



---

---

**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**

**ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA**

**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**“PACIENTES CENTENARIOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO  
DE GERIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL  
“LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS”  
SEGUIDOS PROSPECTIVAMENTE EN UN AÑO.  
ANALISIS DE CASOS”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
MIGUEL ANGEL CORDERO GUILLEN**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN:  
GERIATRÍA**

**DIRECTORES DE TESIS:**

**ESP. ROSALÍA RODRÍGUEZ GARCÍA**

**ESP. MIGUEL ANGEL HERNANDEZ MARTINEZ**

**2011**





SIP-14-BIS

# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

### ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México D. F. siendo las 13:30 horas del día 17 del mes de Febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la escuela superior de medicina para examinar la tesis titulada:

**"PACIENTES CENTENARIOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GERIATRÍA  
DEL HOSPITAL REGIONAL "LIC ADOLFO LÓPEZ MATEOS" SEGUIDOS  
PROSPECTIVAMENTE EN UN AÑO. ANÁLISIS DE CASOS"**

Presentada por el alumno:

**CORDERO**

Apellido paterno

**GUILLEN**

Apellido materno

**MIGUEL ÁNGEL**

Nombre(s)

Con registro:

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0 | 9 | 0 | 8 | 1 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|

aspirante de:

### ESPECIALIDAD EN GERIATRIA

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

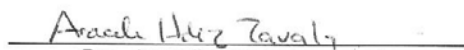
### LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

  
Esp. Rosalía María del Carmen  
Rodríguez García

  
Esp. Miguel Ángel Hernández Martínez

  
Dr. Eleazar Lara Padilla

  
Dra. Araceli Hernández zavala

  
M. en C. Píndaro Ramón Álvarez Grave

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

  
Dr. Eleazar Lara Padilla



ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA  
I.P.N.  
SECCION DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACION



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CARTA CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de México D. F. el día 22 del mes febrero del año 2011, el que suscribe Cordero Guillen Miguel Ángel alumno del Programa de Especialidad En Geriatria con número de registro A090815, adscrito a la Escuela Superior de Medicina, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de " Esp. Rosalía María del Carmen Rodríguez García y Esp. Miguel Ángel Hernández Martínez y cede los derechos del trabajo intitulado " **PACIENTES CENTENARIOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS" SEGUIDOS PROSPECTIVAMENTE EN UN AÑO. ANALISIS DE CASOS**", al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección miguelcguillen@hotmail.com Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

  
Cordero Guillen Miguel Ángel

## **Agradecimientos**

A mi esposa que con tiempo, comprensión y amor, ha contribuido a forjar y salir adelante en los proyectos importantes en estos momentos de mi vida.

A mis hermanos y madre, a quienes les debo mucho de lo que soy y que con su amor me han brindado soporte en la realización de las metas alcanzadas hasta hoy en día.

A mi abuelo materno, quien con sus enseñanzas y cuidados en el inicio de mi vida despertó en mí el interés en la atención de los viejos.

A mis maestros que durante estos años de carrera, tanto de pregrado, como en el posgrado me dieron bases y me han guiado en la práctica de una medicina humanitaria.

A mi titular de curso de especialización por haber tenido la confianza ciega en mí, al aceptarme dentro de su equipo de trabajo y enseñarme más que medicina en estos 2 años de mi vida, y que también al brindarme la oportunidad de colaborar en la realización de un capítulo de la nueva edición de su libro, despertó en mí el interés en el selecto grupo etario, motivo de esta tesis, “los centenarios”.

A todos los amigos y compañeros que durante este tiempo me han apoyado, de manera incondicional han contribuido a que sea una mejor persona.

**Miguel Ángel Cordero Guillen**

## INDICE

|       |                                            |    |
|-------|--------------------------------------------|----|
| I.    | Resumen                                    | 6  |
| II.   | Summary                                    | 8  |
| III.  | Introducción                               | 10 |
| IV.   | Marco teórico                              | 12 |
| V.    | Planteamiento del problema                 | 36 |
| VI.   | Justificación                              | 37 |
| VII.  | Objetivos                                  | 38 |
|       | - General                                  | 38 |
|       | - Específicos                              | 38 |
| VIII. | Hipótesis                                  | 38 |
| IX.   | Material y Métodos                         | 39 |
|       | - Diseño del estudio                       | 39 |
|       | - Universo de estudio                      | 39 |
|       | - Criterios de inclusión                   | 39 |
|       | - Criterios de Exclusión                   | 39 |
|       | - Criterios de eliminación                 | 39 |
|       | - Tamaño de muestra                        | 39 |
|       | - Descripción general del estudio          | 40 |
|       | - Variables del estudio                    | 40 |
|       | - Operacionalización de las variables      | 41 |
|       | - Análisis estadístico                     | 41 |
|       | - Aspectos éticos                          | 42 |
|       | - Financiamiento y factibilidad            | 42 |
|       | - Formación de recursos                    | 42 |
| X.    | Resultados                                 | 43 |
|       | a. Descripción de casos Clínicos           | 43 |
|       | b. Resultados de los análisis de los casos | 79 |
| XI.   | Discusión                                  | 83 |
| XII.  | Conclusiones                               | 86 |
| XIII. | Bibliografía                               | 87 |
| XIV.  | Anexos                                     | 96 |

## **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN.** Los estudios de centenarios son escasos dentro de la investigación gerontológica, pero el interés en esta área se ha incrementado en los últimos 20 años. Recientemente se han desarrollado estudios en Estados Unidos, Japón, Suecia, Alemania e Italia. Estos estudios han proveído una base empírica para formular las hipótesis a validar entre poblaciones centenarias, además de permitir identificar ciertas características asociadas con la longevidad extrema relacionadas con hábitos dietéticos, estado civil, factores relacionados con la personalidad y la motivación, red familiar y apoyo social y educación, todos ellos relacionados con un envejecimiento exitoso.

**OBJETIVO:** El objetivo del estudio fue describir las características clínicas de los pacientes centenarios que requirieron atención médica en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

**MATERIAL Y METODOS:** Se diseñó un estudio descriptivo, observacional, exploratorio, básico, abierto y prospectivo, que incluyó pacientes de edad igual o mayores de 100 años atendidos en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, con una muestra por conveniencia de 12 casos que se analizaron desde un punto de vista holístico e integral, evaluando la funcionalidad en diferentes etapas del proceso de su enfermedad.

**RESULTADOS:** Se ingresaron en el análisis de casos a 12 pacientes, con una media de edad de 102<sup>a</sup>, con una máxima de edad de 107<sup>a</sup> y una mínima de 100<sup>a</sup>, 50% masculinos y 50% pacientes femeninos. El motivo de ingreso más prevalente en la población centenaria analizada fue el delirium con un 66% que representa a 8

pacientes, 58% de los centenarios presento como causa del delirium a infecciones, con prevalencia mayor para infección de vías urinarias 33%, seguido de neumonía (25%). Los síndromes geriátricos en los centenarios más frecuentes son delirium, deterioro cognitivo y deprivación sensorial. La mayor causa de mortalidad fue por neumonías (75%).

