992	648			

Ensayo sobre el Envejecimiento Humano desde la Perspectiva Biofísica

Essay on Human Aging from the Biophysical Perspective

“La muerte es la más grande de las desgracias
que puede acaecerle al ser humano:
no hacer nada al respecto,
la mayor de las desdicias”.

Santiago Antonio Galindo Mosquera¹

RESUMEN

En este ensayo, se plantea una postura respecto de la definición de la vida desde el punto de vista biofísico, el cual explica la muerte como algo inevitable en los sistemas autónomos, pero justifica la perpetuidad de la especie por el mecanismo de la reproducción. Se critican planteamientos incorrectos acerca del envejecimiento humano, debido a que se refieren más a los efectos que a las causas, por lo que en este trabajo se esboza una posible solución, tomando como base una estrategia de intervención exógena para violar el principio entrópico. Se concluye que el total de la energía vital es igual a la energía gastada menos la energía recibida por lo que el envejecimiento y la muerte de los individuos sería el resultado de un desbalance bioenergético.

PALABRAS CLAVE: vida, envejecimiento, muerte

ABSTRACT

In this essay, a position is proposed regarding the definition of life from the biophysical point of view, which explains death as something inevitable in autonomous systems, but justifies the perpetuity of the species by the mechanism of reproduction. Incorrect approaches to human aging are criticized, because they refer more to the effects than to the causes, so this paper outlines a possible solution, based on an exogenous intervention strategy to violate the entropic principle. It is concluded that the total of the vital energy is equal to the energy expended minus the energy received, so that the aging and death of individuals would be the result of a bioenergetic imbalance.

KEY WORDS: life, aging, death

¹Doctor en Filosofía y Ciencias Sicosociales, Universidad de Guayaquil. Magíster en Gerencia Educativa, Profesor de Segunda Enseñanza en la Especialización Filosofía. Profesor de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. E-mail: santiagagalindo@msn.com

Introducción

La vida puede definirse desde diversas disciplinas científicas, filosóficas y hasta religiosas, mas en este ensayo se utilizará una que corresponde al ámbito de la biofísica con base en la termodinámica, por considerar que sus principios explican este proceso de manera más objetiva y viabilizan una intervención de fondo, por ende, definitiva.

Entonces la vida, no será definida por los autores desde un punto de vista meramente biológico, como el organismo capaz de realizar determinadas funciones básicas, sino como un sistema energético independiente, basado en una estructura molecular tal que encierra información (Watson, 1953) y que le permite su autogestión como fuente inicial de energía, propiedad aleatoria necesaria, ligada a las leyes termodinámicas de los sistemas abiertos, pero, poseedora de ciertas estrategias para burlar la entropía (Martínez-Castilla, 2010), de todo sistema y, por ende, lograr su supervivencia. Otro aspecto consiste en revisar críticamente las teorías principales sobre el envejecimiento humano y, finalmente, a partir de lo anterior, se explicará la muerte individual para una estrategia para su posible supresión.

Desarrollo

¿Qué es la vida individual? La vida se define como un sistema biofísico, autónomo (Etxeberria, 2017), termodinámicamente abierto, que procura un estado estacionario dinámico de intercambio de materia y energía con el medio (Lehninger, 1975). Si partimos de tal definición, el envejecimiento del individuo es inevitable según las mismas leyes termodinámicas que gobiernan esos procesos (Katchalsky, 1965).



Efectivamente lo vemos en cada ser desde unos cuantos minutos a unos cuantos cientos de años, pero no en la vida en sí de cada especie la cual, por el contrario, se perpetúa y evoluciona (Darwin, 1985).

El último planteamiento parece contrario a las leyes mencionadas, hasta en su propio nacimiento primario mas, ¿cómo eso es posible? El nacimiento, puede atribuirse a las propiedades físico-químicas de la materia en condiciones especiales (Folsome, 1981), mientras que su perpetuación y evolución, puede explicarse por propiedades de la materia orgánica iniciada en los sistemas coacervados (Oparin, 1943), todo en una larga evolución la cual fue posible dentro de los procesos de no equilibrio (en un ciclo de energía biológica cuya fuente primaria es el sol), por las nuevas propiedades adquiridas por proteínas específicas capaces de duplicar su estructura como de modificarla en una relación con el medio ambiente mediante selección natural, y por el mecanismo de la reproducción para conservar la información básica y sus modificaciones ante el hecho de la inevitable muerte de los individuos, para perpetuar a la especie, de modo que se burla, de esta manera, la entropía (Weismann, 1891).

Efectivamente la muerte del individuo ha permitido la evolución de la vida y la aparición de organismos multicelulares complejos (Kirkwood, 1979): tan solo imaginemos qué hubiera pasado con los primeros seres si hubieran sido desde el comienzo inmortales o si las células de un mamífero no tuvieran un delicado equilibrio de muerte y renovación.

