



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN**

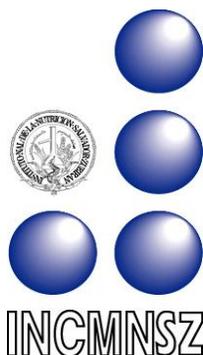
**Adultos de 96 años y más en el INCMNSZ: Estudio comparativo entre
Longevos excepcionales (LE) y ancianos jóvenes (AJ)**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN GERIATRÍA
P R E S E N T A:
DR. JUAN CUADROS MORENO**

TUTOR DE TESIS: DR JUAN MIGUEL ANTONIO GARCÍA LARA

ASESOR DE TESIS: DR. JOSÉ ALBERTO ÁVILA FUNES



MÉXICO, D. F. 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Dr. LUIS FEDERICO USCANGA DOMÍNGUEZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN**

**Dr. JOSÉ EMILIO GARCÍA MAYO
PROFESOR TITULAR
ADSCRITO DE LA CLÍNICA DE GERIATRÍA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN**

**Dr. JUAN MIGUEL ANTONIO GARCÍA LARA
ADSCRITO A LA CLÍNICA DE GERIATRÍA
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICION
SALVADOR ZUBIRÁN**

CONTENIDO

ÍNDICE		Página
I.	RESUMEN.....	5
II.	RESUMEN EN INGLÉS.....	6
III.	MARCO TEÓRICO.....	7
	Antecedentes.....	9
	Marco de referencia	
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	14
V	OBJETIVOS	
	5.1 Objetivo general.....	15
	5.2 Objetivos específico.....	15
VI.	HIPÓTESIS	
	6.1 Hipótesis principal.....	15
	6.2 Hipótesis nula.....	15
VII.	METODOLOGÍA	
	7.1 Diseño del estudio	15
	7.2 Población de estudio.....	15
	7.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	15
	7.5 Variables.....	16
	7.6 Desarrollo del estudio.....	21
	7.6 Plan de análisis estadístico.....	21
	7.7 Consideraciones éticas.....	22
VIII.	RESULTADOS	23
VIII	DISCUSIÓN.....	26
IX	CONCLUSIONES.....	34
X.	ANEXOS(TABLAS).....	35
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

RESUMEN:

INTRODUCCIÓN: En México, para el año 2050 el 28% de la población será > 60 años y 9.6% será centenaria. Debido a las mayores necesidades de la población con una longevidad excepcional, definida como aquellos que tienen 96 años o más (LE), es importante su estudio. En México no hay descripciones de esta población.

OBJETIVO: Describir las características clínicas y funcionales de adultos de >96 años que viven en la comunidad y compararlos con ancianos < de 80 años (AJ) pero que fueron referidos a una clínica de evaluación geriátrica.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio transversal. Se incluyeron 28 participantes evaluados entre marzo y junio de 2010. Todos fueron sometidos a una Evaluación Geriátrica Integral. Se determinó funcionalidad, presencia de síntomas depresivos, desempeño en pruebas de función cognoscitiva global, comorbilidades y antecedentes sociodemográficos. Se utilizó estadística descriptiva y pruebas no paramétricas para comparar ambos grupos.

RESULTADOS: Fueron 14 sujetos por en cada grupo. La mediana de edad en aquellos con LE fue 97 años. El 64.3% fueron mujeres. En comparación con los AJ, los participantes con una LE se describieron con una mejor situación económica (por autorreporte) con tendencia a la significancia estadística ($p = 0.068$) y tuvieron menos síntomas depresivos ($p = 0.016$). Como fue de esperarse, aquellos con LE tuvieron más discapacidad para movilidad, actividades instrumentadas y actividades básicas de la vida diaria, sin ser estadísticamente significativo para el último de los casos ($p = 0.021$, $p = 0.050$ y $p = 0.332$, respectivamente). Sin embargo, no hubo diferencias con respecto al desempeño cognitivo, estado nutricional, número o uso de medicamentos. Los AJ presentaron más dislipidemia ($p=0.022$)

CONCLUSIONES: Los LE presentan un perfil clínico similar cuando se comparan con los AJ. Incluso, los LE tienen mejor autopercepción de salud y estado anímico lo cual podría tener un impacto positivo en la calidad de vida en esta etapa extrema de la vida pero esto debe ser explorado a profundidad. Además, los pacientes LE presentan mayor dependencia en su funcionalidad, esto en relación al envejecimiento músculo esquelético y a la alta frecuencia de osteoartritis.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

El número de adultos mayores ha aumentado de forma considerable. Datos de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento alertaron que la proporción de adultos mayores en el mundo será aproximadamente del 21% hacia el año 2050. México no está exento de este cambio demográfico puesto que el envejecimiento de la población se acelerará significativamente en el presente siglo. Este cambio en la pirámide poblacional ha ocasionado un impacto importante en la sociedad. El aumento en el número de ancianos no sólo es resultado de un incremento en el total de la población, también se debe a la disminución en las principales causas de muerte. Estos cambios demográficos traerán como consecuencia repercusiones tanto sociales como en los servicios médicos para los individuos que los requieran (1). A razón de ejemplo, en el año de 1900, en los Estados Unidos (E.E.U.U) sólo el 4.1% de los 76 millones de sus habitantes eran mayores de 65 años y de éstos sólo el 3.2% eran mayores de 85 años. Para 1950, este porcentaje se incrementó al 8.7% para los mayores de 65 años y en el año 2000 fue del 12.6% (2). Por mucho, estos cambios demográficos secundarios a la disminución de la natalidad y la mortalidad han ocasionado, principalmente en los países europeos, cambios sustanciales en su población. Italia y Alemania son los países de ese continente con la población más anciana, además de que ocupan el segundo y tercer lugar a nivel mundial, con 19% cada uno. Por lo anterior, se estima que para mediados del siglo XXI, uno de cada cuatro europeos será mayor de 65 años (3). De forma similar, México sigue este patrón acelerado de cambio demográfico. El porcentaje de la población mayor de 60 años era de 7% en el año 2000, y se estima que aumentará a 12% y 28% en el 2020 y 2050 respectivamente (4).

No obstante, el aumento en la longevidad del ser humano no necesariamente se ha asociado con una mejoría en su calidad de vida o condiciones de salud. Al contrario, los ancianos son esa parte de la población que resulta más susceptible a diferentes fenómenos, entre los que se encuentran los desenlaces nocivos para la salud. Así, por ejemplo, la población de adultos mayores tiende a la mayor utilización de los sistemas hospitalarios así como de sus recursos humanos. Además, ellos tienen un consumo elevado de medicamentos y tradicionalmente se han excluido de los estudios de supervivencia y de los ensayos clínicos controlados. Este último fenómeno ha hecho difícil el conocimiento de la epidemiología geriátrica precisa, su

comportamiento y el curso clínico de las diferentes enfermedades, sus patrones bioquímicos, así como las alternativas de tratamiento apropiadas, por sólo citar algunos (5).

Un subgrupo de ancianos aún menos estudiado corresponde a los que han alcanzado una sobrevivencia avanzada como son los llamados nonagenarios (mayores de 90 años), centenarios (mayores de 100 años) y los súper-centenarios (mayores de 110 años). Este fenómeno de longevidad extrema pudiera ser la expresión del llamado “envejecimiento exitoso” y de otros estados específicos del fenómeno de la senescencia humana. Antiguamente, los arriba mencionados eran tan infrecuentes que la mayoría de los estudios epidemiológicos los incluían dentro del grupo de aquellos con 85 años o más. En la actualidad, se ha impulsado la creación de investigaciones retrospectivas y prospectivas en esta subpoblación con el fin de estudiar los factores asociados con la aparición o el retraso de enfermedades con desenlaces fatales y el desarrollo de patologías propias de las edades avanzadas (deterioro cognoscitivo, enfermedades cardiovasculares y cáncer, por ejemplo) (6). Todas estas consideraciones han ocasionado que organizaciones tales como el Instituto Nacional de Envejecimiento de los Estados Unidos y el Panel de Longevidad Excepcional expongan a la salud del envejecimiento como una prioridad en la investigación (7).

Se calcula que en los países desarrollados, los ancianos con longevidades excepcionales (mayores de 96 años, donde entra una proporción de nonagenarios, todos los centenarios y los súper-centenarios) representan aproximadamente 1/5000 a 1/10,000 habitantes (8). Para el año 2000, la comisión de población y desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas calculó que este número a nivel mundial era de aproximadamente 150,000, y prevé que se incremente a 2,189,000 para el año 2050. Estados Unidos, por ejemplo, reportó en su censo poblacional del 2001 un total de 48,427 centenarios, estimando que para el año 2050 esta cifra se incrementará a 834,000, duplicándose aproximadamente cada 10 años. Existen estimaciones aproximadas en México; según datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), los centenarios representaron un total de 14,356 en el año 2002, estimándose que para mediados de este siglo el número se elevará a un total de 20,000.