**CONCLUSIONES:** Los centenarios son la expresión de una longevidad excepcional y para su comprensión se hacen necesarias evaluaciones desde etapas previas, estableciendo indicadores del estado de función que permitan el análisis de las distintas variables, por ello la implementación de Clínicas de evaluación en edades extremas (nonagenarios/centenarios) en el contexto de un centro especializado como el nuestro, desarrollaría la investigación en el campo de la longevidad donde se establezcan los parámetros sociodemográficos, así como también las características clínicas de los pacientes en estas etapas de la vida, ya que al momento nuestro país, es carente de dicha información.

**Palabras Claves:**

Centenarios, longevidad extrema, longevidad, síndromes geriátricos, morbilidad, mortalidad, funcionalidad.

## SUMMARY

**INTRODUCTION.** Studies of centenarians are rare in gerontological research, but interest in this area has increased over the past 20 years. Recently studies have been conducted in the United States, Japan, Sweden, Germany and Italy. These studies have provided an empirical basis for the formulations of hypotheses to be validated among populations of centenarians. The centenarian population studies have identified certain characteristics associated with extreme longevity related to dietary habits, marital status, factors related to personality and motivation, family and social support network and education, all related to successful aging.

**OBJECTIVE:** The aim of this study was to describe the clinical characteristics of patients requiring medical care centenarians in the Regional Hospital Adolfo López Mateos.

**MATERIAL AND METHODS:** We designed a descriptive, observational, exploratory, basic, open and prospective, which included patients aged 100 years or older treated at the Regional Hospital Adolfo López Mateos, a convenience sample of 12 cases were analyzed from a holistic perspective and comprehensive evaluation of the functionality in different stages of their disease.

**RESULTS:** We entered in the analysis of cases to 12 patients with a mean age of 102 meetings, with a maximum age of 107 years and a minimum of 100, 50% male and 50% female patients. The most prevalent reason for admission in the centenarian population analyzed was the delirium with 66% representing 8 patients, 58% of centenarians presented as a cause of delirium infections, with greater prevalence for

urinary tract infection 33%, followed by pneumonia (25%). The geriatric syndromes more frequently in centenarians are delirium, cognitive impairment and sensory deprivation. The leading cause of death was pneumonia (75%).

**CONCLUSIONS:** Centenarians are the expression of exceptional longevity and for their understanding are necessary assessments from previous stages, establishing the function status indicators that allow analysis of different variables, therefore the implementation of Clinical Assessment in extreme ages (nonagenarians / centenarians) in the context of a specialized center like ours, will develop research in the field of longevity where demographic parameters are established, as well as the clinical features of the patients in these stages of life, because our country is lacking in such information.

**Keywords:**

Centenarians, extreme longevity, longevity, geriatric syndromes, morbidity, mortality, functional status.

## Introducción

El envejecimiento es un proceso universal, dinámico, gradual, progresivo e irreversible en el que influyen multitud de cambios en varios ámbitos: biológico, psicológico y social. Transcurre en el tiempo y está bien definido por éste... si bien todos los fenómenos del envejecimiento son dados en todos, no se envejece de la misma manera, ni tampoco cada parte del organismo envejece al mismo tiempo... siempre lleva el sello de lo singular, lo único, lo individual.

Planteado el envejecimiento como un proceso de transformación progresivo e irreversible, debe considerarse tanto como un acontecimiento individual como un fenómeno colectivo. La población de personas mayores de 60-65 años en adelante, tomada como fenómeno colectivo, se traduce en un envejecimiento poblacional. Este es el acontecimiento demográfico más importante de la etapa final del siglo XX que ha comenzado hace unos 50 años y que constituye una preocupación para los países desarrollados<sup>1</sup>.

La esperanza de vida al nacer se ha multiplicado por más de dos durante los últimos dos siglos. En las poblaciones donde se han encontrado a comunidades más longevas del planeta, como Japón, Italia, España y partes nórdicas de Europa la población femenina ha visto incrementarse más de tres meses cada año su esperanza de vida al nacer, durante un período de más de 160 años (Robine, J.M.)<sup>2</sup>. Una de las consecuencias de esta evolución es el rápido incremento de la población centenaria y supercentenaria (110+ años). En países desarrollados dicha población aumentó a una proporción anual aproximada de un 7% entre los años 50-80. Es decir, este segmento

de la población geriátrica, los viejos viejos, son uno de los segmentos de población con crecimiento más rápido y se calcula que este porcentaje alcanzará el 18% en el 2040.

El notable crecimiento de la población vieja ofrece tanto oportunidades como retos. Uno de esos retos vendrá de la mano del volumen de población mayor, sin precedentes, que durante las próximas décadas alcanzará las edades de máximo riesgo de discapacidad, fragilidad y dependencia (Bernstein AM, Willcox BJ, et al.)<sup>4</sup>. Pero este aumento de la población mayor, y sobre todo, de la más mayor, también ofrece oportunidades sin precedentes.

Es por ello que el propósito del presente estudio es ayudara a dilucidarlas características clínicas, así como afecciones nosológicas que atañen a tan reservado grupo de viejos, los de una longevidad extrema, nuestros centenarios.

## MARCO TEORICO

Los centenarios son, por definición, supervivientes, que han vivido, al menos veinte años más que la esperanza de vida media. Contrariamente a la imagen general de un individuo extremadamente frágil al final de su vida, muchos de los estudios realizados hasta la fecha en otras poblaciones revelan que buena parte de los mismos viven integrados en la comunidad, con un buen estado cognitivo y funcional <sup>2-8</sup>.

Según cifras de la ONU, en 1950 había en el mundo alrededor de 200 millones de personas de 60 años en adelante, la cifra aumentó a 350 millones en 1975. Se previó para el año 2000 alrededor de 590 millones y en el 2025 ascenderá a 1 100 millones, lo que equivaldrá al 20 % de la población total que se calcula para el mundo en esa época.

Las previsiones de la ONU para 2050 indican que el número de europeos de 100 o más años de edad se incrementará en casi 15 veces y llegará a 624.000. En Europa habrá un promedio de 1.117 personas de 100 o más años de edad por cada millón de personas de la población general. El incremento mayor se prevé en los países de Europa occidental, donde llegará a ser de 1.704 personas por cada millón de personas de la población general, es decir, 16 veces más que en 2000.

Los estudios de centenarios son escasos dentro de la investigación gerontológica, pero el interés en esta área se ha incrementado en los últimos 20 años. Recientemente se han desarrollado estudios en Estados Unidos (Pascucci, 1997)<sup>19</sup>, Japón (Bernstein, 2004)<sup>4</sup>, Suecia (Samuelsson 1997)<sup>8</sup>, Alemania (Rott 2001)<sup>7</sup> e Italia (Motta 2005)<sup>11</sup>. Estos estudios han proveído una base empírica para formular las hipótesis a validar entre

poblaciones centenarias. Los estudios con poblaciones centenarias han permitido identificar ciertas características asociadas con la longevidad extrema relacionadas con hábitos dietéticos, estado civil, factores relacionados con la personalidad y la motivación (Pascucci, 1997)<sup>10</sup>, red familiar y apoyo social y educación, todos ellos relacionados con un envejecimiento exitoso.