Las explicaciones dadas hasta la fecha de la muerte del individuo, queriendo encontrar las causas, tan solo han encontrado sus efectos como, por ejemplo, la actual teoría genética, la cual sostiene que el envejecimiento es producto del acortamiento de los telómeros (Dice, 1993), cuando en realidad -a la luz la teoría que así se defiende, sería una consecuencia. Un aspecto similar podríamos afirmarse respecto de las teorías de los radicales libres (Harman, 1956) y del desgaste natural, dados los agravios adquiridos por los organismos a través del tiempo (Weismann, 1891), (Pearl, 1928), desde los que se podría argumentar que, si se pierde paulatinamente la capacidad de reparación de daños o regeneración, es precisamente, una consecuencia de una pérdida energética primaria.

La teoría del envejecimiento programado (Flodin, 1984), parecería no verse afectada por esta hipótesis del desbalance energético, pero no se ha probado que exista este reloj biológico, aparte de que, efectivamente, todas la especies parecen tener un ciclo de vida relativamente definido, lo que podría depender de otras circunstancias, especialmente de codificación en la variabilidad genética pero, además, también podría decirse que más allá de estas circunstancias y desde ellas, también se cumpliría las leyes de la termodinámica y estas serían, finalmente, las verdaderas responsables del envejecimiento y no así la idea de que haya una programación escrita en los genes para tal propósito.

Se ha escogido estas cuatro teorías como representantes de las muchas existentes, las cuales se dividen entre las que sostienen que el envejecimiento es producto de un cúmulo de errores o teorías estocásticas y las que sostienen que se debe

a un mecanismo programado implícito o teorías deterministas (Pardo Andreu, 2003). A ninguna se le niega su valor ya que realmente aportan con una arista del asunto, pero para las primeras se puede argumentar ,que, entonces, debería admitirse una falla de fabricación en la maquinaria celular a pesar del tiempo que se invirtió en su creación, sin que medie mayor razón de fondo que la incompetencia de la naturaleza, mientras que para las segundas, no dan razones causales definitivas para lo que afirman, sus razones son solo de hecho, a excepción de que se maneje los principios de la termodinámica de no equilibrio aplicada a los fenómenos de la vida, evolución y declive, principios a los que no puede escapar.

En todo caso, los trabajos que se vienen realizando son muy interesantes, en especial respecto de los telómeros puesto que, desde un punto de vista práctico, como se trata de retrasar el envejecimiento, no sería muy difícil lograr una intervención bioquímica para tal efecto, por tanto, desde lo sostenido teóricamente en este ensayo, la teoría de los radicales libres sería la que más lejos se ubica de tal planteamiento, mas no sucede lo mismo con la dimensión biofísica se constituya en la única y mejor explicación causal del fenómeno del envejecimiento y muerte en el individuo.

Partiendo de que es evidente que la vida individual es un sistema autodinámico o autónomo (Serani-Merlo, 2001), es decir, no funciona como cualquier máquina, sino como una que procura su propia subsistencia, su fuerza inicial proviene de su propia energía interna heredada e incorporada como información genética en el momento de la concepción de parte de sus progenitores. Termodinámicamente no podrá ganar más energía de la que gasta: lo anterior, expresado matemáticamente en una simple ecuación



diría que el total de la energía vital es igual a la energía gastada menos la energía recibida:

$$\Delta Ev = E_{gastada} - E_{recibida}$$

Si es el desbalance energético de los procesos celulares lo que conduce al individuo hacia su muerte, toda intervención para evitar el envejecimiento dirigido a corregir este desbalance podría ser exitosa, por lo que una solución bastante “sencilla” pero radical o primaria, podrá ser la de colaborar con las células de manera exógena y sin la intervención de la misma (para burlar la entropía), en la síntesis del ATP independientemente de la producida endógenamente en los procesos para tal efecto.

Cabría explorar otras variantes de intervención en otras etapas secundarias o terciarias de este proceso, como sería la manipulación de coenzimas que intervengan en los procesos metabólicos energéticos de la célula como el uso del NAD⁺ (Li Jun, 2017), así como otras estrategias dentro esta ruta. En estos niveles de intervención puede lograrse cierto efecto para detener el envejecimiento, aunque no serían óptimos por no atacar la verdadera causa; esta intervención a nivel celular es semejante a lo que se daría a nivel de un hombre senescente, procediendo al recambio de cada uno de sus órganos para recuperar su vigor (Infobae, 2017), solo que, en las células, se trataría de coenzimas que igual verían invalidada su eficacia, por una pérdida energética previa y originaria.

Conclusiones

El envejecimiento biológico del individuo y su muerte es inevitable según el principio entrópico de la física y se constituiría en la explicación de fondo de tal fenómeno: las demás teorías al respecto son en realidad descripciones de sus efectos.

La vida en su línea germinativa viola el principio de entropía por un proceso estratégico consistente en la multiplicación de individuos con el objetivo de que - durante su vida útil- mantengan la integridad de estas células germinales y eventualmente permitan su evolución (se explicaría el incremento del periodo de vida de los individuos que se los priva de esta función o el de otros que mueren inmediatamente luego de su reproducción).