Una población longeva excepcional que merece consideración especial es la residente en la isla de Okinawa, en Japón. Dicho lugar tiene los índices de

mortalidad más bajos relacionados con una amplia gama de enfermedades crónicas relacionadas al envejecimiento, además de que su población goza de la expectativa de salud más larga del mundo. Los estudios epidemiológicos han reportado que la expectativa de vida en este lugar es de 81.2 años, la cual es la más larga a nivel global. Con la finalidad de estudiar a esta población, se creó la cohorte de Centenarios de Okinawa en 1976 bajo la hipótesis de que los habitantes de esa isla pudieran tener un envejecimiento enlentecido, escapando probablemente de las enfermedades crónicas ligadas al fenómeno de la senescencia. De este estudio, se deriva la existencia de 52.97 centenarios por cada 100,000 habitantes, de los cuales, 86% son mujeres (7).

MARCO DE REFERENCIA

De las investigaciones que se han realizado en diferentes poblaciones, se han podido obtener resultados, aún parciales, acerca de las teorías del envejecimiento que intervienen en los procesos de longevidad. El envejecimiento es un proceso complejo y multifactorial donde varios factores interactúan en forma simultánea y operan en distintos niveles de la organización funcional (9). Los resultados de estos estudios difieren notablemente de población a población. Los sujetos longevos excepcionales suelen reportarse con una proporción mayor de enfermedades cardiovasculares, articulares, hipertensión y demencia (6). Sin embargo, muchos de ellos suelen mantenerse autónomos, incluso a edades tan avanzadas (10). La existencia de una asociación entre independencia funcional y sobrevivencia parece ser uno de los factores más importantes para lograr una longevidad extrema (11), mientras que el antecedente familiar de longevidad, por ejemplo, también ha sido estudiado sin poder encontrar una asociación franca (12,13). Otras observaciones relacionan una larga expectativa de vida con una dieta rica en antioxidantes como lo es la dieta mediterránea (14), con niveles altos de colesterol de alta densidad(15), así como con una gran cantidad de genes, incluyendo el polimorfismo para la apolipoproteína C3.13. Sin embargo, ninguno de ellos ha logrado por si solo explicar el fenómeno de la longevidad extrema.

Uno de los principales propósitos de investigar los fenómenos antes descritos es el poder identificar aquellos factores que nos permitan permanecer sanos, independientes y libres de enfermedades el mayor tiempo posible, antes de la muerte (“compresión de la morbilidad”). Desde que se terminó el Proyecto del Genoma Humano, se creó la propuesta para identificar aquellos genes (y sus polimorfismos) que tengan un impacto positivo en la longevidad humana. La

identificación de estos genes y sus vías de acción nos permitirán tener nuevas terapias que podrían tener un impacto importante en la salud de las personas que alcancen esas etapas de la vida. Por ejemplo, podrían disminuirse el número de enfermedades asociadas a la vejez o quizás disminuir el riesgo de su progresión (13).

La teoría de la regulación genética propone que el envejecimiento resulta de cambios en la expresión de genes, por tanto la supervivencia está influenciada por la selección de aquellos genes que promueve la longevidad (16). Los estudios que han estimado la expectativa de vida ligada al factor herencia han encontrado que sólo un tercio de este fenómeno puede atribuirse a los antecedentes familiares de longevidad (17). Perls *et al* realizó un estudio de 444 centenarios en el cual encontró que los hermanos de los pacientes mayores de 100 años tenían un riesgo de morir 50% menor que los hermanos de la población general de los E.E.U.U (18). El estudio de Martin MG *et al* en escandinavos encontró que la esperanza de vida aumenta entre un 20 y 30 % en gemelos homocigotos en comparación contra personas no relacionadas, lo cual indica que al menos un 70% de la longevidad podría ser atribuida a factores ambientales (17). Para tratar de explicar esto, surgió la propuesta del “Fenómeno de selección demográfica” la cual responde, parcialmente, con el por qué algunas poblaciones establecidas en cierto lugar son más longevas, exponiendo así que la expectativa de vida larga pudiera ser atribuida a una interacción compleja entre factores ambientales y genéticos (11). Otro hallazgo que liga al factor genético y a la herencia con la longevidad extrema es la observación realizada por Perls *et al* donde se describe que los hijos de los pacientes centenarios tienen un riesgo relativo menor de desarrollar ciertas enfermedades, en particular las enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial (HTA) o diabetes mellitus (DM)(19), lo cual puede ser explicado por la expresión del gen de la proteína de transferencia microsomal (MPT) en el cromosoma 4, que se encarga de la síntesis de lipoproteínas de alta densidad lo cual quizá protege contra el desarrollo de enfermedad vascular cerebral y eventos coronarios (20).

La teoría inmunológica del envejecimiento propone que la disfunción celular característica de etapas avanzadas de la vida se debe a una sobreactivación del sistema inmune, citocinas y factores proinflamatorios. Es así que cualquier elemento que promueva la activación del sistema inmune podría acelerar el proceso de senescencia, haciendo que la célula desarrolle mecanismos de autorregulación ineficientes y finalmente entre en apoptosis (13,21). Tratando de demostrar lo

anterior, el estudio de centenarios de Okinawa documentó que la presencia del HLA DQw3 se asociaba significativamente con una expectativa de vida larga. La base biológica de esto se enfoca en los niveles menores de factores proinflamatorios asociados con este tipo específico de HLA (22), documentándose el sustento de esta teoría en humanos.

Una de las teorías más aceptadas en cuanto al proceso de envejecimiento es la propuesta por el daño ocasionado debido a los radicales libres. Esta postula que los radicales libres, generalmente obtenidos de la conversión de los alimentos en energía, dañan las estructuras celulares vitales, principalmente al DNA, originándose una alteración en la regulación de la función celular y promoviendo la apoptosis. De estas observaciones partimos para poder explicar el por qué una dieta con una ingesta calórica restringida pudiera asociarse a una longevidad extrema (23). La evidencia inicial de esta teoría sobre restricción calórica en humanos ha sido obtenida de los estudios de observación de la cohorte de centenarios en Okinawa. Esta población se caracteriza por tener una ingesta de hasta un 30% menos en comparación con el mundo occidental. En ellos se ha observado que los niveles de radicales libres son significativamente menores, sustentándose así la base biológica de la teoría antes comentada (24). Sin embargo, no sólo la restricción calórica se ha asociado al envejecimiento retardado, el tipo de dieta a la cual el sujeto se encuentra sometido también se ha relacionado con expectativas de vida prolongadas. De lo anterior se desprenden las observaciones hechas sobre la dieta mediterránea, la cual es rica en antioxidantes naturales, pescado, aceites y baja en grasa de origen animal. El apego a este tipo de dieta se asocia un menor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares e, incluso, cáncer (14). La dieta mediterránea mejora sustancialmente el perfil de lípidos, se asocia con reducción de las cifras de tensión arterial, y disminuye la resistencia a la insulina, entre otros fenómenos asociados al daño endotelial (25). Aquellas personas con mejor apego a este tipo de dieta tienen una expectativa de vida mayor en comparación con aquellas que no la siguen, esto asociado a una menor proporción de muertes de origen cardiovascular y alteraciones cognitivas, entre otras (26).

Un importante interés ha cobrado el estudio de la endocrinología en el proceso de envejecimiento. Las hormonas, principalmente las de origen esteroideo, juegan un papel fundamental en la regulación del ciclo celular. Es común encontrar en los ancianos niveles bajos de testosterona, estrógenos y dihidroepiandrosterona, por citar solo algunos. Las observaciones que ligan a estas hormonas con longevidades

más altas provienen de la cohorte de Okinawa, en donde se observó que los ancianos de esa región tienen niveles más altos de estas hormonas en comparación con sus similares Norteamericanos (27). Otro papel menos claro, por ejemplo, es el de las hormonas tiroideas, asociándose niveles altos de la hormona estimulante de la tiroides con una mayor supervivencia principalmente en mujeres (18).

Como es bien conocido, la edad es el principal factor de riesgo para presentar enfermedades de origen cardiovascular. Sin embargo, las personas longevas suelen presentar en menor proporción daño endotelial, al compararlas con personas más jóvenes. Uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular son las alteraciones de los lípidos. Principalmente asociándose cifras elevadas de lipoproteínas de baja densidad con daño endotelial. Ahora bien, en ancianos longevos, estas observaciones han sido inconsistentes. Por ejemplo, en el estudio de judíos Ashkenazi, el cual involucró a ancianos con un promedio de edad de 98 años, se observó que estos y sus hijos tenían niveles más altos de las partículas de colesterol de baja densidad y alta densidad de mayor tamaño. Esto se asoció con menor prevalencia de hipertensión, enfermedad cardiovascular y síndrome metabólico, sugiriendo que esta observación pudiera estar asociada a la herencia así como al envejecimiento extremo (28).

Como se comentó anteriormente, uno de los factores de riesgo involucrados en una muerte prematura es la dependencia funcional. Es común creer que a mayor edad la proporción de ancianos dependientes aumentará. Efectivamente, este fenómeno sucede; sin embargo, existe cierto subgrupo de ancianos que permanece independiente para las llamadas actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y además tienen una longevidad extrema. Esto parece ser resultado en parte del antecedente de haber llevado un estilo de vida saludable, mantenerse activos físicamente hablando, tener un estado cognitivo intacto y encontrarse en un medio social que provea las necesidades básicas (29).