### **Longevidad y centenarios**

En el extremo más longevo de la especie humana, los centenarios ofrecen la oportunidad de extraer las claves más importantes respecto a la supervivencia, fragilidad e independencia, que permitan promover unos mejores niveles de salud e independencia en el conjunto de la población mayor<sup>1,6</sup>

Los centenarios representan una pequeña proporción del total de la población, sin embargo este segmento de población permite extraer algunas lecciones de la experiencia de estos individuos que han sobrevivido a los obstáculos ambientales y biológicos que han afectado a la mayoría de sus congéneres. Se trata, por tanto, de un grupo selecto de población, con una historia de envejecimiento más lento, con un desplazamiento de la incidencia de los procesos de fragilidad, lo que lo convierte en un modelo de longevidad saludable, que puede proveer las claves para lograr mejores condiciones de envejecimiento en la población en general, (Thomas Perls, 2005)<sup>14</sup>.

Según *Bernard Jeune* y *James W. Vaupel*<sup>15</sup> investigadores daneses en el campo de longevidad, explican que los centenarios han existido, independientemente del tamaño de la población y el nivel de mortalidad, sin embargo, hacen una notoria deducción de

sus estudios y es que los supercentenarios no existían antes de los 50's y que los centenarios no existieron antes de 1800 en ninguna población, ni en ningún periodo de la historia mundial.

En cuanto a quiénes son los hombres más viejos del mundo, o sea, los que más han vivido, existen mitos y leyendas que no podrán ser demostrados, pero lo cierto es que la longevidad máxima que ha alcanzado el hombre en todas las épocas no ha tenido variaciones. Tanto para los hombres de la antigüedad como para los de la etapa actual, la longevidad máxima promedio oscila entre 110 y 115 años. El hombre por tanto no es el animal que más vive, como la tortuga de Galápagos (150 años), pero sí supera con creces a otras especies como el elefante (60 años), el chimpancé (50 años) o el delfín (25 años).

El primer intento documentado de descubrir el «secreto» de la longevidad mediante la investigación de los ciclos vitales de las personas centenarias tuvo lugar en el año 1681. El filósofo de Oxford John Locke ofreció en su tratado de filosofía una descripción completa del estado físico y de las circunstancias vitales de una mujer coetánea que sobrevivió hasta los 108 años.<sup>16</sup> Este filósofo señaló que el aspecto clave que permitía el mantenimiento de una vida prolongada, activa y con sentido era poseer una buena familia y un trabajo continuado.

En algunas de las comunidades del mundo más longevos según datos de la OMS en la década de los 70's: Hounza (India), Abrikasia (Rusia), Vilcabamba (Ecuador) y los

Tarahumaras (México), se tenía una característica común en todas ellas y esta era el aislamiento relativo del resto de la civilización, a este tipo de longevidad se le conoce como longevidad étnica, donde el mecanismo clave de la longevidad es la interacción entre el programa genético y el ambiente durante el ciclo vital humano. El resultado de ésta puede acelerar o retrasar el proceso de envejecimiento. Investigaciones al respecto han dado lugar a la conclusión que la resistencia del organismo frente a enfermedades que afectan a la duración de la vida humana es mayor en las etnias centenarias. Estas enfermedades son: aterosclerosis, hipertensión, tumores malignos, diabetes mellitus, obesidad, etc. Un elemento indicativo de ello es la baja prevalencia de enfermedades asociadas al envejecimiento no solamente entre las propios centenarios, sino también entre sus familiares.

La Heterogeneidad incrementa con la edad, así como los factores genéticos y ambientales juegan un rol diferencial, la falta de homogeneidad contribuye a la paradoja de identificar los contribuidores potenciales de la longevidad.

### **Así, ¿cuáles son los secretos de una vida saludable y longeva?**

Se han propuesto una serie de explicaciones teóricas que analizaremos: genes de la longevidad, cruzamiento de género, supervivencia selectiva, resistencia oxidativa, conversiones neuroendócrinas y otras. Propuestas aún en sospecha prometen aumentar sensiblemente el conocimiento del proceso de envejecimiento y llegar a edades muy avanzadas en buenas condiciones(M. Motta et al. 2008, 2010)<sup>11,33,36</sup>.

Actualmente, posterior a que el tópico de la longevidad ha tenido un auge importante en las últimas 2 décadas pasadas, múltiples estudios científicos en este campo han dilucidado ciertos factores que contribuyen a que el hombre sea y continúe siendo más longevo que sus antepasado.

Según el punto de vista moderno, la predisposición genética es el factor clave para la gran longevidad. Los genes determinan características biológicas del ser humano como su tasa metabólica, el subtipo específico de carácter y temperamento, etc<sup>18</sup>.

Los centenarios actuales además representan una oportunidad única para estudiar la genética del envejecimiento, estas personas muy viejas de hoy son sobrevivientes de la mortalidad infantil de tiempos pasados, la era preantibiótica y ahora han logrado escaparse de problemas comunes y asociados al paso del tiempo como los cardiovasculares, el deterioro cognoscitivo o el cáncer. Si es así se infiere que en ellos podría estar el gen o los genes de la longevidad, o sea la búsqueda moderna y científica de la fuente de la juventud. (Bauco, et al. 1996)<sup>19</sup>.

En este contexto, se tiene evidencia que deriva de modelos animales que cada vez más sugiere que una de las vías de señalización como lo es la de la insulina/IGF-1 es un camino importante que se conserva biológicamente y que influencia el envejecimiento y la longevidad, sin embargo, son escasos los estudios que documentan esta evidencia en los humanos. En este sentido y en la búsqueda del “genoma de centenarios”, un paso invaluable en el entendimiento de los procesos

fisiológicos subyacentes a la longevidad, se encuentran pocos genes que han sido identificados como involucrados en la longevidad y que han sido consistentes en varias poblaciones (Gonos et al 2000)<sup>20</sup>.

Hasta hace poco, la única excepción era la ApoE, en particular una variante de este gen, conocida como e4, que otorgan a los portadores un mayor riesgo que el promedio de desarrollar enfermedades cardiovasculares y la enfermedad de Alzheimer (Rodriguez-Rosalía et al, 2010)<sup>21</sup>. A nivel mundial, esta desafortunada versión del ApoE está presente en aproximadamente la mitad de los centenarios, como en los más jóvenes. En el año 2008, en un estudio realizado en la universidad de Hawái, un segundo candidato prometedor emergió, una variante de un gen llamado FOXO3A ( del inglés, Forkhead box transcription Factors, una familia de proteínas que funcionan como sensores en la vía de señalización de la insulina/IGF-1, que influyen la longevidad de los mamíferos)<sup>22</sup>, en dicho trabajo se encontró que la gente portadora de un par de copias de esta particular forma del gen FOXO3A fueron al menos tres veces más capaces de alcanzar los 100 años que aquellos sin la variación, e incluso tendían a iniciar su camino en la longevidad con mejor estado de salud y menores niveles de enfermedad cardiovascular y cáncer (Nir Barzilai 2003)<sup>23</sup>.

### **Sistema inmunológico en la longevidad**

El sistema inmunológico es un excelente marcador del estado de salud del individuo y un indicador de longevidad. Este sistema inmunológico se modifica al envejecer de

forma que unas funciones disminuyen, pero otras, se activan peligrosamente, cambios que se conoce como “inmunosenescencia”. Estudios biomédicos realizados en poblaciones centenarias han mostrado que esos parámetros inmunitarios se mantienen como en los adultos. La causa del deterioro inmunológico al envejecer es el estrés oxidativo e inflamatorio. Cuando factores ambientales y hábitos de vida (adecuada nutrición, realización apropiada de ejercicio físico y mental o control del estrés emocional o la ansiedad) disminuyen el estrés oxidativo, el individuo alcanza mayor longevidad (Perls)<sup>12-14</sup>.