Un fenómeno conexo con el punto anterior y digno de investigaciones futuras se refiere a que también es posible que, en la multiplicación celular, y de manera anómala, se generen condiciones exógenas que generen procesos exergónicos en los que podría estar implicada la telomerasa con alguna directriz genética, para posibilitar que no se dé un desbalance energético: así se explicaría, la inmortalidad de las células cancerosas.

La fuente inicial de la energía de toda célula es la información organizada molecularmente y representada en el ADN. A partir de aquí va a organizarse un ciclo biológico de intercambio de materia y energía con el medio.

La muerte de los individuos es el resultado de un desbalance bioenergético, más allá de su hipotética programación o cualquier otra de las explicaciones ya dadas al respecto, y su reversibilidad dependerá de lograr su compensación mediante una intervención exógena.

Referencias

- Darwin, C. (1985). *El origen de las especies*. Barcelona: Planeta-Agostini.
- Dice, J. (1993). Cellular and molecular mechanisms of aging. *Physiological reviews*. 149-159.
- Etxeberria, A. (1 de abril del 2017). La idea de autonomía en biología. *Logos. Anales del Seminario de Metafísica*- Vol.40, pp.21-37. Obtenido de revistas.ucm.es https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0,5&q=el+or%C3%ADgen+de+los+organismos+multicelulares
- Flodin, N. (1984). The senescence of postmitotic mammalian cells: a cell-clock hypothesis. *Mech Ageing. Elsevier*, 15-27.
- Folsome, C. (1981). *El origen de la vida (Nº4)*. Barcelona: Reverté.
- Harman, D. (1956). A theory based on free radical and radiation chemistry. 11, 298-300.
- Infobae. (6 de marzo de 2017). *Infobae.com*. Obtenido de <https://www.infobae.com/america/2017/03/06/los-ultimos-insolitos-y-costosos-tratamientos-para-intentar-extender-la-vida-humana/?outputType=amp-type>
- Katchalsky, A. (1965). *Non-equilibrium thermodynamics, Modern Science and Technology*, R. Colberrn, ed. Nueva York: Van Nostrand
- Kirkwood, T. (1979). The evolution of ageing and longevity. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 205 (1161), 531-546
- Lehninger, A. (1975). *Bioenergética*. Menlo Park. California. E.U.A.: Fondo Educativo Interamericano S.A.
- Li Jun, M. (24 de marzo de 2017). *science, sciencemag.org*. Obtenido de <http://science.sciencemag.org/content/355/6331/1312> A conserved NAD⁺ binding pocket that regulates protein-protein interactions during aging.
- Martínez, L. (Julio de 2010), Darwin y el desarrollo de otra ley de la termodinámica. *Educación química*, 21(3), 230-237. Recuperado el 18 de Diciembre de 2017, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018
- Oparin, A. (1943). *El origen de la vida*. Buenos Aires: Losada.

- Pargo, G. (2003). Consideraciones generales sobre algunas de las teorías del envejecimiento. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 22(1), 0-0.
- Pearl, R. (1928). *The reate of living*. Londres: Universidad de Londres
- Serani, A. (2001). Biophilosophical and epistemological problems in the study of living beings: Reflections on the views of Humberto Maturana. *Biological Research*, 34 (3-4), 179-189.
doi: 10.4067/S0716-97602001000300005
- Watsibm J. (25 Abril de 1953). Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. *Nature*, 171, 737-738.
doi: 10.1038/17137a0
- Weismann, A. (1891). *Essays upon heredity and kindred biological problems*. (vol.1). Oxford: Clarendon press.

Artículo recibido: 17 Abril 2017

Artículo aprobado: 20 Enero 2018



Enseñanza científica de la actuación teatral para personas adultas mayores

Scientific teaching of theater performance for older adults

David Rojas Lobo¹

RESUMEN

Este artículo surge a partir del trabajo del autor de cinco años trabajando en teatro con personas adultas mayores (PAM), tanto en zonas urbanas como rurales, a lo que se suma la experiencia académica en evaluación de programas y proyectos de desarrollo con énfasis en cultura, insumos desde los que reconoce la necesidad de diseñar con el enfoque gerontológico los procesos de enseñanza de la actuación teatral. El propósito es aportar una línea base para la academia e instituciones, mientras se identifica algunas de las debilidades y fortalezas de esta población, por tanto, es fundamental recopilar datos relevantes de las personas aprendices, tales como variables sociodemográficas y socioeconómicas pero, sobre todo, aspectos culturales como sistemas de valores, intereses, entretenimiento y creencias religiosas, entre otros. El fin es generar un fundamento metodológico pertinente para el análisis y la creación de las acciones actorales. Como resultados se encuentra una metodología aplicada a la enseñanza de teatro con PAM que aporta a una vejez digna y activa.