Todo esto es quizá la finalidad de buscar todos aquellos factores que favorezcan el tener una longevidad extrema en buena salud; es decir, identificar los factores que permiten al individuo mantenerse socialmente activo, independiente y con un número pequeño de comorbilidades, promoviendo así, incluso en edades muy avanzadas, el mantener una calidad de vida satisfactoria.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Este estudio corresponde a un estudio transversal.

Población de estudio

Se eligieron en forma no aleatoria todos aquellos pacientes en activo del INCMNSZ con edades ≥ 96 años (grupo de longevos excepcionales) que fueran referidos de la consulta de geriatría, alguna otra consulta del INCMNSZ o que fueran localizados por vía telefónica. Del mismo modo para el grupo de comparación de ancianos jóvenes fueron elegidos en forma no aleatoria y consecutiva todos aquellos pacientes que fueron evaluados en la consulta de primera vez en los meses comprendidos entre marzo y junio del 2010 y que tuvieran una edad ≤ 80 años.

Criterios de inclusión y exclusión

A. Inclusión:

a) Longevos excepcionales: Personas de ≥ 96 años o más, manifestando la edad mediante algún documento de carácter legal.

b) Adultos jóvenes: Serán considerados aquellos pacientes de edad \geq de 65 años y ≤ 80 .

B. Criterios de exclusión

a) No puedan, por cualquier motivo, ser examinados.

b) No acepten participar en el estudio (ya sea el paciente o su representante legal).

C. Criterios de eliminación

a) Negación a seguir con la valoración geriátrica global una vez iniciada esta (del paciente o representante legal).

Variables:

Edad: Continua (en años)

Sexo: Nominal (femenino, masculino)

Tabaquismo: Nominal (sí, no)

Etilismo: Nominal (sí, no)

Toxicomanías: Nominal (sí, no)

Escolaridad: Continua

Sabe leer y escribir: Nominal (sí, no)

Estado civil: Nominal (casado, viudo, soltero, unión libre, divorciado o separado)

Lugar de Residencia: Nominal (particular, vivienda asistida)

Con quien vive: Nominal (cónyuge, hijo, otro familiar, solo, asilo)

Autopercepción del Estado de Salud: Ordinal (excelente, muy buena, buena, mala, muy mala)

Autopercepción de Situación económica: Ordinal (excelente, muy buena, buena, mala, muy mala)

Ocupación habitual Nominal

Forma de manutención: Nominal (autónoma, de otra persona)

Proveedor primario: Nominal (cónyuge, hijo, otro familiar, amigo)

Cuidador primario: Nominal (hombre, mujer)

Parentesco cuidador primario: Nominal (cónyuge, hijo, otro familiar, amigo, otro)

Escolaridad del cuidador primario: Continua

Antecedentes de enfermedades crónicas: Nominal (tipo según código ICD-10)

Medicamentos: Continua (número total)

Antecedente de vacunación: Nominal (sí, no, específico)

Antecedente de detección oportuna de cáncer: Nominal (sí, no, específico)

Visión: Uso de lentes/ Nominal (sí, no)

Autopercepción de la visión: Ordinal (excelente, muy buena, buena, mala, muy mala)

mala, ciego)

Audición: Uso de dispositivos. Nominal (sí, no)

Audición, autopercepción Ordinal (excelente, muy buena, buena, mala, muy mala, sordo)

Examen mínimo del estado mental de Folstein: (30) Tipo de variable: continua. Consta de 30 reactivos,, es una prueba global de tamizaje cognitivo la cual explora orientación temporal, espacial, memoria episódica, de trabajo, orientación visoespacial y el lenguaje. Se considera como alterada cuando se obtiene un puntaje menor a 24.

Prueba del reloj: (31) Tipo de variable: continua. Puntaje máximo 14. Prueba de tamizaje cognitivo para evaluar las apraxias constructivas y agnosias visoespaciales. Se solicita al paciente que dibuje la carátula de un reloj con todos sus números y que las manecillas marquen las 8 y 20. Dicha instrucción solo puede repetirse una vez.

Actividades instrumentales de la vida diaria: Valorada por escala de Lawton (32). Variable nominal (sí, no). Ante la pérdida de al menos una de las capacidades (considerándose 8/8 normal en mujeres y 5/8 para hombres) se consideró la presencia de discapacidad.

Las capacidades evaluadas son:

1. Capacidad para usar el teléfono
2. Transporte
3. Medicación
4. Finanzas
5. Compras
6. Cocina
7. Cuidado del hogar
8. Lavandería

Actividades básicas de la vida diaria: Valoradas por la escala de Katz (33). Tipo de variable nominal (sí, no). Considerándose normal con puntaje 6/6; la pérdida de al menos una de las capacidades fue considerada como discapacidad.

Las capacidades evaluadas son:

1. Baño
2. Vestido
3. Uso de sanitario
4. Transferencia
5. Continencia (urinaria o fecal)
6. Alimentación

Movilidad: Valorada por la escala de Rosow – Breslau (34). Variable nominal; la pérdida de una de las capacidades se consideró como discapacidad. (considerándose normal 3/3).

Las capacidades evaluadas son:

1. Subir y bajar escaleras para llegar al siguiente piso
2. Capacidad de caminar 500 metros
3. Realizar trabajo pesado en casa (por ejemplo lavar paredes)

Marcha y equilibrio: Valorado por la prueba corta de desempeño físico (SPPB, por sus siglas en inglés) (35). Tipo de variable continua.

Dicha prueba se divide en las siguientes capacidades:

1. Prueba de equilibrio, con un puntaje máximo de 4. En la cual se evalúa la capacidad de realizar los siguientes puntos por un periodo de 10 segundos cada uno:
 - a. Pararse con los pies uno a cada lado del otro
 - b. Pararse en posición de semi-tándem
 - c. Pararse en posición de tándem.
2. Velocidad de la marcha (recorrido de 4 metros, con puntaje máximo de 4). Se realizan 2 mediciones del total de tiempo requerido para recorrer la distancia. Si el paciente tarda > 8.7 segundos se otorga un punto, si tarda entre 6.21-8.70 segundos se otorgan 2 puntos, entre 4.82 y 6.20 segundos se otorgan 3 puntos y si tarda < 4.82 se otorgan 4 puntos.
3. Prueba de levantarse 5 veces de una silla. Puntaje máximo 4. Primero se realiza una prueba previa la cual consiste en valorar si el paciente es capaz o no de levantarse de una silla sin utilizar los brazos. Si no logra completarlo se da por terminada la prueba. Si logra realizarse se realizan las 5 repeticiones de levantarse de la silla sin ayuda de los brazos. Se obtienen los siguientes puntajes acorde al tiempo cronometrado:
 - a. 0 puntos si es incapaz de realizar 5 repeticiones o tarda >60 segundos
 - b. 1 punto si tarda en realizar las 5 repeticiones entre 16.7-60

segundos

- c. 2 puntos si tarda entre 13.7 y 16.69 segundos
- d. 3 puntos si tarda entre 11.2 y 13.69 segundos
- e. 4 puntos si tarda \leq 11.19 segundos

Para esta prueba se calcula el puntaje sumando 1 + 2+ 3. Con un puntaje posible entre 0 y 12. Aquellos sujetos con puntajes más elevados presentan mejor desempeño físico.

Velocidad de marcha, valorada por la prueba de “levántate y anda” (36). Tipo de variable: continua (segundos en prueba de caminata de 6 metros).

Extenuación física, autopercepción: Nominal (sí, no)

Se evalúa mediante las siguientes preguntas:

- 1. Siente que todo lo que hace requiere un gran esfuerzo
- 2. Siente que ya no puede seguir adelante

Caídas: Tipo de variable nominal (sí, no). Valorado como la presentación de dicho evento.

Índice de masa corporal: Variable continua, estimado en kilogramos /metros cuadrados.

Cuestionario para la detección de desnutrición en personas adultas mayores (DNA) (37). Tipo de variable: continua. Con un puntaje máximo de 13. Teniendo las siguientes consideraciones:

- 1. 0-2 puntos. Riesgo nutricional bajo
- 2. 3-5 puntos. Riesgo nutricional moderado
- 3. 6-13 puntos. Riesgo nutricional elevado.

Examen mínimo del estado nutricional (MNA) (38) Tipo de variable: continua. Con puntaje máximo de 30. Teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1. \geq 24 puntos: Normal
- 2. 17-23.5 puntos: Riesgo de desnutrición
- 3. \leq 17 puntos: Desnutrición.

Fuerza de prensión Tipo de variable: continua. La cual se realiza con un dinamómetro y se solicita al paciente que tome el dinamómetro y oprima 3 veces,

con cada mano. Se toma en cuenta el promedio de estas 3 mediciones. Esto se realiza en ambas manos. Se mide en kilogramos.

Síntomas depresivos: Fueron evaluados mediante la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage en su versión de 15 enunciados (39). Tipo de variable: nominal. Esta escala fue creada específicamente para adultos mayores y se basa en un cuestionario que evalúa los síntomas específicos de la depresión geriátrica. El encuestado debía responder “sí” o “no” a cada pregunta sobre su estado de ánimo en las últimas dos semanas. El punto de corte para considerar que había síntomas depresivos era la respuesta afirmativa en al menos 6 de las 15 preguntas (≥ 6 puntos).

