

ARTÍCULO ORIGINAL: Identificación de los factores más importantes que influyen en el nivel de independencia de los nonagenarios y centenarios costarricenses



Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. Fundado en 1845

ISSN
2215-2741

Recibido: 14/05/2015
Aceptado: 24/06/2015

Xinia Ramírez Ulate¹
Milena Bolaños Sánchez²

¹Médica Especialista en Geriatria y Gerontología. Master en Administración de Servicios de Salud Profesora Posgrado de Geriatria y Gerontología Universidad de Costa Rica. Coordinadora de la Unidad de Recuperación Funcional. Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Costa Rica.

²Médica Especialista en Geriatria y Gerontología. Master en Administración de Servicios de Salud Profesora Posgrado de Geriatria y Gerontología Universidad de Costa Rica. Jefe de la Sección de Medicina Geriátrica. Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Costa Rica.

RESUMEN

Con el aumento en el nivel de vida del costarricense y la mejora a los sistemas de salud se ha propiciado una transición demográfica donde es frecuente encontrar, en el sistema de salud, usuarios de 90 años o más. Siendo ellos un grupo ejemplar dentro de los adultos mayores, su estudio permite, por una parte, analizar los factores relacionados con la longevidad y por otra, conocer su estado de salud, con el fin de establecer los programas necesarios para conseguir la máxima independencia funcional en los adultos mayores. El objetivo de este estudio es el docu-

mentar las características sociodemográficas y condición médica y funcional de los nonagenarios y centenarios de la muestra y documentar los factores más importantes relacionados con la independencia tanto en actividades instrumentales como básicas en esta población. La información utilizada fue obtenida del estudio CRELES (Costa Rica, Estudio de Longevidad y Envejecimiento Saludable) ejecutado por el Centro Centroamericano de Población (CCP) desde el año 2002, realizando una encuesta en una muestra nacional representativa de 8.000 adultos mayores. Posteriormente con una submuestra de 3.000 se aplicaron escalas y test geriátricos y se realiza-

ron pruebas de desempeño. El presente estudio es de tipo transversal, descriptivo y analítico. Se evaluó un total de 278 individuos mayores de 90 años que corresponden al 9.8% de los individuos incluidos en el estudio CRELES. Dentro de los hallazgos más importantes se encuentran que la mayoría de los participantes son mujeres, un 30.9% sin instrucción primaria (analfabetos). Hasta un 18% provenían de la provincia de Alajuela y se dedicaban a actividades agrícolas. Sus patologías más frecuentes fueron los trastornos del sueño (51%) y la Hipertensión Arterial (44%) y hasta un 14% no reportó presentar ninguna patología previa. Un 24.9% se mantienen en IMC menores de 20. Un 17.9% no habían tenido ningún tratamiento crónico y un 81% nunca habían sido hospitalizados. En lo que se refiere a autopercepción de salud un 63% considera su salud de buena a excelente. Al evaluar el estado funcional del grupo estudiado se evidencia que el 32% es independiente total en Actividades Básicas de la vida diaria y hasta un 6% también en las Instrumentales. En este rubro se documenta que a mayor edad hay más dependencia ($p = 0.001$) y que los hombres son más independientes que las mujeres ($p = 0.028$). Las Actividades instrumentales se vieron afectadas positivamente por la hipercolesterolemia, de forma que se tenía mayor independencia con su presencia ($p = 0.088$). Estos hallazgos deben permitir tomar mejores medidas en lo que a detección temprana de factores de riesgo se refiere, muy especialmente al manejo de enfermedades crónicas que disminuyan el riesgo de eventos cerebrovasculares, a la condición nutricional del paciente y por supuesto a su condición funcional que abordadas en forma temprana disminuyen el riesgo de discapacidad en los adultos mayores y muy especialmente en aquellos más vulnerables, como lo son los más mayores.

PALABRAS CLAVE

Nonagenarios, centenarios, capacidad funcional, independencia.

ABSTRACT

In recent years, Costa Rica has experienced an increase in its citizens' life expectancy and an improvement in its healthcare system. As a result, the country is now dealing with a demographical transition in which it is common to see

healthcare users aged 90+. By studying this population – a sample representative of the larger population of senior citizens – researchers can gain insight on their health statuses and factors that affect longevity, which can be further studied and used to create the programs that these citizens need to maximize their functional independence. The goal of this study is to document the sociodemographic characteristics, and the medical and functional condition of the ninety and hundred year old senior citizens within the sample, as well as to document the most important factors affecting their independence, both in their basic and instrumental activities. The information used was gathered from the CRELES (Costa Rica, Longevity and Healthy Aging Study, as per its Spanish acronym), a study that has been led by the Central American Population Center since 2002. In this study a survey was administered to a nationally representative sample of 8,000 senior citizens. Subsequently geriatric scales and tests, and other performance tests were applied to a subsample of 3,000 senior citizens. This is a descriptive and analytical cross-sectional study. In total 278 people over ninety years of age were studied, representing 9.8% of the individuals included in the CRELES study. Among the most important findings was the fact that most participants are female and that 30.9% of them had no formal education (illiterate). Up to 18% of the individuals were from the province of Alajuela and worked in agriculture. The most frequent pathologies were sleep disorders (51%) and hypertension (44%); 14% reported having no previous pathologies. 24.9% of the individuals had a BMI of less than 20. 17.9% of the individuals had received no chronic treatments and 81% of them had never been hospitalized. Regarding participant's self-perceived health status, 63% of them considered that they had a good to excellent health. Upon assessing their functional conditions, it is clear that 32% of them are completely independent in Basic Daily Activities and up to 6% of them are also independent in their daily instrumental activities. As participants become older they become more dependent ($p = 0.001$) and men are more independent than women ($p = 0.028$). Their instrumental activities were positively affected by hypercholesterolemia, in that their degree of independence was higher when this condition was present ($p = 0.088$). These findings should allow better measures to be taken for the early detection of risk factors. That includes the patient's nutritional condition, their functional

condition and, most importantly, the management of chronic diseases that decrease the risk of cerebrovascular diseases, all of which help decrease the risk of disabilities in senior citizens when dealt with early, but especially in older individuals, those who are most vulnerable.