PALABRAS CLAVE: acción teatral, acción social, persona adulta mayor

ABSTRACT

This article arises from the experience of the author of five years working in theater with Seniors (PAM), both in urban and rural areas. In addition, the academic experience in Program Evaluation and Development Projects is added with an emphasis on culture, inputs that allow us to recognize the need to design, with the gerontological approach, teaching processes of theatrical performance. The purpose is to provide a baseline for the academy and institutions, recognizing some of the weaknesses and strengths of this population. To this end, it is essential to collect relevant data from apprentices, such as sociodemographic and socio-economic variables, but above all, cultural aspects such as value systems, interests, entertainment and religious beliefs, among others. The purpose is to generate an important methodological basis for analysis and the creation of the acting actions. The results are a methodology applied to teaching theater with PAM that contributes to a dignified and active old age.

KEY WORDS: theatrical action, social action, older adults

¹Maestría Profesional en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo. Bachiller en Arte Escénico Universidad Nacional de Costa Rica, Instructor de la Asociación Gerontológica Costarricense AGECO. Costa Rica. E-mail: rojaslob@gmail.com

Introducción

El teatro como tal es un concepto polisémico, motivo por el que la Real Academia Española (RAE) ofrece varias definiciones. Sin embargo, para este estudio se utilizará la que lo define como el “arte de componer obras dramáticas, o de representarlas” (RAE, 2017). Al respecto, en *La poética*, Aristóteles definió las artes como imitaciones de diversos objetos y, en el caso del teatro “los objetos que los imitadores representan son acciones” (Aristóteles, s.f./ 335 a.c. p 5); entonces, de acuerdo con la RAE, la acción es “en las obras narrativas, dramáticas y cinematográficas, una sucesión de acontecimientos y peripecias que constituyen su argumento” (2017), mientras que el conflicto es “parte integrante de los actos reales del actor” (Serrano, 1996, p. 180), concepto fundamental para la metodología de trabajo con las PAM.

El teatro se consolida como fenómeno escénico cuando se da el acto comunicativo entre el elenco que presenta un argumento frente a un público, de modo que se genera un “discurso teatral” (Del toro, 1987, p. 39). La actuación se centra como columna del fenómeno teatral, porque “el teatro es un espectáculo: pero un espectáculo viviente. El teatro requiere del actor vivo, que habla y actúa al calor del público” (D’Amico, 1954, p 10): partiendo de lo anterior, en los procesos de enseñanza actoral, las acciones que se construyen para ser presentadas al público son el elemento material objetivo del trabajo del intérprete, por lo tanto, el debate metodológico de la actuación se centra en cómo se opera este concepto.

Dado que las acciones de la(s) persona(s) intérprete(s) son el fundamento de la representación dramática, el arte teatral las reviste de valor y las entrelaza al conflicto de la obra, con el fin de que surjan las necesidades planteadas desde la ficción y generar procesos de significación con sistemas de valores implícitos, característica no solo del

teatro, sino también de la realidad, ya que todos los grupos poblacionales cohabitan entre sistemas de valores.

En el campo de la actuación teatral en Costa Rica (CR), no existen instituciones públicas o privadas que capaciten o formen profesionales de actuación con un enfoque gerontológico, que reconozca los sistemas de valores propios de esta población. El reconocimiento de esta necesidad es parte de la escasez de sistematización y documentación de los programas y proyectos con este grupo etario exceptuando el I^{er} Informe estado de situación de la persona adulta mayor en Costa Rica, pág. IV prólogo, 2008. Sin embargo, fuera de nuestro país, en el año 2017 se publicó un artículo en la revista *Sociedade em Debate* de la Universidad Católica de Pelotas (Brasil) elaborado por Vieites llamado *Las prácticas teatrales y el envejecimiento activo: posibilidades y problemáticas*: el cual no propone una metodología de trabajo con las PAM, sino que se enfoca en la identificación de necesidades.

Dado lo anterior, el presente trabajo complementa dicho estudio con propuestas metodológicas para el trabajo con dicha población, aplicando dos técnicas: por una parte la revisión de documentos especializados en teatro y en gerontología, y por otra, la aplicación de dichas teorías en los procesos de enseñanza en actuación teatral con PAM.

Desarrollo

Las acciones de las personas intérpretes teatrales se dan a partir de la fusión entre los entrenamientos actorales y sus posibilidades e intereses que, desde el campo psicológico, parten de las percepciones de la realidad generadas desde sus vidas cotidianas, así lo expone Kampanelis en su discurso para el día del teatro transmitido por el Instituto de Teatro Internacional en 2001

El teatro data de la época en la que los seres humanos empezaron a memorizar sus experiencias y a representarlas en su imaginación, de la época en la que los seres humanos empezaron a planificar sus acciones (Kampanelis, 2001, pág. 1).