DESARROLLO DEL ESTUDIO

Los candidatos a participar en este estudio fueron identificados a partir de la consulta del Archivo General del Centro de Información Documental Institucional del INCMNSZ. Todos aquellos con expediente activo y que hubieran nacido antes de 1915 fueron localizados y se hizo una invitación vía telefónica para participar en el estudio. Si no se localizó en forma telefónica al paciente, se dejó hecha la invitación en su expediente clínico. Se dejó también una invitación abierta en todos los consultorios de la Consulta Externa del Instituto para que aquellos pacientes que no hubieran sido identificados en el archivo, fueran enviados a la clínica de Geriátrica para participar en el estudio. Además, se identificaron pacientes que acuden a consulta de seguimiento en Geriátrica y que cumplieran con esta característica (haber nacido antes de 1915). Aquellos con posibilidad de acudir al INCMNSZ, fueron citados en la clínica de Geriátrica del Instituto para realizarles una evaluación geriátrica global. Tal evaluación duró aproximadamente 1 hora y 30 minutos por paciente. Como grupo de comparación se eligieron también de forma no probabilística a los pacientes \geq de 65 y \leq 80 años de edad que fueron citados a consulta de primera vez en Geriátrica.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la descripción general de la población estudiada se utilizó estadística descriptiva (proporciones y medianas). Debido al tamaño de la muestra, se decidió el uso de pruebas no paramétricas para la comparación entre grupos (prueba de χ^2 y prueba de U de Mann-Whitney).

Todas las pruebas se realizaron con un nivel de confianza de $p < 0.05$ y se presentan los intervalos de confianza al 95%. Los análisis estadísticos fueron realizados mediante el uso del paquete estadístico SPSS para Windows® (SPSS Inc., Chicago, IL, versión 17.0).

RESULTADOS

LONGEVOS EXCEPCIONALES

Se reclutaron un total de 14 longevos excepcionales en el periodo comprendido entre marzo y julio de 2010. El 64.% fueron mujeres con una mediana de edad de 97 años. En la Tabla 1 se presentan los datos generales de la muestra. En cuanto a los problemas médicos de nuestra población encontramos que las 3 patologías más frecuentes fueron: osteoartritis degenerativa (64.3%), historia de cáncer (cualquier tipo histológico) (42.9%) e hipertensión arterial sistémica (57.1%). El número de fármacos utilizados en esta población longeva fue de 7 con lo cual cumplen diagnóstico de polifarmacia. En el rubro de medicina preventiva la aplicación de vacuna de la influenza fue la más frecuente con un 64% de aplicación y un 42.9% la aplicación de aquella contra neumococo. El 78% de nuestros pacientes tenía déficit visual corregido con auxiliar, pero sólo un 28.6% reportaba mala visión a pesar de uso de auxiliar. El 28.6 % utilizaba auxiliar auditivo con un 42.9% que reportaron mala audición. En cuanto al estado cognitivo de esta población con LE, el 92.4% refería alguna queja de memoria, pero sólo el 21.4% de la población cumplía con criterios diagnósticos de demencia según DSM-IVR.. La valoración del estado de ánimo por medio del GDS mostró que el 15.4% de nuestra población cursaba con síntomas depresivos.

En cuanto a la valoración geriátrica global, en el rubro de movilidad por medio de la escala de Rosow Breslow, el 92.9% eran dependientes. En las actividades instrumentadas y básicas de la vida diaria, la frecuencia de dependencia era de 92.9% y 57.1% respectivamente. En la prueba corta de desempeño físico, la mediana fue de 3.5 /12 puntos y la mediana en la prueba de "levántate y anda" fue de 32.5 segundos.

En cuanto a su estado nutricional, la mediana del índice de masa corporal de nuestra población fue de 26.5 kg/m², con una mediana en el puntaje del DNA y MNA de 2/13 y 21/30 respectivamente. Con base en la valoración hecha por MNA, el 16.7% de la población longeva excepcional cumplía con diagnóstico de desnutrición (Tabla 2).

COMPARACIÓN ENTRE GRUPOS:

Al realizar la comparación entre el grupo de longevos excepcionales y los ancianos jóvenes no existió diferencia estadísticamente significativa en las variables sociodemográficas. Sólo se evidenció tendencia estadística en la variable sobre autorreporte de situación económica en los LE ($p= 0.068$).

En cuanto a sus antecedentes médicos (Tabla 4) encontramos que la dislipidemia fue la patología más frecuentemente encontrada en los ancianos jóvenes cuando se compararon con los longevos excepcionales ($p=0.022$). El resto de los antecedentes médicos no tuvieron significancia estadística.

Estado cognitivo y estado de ánimo:

Como se representa en la tabla 5 los ancianos jóvenes presentan más síntomas depresivos en comparación con los longevos excepcionales ($p=0.016$).

En lo referente al estado cognitivo, el presente estudio no documentó diferencia estadísticamente significativa entre ellos. Haciendo una consideración especial con el diagnóstico de demencia, únicamente se observó una tendencia estadística sin llegar a ser significativa ($p= 0.067$) en los pacientes con LE mediante las pruebas de tamizaje del examen mínimo del estado mental, la prueba del reloj o el diagnóstico previo de demencia.

Funcionalidad:

Se encontró que en comparación con los AJ, los pacientes longevos excepcionales tienen más dependencia en movilidad, y actividades instrumentadas de la vida diaria ($p= 0.021$ y 0.050 respectivamente) sin que existiera diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con respecto a las actividades básicas de la vida diaria (Tabla 6). Al evaluarse la marcha y el equilibrio por medio de la batería corta de desempeño físico, y la prueba de levántate y anda cronometrada, se obtuvieron puntajes menores en los longevos excepcionales al compararlos con los de los ancianos jóvenes ($p= 0.028$ y 0.001 respectivamente).

Valoración nutricional:

Como se representa en la tabla 7, no se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar ambos grupos con respecto a su estado nutricional.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio lograron describir las características médicas y funcionales de la población longeva excepcional del INCMNSZ. Entre los datos relevantes de este estudio encontramos que los pacientes excepcionalmente longevos son más frecuentemente mujeres. Esta característica es constante en diversos estudios que han investigado poblaciones similares, incluyendo centenarios. En 2001, según el censo poblacional de Australia, 69% de los centenarios de ese país eran mujeres (30), y en Japón, acorde al censo de salud de 1999, el 82.6% lo eran (31). Otro estudio que obtuvo resultados semejantes fue el de morbilidad en centenarios daneses donde sólo el 22% del total de los sujetos estudiados eran hombres (10). Este hallazgo sugiere que las tasas de mortalidad en ambos sexos siguen diferentes trayectorias a través del envejecimiento. Algunos estudios han revelado que puede existir una interacción compleja entre factores ambientales, históricos y genéticos que determinen la probabilidad de cada género para llegar a edades excepcionales. Sorprendentemente, en un estudio realizado en Italia, se encontró que los centenarios hombres son menos heterogéneos y más saludables que las mujeres centenarias; aún más, la evidencia obtenida en ese estudio sugiere que la longevidad femenina es menos dependiente de los aspectos genéticos que la masculina y que las centenarias más frecuentemente estuvieron expuestas a estilos de vida más saludables y a condiciones ambientales menos adversas (42).

Algunos expertos opinan que los comportamientos sociales asociados con el género femenino pueden incrementar la expectativa de vida en 5 o 6 años en comparación con la de los hombres debido a que en general los hombres se ocupan en actividades más peligrosas (43) o fueron en algún tiempo, más propensos a factores dañinos a la salud creados por el ser humano tales como el alcoholismo, tabaquismo, y los accidentes automovilísticos.

Sin embargo, en otros mamíferos también la expectativa de vida es más grande en el sexo femenino que en el masculino, las ratas hembras Wistar viven 14% más que sus pares machos. Este hallazgo, que es consistente en otras especies, implicaría que las diferencias de longevidad entre los sexos no son exclusivamente asociadas a los roles sociales.

Desde hace algunos años, varios grupos de investigadores han dedicado sus esfuerzos a probar la asociación entre el ácido desoxirribonucleico (ADN) mitocondrial y la longevidad femenina. En general, las mitocondrias femeninas producen menos peróxido de hidrógeno y tienen niveles más altos de glutatión

mitocondrial reducido, superóxido dismutasa de manganeso y peroxidasa de glutatión que aquellas de sus contrapartes del sexo masculino. En resumen, la producción de oxidantes de las mitocondrias femeninas llega a ser hasta un 50% menor que las masculinas, y subsecuentemente el daño oxidativo del ADN mitocondrial es también 4 veces más alto en hombres. Estas diferencias pueden explicarse por diversas vías a través de la presencia de estrógenos. Un estudio que comparó los niveles de peróxido de hidrógeno en células tumorales de mama determinó que éste incrementaba significativamente tras el tratamiento con Tamoxifeno y que dicho efecto podía revertirse tras el remplazo con Estradiol (44).