### **Cruzamiento de género en la longevidad**

El rasgo característico de la dinámica actual es el elevado incremento del número de mujeres. Las cifras de mujeres longevas siempre han sido mayores que las de los varones longevos (la proporción de sexos entre las centenarias oscila entre 1:3 y 1:8).

Esta diferencia está determinada por muchos factores, principalmente biológicos (potencial vital femenino) y factores socioeconómicos (condiciones laborales, traumatismos, hábitos nocivos, consumo de cigarrillos, alcoholismo). Se sabe que las mujeres son más longevas, o que hay más mujeres envejecidas, aunque en general estén más enfermas y en peores condiciones sociales. A medida que aumenta la edad, hacia los cien años y más, la proporción de género se va igualando, a partir de los 103 o 105 años los hombres prevalecen y son más en cantidad. O sea hay primacía de hombres superlongevos, supervivencia masculina<sup>23,24</sup>.

De las 10 personas más longevas en el mundo, todas son mujeres. Las mujeres tienen la ventaja de vivir más, y se incrementa a medida que avanza su edad, sin embargo, sus limitaciones al llegar a los cien años son mayores en relación al hombre que alcanza dicha edad con mayor autonomía: en un estudio Danés, de 276 centenarios se hizo evidente diferencias según el género la mitad de los hombres se mantuvieron autónomos según las escalas de AVD, mientras que dos terceras partes de las mujeres presentaron mayor o menor discapacidad.

Se propone que el deterioro funcional en las mujeres se alcanza más rápidamente que en los hombres por la menor masa muscular, la atrofia relacionada a la edad y a la inactividad. Genéticamente los hombres están diseñados como cazadores lo que favorece la ventaja de rendimiento físico que al final se traduce en un factor de fragilidad si se pierde, lo que ocurre con más frecuencia en las mujeres diseñadas como recolectoras y cuidadoras.

### **Factores ambientales que influyen la longevidad**

La importancia de los factores ambientales sobre el envejecimiento cobran vital importancia para alcanzar una longevidad extrema, ya que aquel individuo que cuenta con genes longevos, si se conjunta con unos hábitos higiénicos adecuados, tiene la posibilidad de llegar a ser un centenario o supercentenario mas que aquel individuo en los años 50's.

Los gerontólogos apuntan a cuatro factores que son claves en la respuesta a esta pregunta: dieta, ejercicio, el factor psico-espiritual, factor social. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, muchos de los que han llegado a ser centenarios tienen otra

ventaja además de los factores ambientales: su pasado genético. Pero se debe tener en cuenta que más del 70% de la longevidad se relacionan a factores no genéticos. (Magnolfi et al 2009)<sup>6</sup>

En este rubro podremos tratar más ampliamente cada uno de los factores ambientales más sobresalientes en la longevidad: alimentación, actividad física, ambiente natural, ambiente socio-cultural-económico, sueño y descanso, y el tipo de personalidad, haciendo hincapié en la actitud de la persona frente a la vida.

### **Alimentación:**

Los datos experimentales coinciden en que la reducción de calorías en la dieta entre un 30-40 % de las requeridas por el individuo, son un factor que influye decisivamente en el tiempo de vida máximo que alcanza.

Probablemente este sea el asunto más estudiado y donde las observaciones realizadas en las comunidades longevas, coinciden mucho más con los resultados de la experiencia animal. No quiere decir esto que sea el factor más importante ni el único, indica que es el mejor conocido por todos, no sólo dentro de la alimentación sino también en los restantes. Por esta razón abundan en el mundo contemporáneo las dietas de restricción calórica e incluso el día de ayuno y a veces dos, que vienen realizando algunos sujetos en la actualidad(Marilynn Larkin 1999)<sup>12</sup>.

La alimentación por otro lado debe contener los nutrientes necesarios: carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas, minerales y oligoelementos. El conocimiento de este aspecto no es tan profundo como el anterior; pero en lo que existe más coincidencia es

en reconocer que la forma más natural de ingestión de los alimentos está correlacionada con la salud del individuo y con la longevidad máxima que se alcance. (Perls et al)<sup>13,14,18</sup>.

En nuestra especie independientemente de las individualidades (aunque existe una gran controversia en torno a ello) las condiciones de nuestro aparato digestivo recuerdan más al de los herbívoros que al de los carnívoros. Por lo tanto podemos considerarnos que somos aproximadamente el 80 % vegetarianos con un 20 % de no vegetarianos.

Una cuestión importante en este aspecto de la alimentación está relacionada con la no ingestión excesiva de algunos alimentos y la no adquisición en lo absoluto de algunos utilizados en la preservación de alimentos enlatados y otros que se ingieren en forma natural o elaborada por desconocimiento del daño colectivo o individual que pudieran realizar.

Aunque queda mucho por precisar en este asunto se puede concluir que una alimentación que promueve longevidad deberá tener las siguientes características:

- Reducción en calorías.
- Poseer todos los nutrientes esenciales.
- Estar exenta de tóxicos naturales o artificiales.

### **La actividad física**

La actividad física desarrollada por los músculos esqueléticos produce efectos en todo el organismo y en los órganos, como por ejemplo en el aparato respiratorio, cardiovascular, así como en los sistemas de control (sistema nervioso, endocrino e

inmunológico). Además se produce un conjunto de cambios en el metabolismo siempre que esta actividad sea mantenida a lo largo del tiempo (Cooper 2010)<sup>26</sup>.

Todos estos cambios que se van produciendo hacen al organismo más resistente, haciendo menos frecuente la enfermedad y por consiguiente con toda la probabilidad se produce una prolongación de la vida, aunque este último aspecto no está tan precisado como en la alimentación. Probablemente la cuestión estriba en que no hay dato experimental concluyente en cuanto a la actividad física requerida para provocar los ajustes metabólicos que promuevan una vida larga y saludable. Los resultados son contradictorios en este sentido.

La sobre actividad física o sobre-entrenamiento provocan por otro lado desgaste del organismo, este se debilita y resulta más proclive a padecer enfermedades. Se disminuye por tanto así la probabilidad de que alcance la longitud máxima de la vida. Se concluye por tanto que aunque falta mucho por precisar por las investigaciones, los estudios y las observaciones realizadas en las comunidades longevas sugieren la necesidad de una actividad física mantenida diaria, que no exceda las posibilidades del individuo ya que entonces provocaría un sobre-entrenamiento que sería dañino(Antonini et al 2008)<sup>27</sup>.

## **El ambiente natural**

La presencia de una atmósfera saludable con abundantes árboles como ocurre en las comunidades longevas, favorece el desarrollo de la vida individual y las personas son menos atacadas por sustancias tóxicas o microorganismos. No es posible en las

condiciones actuales habitar en los bosques, pero sí adquirir hábitos que conlleven las visitas a estos lugares, siempre que sea posible. La cercanía del mar algunas veces juzgada como dañina, se cree que acelera el proceso de envejecimiento, pero parece que resulta beneficiosa, siempre y cuando evitemos la exposición excesiva a los rayos solares. Los rayos ultravioletas provenientes del sol en una exposición breve, garantizan la síntesis de la vitamina D, pero en cantidades mayores incrementan la predisposición a padecer de cáncer de la piel, con lo que se reducen las posibilidades de vida larga y saludable (Magnolfi et al 2009)<sup>28</sup>.