Según Kampanelis, las técnicas y métodos de actuación surgen de la vida cotidiana, razón por la que sirven de insumo para la creación y estudio de las acciones, las cuales son unidades en la construcción de argumentos teatrales, lo cual evidencia la relación entre el teatro y la planificación de las acciones de la vida cotidiana que pueden ser determinadas desde la ciencia como acciones sociales y que Hegel define como “una acción en donde el sentido mentado por el sujeto o sujetos está referido a la conducta de otros, orientándose por esta en su desarrollo” (Hegel, 1922, p. 5), definición que coincide con el enfoque del teatrero Raúl Serrano, quién determina la necesidad de construir una Pedagogía Teatral (PT) con fundamento científico. En el caso de este artículo se reconoce que la necesidad es construir una enseñanza actoral con bases en geragogía (enseñanza especializada en PAM), sin embargo, como guía se considera algunos aspectos de Serrano.

Según Serrano, un insumo válido para la PT es el método de las acciones físicas de Stanislavsky desde el que, parafraseando al autor, el enfoque de trabajo de las personas intérpretes se desarrolla sobre las acciones con las otras personas intérpretes (personas compañeras de escena o patner según el autor). Esta condición teleológica que se da en función del otro u otros en escena, resta importancia a otras posibilidades de actuación, como por ejemplo la memoria emotiva, lo cual se puede relacionar con el enfoque de Hall sobre los procesos de identificación, los cuales, comenta se dan “a partir del otro... del afuera constitutivo” (Hall, 1996, p.18).

En torno al afuera constitutivo, es práctico tanto en la teoría social como en la práctica teatral. En el caso de este estudio, para el trabajo con las PAM (de manera similar al planteamiento de Serrano en su PT) los conflictos pueden ubicarse en diversos espacios o agentes que parten de la misma realidad. Por ejemplo, pueden presentarse conflictos con el entorno físico, materializado en la infraestructura (pública y privada) y en las condiciones inadecuadas de acceso; en el entorno social, con el maltrato en la oferta de servicios o discriminación a las PAM en la oferta laboral, entre muchas otras posibilidades.

A pesar de lo mencionado, también se pueden encontrar oportunidades o experiencias positivas como la formación de redes de apoyo, generación y aprovechamiento de empleo, reconocimientos y prestigio social, hecho que se evidencia en las PAM por la gran diversidad que pueden contener, a partir de las experiencias y los procesos adaptativos, tal como apunta Fernández al mencionar que

sabemos que mientras existen funciones cognitivas que declinan tempranamente... otras aptitudes cognitivas, como la amplitud de vocabulario o los conocimientos, no lo hacen hasta muy avanzada edad o, incluso, que otras funciones socioafectivas se articulan mucho mejor en la vejez (Fernández, 2004, p. 3).

Todos estos elementos son posibles puntos de encuentro de las PAM en la formación de sus procesos de identificación desde el factor edad, a los que se suma la nacionalidad, religión, política, sexo, orientación sexual, género, etnia, entre muchos otros factores.

En torno al tema, Goffman (1959), plantea un vínculo entre la microsociología - que enlaza la vida cotidiana con el teatro- a partir de las estrategias comunicativas que aplican los individuos en su fin de alcanzar objetivos, punto en el que coinciden

Kampanelis, Serrano y Hegel. Al respecto, Goffman comentó: “he estado usando el término “actuación” para referirme a toda actividad de un individuo que tiene lugar durante un periodo señalado por su presencia continua ante un conjunto particular de observadores y posee cierta influencia sobre ellos” (1959, p. 11).

En la meta de alcanzar objetivos los individuos pueden efectuar acciones de forma consciente o inconsciente. Al considerar que los grupos de PAM contiene impulsos en sus acciones más allá de la conciencia y que en algunos casos pueden operar desde estereotipos sobre su propia condición, es necesaria la intervención de la persona instructora al formar una metodología en la cual las acciones representadas por quién(es) interpreta(n) no vayan en detrimento de su(s) dignidad(es) e integridad física.

Conclusiones

Para lograr metodologías de actuación que no afecten la integridad física y psicológica de las PAM es necesario reconocer las características de este grupo etario, desde un enfoque gerontológico, centrado de forma coherente en la persona y en los principios de Derechos Humanos. Dicho reto implica necesariamente reconocer la complejidad humana y su necesaria dignidad, por medio de la recolección de información relevante: dado que el reto puede ser muy amplio, se propone organizar la información en grandes dimensiones de análisis que permitan hacer un mapa de cada persona aprendiz, las cuales pueden ser:

- 1) Condición física: padecimientos crónicos, habilidades físicas y mentales, dietas, vicios, medicación.
- 2) Aspectos culturales: actividades de recreación, entretenimiento, prácticas o intereses deportivos o artísticos, frecuencia de consumo de bienes o servicios culturales en centros especializados -o no- en PAM.

- 3) Condiciones sociales: formación y dinámica del núcleo familiar, características del hogar (personas con las que comparte alimentos).
- 4) Educación y prácticas laborales: si se es o no activo económicamente, títulos formales, educación informal, oficios o profesiones ejercidas.
- 5) Ideología: prácticas y creencias religiosas.