Por otro lado, las hormonas femeninas son capaces de regular la respuesta inmunológica e inflamatoria tanto hacia lo proinflamatorio como hacia lo antiinflamatorio dependiendo de sus concentraciones y de las células involucradas; así como de alterar el perfil lipídico con reducción de LDL e incremento de HDL, justo el efecto opuesto al que se observa con la testosterona (45)..

Un estudio más, evidenció que la proporción de mujeres y hombres envejecidos variaba acorde a la región analizada. Ellos encontraron que en algunas regiones era más probable encontrar poblaciones masculinas longevas que femeninas y que esas regiones eran diferentes en densidad poblacional, presencia de contaminación, y actividades económicas preponderantes (46).

En cuanto a los aspectos inflamatorios y antiinflamatorios relacionados con la mayor sobrevivencia, los estudios hasta ahora solo han mostrado ser significativos para el género masculino. Un estudio realizado en hombres y mujeres italianos que comparó individuos mayores de 90 años con sujetos menores de 60 años para determinar si existían diferencias entre los genotipos expresados de IL-10, hizo evidente que los hombres centenarios eran más frecuentemente homocigotos para -1082G IL-10 que los hombres jóvenes ($p < 0.025$), esta característica no se repitió en las mujeres (47).

En el espectro inflamatorio, otra investigación realizada en Italia buscó la presencia de un promotor del gen de la IL-6 que se ha asociado con reducción en los niveles séricos de esta, encontrando que los hombres excepcionalmente longevos expresan más frecuentemente un polimorfismo específico de este promotor (IL-6 -174 G/C) que la población joven(48). Otro ejemplo de este fenómeno es la presencia más frecuente del polimorfismo RS1800795 de la IL-6 en hombres mayores de 85 años. En la actualidad, hay también estudios que ligan al gen del receptor de IGF-1 y sus polimorfismos con la longevidad excepcional en hombres (49).

Lo anteriormente plasmado enfatiza aún más la idea de que ambos sexos siguen caminos biológicos diferentes para llegar a la longevidad extrema, y que esta capacidad depende también importantemente de los aspectos socioculturales del individuo. Es difícil extrapolar a ciencia cierta estos datos a la población de nuestro estudio por múltiples razones, inicialmente podríamos decir que los polimorfismos genéticos están directamente afectados por la raza del individuo o que no existen estudios que describan a los ancianos excepcionalmente longevos en lo genético o en lo antropológico en nuestro medio. Sin embargo, la modulación de la inflamación, y la óxido reducción así como la activación de ciertos genes con efectos benéficos en cuanto a longevidad parece ser una característica universal que explicaría, al menos en parte, porque la población excepcionalmente longeva de nuestro estudio fue más frecuentemente del sexo femenino.

El estado civil más frecuente en la población de este estudio fue la viudez representando un 64.3% del total, pero el 100% de nuestra población continuaba viviendo con al menos un familiar cercano, de estos el 92.8% vivía con un hijo y el 7.1% restante vivía con un sobrino. El estado civil reportado es semejante a lo reportado en otros estudios, por ejemplo: una investigación de nonagenarios en España reportó que el 74% de estos eran viudos (50). La relevancia de esta información radica en que el estado marital es un marcador bien conocido de sobrevivencia, siendo más frecuente la muerte prematura en personas que nunca estuvieron casadas (51). Cada vez más evidencia sugiere que el aislamiento social incrementa este riesgo, de tal forma que en estudios poblacionales el estar o haber estado casado actúa como una evaluación por "proxy" de ser socialmente activo.

Un estudio realizado en los Estados Unidos de Norteamérica encontró que el hecho de no haber estado casado nunca se asocia más fuertemente a mortalidad prematura que otros estados civiles; pero también, que el estado civil impacta en otras áreas de la vida, por ejemplo en el acceso a cuidados de salud, siendo los más desprovistos de éstos servicios aquellos sujetos que nunca se casaron. Llama la atención que los porcentajes de carencia de servicios de salud son muy semejantes en sujetos casados y viudos (10 vs 11%) (52). Por otro lado, en población china se ha demostrado que los ancianos que tenían un cónyuge, hijos o familiares como cuidadores primarios se recuperaban más rápidamente en caso de declive funcional (53). Tal vez esto implique que la permanencia de otras relaciones sociales después de la viudez, por ejemplo con la familia extensa, sea un factor determinante en la longevidad del individuo.

En otra línea de pensamiento, las dos enfermedades crónico degenerativas más

prevalentes en la población excepcionalmente longeva de este estudio fueron la osteoartritis y la hipertensión arterial sistémica presentándose en un 63.4% y 57.1% respectivamente, aunque no se encontraron diferencias significativas con el grupo de comparación. El estudio de morbilidad en centenarios daneses mostró que estas 2 enfermedades representaban la segunda y tercera causa de morbilidad con frecuencias de 54% y 52% respectivamente, sólo precedidas por la incontinencia urinaria la cual estaba presente en un 60% de los sujetos estudiados(10). Llama la atención que en nuestro estudio, sólo el 28.57% de los pacientes reportó incontinencia urinaria. En población nonagenaria española (50), la hipertensión ocupó el primer lugar de prevalencia con un 54% , seguida de demencia en un 45%. También en las estadísticas del 2002 de Estados Unidos de Norteamérica la artritis y la hipertensión arterial fueron muy frecuentes en ancianos mayores de 85 años (64% y 45% respectivamente) (54).

La edad es el factor más importante asociado al desarrollo de hipertensión arterial y se relaciona, a su vez, con disfunción endotelial e incremento de la actividad simpática. Existe alguna evidencia de que tal disfunción endotelial precede al desarrollo de hipertensión arterial o se encuentra presente en individuos con alto riesgo de desarrollar esta patología.

Llama la atención que no existan diferencias clínicas en la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares entre ancianos excepcionalmente longevos y aquellos que no lo son. Sin embargo, este tampoco es un hallazgo único de nuestro estudio, otras investigaciones han incluso descrito prevalencias menores de enfermedades asociadas con alto riesgo cardiovascular en centenarios). Estos hallazgos sugieren que los excepcionalmente longevos “sobreviven” a los factores de riesgo asociados con múltiples condiciones que son causas frecuentes de muerte entre los 70 y los 90 años de edad. Cabe señalar que una limitante de nuestro estudio es la no realización de estudios complementarios (electrocardiograma, ecocardiograma, etcétera) para la identificación de patologías que pasen desapercibidas a la exploración física.

La tercera enfermedad que se presenta con más frecuencia en nuestra población es el cáncer, vale la pena hacer hincapié en que todos los casos reportados fueron de piel y que todos estaban curados. Este tipo de cáncer, como es sabido, es más fácil de identificar al momento de su presentación en la mayoría de los casos; lo cual puede jugar un papel importante para su curación y por tanto para la sobrevivencia de los sujetos afectados. En población centenaria danesa se ha reportado una prevalencia del 12% de cáncer de piel de bajo grado en el contexto de una prevalencia total de cáncer del 20%. En Estados Unidos de Norteamérica se han

identificado prevalencias de enfermedades neoplásicas de hasta 19% en sujetos mayores de 85 años.

En cuanto al cáncer de piel, se sabe que el factor ambiental primario que influencia su aparición es la exposición a luz solar. También se ha notado un incremento en su incidencia con el aumento de la edad, diagnosticándose la mayoría de estos cánceres en pacientes mayores de 60 años. Sin embargo, los mecanismos que asocian el envejecimiento y la presencia de cáncer de piel están aún en estudio. La explicación histórica acerca de la relación entre el cáncer de piel y el envejecimiento hacía referencia a la exposición solar durante la infancia y juventud, y a su capacidad para desencadenar mutaciones en los queratinocitos que a largo plazo generarían suficientes cambios genéticos que determinarían la carcinogénesis (55). Sin embargo, sería muy simple pensar que sólo el tiempo es condicionante del cáncer de piel en los excepcionalmente longevos; otros autores han identificado que el aumento de células senescentes del estroma y su acumulación pudieran contribuir a un ambiente promotor de tumores en la piel (56)(57) mientras que algunos otros sugieren que el mecanismo anterior podría combinarse con otras vías que involucran al receptor de IGF-1 (*Insuline like growth factor – 1*) y desencadenar el proceso de neoformación (58). Es importante recordar que IGF-1 es partícipe directo de varias vías metabólicas que se asocian con una mayor sobrevivencia tanto en modelos animales como en humanos.

Un tema que ha sido explorado en población longeva es la demencia. Como es conocido, la edad es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta patología; se estima que aproximadamente el 45% de la población mayor a 85 años tiene demencia y que la prevalencia de Enfermedad de Alzheimer se duplica cada 5 años a partir de los 65 años de edad (59). Varios factores asociados al envejecimiento se asocian también con el desarrollo de demencia. Entre estos encontramos la disminución de testosterona en los hombres, la cual podría estar relacionada con una menor producción de beta amiloide, aumento de la hiperfosforilación de la proteína tau y en general, con mayor muerte celular. Estos cambios, a su vez, podrían relacionarse con las diferentes frecuencias en que se diagnostican síndromes demenciales en poblaciones longevas excepcionales. Por ejemplo, Silver y colaboradores (60) describieron que hasta el 76% de los sujetos excepcionalmente longevos en E.E.U.U. tenía demencia (diagnosticada por CERAD), mientras que en población danesa la prevalencia fue del 51% y en la española del 45.2%. Estas diferencias podrían estar relacionadas a los múltiples factores de riesgo que se han asociado al desarrollo de demencia y a que las

modificaciones de estos hagan que varíe la frecuencia del desarrollo final de la enfermedad (59).