KEY WORDS

Ninety year olds, hundred year olds, functional capacity, independence.

INTRODUCCIÓN

Con el aumento en el nivel de vida del costarricense y la mejora a los sistemas de salud se ha propiciado una transición demográfica donde encontrar ciudadanos mayores de 100 años ya no es raro en nuestro medio, dejando de ser anecdótica la atención a este grupo poblacional.

Un indicador que refleja una consecuencia de los cambios en la estructura por edades de la población es la relación o razón de dependencia demográfica, definida como el cociente de la población en edades económicamente dependientes (los tramos 0 a 14 y 65 años y más) entre la población de edades económicamente productivas (15 a 64 años).

Según la información documentada en los Censos Nacionales por el Instituto Nacional de Estadística y Censos⁽¹⁾, en 1950 la relación de dependencia fue de 85 personas en edades dependientes por cada 100 en edades económicamente productivas. Aunque el aumento en la fecundidad ocurrido en el período 1950 a 1963 incrementó la razón de dependencia a 103, posteriormente la baja de la fecundidad hizo que comenzara a decrecer hasta alcanzar un valor de 60 por cada 100 en el año 2000.

De acuerdo con las proyecciones de población para el 2025 este indicador alcanzará un nivel de 49 por cada 100. Los cambios en la razón de dependencia están asociados al proceso de envejecimiento de la población, por tanto la importancia relativa de los dependientes mayores tenderá a elevarse y la de los menores a reducirse, ocasionando posibles impactos económicos y sociales. Asociando estos datos al hecho de que se tenía un 5.3% de adultos mayores en el año

2.000 y se proyecta un 8.7% para el año 2.020 y un 18.6% para el 2.050; el tema de los centenarios será cada vez más familiar para los servicios de salud.

La Comisión de Población y Desarrollo de las Naciones Unidas prevé que el número de centenarios a nivel mundial pasará de 155.000 en el año 2000 a 2.189.000 en el 2.050.

Los centenarios están considerados como el mejor ejemplo de envejecimiento exitoso: un apropiado estilo de vida combinado con una herencia genética privilegiada les permite preservar sus defensas inmunológicas y escapar de enfermedades mayores⁽²⁾. Siendo ellos un grupo ejemplar dentro de los adultos mayores, su estudio permite, por una parte, analizar los factores relacionados con la longevidad y por otra, conocer su estado de salud, con el fin de establecer los programas necesarios para conseguir la máxima independencia funcional en los adultos mayores.

Estudios dirigidos a los centenarios de Okinawa, población japonesa con una gran concentración de estos individuos, han demostrado que las ventajas acumulativas de sobrevivir para estos centenarios se incrementa sobre la expectativa de vida para el resto de la población, de forma tal que las mujeres centenarias tienen 2.58 veces y los hombres 5.43 veces mayor posibilidad que sus cohortes de nacimiento, de alcanzar la edad de noventa años. Estos datos apoyan el componente familiar de la longevidad humana excepcional.⁽³⁾

El objetivo de este estudio es el documentar las características sociodemográficas y condición médica y funcional de los nonagenarios y centenarios y en una segunda parte, obtener los factores más importantes relacionados con la independencia tanto en actividades instrumentales como básicas de este grupo, datos que servirán de base para su abordaje integral en el sistema de salud en busca de la prevención de la dependencia en este grupo etario tan vulnerable.

MATERIALES Y MÉTODOS

La información utilizada fue obtenida del estudio CRELES (Costa Rica Estudio de Longevidad y Envejecimiento Saludable) ejecutado por el

Centro Centroamericano de Población (CCP) desde el año 2.002 y financiado por el *Wellcome Trust* de Inglaterra.

El objetivo general de la investigación es determinar la duración y calidad de vida y sus factores causales, de los adultos mayores costarricenses. Pretende establecer vínculos fundamentales entre la longevidad excepcionalmente alta de los adultos mayores en Costa Rica con los siguientes aspectos:

1. Los resultados intermedios en la salud de los adultos mayores.
2. La situación nutricional.
3. Los comportamientos a lo largo de sus vidas.
4. La situación socioeconómica, las condiciones de vida y el apoyo familiar y
5. El acceso uso y gastos en la atención en salud.

Se efectuó una encuesta comprensiva en una muestra nacional representativa de unos 8.000 costarricenses nacidos antes de 1.946 que incluía información a profundidad sobre salud en una submuestra de 3.000 personas.

Mediante un convenio de cooperación entre los investigadores principales responsables del proyecto y la Asociación Costarricense de Médicos Geriatras y Gerontólogos se estableció la utilización de parte de la información para la realización de estudios con los datos disponibles de las encuestas. Se solicitó la aprobación por el Comité de Ética de la Universidad de Costa Rica.

El presente estudio es de tipo descriptivo transversal. Dentro de las variables utilizadas se incluyeron variables de tipo socioeconómico, de morbilidad, de funcionalidad y desempeño las cuales se detallarán a continuación, dado que algunas variables fueron recodificadas para los objetivos de la investigación propuesta.