A partir de los anteriores datos, es posible generar una guía del proceso de enseñanza de actuación, tanto para aprovechar el amplio cúmulo de conocimiento propio de esta población, así como para detectar situaciones frustrantes o inseguras de cada participante. Asimismo, es necesario resaltar que los datos son útiles pero son un medio y no un fin, por lo que es muy importante considerar la forma de obtenerlos, manteniendo ante todo la discreción y sin forzar de ninguna manera su obtención. No obstante, en la experiencia del autor, si la disposición de la clase es cordial, respetuosa y honesta la información puede aparecer de manera abundante, aunque es necesario contar con la predisposición y preparación para recabarla.

En el proceso de planeamiento de las clases es esencial determinar con certeza los objetivos propuestos, lo que implica el alcance esperado, por consiguiente, es imprescindible considerar que al trabajar con material sensible, existen probabilidades de que se exponga emociones que trascienden los alcances de la clase, razón por la que hay que tener en cuenta los recursos, tales como la duración y continuidad de la clase, la(s) organización(es) implicada(s) con sus enfoques y directrices e intereses institucionales, la infraestructura de la clase, si se quiere o no hacer presentaciones a público y, de ser así, a qué tipo de público, las características del grupo y de la persona instructora.

En relación con lo anterior, no se debería proponer objetivos que escapen de los recursos con los que se cuenta, ya que el propósito es facilitar las condiciones para que las PAM intérpretes puedan accionar dentro de un estado lúdico seguro, sin que haya afectaciones; es decir, hay que incluir sus intereses y necesidades, vistas desde sus propias construcciones de realidad, aprovechando las fortalezas de esta población para resolver los conflictos expuestos.

El punto de partida es reconocer las percepciones de las PAM como material esencial de la planificación y ejecución de las acciones teatrales: al respecto, parafraseando a Habermas, se apunta que las teorías del comportamiento expanden, y en algunas ocasiones hasta contradicen, las teorías del conocimiento por medio de la comprobación de los hechos. (Habermás 1987, págs. 17-18) Este reconocimiento de ausencia de verdades esenciales desprende desde las ciencias sociales la legitimidad aplicada a la gran diversidad cultural e identidades que existen en el mundo, el cual es cada vez más heterogéneo, por lo que genera que las “identidades nunca se unifican y, en los tiempos de la modernidad tardía, están cada vez más fragmentadas y fracturadas” (Hall, 1996, p.17).

Tal condición vuelve aún más necesaria la metodología de la atención centrada en la persona, entre cuyas expositoras se destaca Teresa Martínez Rodríguez, quien menciona que se tiene que

reconocer a la persona usuaria de los servicios como un agente central y activo en su atención y vida desde una apuesta por la autonomía y derechos de las personas, sus componentes y el énfasis puesto en estos adquieren matices diferenciales en función del ámbito donde se ha desarrollado (Martínez, 2016, p. 17).

Este enfoque es especialmente pertinente si se considera que “una de las características más notables de los procesos de envejecimiento es la enorme variabilidad que existe. En otras palabras, en la medida en que se incrementa la edad aumenta las diferencias existentes entre los individuos envejecientes” (Fernández, 2004, p. 4), por lo cual se debe trabajar con rigor para considerar toda la información pertinente que sustenta las construcciones identitarias de las personas aprendices de actuación.

La teleología es el punto de encuentro entre la determinación sustancial de las acciones actorales: parafraseando a Serrano, lo más importante de los procesos de enseñanza de actuación para formar los personajes sugeridos desde el argumento es su necesidad de alcanzar objetivos (Serrano, 1996, p. 102). Para generar procesos objetivos en la enseñanza actoral con PAM es necesario construir las acciones actorales con rigor científico, lo cual significa considerar los puntos de unión entre el grupo de aprendices y la ficción, lo cual implica construir los conflictos y objetivos de los personajes a partir de la realidad de las PAM, desde sus características contextuales, sin obviar que cada región tiene diferentes experiencias de vejez.

En cuanto a lo anterior, por ejemplo, las diferencias contextuales pueden encontrarse, desde zonas azules, urbano-marginales, rurales o urbanas, cuyas condiciones de infraestructura pública y privada pueden ir en beneficio o detrimento de las PAM, así como el acceso a recursos básicos como agua o el medioambiente en el que habitan. El tejido social de la comunidad y las características de la región son factores determinantes en procesos de formación desde los cuales se pueden reconocer estatus y roles reproducidos desde estructuras de inclusión o exclusión.

Cuando la persona instructora ofrece clase, antes de tener contacto con el grupo de trabajo, los primeros aspectos que debe considerarse son las características de la comunidad y de (los) espacio(s) en los que va a implementar la clase. Al respecto, la



infraestructura de la comunidad arroja mucha información sobre las condiciones en las que las PAM habitan (si es que son de la comunidad) y las actividades y condiciones microsociológicas en las que se desenvuelven.