Es de recalcar que en nuestra población no existieron diferencias estadísticamente significativas en el diagnóstico de demencia para ambos grupos. Algunos pacientes longevos ya habían sido diagnosticados con esta patología mediante CERAD en nuestra clínica de memoria, sin embargo los participantes más jóvenes sólo fueron evaluados en los cognoscitivo con pruebas de tamizaje (como reloj y examen mínimo del estado mental de Folstein) lo que implicaría una desventaja y haría necesaria una evaluación más profunda de esa población. Existen estudios que han tratado de identificar que factores favorecen que un porcentaje significativo de longevos excepcionales no desarrollen demencia acuñando el término de reserva cognitiva donde sujetos centenarios que fueron sometidos a estudios de neuropatología al momento de fallecer tenían cambios histopatológicos en relación a Enfermedad de Alzheimer, pero no presentaban el perfil clínico de dicha enfermedad durante su vida, dichos factores protectores no han sido del todo identificados (61). Verghese *et al* han propuesto, mediante su estudio de seguimiento a 5 años de actividades placenteras y riesgo de demencia, que los pacientes que mantienen actividades cognitivas en forma cotidiana después de los 75 años tiene un factor protector para el desarrollo de demencia de tipo Alzheimer, vascular u otros tipos (realizar juegos de mesa 0.26 HR, leer 0.65 HR, tocar algún instrumento musical 0.31 HR) así como continuar realizando actividad física (bailar 0.24HR, realizar actividades en casa 0.88 HR, caminar 0.67 HR, nadar 0.71 HR y cuidar niños 0.88 HR) (62). Habría que explorar los factores antes mencionados en la población de nuestro estudio con el fin de conocer su relación a la menor frecuencia de demencia evidenciada.

Al comparar con los adultos jóvenes encontramos que la dislipidemia se presenta más comúnmente en los ancianos jóvenes, esto podría estar en relación a lo estudiado previamente en los centenarios judíos Askhenazi en los que se documentó un mejor perfil lipídico al compararse con ancianos jóvenes (60-69 años) con cifras mayores de HDL y menores LDL. Otros estudios han mostrado que los pacientes longevos excepcionales tienen un fenotipo diferente de HDL y LDL lo cual confiere un factor protector contra hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico. Este cambio de configuración de lipoproteínas podría, en parte, explicar la longevidad de esta población. Ya ha sido bien estudiado que en población geriátrica mayor de 80 años, que niveles bajos de lipoproteínas HDL (<35mg/dl comparado con >60mg/dl) confieren un mayor riesgo

de enfermedades cardiovasculares (RR 2.5 IC 95%) (62). Dicho perfil lipídico ha sido considerado un factor favorable para mayor longevidad en la cohorte de pacientes centenarios de Okinawa (63). Una de las limitantes de nuestro estudio es que no contamos con un perfil de lípidos completos que nos ayudaría a saber si nuestras poblaciones se comportan de igual manera que otras antes descritas,, por lo cual se propone la realización de este.

Como ya se comentó la población LE es más dependiente en su funcionalidad al compararla con los AJ. Estos datos pueden estar explicados por los cambios propios del envejecimiento musculoesquelético y la frecuencia de osteoartritis degenerativa. En el estudio danés de estado funcional de nonagenarios se reportó que el 43% de esa población era independiente para sus ABVD (10). En otro estudio danés que midió autonomía en pacientes centenarios, se reportó que el 41% de su población era independiente en las ABVD valoradas por la escala de Katz. Dichos datos coinciden con lo reportado en nuestra población (64). Es importante recalcar que a mayor independencia funcionalidad, mayor sobrevida y mejor calidad de esta.

Es interesante observar que los pacientes AJ tienen mayor frecuencia de síntomas depresivos comparados con sus contrapartes LE. Un mejor estado anímico puede relacionarse a mejor estilo de vida y mayor sobrevida de esta población. En el estudio Japonés de Centenarios y Autonomía pudo observarse que uno de los factores que favorecen esta era un mejor estado psicosocial (11).

En otro estudio italiano realizado en pacientes con edades mayores de 80 años se evaluó la presencia de síntomas depresivos y su asociación con funcionalidad, a través de SPPB, caminata de 4 metros, fuerza de prensión y actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria. Los resultados mostraron un mejor desempeño físico en aquellos pacientes sin síntomas depresivos, con resultados por SPPB y marcha estadísticamente significativos con $p < 0.01$ para ambas pruebas lo que les confiere mayor funcionalidad y por tanto mayor sobrevida (65). En un estudio comparativo de pacientes ancianos italianos jóvenes (menores de 99 años) y pacientes centenarios, en cuanto a su calidad de vida, se exploraron los síntomas depresivos en ambas poblaciones encontrándose que los ancianos jóvenes presentan mayor sintomatología depresiva que los centenarios, pero sin lograr significancia estadística (66). En el estudio de envejecimiento exitoso iniciado en la Universidad de Harvard desde los años cuarentas, se comprobó que los

adolescentes que fueron seguidos a través de su vida y hasta llegar a ser octogenarios, la ausencia de síntomas depresivos les confería un factor protector para lograr un envejecimiento exitoso con resultados estadísticamente significativos (OR 10.64 con $p < 0.05$) (67). En cuanto a los factores genéticos implicados, un estudio japonés comprobó que el polimorfismo del receptor de serotonina está implicado en la longevidad y en el estado anímico en pacientes centenarios en comparación con pacientes jóvenes, y que los primeros tienen una mayor frecuencia del genotipo I/I y del alelo I (68). Por tanto, el estado de ánimo podría jugar un papel importante para lograr longevidad excepcional, impactando en una mejor funcionalidad. Dicho estado anímico puede estar influenciado tanto por factores sociales como biológicos (genéticos). En nuestro estudio utilizamos el GDS que tiene una alta sensibilidad para detectar depresión.

En cuanto al estado nutricional, el IMC en nuestra población longeva es mayor a 26.5 kg/m² comparada con la cohorte de Okinawa donde el IMC oscila entre 18 y 22 ya que tradicionalmente esta población ha mantenido prácticas de restricción calórica. La mayoría de nuestros pacientes son robustos al ser valorados por IMC, lo cual podría ser un factor protector para mayor longevidad. Esto nos indica que somos poblaciones diferentes; ya que en otros estudios se han considerado como factores protectores tanto la restricción calórica como el menor índice de masa corporal en el contexto de una mayor longevidad (24). En nuestra población encontramos adecuada ingesta proteica valorada por DNA, con ingesta moderada calórica valorada por MNA.

Finalmente, en cuanto a las limitaciones de nuestro estudio tenemos que el número de pacientes longevos excepcionales que pudimos reclutar fue pequeño (n=14). Además, no fue posible la realización de pruebas bioquímicas, genéticas o inmunológicas cuyos resultados definitivamente se asocian a la mayor longevidad de la población. Además, no se realizaron tampoco estudios de gabinete que hubieran sido útiles para poder identificar patologías que no pudiesen identificarse con la exploración clínica (como alteraciones electrocardiográficas o ecocardiográficas).

CONCLUSIONES

1. En cuanto a las comorbilidades, los pacientes jóvenes presentan mayor frecuencia de dislipidemia comparado con los longevos siendo esto estadísticamente significativo ($p=0.022$)
2. Al evaluar el estado de ánimo, los pacientes jóvenes presentan mayor frecuencia de síntomas depresivos comparados con los LE ($p=0.016$)
3. Los longevos excepcionales tienen mayor dependencia en cuanto a movilidad (09.2% $p=0.021$), actividades instrumentadas de la vida diaria (92.9% $p=0.050$), prueba de marcha y equilibrio (SPPB con mediana de 3.5 puntos, $p=0.028$). Sin existir diferencia estadísticamente significativa con las actividades básicas de la vida diaria (57.1%, $p=0.332$).
4. Al describir a la población de longevos excepcionales encontramos que el mayor número de pacientes son mujeres y que las patologías más frecuentes son la osteoartritis (64.36%) y la hipertensión arterial sistémica (57.1%).
5. Nuestro estudio mostró que aquellos con una LE presentan un perfil clínico similar al de los sujetos AJ. Incluso, evidencian mejores condiciones en cuanto a su situación anímica lo que podría tener un impacto positivo en la calidad de vida.
6. Finalmente, concluimos que nuestro estudio logró realizar una comparación entre pacientes longevos excepcionales y ancianos jóvenes; obteniendo como resultado que las diferencias entre estas 2 poblaciones son mínimas en cuanto a comorbilidades, inclusive con mayor dislipidemia y mayor frecuencia de síntomas depresivos en la población de ancianos jóvenes, lo cual podría tener un impacto positivo en la calidad de vida en esta etapa extrema de la vida.