Se incluyeron en el presente estudio todos los adultos mayores de la muestra que tuvieran noventa años y más. La variable edad se analizó de forma cuantitativa continua y categorizada por grupos de 90 a 94, 95 a 100 y mayores de 100 años.

La variable sexo fue definida en dos categorías.

La variable de estado civil se categorizó en cuatro estratos como soltero, casado, viudo y separado.

La escolaridad se estratificó en ningún grado, primaria completa, primaria incompleta, educación secundaria y educación superior, esto debido a la constitución de la muestra para una adecuada división de los individuos. La religión se registró como católico, evangélico, otras y ninguna.

La variable empleo se describió se desglosó en las categorías de profesional, oficinista, vendedor, agricultor independiente, peón agrícola, servicio doméstico, otros servicios, obrero especializado, obrero no especializado, otros; y los que no laboraron.

La variable lugar de nacimiento se organizó según la provincia de nacimiento de cada participante en el estudio.

Las variables referentes a la condición de salud de los individuos fueron codificadas de forma dicotómica como la ausencia o presencia de cada patología descrita.

En relación a la auto percepción de salud, se codificó de forma categórica ordinal según consideraran su estado de salud como bueno, excelente, regular o malo.

La condición cognitiva se obtuvo a través del puntaje obtenido en las preguntas sobre MEMORIA, ORIENTACIÓN, LENGUAJE, COMPRENSIÓN VISUAL, con un total de 15 puntos en esta parte del cuestionario como puntaje máximo.

En las variables antropométricas se incluyó únicamente el índice de masa corporal con el que se clasifica la condición nutricional.

Las de desempeño se describen como el promedio de los valores obtenidos en cada prueba por los participantes. Siendo estas: Levantarse sin utilizar los brazos, recoger un lápiz, levántese y camine

Con respecto a las variables funcionales se realizaron dos agrupaciones importantes:

El primer grupo fue constituido por las actividades básicas de la vida diaria que incluían:

- Dificultad para cruzar de un lado al otro de un cuarto caminando
- Dificultad para bañarse
- Dificultad para comer
- Dificultad para pararse de la cama o acostarse
- Dificultad para usar el servicio sanitario

El segundo grupo incluyó las actividades instrumentales de la vida diaria como son:

- Cortarse las uñas de los pies
- Preparar una comida caliente
- Manejar su propio dinero
- Hacer compras
- Tomar sus medicinas

Se definió como independiente total aquel adulto mayor sin problemas en la realización de sus ABVD tanto como sus AIVD.

Los resultados fueron analizados mediante el programa SPSS versión 12.0, realizándose un análisis descriptivo, univariado y multivariado por medio de regresión logística no condicional.

RESULTADOS

Se evaluó un total de 278 individuos mayores de 90 años que corresponden al 9.8% de los individuos incluidos en el estudio CRELES.

Las características generales de la población de nonagenarios y centenarios incluida en el estudio se resumen en la Tabla 1.

Como puede observarse, con respecto al sexo, se encuentra que un 41.8% de la muestra son hombres y un 58.2% son mujeres. Si se distribuyen por edad se encuentra que en el quinquenio de 90-94 años se encuentra el 34.5% de la muestra, de 95-99 años un 35.6 %, y, de especial interés es el grupo que supera los 100 años, con un número absoluto de 83 individuos, que representa un 29.9 % de la muestra.

Respecto a nivel educativo, se describe el haber cursado primaria sin lograr especificar hasta qué grado en la gran mayoría (61.1%), el segundo en importancia es el de ningún grado de escolaridad con un 30.9%. Ante la pregunta de si sabe leer-

escribir un 67.6% respondió que sí, no se especifica el nivel de lectura o escritura.

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
90-94	96	34.5
95-99	99	35.6
Mayor de 100	83	29.9
Sexo		
Hombre	127	45.7
Mujer	151	54.3
Estado conyugal		
Unido	36	12.9
Separado	193	69.4
Viudo	16	5.8
Soltero	29	10.4
Nivel educativo		
Ningún grado	82	29.5
Primaria	162	58.3
Secundaria académica	8	2.9
Secundaria Técnica	4	1.4
Parauniversitaria	3	1.1
Educación superior	6	2.2
Religión		
Católica	234	84.2
Evangélica	24	8.7
Otra	14	5.1
Ninguna	3	1.1
Ocupación principal		
Profesional	13	4.7
Oficinista	1	0.4
Vendedor, comerciante	12	4.3
Agricultor independiente	41	14.7
Peón agrícola	56	20.1
Servicio doméstico	33	11.9
Otros serv.	12	4.3
Obrero esp.	9	3.2
Obrero	8	2.9
Otros	22	7.9

Tabla 1. Características sociodemográficas de los individuos nonagenarios y centenarios. Estudio CRELES, Costa Rica.

Desglosando por año aprobado, del total de 159 personas que cursaron primaria un 57.9% alcanzaron hasta 3° grado o menos; y únicamente el 18.2% completó hasta el 6° grado.

En cuanto a religión, los católicos fueron los más frecuentes con un 84.2 % seguido por evangélica 8.7%.

Con respecto a las ocupaciones que desempeñaron en su vida, queda claro que la actividad más importante fue la relacionada a la actividad agrícola con un 34.8% y la segunda en importancia el servicio doméstico con un 11.9%.

Al dividir la muestra según la provincia de nacimiento, se documentó que la mayoría de los

individuos nacieron en la provincia de Alajuela con un (18%) siendo la segunda en importancia San José con un (15.8%), seguidas por Guanacaste (8.3%), Cartago (5.8%), Heredia (1.8%), Puntarenas (1.4%) y Limón con sólo un 0.4%.