### **Ambiente socio-cultural-económico**

La sociedad en que habitamos influye de forma decisiva. Los factores socioeconómicos (grado de urbanización, mejora de la educación de la población, mejora de la asistencia sanitaria y social, expansión de la cobertura de servicios) desempeñan tradicionalmente un papel muy importante en la prolongación de la vida humana durante el envejecimiento.

Sin duda, la calidad y la esperanza de vida de la población de edad avanzada dependen sustancialmente de la calidad de los aspectos sociales, económicos y ecológicos de su entorno, que impone una serie de requerimientos a las capacidades físicas y cognitivas de los ancianos. De hecho, puede facilitar o dificultar la prolongación de la vida de éstos. Así, en los países europeos desarrollados (p. ej., Dinamarca), la elevada calidad del entorno socioeconómico ha favorecido la aparición de nuevas subpoblaciones de centenarios cuya vida ha sido así facilitada. Al mismo tiempo, en países como Ucrania, la aparición de subgrupos de centenarios tuvo lugar

en un entorno con bajos niveles de apoyo social<sup>28</sup>. En ambos casos hay una cierta proporción de personas de 100 o más años de edad, pero su número relativo es muy distinto. En el primer caso, el número de personas centenarias refleja tanto las características genéticas de la población como las iniciativas sociales del entorno para el mantenimiento de la vida. En el segundo caso, el número de PC está en relación casi exclusivamente con el factor genético.

### **Sueño y descanso**

Si bien es cierto que se requiere una actividad física mantenida para desarrollar la adaptación continua al medio ambiente cambiante que es la mejor vida, se requiere de un período de reparación y de reajuste de los mecanismos so pena del desgaste. El sueño y el descanso proporcionan esta función necesaria y son a su vez un indicador de cómo marchan las cosas en un individuo. El sueño reparador tiene características rítmicas y no depende tanto de la duración en el tiempo como en su calidad (Tafaro et al 2007)<sup>29</sup>.

Los centenarios refieren tener un sueño reparador y no presentan en general trastornos del sueño.

*“No por mal, el adagio que dice, duerme bien y llegaras a los cien.”*

## **El tipo de personalidad y actitud frente a la vida**

Es bien conocida la hipótesis de partida del Estudio de Centenarios de Nueva Inglaterra (NECS): “Cuanto más mayor alcances a ser, más sano has sido”. Efectivamente el 90% de los centenarios observados en este estudio había sido funcionalmente independiente hasta una edad media de 92 años, y el 75% hasta una edad media de 95 años (Perls et al 1999)<sup>7</sup>. Los centenarios refutan la creencia de que cuanto mayores, más enfermo estás. Si esto es así, vivir hasta los 100 años supone una gran ventaja, no en años vividos, sino en años vividos con calidad” (George E. 2007)<sup>31</sup>.

En el estudio de Oklahoma<sup>11</sup>, Pascucci y Loving (1997) entrevistan a 20 centenarios entre 100 y 109 años. Temas comunes en sus experiencias vitales fueron el significado de una larga vida, los puntos de vista sobre la salud, la percepción de lo valioso. El Estudio de Centenarios de Heidelberg contacta a 91 centenarios. El estudio tiene dos objetivos fundamentales, preguntarse si las diferencias en supervivencia de los superlongevos son debidas a un calendario diferente del proceso de envejecimiento de las funciones físicas, psicológicas y sociales; en segundo lugar pretenden examinar la variabilidad mostrada por personas superlongevas en factores psicosociales. Los resultados, hasta la fecha, muestran una gran variabilidad en el estado cognitivo (Rott et al 2001)<sup>8</sup>.

De los estudios realizados en Abkhasia (Rusia) surge el concepto de personalidad pro-longeva y anti-longeva. En la personalidad pro-longeva las actitudes físicas y mentales conducen al establecimiento de hábitos no tóxicos.

En sentido general pueden realizarse varios proyectos o planes, pero nunca son competitivos entre sí, sino que son comparativos. En cada momento están resolviendo los problemas que pueden resolver y no martirizándose por lo que deberán afrontar mañana. Miden la eficiencia del trabajo por la calidad y no por la cantidad de este. Este tipo de personalidad pro-longeva tiene su antítesis en la anti-longeva, en la que se producen situaciones completamente contrapuestas a la personalidad anterior<sup>30-32</sup>.

Las actitudes optimistas en cuanto al envejecimiento alargan la vida en 7.5 años más en las personas, teniendo las mismas niveles de colesterol más bajos y con una mayor voluntad de vivir que las pesimistas, planteándose que el modo en que se enfoca el envejecimiento tiene una altísima relación con que se viva más, debido a las ganas de vivir que tienen los que viven positivamente y el modo en que las personas enfocan el estrés. Todo ello evidencia la importancia del entrenamiento de actitudes positivas como es el optimismo desde edades tempranas. Recientes investigaciones longitudinales en importantes universidades americanas han señalado que el optimismo es un factor protector de la enfermedad cardiovascular y que las personas optimistas se recuperan más rápidamente en la cirugía coronaria, buscan más ayuda para su curación, son más activos y viven para prevenir la enfermedad, tienen menos anginas y ataques fatales al corazón y tienden a vivir 10 años más.

En relación con la longevidad de la especie humana, entonces podemos decir que:

1. La esperanza de vida a los 65 años de edad registra un incremento relativamente más acelerado que la esperanza de vida al nacer y no se percibe que se detenga.

2. Desde 1950, se ha registrado una explosión en el número de centenarios (fenómeno relativamente reciente que se inicia alrededor del año 1800).
3. Los supercentenarios comenzaron a surgir alrededor del año 1960.
4. La edad máxima al fallecer y la edad modal al fallecer observadas siguen aumentando todos los años (para las mujeres de Francia, por ejemplo, el incremento ha sido de 15 años en la última centuria).
5. La mortalidad está disminuyendo para todas las edades, excepto para las personas de entre 25 a 45 años de edad.
6. Después de los 80 años de edad, el incremento de las tasas de mortalidad en función de la edad se está desacelerando y parece cumplir una ley logística que conduce a una meseta de mortalidad que supera los 120 años.
7. El cambio más significativo de este siglo es, sin duda, el incremento de las probabilidades de supervivencia entre los 60 y los 80 años de edad (la probabilidad de supervivencia para las mujeres francesas, aumentó de 25 al 75% durante el siglo XX).