Luego, intervienen las características del grupo de trabajo. Todos los actos de la comunicación surgen de impulsos psicológicos de las personas: así, las manifestaciones verbales y no verbales son acciones sociales, que se pueden transformar en acciones actorales las cuales, como expresión cultural que son, se intersecan de forma tácita con valores propios de los imaginarios colectivos que habitan en las relaciones sociales y en las dinámicas de poder.

Los diagnósticos rigurosos vinculan el contexto con las expresiones e intereses del grupo, manifestadas por el comportamiento individual y las dinámicas grupales, por lo que una enseñanza teatral eficaz puede escoger entre desarrollar los mayores potenciales de las personas aprendices de actuación o incentivar el entrenamiento de las capacidades más rezagadas identificadas en el diagnóstico, pero siempre a partir de metas direccionadas a la eficacia con las PAM, con el propósito de alcanzar fines pertinentes a las condiciones y necesidades de la población con la que se trabaja.

Referencias

- Aristóteles. (335 a.c.) *La poética* [Versión digital] recuperado de la dirección http://www.ugr.es/~encinas/Docencia/Aristoteles_Poetica.pdf
- Barva, E. (1994). *La canoa de papel*. Tratado de antropología teatral. Argentina: Catálogos Editora.
- D'Amico, S. (1954). *Historia Universal del Teatro*. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Del Toro, F. (1987). *Semiótica del teatro*. Argentina: Galerna.
- Fernández, R. (2004). Psicología de la vejez. [Consultado el 23 de julio 2015] Recuperado de <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%C2%BA16/Roc%C3%ADo%20Fernandez%20Ballesteros.pdf>
- Fundación acción pro derechos Humanos (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. [consultado el 12 julio 2015] Recuperado de http://www.derechoshumanos.net/normativa/normas/1948-DeclaracionUniversal.htm?gclid=Cj0KEQiA5dK0BRCr49qDzILe74UBEiQA_6gA-geuoKMaWnNWeDvUt9HMC4JxmbD5KxgcN4GPbC5XtisaAgMI8P8HAQ
- Goffman, I. (1959). *Representación de la Vida Cotidiana*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Grimson, A. (2011). *Los límites de la cultura*. Argentina: Siglo Veintiuno Editores.
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Editorial Santillana.
- Hall, S. (1996). *Cuestiones de identidad cultural*. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu editores.
- Kampanelis, I. (2001). Mensaje Internacional del día mundial del teatro 27 de marzo. Instituto Internacional del Teatro. UNESCO. [consultado 13 nov. 2015] Recuperado de http://www.world-theatre-day.org/pdfs/WTD_Kampanellis_2001.pdf
- Lehmann, H. (2006) *Postdramatic Theatre*. German: Routledge.

- Ley N.º 7935: Ley integral para la persona adulta mayor. Publicada en el Alcance N.º 88 a La Gaceta N.º 221 de 15 de noviembre de 1999. [consultado el 16 setiembre 2015] Recuperado de <http://www.tse.go.cr/pdf/normativa/leyintegralparapersonasadultas.pdf>
- Lyotard, J. (1987). *La condición posmoderna. Informe sobre el saber*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Martínez, T. (2011). *La Atención Gerontológica Centrada en la Persona*. [versión digital consulta 23 noviembre 2017] recuperado de http://www.fundacionpilares.org/docs/2016/TeresaACP/teresaACP_web.pdf
- Política Nacional de Derechos Culturales 2014-2023. (2013). [consulta 23 marzo 2016] Recuperado de <http://cuentasatelitecultura.go.cr/wp-content/uploads/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Derechos-Culturales-2013-2024-.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2004). Informe sobre el desarrollo humano. consultado el 1 de marzo 2016] Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2004_es.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2001). Características sociodemográficas y socioeconómicas de las personas de edad en América Latina. [Consultado el 30 octubre 2016] Recuperado de http://inmayores.mides.gub.uy/innovaportal/file/1353/1/02_cepil-popolo.pdf
- Real Academia Española (2016). Diccionario de la lengua española. [Versión digital consulta 18 ene. 2018] Recuperado de la dirección <http://dle.rae.es/>
- Serrano, R. (1996). *Tesis sobre Stanislavsky*. México: Escenología, A.C
- Stanislavsky, C. (1953) *Un actor se prepara*. México: Constancia
- Vieites, M. (2017). La Pedagogía Teatral como Ciencia de la Educación. *Revista de Trabajo Social Sociedade em Debate*. 42 (4), 1521-1544.
- Vieites, M. (2017) Las prácticas teatrales y el envejecimiento activo. Posibilidades y Problemáticas. *Revista de Trabajo Social Sociedade em Debate*. 23 (1), 354-392

Artículo recibido: 17 Octubre 2017

Artículo aprobado: 22 Enero 2018



CURRÍCULOS DE AUTORES/AUTORAS

YORLENY ARAYA QUESADA

yorleny.araya@ucr.ac.cr

Máster en Gerencia Agroempresarial y estudiante de la Maestría Académica en Gerontología de la Universidad de Costa Rica, Licenciada en Tecnología de Alimentos. Profesora de la Escuela de Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica desde el 2004.