Según los datos incluidos en la tabla 2, con respecto a las patologías médicas presentes en este grupo, el insomnio (los trastornos del sueño) (51%) se documenta como la más frecuente, seguida por la hipertensión arterial (44%) y la artritis (25%). Un total de 38 individuos (14%) no documentaron ninguna patología. Por otra parte, un 26% de los individuos de la muestra documentan tener una sola patología crónica, un 27% tienen dos patologías, un 15% posee tres patologías y un 16% presentan 4 patologías o más.

Con respecto al tema de medicamentos, se documenta que 17.9% de los individuos no toma ningún medicamento, un 43.3% toma de 1 a 3 medicamentos por día y un 38.8% consumen más de 3 medicamentos diarios.

En lo que se refiere al uso de los servicios de salud, es interesante anotar que se tiene un 81% de los individuos de la muestra que nunca han estado hospitalizados y un 32% que no ha acudido a ninguna consulta médica en el último año. La razón más frecuente, con un 87%, para las hospitalizaciones son las consultas en urgencias.

En tema de la auto percepción en salud, en este grupo etario es muy positiva, de forma tal que un 63% consideró su salud de buena a excelente, un 89.4% la definió como mejor en comparación a antes y un 68.8% se consideraron muy satisfechos con su vida.

Estado cognitivo

Con respecto a la condición cognitiva de los individuos de la muestra, se encontró que el promedio de puntaje obtenido (en la escala de 1 a 15 de cuestionario utilizado en el instrumento CRELES), fue de 9.24, mientras que el puntaje promedio es de 12.4 en la muestra total del estudio (individuos de 65 años en adelante), siendo esta una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$).

Patología	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	122	44
Colesterol	56	20
Diabetes	22	8
Cáncer	28	10
Enfermedad pulmonar	47	17
Cardiopatía isquémica	14	5
Otra patología cardíaca	56	20
Enfermedad cerebrovascular	25	9
Patología articular	70	25
Osteoporosis	22	8
Trastornos de ansiedad	36	13
Trastornos del sueño	142	51
Ninguna patología	38	14

Tabla 2. Prevalencia de enfermedades crónicas más frecuentes encontradas en la población de adultos mayores nonagenarios y centenarios. CRELES, Costa Rica.

Con respecto al desempeño cognitivo de los individuos mayores de noventa años, al establecer diferencias entre sexo no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa al igual que por estado civil. Sin embargo, si se divide la muestra en quinquenios de edad, se encuentra una clara diferencia entre los grupos 90 a 95, de 95 a 99 y mayores de 100 siendo estadísticamente significativa. ($p=0,0000$)

Participación social

Analizando la participación de los individuos de la muestra en diferentes actividades sociales se encuentra que solo un 12% mantiene alguna nivel de participación en actividades religiosas, un 53.5% en tareas en el hogar y un 8% en actividades recreativas.

Estado nutricional

Solamente a 177 individuos de la muestra fue posible medirles el Índice de Masa Corporal (IMC). Si se analiza este parámetro, se encuentra un IMC promedio de 22.8 con una desviación de 3.8. Se encontraron 44 individuos (24.9%) con índices de masa menores a 20.

Con estos datos además, se distribuye la población según el cumplimiento de criterios de obesidad, con un 96.5% de no obesos y solo un 3.5% de obesos.

Estado funcional

Con respecto a la situación funcional de estos adultos mayores, al realizar la agrupación de las variables de actividades básicas en la vida diaria y actividades instrumentales se encontró que un 32% de los individuos es totalmente independiente en ABVD y un 6% en AIVD.

Según estos resultados, se encontraron solamente 17 individuos que pueden ser considerados como independientes totales en la muestra total de nonagenarios y centenarios de este estudio (6%)

Si se realiza un análisis de la capacidad de realización de las Actividades Básicas de Vida Diaria (ABVD) distribuyendo la muestra por edad en grupos quinquenales se encuentra que: De 90-94 un 46.3% es totalmente independiente. De 95-99 años un 26.5% es totalmente independiente y el menor está en el grupo de más de 100 años con un 21 % siendo esta diferencia estadísticamente significativa en el grupo estudiado, como puede apreciarse en la tabla 3.

En relación a la independencia en las Actividades Instrumentales de Vida Diaria (AIVD) por grupos de edad, de 90-94 años un 7.4%, de 95-99 años 9.4% y mayores de 100 años un 1.2 %.

Realizando una análisis por sexo se encontró que, de los hombres un 38.6% son independientes en ABVD contra un 26.2% de las mujeres siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.028$). El hallazgo se repite para AIVD donde se documenta que un 10.3% de hombres contra 2.7% de mujeres independientes ($p = 0.016$).

En el tema de comorbilidades se encontró que las patologías que presentaron diferencias significativas en relación a actividades básicas son la enfermedad cerebro vascular ECV ($p = 0.064$) y los Trastornos del Sueño ($p = 0.054$), al igual que la Ansiedad ($p = 0.088$), de forma que su presencia disminuye la independencia en los adultos mayores de esta muestra. No se demuestra diferencia significativa para otras patologías.

Respecto a independencia en AIVD, esta se encontró positivamente afectada por la hipercolesterolemia, de forma que se tenía mayor independencia con su presencia, con una p estadísticamente significativa ($p = 0.088$).

No se demostró diferencia significativa en el caso de los diferentes estados civiles con respecto a la independencia tanto de ABVD o AIVD, ni con las medidas de IMC (con categorías de < 20 , 20 a 30 y > 30) o cantidad de medicamentos utilizados (en categorías de menos y más de tres de medicamentos).