## **Poblaciones centenarias**

Cada vez mayor número de población está en condiciones de alcanzar sus límites potenciales de longevidad. Estudios realizados en otras poblaciones han mostrado que, por ejemplo, la población centenaria estadounidense se ha ido duplicando cada década históricamente desde 1960, Finlandia y Japón tienen ratios de crecimiento de población centenaria más altos que el de EEUU, y Suecia más bajo (Krach y Velkoff 1999)<sup>33</sup>. En todos los casos el crecimiento de este grupo de edad es mayor que el de otros grupos. Los investigadores atribuyen dos tercios de este aumento histórico a la mejora de la supervivencia entre los 80 y los 100 (Vaupel y Jeune 1995)<sup>16</sup>. Actualmente la persona más longeva del planeta es una mujer de Indonesia de 145 años (de nombre Katemi, sin embargo, no se han validado los datos de su nacimiento). Según el Centro de Investigación Gerontológica, una organización dedicada a verificar la edad de los más ancianos del mundo, la persona más longeva con vida es la francesa Eugenie Blanchard, de 114 años. Recientemente falleció la estadounidense Gertrude Baines, a los 115 años. Sólo hay otra persona con 114 años, y otras siete con 113; en total en la actualidad hay 79 supercentenarios que han superado los 110 años de edad. En nuestro país la persona más longeva de la que se tiene registro fue Ana María Pérez González, quien falleció a la edad de 119 años. La persona que alcanzó una mayor longevidad conocida fue la centenaria francesa Jeanne Louise Calment (1875-1997) que alcanzó los 122 años de edad.

Los centenarios en la actualidad son el grupo de población que crece más rápidamente (el segundo que aumenta con mayor rapidez es el de 85 y más). Los centenarios

constituyen en nuestra sociedad una “nueva población”, que aumenta rápidamente, y que puede aportar importantes enseñanzas.

Según datos extraídos del censo nacional de población y viviendas realizada por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) en el año 2005 en México la población total era de 103, 263,388, de ellos la población de más de 65<sup>a</sup> sumaba un total de 11,415,069, de ellos el 46.35% representa a la población masculina y el 53.64% a la población femenina. De esta población la cantidad de centenarios registrados para el año 2005 sumaba un total de 17,649 (0.017% de la población total), de ellos 6,696 hombres y 10,953 mujeres. Haciendo un recuento más exhaustivo, podemos mencionar que la población de 65<sup>a</sup> o más que radicaba en el distrito Federal para el 2005 fue de 998,769 habitantes, de ellos 48.64% hombres y 51.36% mujeres, y la población de centenarios en la capital del país ascendía a 952, de ellos 254 hombres y 698 mujeres. Siendo la delegación de Iztapalapa la que para el año 2005 contaba con el mayor número de centenarios, 170 de ellos 55 hombres y 115 mujeres.

Aunque recientemente se ha realizado en nuestro país un nuevo censo de población, los datos estadísticos aun no son publicados, es por ello que hemos tomado la muestra obtenida por el censo de hace 5 años, teniendo en cuenta que podremos tener un incremento en el número total de centenarios para este nuevo censo, de acuerdo a que la expectativa de vida ha incrementado.

## **CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS CENTENARIOS**

Como se mencionó previamente, los estudios clínicos en este selecto grupo etario, son limitados, principalmente destacando los de países industrializados, lo que va de la mano con varias de las características tratadas anteriormente en relación a la longevidad, es por ello que la información sobre temas clínicos que atañen a la funcionalidad, enfermedades, desempeño cognitivo, y características sociodemográficas están supeditados a estudios como los realizados en países europeos, norteamericanos y asiáticos, siendo, hasta el momento nula la aparición de bibliografía que documente lo que sucede en nuestro país.

Dentro de los grandes estudios realizados en el análisis de la población centenaria, podemos comentar uno que incluye a población europea, el Estudio Sueco de Centenarios, donde el objetivo fue analizar las cohortes nacidas entre 1887 y 1891 (el 70% de los supervivientes accedió a participar, por lo que el estudio cuenta con una muestra de 100 individuos). El objetivo es describir a la población desde el punto de vista físico, psicológico y social, caracterizar a los centenarios según sus condiciones de salud, grado de autonomía y auto-satisfacción, con el objetivo último de identificar los factores que pueden predecir la supervivencia futura. El estatus socioeconómico mostró una distribución comparable a la de la población global, el 52% podían realizar las AVD con una pequeña ayuda o sin ninguna, la incidencia de morbilidad severa era baja y el 29% oía y veía bien. Los perfiles de personalidad mostraron que los centenarios eran más responsables, capaces, tolerantes y menos propensos a la ansiedad que la población en general. Un análisis causal estructurado arroja un modelo

que enfatiza en la constitución corporal, el estado civil, el estado cognitivo y la tensión arterial como determinantes de la supervivencia tras los 100 años (Samuelson et al 1997)<sup>9</sup>.

De los estudios más importantes destaca el Estudio Multicentro Italiano de Centenarios (IMUSCE) que es un estudio epidemiológico que observa a 602 centenarios. A los sujetos se los somete a una evaluación clínica, a un test cognitivo, y a un test de independencia en AVDs tanto básicas como instrumentales. Los centenarios han sido clasificados en tres grupos en función de los resultados en salud arrojados por las medidas mencionadas. Los que se encuentran con mejor estado de salud representan el 20% del total (Motta et al 2005)<sup>34</sup>.

Dicho estudio clasifica de la siguiente manera a los centenarios, en espera de un consenso crítico en el tópico:

A- autónomos, o funcionales, fundamentalmente sanos.

- a. En esta categoría se incluyeron a los centenarios que viven de manera autónoma, quienes son capaces de caminar, leer las noticias y que viven su vida social sin mayor impedimento físico.

B- Intermedios

- a. Aquí se incluyen a los individuos entre los grupos A y C.

C- Deteriorados

- a. En esta categoría caen los centenarios en mala condición, con un pobre estatus cognitivo y condiciones físicas muy limitadas.

Esta clasificación difiere de otras, que comentaremos más adelante, en que la categorización se ha realizado en base a la funcionalidad y no a la presencia o ausencia de patologías relacionadas a la edad, clasificación realizada por los autores del estudio de centenarios de Nueva Inglaterra (NESC)

El Estudio de Centenarios de Nueva Inglaterra (NECS)<sup>14,15,19,59</sup> comenzó en 1994, la población objeto de estudio eran todos los centenarios residentes en 8 ciudades en el área de Boston (46 centenarios), pero ha sido progresivamente ampliado a otras áreas siendo actualmente el más amplio estudio de centenarios existente (cuenta con una población de muestra de 1.500 individuos incluyendo a los centenarios, a sus hijos, de 70 y 80 años, y a poblaciones de control más jóvenes). El objeto de estudio era analizar la prevalencia del Alzheimer y otras demencias. El 90% de los centenarios había sido funcionalmente independientes hasta una edad media de 92 años, y el 75% hasta una edad media de 95 años.

En uno de los brazos de este estudio de 1998 al 2001, se realizó entrevistas a 427 centenarios, tomando en cuenta el diagnóstico y tiempo del mismo, de las 10 causas de mortalidad más frecuentes (hipertensión, cardiopatía isquémica, diabetes, EVC, cáncer no relacionado a tabaquismo, cáncer de piel, osteoporosis, alteraciones tiroideas, enfermedad de Parkinson y EPOC), y problemas oculares que atañen a la población vieja, así mismo, se interrogó sobre el uso de alcohol o tabaco, presencia o ausencia de deterioro cognitivo. Los resultados del estudio muestran que según la edad de inicio de las 10 patologías más frecuentes asociadas a la edad, excluyendo al

deterioro cognitivo, se encontró que los centenarios encajan en tres perfiles de morbilidad, supervivientes, demorados y escapistas.