REFERENCIAS

1. Lutz W, Sanderson W, Scherbov S. The coming acceleration of global population ageing. *Nature* 2008; 451:716-9.
2. Ferrucci L, Giallauria F, Guralnik JM. Epidemiology of aging. *Radiol. Clin North Am* 2008; 46:643-52, v.
3. Minino AM, Heron MP, Murphy SL, Kochanek KD. Deaths: final data for 2004. *Natl Vital Stat Rep* 2007; 55:1-119.
4. Wong R, Diaz JJ. Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. *Salud Publica Mex* 2007; 49 Suppl 4:S505-14.
5. Herrmann FR. Geriatric epidemiology: practical considerations when involving elderly subjects in studies. *Swiss Med Wkly* 2004; 134:117-25.
6. Larkin M. Centenarians point the way to healthy ageing. *Lancet* 1999; 353:1074
7. Willcox DC, Willcox BJ, He Q, Wang NC, Suzuki M. They really are that old: a validation study of centenarian prevalence in Okinawa. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63:338- 49.
8. Franceschi C, Bonafe M. Centenarians as a model for healthy aging. *Biochem Soc Trans* 2003; 31:457-61.
9. Franceschi C, Valensin S, Bonafe M, Paolisso G, Yashin AI, Monti D, et al. The network and the remodeling theories of aging: historical background and new perspectives. *Exp Gerontol* 2000; 35:879-96.
10. 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; 49:900-8.
11. Willcox DC, Willcox BJ, Wang NC, He Q, Rosenbaum M, Suzuki M. Life at the extreme limit: phenotypic characteristics of supercentenarians in Okinawa. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63:1201-8.
12. Perls TT, Bubrick E, Wager CG, Vijg J, Kruglyak L. Siblings of centenarians live longer. *Lancet* 1998; 351:1560
13. Perls T, Kunkel LM, Puca AA. The genetics of exceptional human longevity. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50:359-68.
14. Knoop KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Varela O, Menotti A, et al. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA* 2004; 292:1433-9.
15. Barzilai N, Gabriely I, Gabriely M, Iankowitz N, Sorkin JD. Offspring of centenarians have a favorable lipid profile. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49:76-9.

16. Weinert BT, Timiras PS. Invited review: Theories of aging. *J Appl Physiol* 2003; 95:1706-16.
17. Martin GM, Bergman A, Barzilai N. Genetic determinants of human health span and life span: progress and new opportunities. *PLoS Genet* 2007; 3:e125
18. Perls TT, Wilmoth J, Levenson R, Drinkwater M, Cohen M, Bogan H, et al. Life-long sustained mortality advantage of siblings of centenarians. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2002; 99:8442-7.
19. Perls T, Terry D. Understanding the determinants of exceptional longevity. *Ann Intern Med* 2003; 139:445-9.
20. Geesaman BJ, Benson E, Brewster SJ, Kunkel LM, Blanche H, Thomas G, et al. Haplotype-based identification of a microsomal transfer protein marker associated with the human lifespan. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2003; 100:14115-20.
21. De la Fuente M. Effects of antioxidants on immune system ageing. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56 Suppl 3:S5-8.
22. Takata H, Suzuki M, Ishii T, Sekiguchi S, Iri H. Influence of major histocompatibility complex region genes on human longevity among Okinawan-Japanese centenarians and nonagenarians. *Lancet* 1987; 2:824-6.
23. Sohal RS, Weindruch R. Oxidative stress, caloric restriction, and aging. *Science* 1996; 273:59-63.
24. Willcox DC, Willcox BJ, Todoriki H, Curb JD, Suzuki M. Caloric restriction and human longevity: what can we learn from the Okinawans? *Biogerontology* 2006; 7:173-7.
25. Haveman-Nies A, de Groot LP, Burema J, Cruz JA, Osler M, van Staveren WA. Dietary quality and lifestyle factors in relation to 10-year mortality in older Europeans: the SENECA study. *Am J Epidemiol* 2002; 156:962-8.
26. Menotti A, Kromhout D, Blackburn H, Fidanza F, Buzina R, Nissinen A. Food intake patterns and 25-year mortality from coronary heart disease: cross-cultural correlations in the Seven Countries Study. The Seven Countries Study Research Group. *Eur J Epidemiol* 1999; 15:507-15.
27. Chan YC, Suzuki M, Yamamoto S. Dietary, anthropometric, hematological and biochemical assessment of the nutritional status of centenarians and elderly people in Okinawa, Japan. *J Am Coll Nutr* 1997; 16:229-35.
28. Barzilai N, Atzmon G, Schechter C, Schaefer EJ, Cupples AL, Lipton R, et al. Unique lipoprotein phenotype and genotype associated with exceptional longevity. *JAMA* 2003; 290:2030-40.
29. Christensen K, McGue M, Petersen I, Jeune B, Vaupel JW. Exceptional longevity does not result in excessive levels of disability. *Proc Natl Acad Sci U S A*

2008; 105:13274-9.

30. Folstein M, Folstein S, McHugh P. "Minimal State" a practical method for Trading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiat Res* 1975;12:189-98.

31. Juby A, Tench S, Bake V. The value of clock drawing in identifying executive cognitive dysfunction in people with normal Mini-Mental State score. *CMAJ* 2002; 167: 859-64.

32. Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self- Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontology* 1969; 9: 179-86

33. Katz S, Anpom A. Index of ADL. *Medical Care* 1978; XIV. S116-18

34. Rosow I, Bresalu N. Guttman Health Scale for the Aged. *Journal of gerontology*: 1966;21: 556-9

35 Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol Med Sci* 1994; 49(2):M85-M94

36. Nayak M, Isaacs B. Balance in Elderly Patients: The "Get-up and Go" Test. *Arch Phys Rehab* 1986; 67: 387-89.

37. Hensrud D. Nutrition screening and assessment. *Medical Clinics of North America* 1999;83:1525-46.

38. Guigoz, Y., Vellas, B., Garry, P., Assessing the nutritional status of the older person: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation, *Nutrition Reviews.*, 1996;54: S59-S65.

39 Yesavage JA. Geriatric depression scale. *Psy- chopharmacol Bull.* 1988;24(4):709-11. depression. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(8):

40. McCormack J . The emergence of centenarians and supercentenarians in Australia *Geriatrics and Gerontology International* 2004; 4: S178-S179

41. Ozaki A , Uchiyama M, Tagaya T, Ohida T, Ogihara, Ryuji The Japanese Centenarian Study: Autonomy Was Associated with Health Practices as Well as Physical Status. *J Am Geriatr Soc* 55:95-101, 2007

42. Motta F, Rasiparda F, Berardelli M, Monti M, Ferruci B, et al Do men and women follow different trajectories to reach extreme longevity? Italian Multicenter Study on Centenarians (IMUSCE). *Aging (Milano).* 2000 Apr;12(2):77-84.

43. Candore G, Balistreri CR, Listi F, Grimaldi MP, Vasto S, Colonna-Romano G, Franceschi C, Lio D, Caselli G, Caruso C. Immunogenetics, gender, and longevity. *Ann N Y Acad Sci.* 2006;1089:516-37

44. Viña J, Sastre J, Pallardó F, Borrás C. Mitochondrial Theory of Aging: Importance

to Explain Why Females Live Longer Than Males Antioxidants & Redox Signaling. 2003;5: 549-556

45. Candore G, Balistreri C, Colonna-Romano G Lio D, Listi F, et al, Gender-Related Immune-Inflammatory Factors, Age-Related Diseases, and Longevity. Rejuvenation Research. April / June 2010, 13(2-3): 292-29.

46. Rigby J, Dorling D. Mortality in relation to sex in the affluent world. J Epidemiol Community Health 2007;61:159-164.

47. Lio D, Scola L, Crivello A, Colonna-Romano G, Candore G, Bonafè M, Cavallone L, Franceschi C, Caruso C .Gender-specific association between -1082 IL-10 promoter polymorphism and longevity. Genes and Immunity (2002) 3, 30–33.

48. Capurso C, Solfrizzi V, D'Introno A, Colacicco A, Capurso S, et al. Interleukin 6 -174 G/C promoter gene polymorphism in centenarians: no evidence of association with human longevity or interaction with apolipoprotein E alleles. Exp Gerontol, 2004;39: 1109-14.

49. Albani D, Batelli S, Polito L, Prato F, Pesaresi M, et al. Interleukin-6 plasma level increases with age in an Italian elderly population ("The Treviso Longeva"–Trelong–study) with a sex-specific contribution of rs1800795 polymorphism. AGE 2009; 31:155–162

50. Formiga F, Ferrer A, Mascaro J, Pujol R. Predictive items of one- year mortality in nonagenarians. The NonaSantfeliu Study. Aging Clin Exp Res, 2007; 19: 265 – 8.

51. Manzoli L, Villari P, Pirone G, et al. Marital status and mortality in the elderly: a systematic review and meta-analysis. Soc Sci Med 2007;64(1):77-94.

52. Kaplan R, Kronick R, et al. Marital status and longevity in the United States population. Epidemiol Community Health 2006;60:760-765.

53. Wang JL, Schmitz N, Dewa I, Socioeconomic status and the risk of major depression: the Canadian National Population Health Survey, J Epidemiol Community Health 2010;64:447-452.

54. Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics, Older Americans 2000: Key Indicators of Well-Being (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2000): 22–29

55. Lewis D, Travers J, Spandau D. A New Paradigm for the Role of Aging in the Development of Skin Cancer. Journal of Investigative Dermatology 2009;129:787–791.

56. Krtolica A and Campisi J. Cancer and aging: a model for the cancer promoting effects of the aging stroma. Int J Biochem. Cell Biol. 2002;34:1401-1414.

57. Ana Krtolica A, Parrinello S, Lockett L, Desprez. Senescent fibroblasts promote

epithelial cell growth and tumorigenesis: A link between cancer and aging. *PNAS* 2001; 98:12072-12077

58. Lewis, Davina A et al. UVB-induced activation of NF-kappaB is regulated by the IGF-1R and dependent on p38 MAPK *J Invest Dermatol* 2008; 128:1022-9.

59. Kamat S, Kamat A, Grossberg, D e m e n t i a R i s k P r e d i c t i o n : A r e W e T h e r e Y e t ? . *Clin Geriatr Med* 26 (2010) 113–123

60. Silver M, Newell E ,Brady C, Hedley-White T, Perls T. Psychosomatic Medicine.(2002) 64:493–501.

61. Verghese J, Lipton R, Katz M, Hall C, Derby C, et al.Leisure Activities and the Risk of Dementia in the Elderly . *N Engl J Med* 2003;348:2508-16.

62. Atzmon G, Gabriely I, Greiner W, et al. HDL Cholesterol Predicts Coronary Heart Disease Mortality in Older Persons. *JAMA*. 1995;274:539-544

63. Suzuki M, Wilcox BJ, Wilcox CD.Implications from and for food cultures for cardiovascular disease: longevity. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2001;10(2):165-7

64. Nybo H, Gais D, Jeune B, McGue M, Vaupel J, et al.Functional status and self-related health in 2,262 Nonagenarians: The Danish 1905 survey. *JAGS*; 2001:601-9

65.Russo A, Cesari M, Onder G, Zamboni V, Barillaro C, et al. Depression and physical function: results from the aging and longevity study in the Sirente geographic area (iSIRENTE Study). *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2007 Sep;20(3):131-7.

66. Dello Bouno M, Urciuco O, De Leo D. Quality of life and longevity: a study of centenarians. *Age and Ageing* 1998; 27: 207-216

67. Vaillant G, Mukamal K, Successful Aging *Am J Psychiatry* 2001; 158:839–847

68. Gondo Y, Hirose N, Arai Y, Yamamura K, Shimizu K, et al. Contribution of an affect-associated gene to human longevity: prevalence of the long-allele genotype of the serotonin transporter-linked gene in Japanese centenarians. *Mech Ageing Dev*. 2005 Nov;126(11):1178-84.

Anexos

Tabla 1. Variables sociodemográficas y estado médico de LE

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	
Mujer %	64.3
Edad	97
Escolaridad (mediana de años)	6.5
Viudo %	64.3
Tabaquismo %	28.6
Etilismo %	42.9
Autorreporte de situación económica (Bien)%	85.7
Autorreporte de Estado de Salud (Bien) %	57.1

Antecedentes Médicos	
Diabetes Mellitus %	7.1
Dislipidemia %	21.4
Hipotiroidismo %	28.6
Hipertensión %	57.1
EPOC %	21.4
Cardiopatía isquémica %	7.1
OAD %	64.3
Demencia %	21.4
Enfermedad Vascular Cerebral %	14.3
Historia de cáncer %	42.9
Número total de fármacos	7
Uso de benzodiazepinas %	21.4
Vacuna vs influenza %	64.3
Vacuna vs neumococo %	42.9
Toxoide tetánico %	14.3
PPD %	0
Citología cervical %	37.5
Mastografía %	12.5
Tacto rectal o antígeno prostático %	20.0
Uso de lentes %	78.6
Visión, autorreporte como mala %	28.6
Uso de auxiliar auditivo %	28.6
Mala audición %	42.9

Tabla 2: Estado cognitivo, funcionalidad y nutricio de LE

Estado cognitivo y de ánimo	
Historia de delirium %	14.3
Queja de memoria %	92.9
MMSE (30 puntos) mediana	24
Prueba de reloj (14 puntos)	6
Síntomas depresivos presentes %	15.4
Funcionalidad	
Dependiente en Movilidad (Escala de Rosow-Breslow) %	92.9
Dependiente ABVD Katz %	57.1
Dependiente ABVD Lawton%	92.9
Caídas %	50.0
Batería corta de desempeño físico 12 puntos (mediana)	3.5
“Timed up and go” (segundos) (mediana)	32.5
Sientir que todo lo que hace requiere un gran esfuerzo %	30.8
Sientir que ya no puede seguir adelante (%)	23.1
Fuerza de prensión mano derecha (mediana)	9
Fuerza de prensión mano izquierda (mediana)	9.6
Estado Nutricio	
IMC (mediana)	26.5
DNA 13 puntos (mediana)	2
MNA 30 puntos (mediana)	21
MNA Desnutrido %	16.7

TABLA 3 Variables sociodemográficas (comparación de ambos grupos: ancianos jóvenes y longevos excepcionales)

VARIABLE SOCIODEMOGRÁFICAS	Todos	Ancianos jóvenes	Longevidad excepcional	p
Mujer %	67.9	71.4	64.3	0.688
Edad (mediana)	88	75	97	<.001
Escolaridad (mediana)	6	6.0	6.5	0.427
Viudo %	57.1	50.0	64.3	0.555
Tabaquismo %	32.1	35.7	28.6	0.686
Etilismo %	35.7	28.6	42.9	0.430
Autorreporte de situación económica (Bien)%	71.4	57.1	85.7	0.068
Autorreporte de Estado de Salud (Bien) %	60.7	64.3	57.1	0.589

TABLA 4 Antecedentes médicos. Comparación entre Longevos excepcionales y ancianos jóvenes

Antecedentes Médicos	Todos	Ancianos jóvenes	Longevidad excepcional	Valor de p
Diabetes%	17.9	28.6	7.1	0.139
Dislipidemia %	42.9	64.3	21.4	0.022
Hipotiroidismo %	35.7	42.9	28.6	0.430
Hipertensión %	67.9	78.9	57.1	0.225
EPOC *%	3	0	21.4	0.067
Cardiopatía isquémica %	3.6	0	7.1	0.309
OAD **%	57.1	50.0	64.3	0.445
Enfermedad Vascul ar Cerebral %	10.7	7.1	14.3	0.541
Historia de cáncer %	28.6	14.3	42.9	0.094

*Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**Osteoartritis degenerativa

TABLA 5. Valoración cognitiva y estado de ánimo

Cognitivo y estado de ánimo	Todos	Ancianos jóvenes	Longevidad excepcional	Valor de p
Demencia %	10.7	0	21.4	0.067
Historia de delirium %	18.5	23.1	14.3	0.557
Queja de memoria %	81.5	69.2	92.9	0.114
MMSE *(30 puntos)	23.5	23	24	0.579
Prueba de reloj (14 puntos)	6	6	6	0.320
Síntomas depresivos presentes valorado por GDS ** %	38.5	61.5	15.4	0.016

*MMSE: Examen mínimo del estado mental

* *GDS : Escala de depresión geriátrica

Tabla 6. Comparación de funcionalidad entre longevos excepcionales y ancianos jóvenes

Funcionalidad	Todos	Ancianos jóvenes	Ancianos con longevidad excepcional	Valor de p
Dependiente en Movilidad (Escala de Rosow-Breslow) %	74.1	53.8	92.9	0.021
Dependiente en ABVD * (Katz)	48.1	38.5	57.1	0.332
Dependiente en AIVD ** (Lawton) 8/8 mujeres y 6/6 hombres	77.8	61.5	92.9	0.050
Caídas %	51.9	53.8	50.0	0.842
Prueba corta de desempeño físico 12 puntos	4	7	3.5	0.028
“Levántate y anda ” (segundos)	25	13	32.5	0.001
Sentir que todo lo que hace requiere un gran esfuerzo %	34.8	40.0	30.8	0.645
Sentir que ya no puede seguir adelante %	34.8	50.0	23.1	0.179
Fuerza de prensión derecha	10.71	12	9	0.057
Fuerza de prensión izquierda	9.91	11.33	9.6	0.169

*ABVD: Actividades básicas de la vida diaria, ** AIVD: Actividades instrumentadas de la vida

Tabla 7. Estado Nutricio. Comparación entre longevos excepcionales y ancianos jóvenes

Estado Nutricio	Todos	Ancianos jóvenes	Anciano con longevidad excepcional	Valor de p
Uso de prótesis dental %	80.0	66.7	92.3	0.109
Sentir la boca seca %	60.0	58.3	61.5	0.870
Ahogarse con alimentos %	24.0	16.7	30.8	0.409
IMC * (mediana)	27.63	28.1	26.5	0.331
DNA ** 13 puntos (mediana)	3	3	2	0.538
MNA ***30 puntos (mediana)	25	24	21	0.999
MNA ****Desnutrido %	20.0	25.0	16.7	0.538

*IMC= Índice de masa corporal

** DNA: Cuestionario para la detección de desnutrición en personas adultas mayores

****MNA: Escala de valoración mínima del estado nutricional