	OR	IC	p
Sexo			
ABVD	0.564	0.339-0.941	0.028
AIVD	0.243	0.077-0.766	0.016
Edad			
ABVD			
95-99 vs 90-94	0.419	0.229-0.765	0.005
>100 vs 90-94	0.321	0.166-0.621	0.001
AIVD			
95-99 vs 90-94	1.286	0.458-3.607	1.286
>100 vs 90-94	0.152	0.018-1.259	0.081
COMORBILIDAD			
Hipertensión arterial			
ABVD	0.964	0.569-1.633	0.892
AIVD	1.184	0.436-3.215	0.740
Colesterol			
ABVD	1.400	0.706-2.775	0.335
AIVD	2.536	0.842-7.639	0.098
Diabetes			
ABVD	0.648	0.229-1.830	0.413
AIVD	0.728	0.092-5.778	0.764
Cáncer			
ABVD	0.817	0.328-2.034	0.664
AIVD	1.333	0.287-6.197	0.714
Enfermedad Pulmonar			
ABVD	0.703	0.359-1.378	0.305
AIVD	0.237	0.031-1.827	0.167
Cardiopatía isquémica			
ABVD	0.702	0.185-2.662	0.603
Otra cardiopatía			
ABVD	1.354	0.687-2.671	0.381
AIVD	1.688	0.523-5.448	0.381
Enf. Cerebrovascular			
ABVD	0.308	0.089-1.071	0.064
Patología articular			
ABVD	0.639	0.333-1.224	0.177
AIVD	0.451	0.100-2.033	0.300
Trastornos ansiedad			
ABVD	0.447	0.177-1.127	0.088
Trastornos del sueño			
ABVD	0.605	0.362-1.009	0.054
AIVD	0.663	0.245-1.795	0.418
IMC			
ABVD	1.031	0.518-2.053	0.930
AIVD	0.678	0.221-2.078	0.497
Polifarmacia			
ABVD	0.806	0.463-1.404	0.446
AIVD	1.200	0.429-3.359	0.728

Tabla 3. Riesgo relativo de dependencia en ABVD y AIVD en individuos mayores de noventa años según sexo, edad, comorbilidades. CRELES, Costa Rica

Medidas de desempeño

Realizando un análisis de algunas variables de desempeño incluidas en el instrumento de investigación se encuentra que:

Con respecto a la posibilidad de caminar una distancia de tres metros, el promedio de los individuos realizó dicha actividad en 9.7 segundos con una desviación estándar de 5.77.

En lo que se refiere a la posibilidad de agacharse y recoger un lápiz, el promedio de los individuos logró realizar la acción en 3.7 seg con una desviación de 2.2. Finalmente en lo que se refiere a lograr ponerse de pie sin ayuda de sus brazos en 5 intentos, los individuos lograron un promedio de tiempo de 18 segundos con una desviación estándar de 5.6.

Si se relaciona la velocidad promedio en el desempeño de cada prueba con la independencia en la realización de las ABVD y las AIVD se encuentran una clara relación en las primeras con la capacidad para recoger un lápiz y levantarse y caminar con una velocidad menor al promedio general. Además para las AIVD su independencia se relacionó con la capacidad de levantarse y caminar en un tiempo menor al promedio (tabla 4).

	OR	IC	p
Pararse con los brazos cruzados			
ABVD	0.399	0.125-1.26	0.119
AIVD	0.714	0.0199-2.568	0.606
Recoger un lápiz			
ABVD	0.289	0.106-0.790	0.016
AIVD	1.053	0.289-3.840	0.938
Levantarse y caminar			
ABVD	0.187	0.078-0.449	<0.0001
AIVD	0.197	0.042-0.937	0.041

Tabla 4. Riesgo relativo de dependencia en ABVD y AIVD en individuos mayores de noventa años según ejecución en pruebas de desempeño. CRELES, Costa Rica.

DISCUSIÓN

La descripción de variables sociodemográficas en la población nonagenaria y centenaria tiene gran importancia principalmente si se considera que los centenarios representan un extremo de la expectativa de vida por lo que representan un grupo de especial interés en estudios de envejecimiento. Ejemplos de esto son los

estudios en centenarios y sus hijos que han demostrado como estos últimos tienen una marcada disminución en la aparición de enfermedades relacionadas con la edad, particularmente enfermedades del corazón, hipertensión y diabetes.

Otro ejemplo es el estudio de los gemelos en Escandinavia que plantea una importante promesa de que se puedan delimitar los efectos de la genética y de los factores ambientales.⁽⁴⁾

La distribución según género de la muestra estudiada, evidencia un predominio de únicamente un 8% de mujeres respecto a hombres, lo que llama atención ya que la mayoría de los estudios demuestran que las mujeres centenarias sobrepasan a los varones en un índice superior a 2:1 para las poblaciones centenarias⁽⁵⁻¹¹⁾. Sin embargo este hallazgo ya ha sido descrito por Rosero-Bixby⁽¹²⁾ que documenta que la tasa nonagenaria es excepcionalmente alta en los varones costarricenses: más del doble que en Francia, Italia, Suecia o Estados Unidos. La razón de sexo en los nonagenarios es también excepcional en Costa Rica encontrándose una razón mujeres hombres de noventa años y más de 1.4 en oposición a una razón de 3.5 en Francia, 3 en Italia y Japón, 4.2 en Rusia y 3.1 en Estados Unidos.

Respecto a comorbilidades, la prevalencia de HTA y DM se asemeja a la descrita en centenarios por Anderson⁽¹³⁾ al igual que en enfermedad cerebrovascular.⁽⁸⁾ Sin embargo los porcentajes de enfermedad pulmonar y cardiopatías difieren en relación a estudios previos lo que puede relacionarse a un sesgo del autoreporte y a la no tipificación de la patología cardiaca a la que se refiere. La metodología en recolección de datos y los instrumentos utilizados son diferentes por lo que las comparaciones son difíciles en este punto.