JAVIER CONTRERAS ROJAS

dr.javiercontreras@gmail.com

Máster en Biología con énfasis en Genética Humana. Médico especialista en psiquiatría, Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular, grupo de psiquiatría genérica, Universidad de Costa Rica.

SANTIAGO ANTONIO GALINDO MOSQUERO

santiagogalindo@msn.com

Doctor en Filosofía y Ciencias Psicosociales, Universidad de Guayaquil, Magíster en Gerencia Educativa, Universidad Central del Ecuador en convenio con la Universidad de Guayaquil, Licenciado en Filosofía, Diplomado en Educación Superior. Profesor de Segunda Enseñanza en la Especialización de Filosofía, Profesor de la Universidad de Guayaquil- Ecuador.

LARA MORA VILLALOBOS

lara.mora@ucr.ac.cr

Máster en Psicología Clínica y estudiante de la Maestría Académica en Gerontología de la Universidad de Costa Rica, Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular, grupo de psiquiatría genética, Universidad de Costa Rica.

HENRIETTE RAVENTÓS VORST

hravento@gmail.com

Post-Doctorado en Genética Humana. Miembro Académica Nacional de Ciencias Costa Rica, Médico Máster en Bioquímica, docente del Posgrado de la Escuela de Biología, en el área de genética humana, Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular, grupo de psiquiatría genética, Universidad de Costa Rica.



DAVID ROJAS LOBO

rojaslob@gmail.com

Maestría Profesional en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo, Bachiller en Arte Escénico de la Universidad Nacional, graduado del Taller Nacional de Teatro en Técnico en actuación y Promotor Teatral. Instructor de la Asociación Gerontológica Costarricense (AGECO).

MICHAL SCHNAIDER BERRI

michal.berri@mssm.edu

Doctor en Psicología Clínica de la Rehabilitación. Icahn School of Medicine, Mount Sinai, Geriatric Research, Education and Clinical Center, James J. Peters Veterans Affairs Medical Center, Bronx, Friedman Brain Institute, Icahn School of Medicine, Mount Sinai, New York, USA. The Joseph Sagol Neuroscience Center, Sheba Medical Center, Ramat Gan, Israel.

JEREMY SILVERMAN

jeremy.silverman@mssm.edu

Doctoro en Psicología Clínica. Icahn School of Medicine, Mount Sinai, Geriatric Research, Education and Clinical Center, James J. Peters Veterans Affairs Medical Center, Bronx, Researcher and Development service, James J. Peters Veterans Affairs Medical Center, Bronx, New York, USA.

DANIEL VALERIO AGUILAR

danielvalerio0@gmail.com

Maestría en Biología con énfasis en Genética Humana. Médico especialista en Geriátría y Gerontología, miembro del equipo multidisciplinar de la Clínica de la Memoria del Hospital Raúl Blanco Cervantes, Docente de pregrado en la Escuela de Medicina y Estudios de Posgrado en el área de Geriátría y Gerontología Médica. Universidad de Costa Rica.

REVISORES / AS- REVIEWERS

- Marlene Agüero Arce, Escuela de Enfermería, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Noelia Alfaro Vargas, Máster en Gerontología, Costa Rica.
- Irma Arguedas Negrini, Escuela de Orientación y Educación Especial, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Carlos Ballesteros Umaña, Escuela de Educación Física, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Hazel Carvajal Valerio, Junta de Pensiones y Jubilaciones del Magisterio Nacional, Costa Rica.
- Carmen Castillo Porras, Escuela de Trabajo Social, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Ara Mercedes Cerquera Córdoba, Doctorado en Ciencias Psicológicas Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga Colombia.
- Consuelo Cubero Alpízar, Escuela de Enfermería, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Beatriz del Carmen Chávez Reátegui, Especialista Periodoncia, Perú.
- Faridy Helo Guzmán, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Juan Lirio Castro, Departamento de Pedagogía, Universidad de Castilla-La Mancha, España
- Mónica Lladó Olivera, Facultad de Psicología de la Universidad de la República, Uruguay.
- Alejandrina Mata Segreda, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Elsa Méndez González, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Karen Padilla Fallas, Magíster Scientae en Gerontología, Costa Rica.
- Lillyana Picado Espinoza, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.



REVISORES / AS- REVIEWERS

- Sacramento Pinazo Hernadis, Departamento de Psicología Social, Universidad de Valencia, España
- Mónica Salazar Villanea, Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Olga Solano Soto, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- Eduardo Triana Álvarez, Centro Gerontológico Colón, Cuba.
- Marissa Vivaldo Martínez, Unidad Gestión para el Desarrollo Institucional, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México.
- José Yuni, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- Graciela Zarebski, Doctorado en Investigación Gerontológica, Universidad Maimónides, Argentina.

Total de manuscritos evaluados: 15