24% de los hombres y 43% de las mujeres tuvieron un perfil de supervivientes, o aquellos que han retrasado el inicio de alguna enfermedad asociada a la edad antes de los 80 años.

Los demorados fueron los individuos en quienes el inicio de las enfermedades asociadas a la edad, tuvo un inicio después de los 80 años, y represento el 44% de los hombres y 42% de las mujeres.

Los escapistas fueron aquellos individuos en quienes alcanzaron sus 100 años de vida sin el diagnóstico de enfermedades comunes asociados a la edad, y representaron el 32% de los hombres y 15% de las mujeres.

Cuando se examinó la causa más letal de enfermedad de la población vieja, se encontró que la cardiopatía isquémica, cáncer no cutáneo y enfermedad cerebro vascular fueron las más frecuentes y se encontró que un 87% de los hombres y 83% de las mujeres, había retrasado o escapado estas enfermedades.

No hubo diferencia con la presencia o ausencia de deterioro cognitivo, en los términos del perfil al cual pertenece cada centenario.

De acuerdo a Evert y cols, podemos entonces agrupar a los centenarios por la presencia o no de patologías relacionadas a la edad.

1. Sobrevivientes, con una o más enfermedades antes de los 80 años, representando un 38% de la muestra del estudio.
2. Demorados, con problemas de salud diagnosticados entre los 80 y 90 años y represento al 43% de la muestra del estudio.
3. Escapistas, sin enfermedad al cumplir los 100 años de vida, un 19% de la muestra estudiada por el grupo de centenarios de Nueva Inglaterra.

El Estudio de Centenarios de Okinawa (OCS) empezó en 1976, desde entonces ha investigado más de 800 centenarios. Se trata de un estudio con un enfoque mucho más médico y bio-molecular que social. Los análisis se han centrado en los factores genéticos, dietéticos, hábitos de actividad física, creencias y factores psicosociales. Los resultados han mostrado patrones genéticos que se traducen en menores riesgos de sufrir daños en el sistema autoinmune e inflamatorio, con claros patrones de supervivencia y salud entre hermanos y miembros de la misma familia. Los centenarios tienen menores niveles de presión arterial y menor riesgo cardiovascular, menor riesgo de cáncer, menores riesgos de arteriosclerosis, menos prevalencia de demencia, bajos índices de masa muscular, una perfil hormonal más joven, y una excelente salud “psicoespiritual” (muestran unos niveles menores de “urgencia temporal” y tensión, altos valores de autoconfianza y flexibilidad). Las entrevistas han revelado actitudes optimistas, adaptabilidad (resilencia), y una actitud facilitadora hacia la vida; la moderación es un valor cultural clave. La fuerte integración social y una profunda espiritualidad son particularmente evidentes entre las mujeres mayores (Bernstein et al 2004; Todoriki, 2004; Willcox et al 2007)<sup>5,30</sup>

De este estudio deriva la siguiente clasificación de los centenarios hecha por Gondo y cols, (2006)<sup>1</sup>:

1. Excepcionales, con todas sus funcionales graduadas como excelentes.
2. Normales, quienes exhiben pocas limitaciones, manteniendo funciones físicas y cognitivas adecuadas.
3. Vulnerables, con deterioro cognoscitivo o físico.
4. Frágiles, con deterioro cognoscitivo y físico.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Entre estos pacientes hay un subgrupo, los centenarios, que ha sido motivo de curiosidad científica desde hace años. Sin embargo, son pocos los estudios realizados a este respecto en la población centenaria, sobresaliendo estudios amplios en países europeos, asiáticos y norteamericanos, siendo los últimos los que más bibliografía generan acerca de este grupo etario tan interesante y a la vez importante en el contexto de salud pública, ya que la población mundial va en incremento de manera exponencial, siendo este el más prolifero, y de ello no se puede excluir a nuestro México, que donde a pesar de contar con una población geriátrica importante, hasta el momento, no se disponen de reportes o estudios enfocados en las características clínicas de los centenarios existentes en nuestro país. Es por ello que se decidió realizar un estudio donde podamos determinar las características clínicas, además de tratar de clasificar de acuerdo a lo estipulado en la bibliografía a este, aunque muy pequeño, interesante grupo etario. Además de contribuir al conocimiento y forma de atención de dicha población, que en nuestro hospital ha incrementado con el paso de los años.

## **JUSTIFICACIÓN:**

Como se mencionó previamente, los estudios clínicos en este selecto grupo etario, son limitados, principalmente destacando los de países industrializados, lo que va de la mano con varias de las características tratadas anteriormente en relación a la longevidad, es por ello que la información sobre temas clínicos que atañen a la funcionalidad, enfermedades, desempeño cognitivo, y características sociodemográficas están supeditados a estudios como los realizados en países europeos, norteamericanos y asiáticos, siendo, hasta el momento nula la aparición de bibliografía que documente lo que sucede en nuestro país.

Es por ello que un estudio en esta población, aunque pequeña según la muestra de nuestro hospital, ayudara a dilucidar, las características clínicas, así como afecciones nosológicas que atañen a tan reservado grupo de viejos, los de una longevidad extrema.

El análisis de los casos de los centenarios en forma integral (aspecto físico, psicológico y social) ayudará a proporcionar las bases para una mejor atención de dicha población, que aunque lenta, está incrementando en nuestro hospital.

## **OBJETIVOS:**

### **GENERALES**

El objetivo es describir las características clínicas de los pacientes centenarios que requirieron atención médica en nuestro hospital en el periodo comprendido de junio 2009 a mayo 2010.

### **ESPECIFICOS:**

- Analizar las características clínicas de los centenarios atendidos en nuestro hospital.
- Describir las causas de mortalidad, morbilidad de los centenarios atendidos en el Hospital Adolfo López Mateos.
- Determinar la funcionalidad de los pacientes centenarios.
- Clasificar según la funcionalidad y morbilidad de los centenarios atendidos en el Hospital Adolfo López Mateos.

## **HIPÓTESIS:**

Representa nuestra población de centenarios las mismas características clínicas que las publicadas en la bibliografía internacional.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

### **Diseño del estudio:**

Descriptivo, observacional, exploratorio, basico, abierto y prospectivo.

### **Universo de estudio:**

Se estudiaron personas mayores de 100 años, ambos sexos, que acudieron al servicio de geriatría del Hospital Regional Adolfo López Mateos

### **Criterios de inclusión:**

Todo paciente mayor o igual a 100 años que acudió al servicio de Geriatría, hospitalización o consulta externa, en el periodo comprendido de junio 2009 a mayo 2010.

### **Criterios de exclusión:**

Pacientes de los que no fue posible realizar la evaluación geriátrica integral (ausencia de familiar o deterioro cognitivo severo sin familiar, poca cooperación, etc.), o ausencia de expediente, en el seguimiento. Se excluyeron a 2 pacientes centenarios.

### **Criterios de eliminación:**

Que el paciente no quiera participar en el estudio.

**Tamaño de la muestra:**

Muestra de conveniencia de acuerdo a los ingresos hospitalario los cuales fueron 12 pacientes centenarios.