De acuerdo con Bernstein⁽¹⁴⁾ varios estudios han reportado una proporción significativa de centenarios que “escapan a las enfermedades relacionadas con la edad”, siendo esta afirmación consistente con la hipótesis de la compresión de la morbilidad⁽¹⁵⁾ cuyos presupuestos son:

1. La ganancia en la Esperanza de Vida al Nacer obtenida durante la primera mitad del presente siglo ha sido resultado de la

- desaparición de las muertes agudas, neonatales e infantiles.
2. La morbilidad por enfermedades agudas ha sido sustituida por la morbilidad secundaria a enfermedades crónicas y
 3. Este proceso de sustitución de enfermedades ya ha concluido y los padecimientos crónicos han comenzado a declinar.

En nuestra muestra se encontró un 14% de personas que no reportaron ninguna patología crónica, lo que coincide con el 13% de “*escapers*” descritos por Evert.⁽⁸⁾

Mientras que cerca del 43% de los centenarios tienen una historia de una enfermedad relacionada con la edad antes de los 80 años y el 42% lo hicieron después de la edad de 80 años, aproximadamente el 15% no tiene enfermedad relacionada con la edad, excepto tal vez por artritis o problemas de audición o visión. Es interesante que a pesar de que algunos de ellos tienen al menos una enfermedad por un periodo de tiempo largo, pueden seguir viviendo la vasta mayoría de sus largas vidas de forma independiente.⁽¹⁶⁾

Estos datos coinciden con lo encontrado en este estudio donde un 27% tienen una única enfermedad con la que han sobrevivido hasta edades muy avanzadas.

La baja comorbilidad asociada a este grupo etario, se correlaciona con el hecho de que aproximadamente un 60% de participantes en este estudio consuman menos de tres medicamentos diarios, lo cual es un promedio muy bajo para un grupo de adultos mayores. En la mayoría de países industrializados la población adulta mayor consume tal cantidad de fármacos de prescripción que porcentualmente supone el triple de los consumidos por los menores de 65 años. En Europa la población mayor de 65 años consume un promedio de 2 a 3 veces del total de los recursos sanitarios que las personas menores de 65 años de edad.⁽¹⁷⁾

En un estudio poblacional, realizado en adultos mayores no institucionalizados en Estados Unidos, se demostró que el consumo de medicamentos se incrementa de manera directamente proporcional con la edad.⁽¹⁸⁾ Se ha documentado que el 44% de los hombres y el 57% de las mujeres de 65 años en adelante, utiliza 5 o más medicamentos por semana; cifra

que aumenta en los adultos mayores que reciben atención domiciliaria que toman al menos 8 medicamentos por día.⁽¹⁹⁾

Con respecto a la capacidad cognitiva de los individuos incluidos en este estudio es posible visualizar, aunque no se aplicó una escala estandarizada para su evaluación, que los adultos mayores nonagenarios y centenarios si tenían un menor desempeño en la evaluación cognitiva que los adultos mayores en general. Esto resulta esperable no solo por el nivel educacional de esta muestra (con un 30% de sujetos sin ninguna escolaridad) sino también por el factor de riesgo de la edad en sí misma en la aparición de las causas de deterioro cognitivo. En el estudio de los Centenarios de Nueva Inglaterra, se documentó que un 21% no tenían deterioro cognitivo pero que un 64% tenían al menos algún grado de demencia.⁽¹¹⁾ Se dice que la prevalencia de demencia se incrementa dramáticamente de un 1% a la edad de 65 años hasta un 21 a 47% por arriba de los 85 años.⁽²⁰⁾

Analizando los datos referentes al estado nutricional, resulta evidente que la mayoría de los nonagenarios y centenarios de la muestra se encuentran con IMC adecuados con un porcentaje muy bajo de pacientes obesos.

Diferentes estudios han documentado que los requerimientos energéticos declinan con la edad en asociación con la pérdida de masa magra y la disminución de la actividad física. Dicha ingesta energética puede disminuir más aún en los más ancianos, a causa de incapacidades que limitan su actividad física y su independencia en el tema de la alimentación.⁽²¹⁾ Por otro lado es cierto que experimentos en animales muestran que la restricción energética aumenta la longevidad y hay alguna evidencia de que esto también podría ser aplicado en humanos, lo que podría interpretarse como que el bajo peso en los adultos mayores podría ser una adaptación fisiológica al proceso de envejecimiento.

Sin embargo, se debe ser muy cuidadoso al definir y aplicar este concepto, porque resulta indispensable en el adulto mayor no descuidar el aporte de las principales vitaminas y micronutrientes, además de un adecuado balance entre macronutrientes a fin de evitar desnutrición y con ello mayor riesgo de discapacidad en este grupo etario.⁽²²⁾

Una de las características más importantes de todo grupo de adultos mayores, no es sólo su expectativa de vida sino la funcionalidad con la que han alcanzado dicha edad. A este respecto un estudio en centenarios documentó que el 88% de los centenarios reportaron ser funcionalmente independiente en un promedio de edad de 92 años.⁽⁶⁾

El estudio de Centenarios de Nueva Inglaterra fue realizado con el objetivo de encontrar a todos los centenarios en un área geográfica dada. El hallazgo más importante fue que casi todos los sujetos permanecieron independientes al menos hasta la edad de noventa. Estos hallazgos son consistentes con la hipótesis de que estos sujetos tienen historia de envejecimiento lento y han logrado evitar o la menos retardar la marcada discapacidad asociada con la edad.

En el grupo de nonagenarios y centenarios incluidos en el estudio CRELES se evidencia que solo un 6% se documentó como independiente tanto en ABVD como AIVD y un 32% fueron clasificados como independientes en sus actividades de autocuidado. Esto implica que, este grupo logro una edad avanzada con una baja carga de comorbilidad pero con un claro deterioro funcional que no le permite en su mayoría ser independiente en sus necesidades básicas, aumentando su riesgo de morbilidad y mortalidad.

En lo que se refiere a diferencia por sexo del nivel de independencia, los hallazgos de este estudio se correlacionan con la literatura evidenciando que los hombres tienden a ser mejores que su contraparte femenina en términos de función física. Esto parece paradójico porque son más las mujeres que alcanzan edades avanzadas pero una manera de explicarlo puede ser que los hombres, comparados con mujeres, deben estar particularmente en mejor condición para lograr alcanzar edades extremas. Por otro lado las mujeres parecen ser fisiológicamente más fuertes y más capaces que los hombres para vivir con enfermedades crónicas y discapacidades por muchos años más.⁽⁸⁾

Varios autores han encontrado una asociación directa entre la presencia de discapacidad y de enfermedades no transmisibles —en conjunto o con cada enfermedad por separado^(23,24)—, en particular la DM, la depresión, la artrosis, las ECV (enfermedades cerebrovasculares) y el deterioro

cognoscitivo. A pesar de que, según investigaciones recientes, se ha subestimado en cerca de 50% la incidencia de ECV⁽²⁵⁾, esta es la tercera causa de muerte y una de las principales causas de discapacidad en los países en que se realizó el estudio SABE⁽²⁶⁾.

Con frecuencia, las secuelas de las ECV reducen la movilidad de las personas y ocasionan la dependencia de los pacientes y la pérdida de su competencia social, caídas frecuentes y discapacidad⁽²⁷⁾, especialmente en personas de edad avanzada. El estudio SABE se encontró una asociación entre las ECV y la dificultad para realizar tanto ABVD como AIVD en todas las ciudades. El estudio aquí presentado muestra esta misma correlación en el grupo de nonagenarios y centenarios.

La importancia de la correlación con las medidas de desempeño documentada en investigaciones anteriores⁽²⁸⁾, se basa en que las personas mayores que despliegan un peor desempeño en la ejecución de estas pruebas presentan de 4.2 a 4.9 más probabilidades de desarrollar discapacidades para realizar las actividades de la vida diaria (bañarse, comer, continencia de esfínteres, etc.) y para aquellas que se relacionan con la movilidad (subir una escalera sin asistencia, caminar, etc.) en un plazo de cuatro años, en comparación con aquellos que logran un mejor desempeño; sin embargo, esta pérdida funcional suele ser más acentuada en los sujetos que presentan ya algún grado de discapacidad al momento de ser examinados.⁽²⁹⁾

Como bien se documenta en este estudio, un peor desempeño en las pruebas de ejecución incluidas se correlaciona directamente con más dependencia tanto para las actividades básicas como instrumentales de la vida diaria.

Finalmente es importante discutir la relación entre los niveles altos de colesterol y la mayor independencia en las actividades instrumentales de vida diaria, hallazgo documentado en este estudio.

Por mucho tiempo se han realizado investigaciones sobre los biomarcadores y la fragilidad en los adultos mayores, tema de gran importancia ya que claramente se ha relacionado a la fragilidad como un factor de riesgo de morbilidad, mortalidad y discapacidad en este grupo etario.

Algunos autores han obtenido en la población frágil niveles inferiores de albúmina y colesterol de las lipoproteínas de baja densidad y plantean que la disminución del riesgo de fragilidad está asociado al incremento de los niveles de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad, de las de alta densidad y la del colesterol total^(30,31). De ahí que un nivel alto de colesterol se correlacione con una mejor condición física que permita mayor independencia en el desempeño de las actividades de vida diaria.

CONCLUSIONES

Se tiene una descripción clara de las características socio demográficas, médicas y funcionales de los nonagenarios y centenarios incluidos en el estudio CRELES, destacándose el hecho de que predominan las mujeres, con un nivel educativo de primaria, de religión católica. Sus principales patologías son la Hipertensión arterial, la artritis y los trastornos del sueño, teniendo la mayoría de individuos una condición nutricional adecuada y escasa comorbilidad.

Solo un 32% son independientes en ABVD y un 6% en AIVD, siendo que los factores de riesgo de dependencia documentados fueron la mayor edad, el sexo femenino, la presencia de trastornos del sueño o enfermedad cerebrovascular y el peor desempeño en las pruebas de ejecución.

Se documenta como factor protector la presencia de niveles altos de colesterol lo que podría estar en relación con una mejor situación nutricional y por lo tanto funcional del individuo, correlacionada con menor probabilidad de fragilidad.

Estos hallazgos deben permitir tomar mejores medidas en lo que a detección temprana de factores de riesgo se refiere, muy especialmente al manejo de enfermedades crónicas que disminuyan el riesgo de eventos cerebrovasculares, a la condición nutricional del paciente y por supuesto a su condición funcional que abordadas en forma temprana disminuyen el riesgo de discapacidad en los adultos mayores y muy especialmente en aquellos más vulnerables, como lo son los más mayores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Censos nacionales. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Proyecciones y Estimaciones de Población, 1995-2025. Programa Centroamericano de Población, UCR y Área de Estadística y Censos, MEIC. 1998
2. Grimley T Franklin B Lynn JP Wilcock GK. *Oxford textbook of geriatric medicine* Oxford University Press, Oxford. 2nd Edition 2000. Pages: 1264
3. Willcox BJ Willcox DC He Q Curb JD Suzuki M. *Siblings of Okinawan Centenarians Share Lifelong Mortality Advantages*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006;61(4):345-354.
4. Perls T Terry D. *Understanding the determinants of exceptional longevity*. Ann Intern Med. 2003;139(5):445-449.
5. Terry DF Wilcox MA McCormick MA et al. *Lower all cause, cardiovascular, and cancer mortality in centenarians' offspring*. J Am Geriatr Soc. 2004; 52:2074-2076.
6. Hitt R Young-Xu Y Silver M Perls T *Centenarians: the older you get, the healthier you have been*. Lancet. 1999;354:652.
7. Perls TT Wilmoth J Levenson R et al. *Life-long sustained mortality advantage of siblings of centenarians*. Proc Natl Acad Sci USA. 2002;99(12):8442-8447.
8. Evert J Lawler E Bogan H Perls T. *Morbidity profiles of centenarians: survivors, delayers and escapers*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2003; 58(3): 232-237.
9. Perls T Terry D. *Genetics of exceptional longevity*. Exp Gerontol. 2003;38(7): 725-730.
10. Bruunsgaard H Andersen-Ranberg K Hjelmborg JV Pedersen BK, Jeune B. *Elevated levels of tumor necrosis factor alpha and mortality in centenarians*. Am J Med. 2003;115(4):278-283.
11. Silver MH Jilinskaia E Perls TT. *Cognitive functional status of age-confirmed centenarians in a population-based study*. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci. 2001;56(3):134-140.
12. Rosero L. *Son los nonagenarios costarricense los seres humanos más longevos?* Ensayos en Honor a Víctor Céspedes

- des Solano. Academia de Centroamérica. 2005;161-188.
13. Andersen-Ranberg K Schroll M Jeune B. *Healthy centenarians do not exist, but autonomous centenarians do: a population-based study of morbidity among Danish centenarians.* J Am Geriatr Soc. 2001;49(7):900-908.
 14. Bernstein AM Willcox BJ Tamaki H *et al.* *First autopsy study of an Okinawan centenarian.* J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2004;59(11):1195-1199.
 15. Fries JF. *Aging, natural death, and the compression of morbidity.* N Engl J Med. 1980;303:130-135.
 16. Perls TT Bochen K Freeman M Alpert L Silver MH. *Validity of reported age and centenarian prevalence in New England.* Age and Ageing. 1999; 28(2): 193-197.
 17. O'Mahony D Gallagher PF. *Inappropriate prescribing in the older population: need for new criteria.* Age and Ageing. 2008;37(2):138-141.
 18. Kaufman DW Kelly JP Rosenberg L Anderson TE Mitchell AA. *Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States.* JAMA. 2002;287(3):337-344.
 19. Cannon KT Choi MM Zuniga MA. *Potentially inappropriate medication use in elderly patients receiving home health care: a retrospective data analysis.* Am J Geriatr Pharmacother. 2006; 4(2):134-143.
 20. Zhang MY Katzman R Salmon D *et al.* *The prevalence of dementia and Alzheimer's disease in Shanghai, China: Impact of age, gender and education.* Ann Neurol. 1990;27(4):428-437.
 21. Jiménez M Sola JM Pérez C *et al.* *Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria.* Nutr Hosp 2011; 26(2):345-354.
 22. Nakano T Ito H. *Epidemiology of diabetes mellitus in old age in Japan.* Diabetes Res Clin Pract. 2010;77(Suppl 1):76-81.
 23. Parker CJ Morgan K Dewey ME. *Physical illness and disability among elderly people in England and Wales: the Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. The Analysis Group.* J Epidemiol Community Health. 1997;51(5):494-501.
 24. Avlund K Davidsen M Schultz-Larsen K. *Changes in functional ability from ages 70 to 75.* J Aging Health. 1995;7 (2):254-282.
 25. Elkind MS. *Stroke in the elderly.* Mt Sinai J Med. 2003;70(1):27-37.
 26. Menéndez J Guevara A Arcia N León EM Marín C Alfonso JC. *Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe.* Rev Panam Salud Pública. 2005;17(5/6):353-361.
 26. Olindo S Cabre P Deschamps R *et al.* *Acute stroke in the very elderly: epidemiological features, stroke subtypes, management, and outcome in Martinique, French West Indies.* Stroke. 2003;34(7):1593-1597.
 27. Guralnik JM Ferrucci L Simonsick EM Salive ME Wallace RB. *Lower extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability.* N Engl J Med 1995;332:556-561.
 28. Fried LP Herdman SJ Kuhn KE Rubin G Turano K. *Preclinical disability: hypotheses about the bottom of the iceberg.* J Aging Health. 1991;3:285-300.
 29. Fried LP Tangen CM Walston J *et al.* *Frailty in older adults: evidence for a phenotype.* J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(3):146-156.
 30. Ranieri P Rozzini R Franzoni S Barbi-soni P Trabucchi M. *Serum cholesterol levels as a measure of frailty in the hospitalized elderly patients.* Exp Aging Res. 1998;24(2):169-179.
 31. Walston J McBurnie MA Newman A *et al.* *Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities.* Arch Intern Med. 2002;162(20):2333-2241.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro principal agradecimiento es a la Asociación Costarricense de Médicos Geriatras y Gerontólogos por su apoyo en la realización de este trabajo.

FUENTES DE APOYO

No hay fuentes de apoyo que declarar.

CONFLICTO DE INTERÉS

No hay conflicto de interés que declarar.