**Descripción general del estudio.**

Se ingresaron en el estudio pacientes con edades de 100 o más años, que fueron admitidos al servicio de geriatría, a quienes se les realizó una valoración geriátrica integral, además de una revisión completa del expediente, historial médico y estatus actual, tomando en cuenta la relación de fármacos, así como también de sus comorbilidades en quienes existían en relación a enfermedades asociadas a la edad.

Se realizó un análisis de las características bioquímicas de los pacientes centenarios, según los resultados de sus estudios de laboratorios, obtenidos en el ingreso hospitalario o en su seguimiento por consulta externa.

Se registró la funcionalidad al ingreso al hospital y en seguimiento en la consulta externa o por las visitas por el equipo de extensión domiciliaria a los 6 y 12 meses, para ver si hubo mejoría o empeoramiento de su salud, así como la ocurrencia de defunciones, documentando la causa según el certificado de defunción, se identificaron 14 pacientes centenarios, de ellos solo se tomaron 12 pacientes.

**Variables de estudio:**

Variables Dependientes: Funcionalidad, comorbilidad, mortalidad.

Variables Independientes: Edad, sexo, enfermedades subyacentes agregadas.

### **Operacionalización de las variables:**

La funcionalidad se evaluó de acuerdo al índice de Katz utilizado para valorar la funcionalidad o dependencia en las actividades de la vida diaria. Evalúa 7 funciones básicas como son: Bañarse, vestirse, movilizarse, ir al retrete, alimentarse y la continencia de esfínteres. Se clasifica en 7 categorías:

- A. Independiente en todas las funciones.
- B. Independiente en todas las funciones excepto una de ellas.
- C. Independiente en todas las funciones excepto en bañarse y otra mas.
- D. Independiente en todas las funciones excepto bañarse, vestirse y otra mas.
- E. Dependiente en bañarse, vestirse, ir al retrete y otra mas.
- F. Dependiente en bañarse, vestirse, ir al retrete, movilizarse y otra mas.
- G. Dependiente en 6 funciones.

Edad. Tiempo transcurrido desde el nacimiento del sujeto hasta el momento de la evaluación y recolección de datos.

### **Análisis Estadístico**

Los resultados se reportaron en media y porcentajes condición aplicable para las variables cuantitativas. Las variables cualitativas se reportaron en frecuencia y porcentaje.

## **Aspectos Éticos.**

Investigación con riesgo mínimo de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud. Sólo se requirió del consentimiento bajo información de tipo verbal por parte del paciente, ya que los investigadores no realizaron ninguna intervención y observaron la evolución y el desenlace de la enfermedad respetando los criterios de manejo del médico tratante.

El proyecto se sometió al Comité Local de Investigación para su aprobación y siguió los códigos y normas internacionales para realizar investigación en seres humanos, así como de las buenas prácticas clínicas.

## **Financiamiento Y Factibilidad**

Este proyecto no requirió de recursos económicos más allá de los necesarios para la atención hospitalaria del paciente.

## **Formación De Recursos Humanos**

El proyecto de investigación sirvió como tesis para que el Médico especialista en Medicina Interna Miguel Ángel Cordero Guillen obtenga el diploma de la Especialidad de Geriatria.

## **RESULTADOS**

### **Descripción y análisis de casos clínicos**

#### **Caso 1.**

**MTGG 100ª de edad**

**Queja principal** 1er ingreso: hematuria.

**Diagnóstico de egreso** Hipertrofia prostática benigna.

Masculino de 100 años de edad con antecedente de hipertensión, diabetes mellitus, e historia de Hipertrofia prostática benigna que acude por cuadro de hematuria, la cual se maneja de manera conservadora, se egresa con seguimiento por consulta externa de urología. Direcciones avanzadas limitadas.

Reingresa un mes después a urgencias por infección de vías respiratorias altas, falleciendo a los 3 días de ingreso por neumonía, delirium.

Paciente centenario, quien era portador de patologías relacionadas a la edad como son hipertensión y diabetes mellitus, estas con diagnósticos realizados previos a sus 80 años, lo que lo coloca dentro del grupo de centenarios sobrevivientes, esto dentro de la clasificación de los centenarios realizados por Evert y cols, así mismo, podríamos clasificarlo dentro del grupo de centenarios intermedios a decir del estudio IMUSCE, dentro de las alteraciones relacionadas al envejecimiento y que tienen una alta prevalencia en los centenarios hombres son los problemas prostáticos y las complicaciones que derivan de ella condicionando incremento de morbilidad, en un estudio de autopsias de centenarios se encontró que un 27% de los pacientes masculinos presentan este problema. Dentro de las comorbilidades principales de

nuestro paciente están la DM y la hipertensión, y aunque son patologías frecuentes en pacientes geriátricos, su frecuencia en los centenarios es menor a lo que podríamos suponer y esto tiene varias explicaciones de ellas una es que las complicaciones de dichas comorbilidades acortan la esperanza de vida de los portadores, y pocas veces alcanzan la edad de 100ª o más, es por ello que nuestro paciente encaja en el grupo de sobrevivientes, dentro de los factores contribuyentes al desarrollo de dm es la resistencia a la insulina, misma que se ha visto relacionada con el envejecimiento, sin embargo, no existe asociación directa con resistencia de insulina y dm en los centenarios, ya que en estudios de centenarios sanos se ha encontrado niveles inferiores de resistencia a insulina que en los viejos más jóvenes.

En cuanto a la posibilidad de desarrollo de DM en la etapa tardía de la vida, es decir, en los viejos viejos, depende más de comorbilidades como lo son patologías degenerativas, fragilidad, reducción de actividad física, malnutrición, componentes infecciosos, reacciones adversas a medicamentos, resistencia a la insulina, más que a la predisposición genética. **M. Barbieri et. al.**<sup>35,36</sup>.

En un estudio de dm en la longevidad extrema realizado por m. Motta y cols, en Italia, se reporta que las características de los centenarios con esta patología los síntomas son menos severos y las condiciones metabólicas son mejores, esto comparado con viejos sanos. Esto demostrado por la menor necesidad de uso de insulina. De hecho, los tratamientos farmacológicos muchas veces no son necesarios en el manejo de DM del paciente centenario, situación que va acorde con nuestro paciente, donde ya el manejo farmacológico para dicha patología se había suspendido, **M. Motta**<sup>37</sup>.

El motivo de su última hospitalización corresponde a infección de vías respiratorias, es decir, una neumonía misma que condicionó su defunción, en este sentido podemos comentar que al igual que el promedio de los reportes realizados en la literatura internacional, una de la causa más importante de muerte en este selecto grupo de personas es la infecciosa y de ellas la bronconeumonía lleva un 40.4%, según estudios de autopsias en centenarios las causas de defunción más frecuentes son cáncer, bronconeumonía y lesiones aterosclerosis, mientras que DM, obesidad e hipertensión son causa muy rara de muerte en este grupo de personas. Según un reporte reciente de autopsias en 140 centenarios con edades de 100 a 109<sup>a</sup>, se encontró que la causa número uno de defunción fue la de infecciones respiratorias (40.4%), seguida de complicaciones cardiovasculares de ellas el infarto en un 37.8%, la enfermedad cerebrovascular representa un 23.4%, y los cánceres 16.3. Incluso se evidenció que las infecciones urinarias como causa de muerte, son más frecuentes en centenarios que en el resto de los viejos. **Motta et al**<sup>38</sup>

## **Caso 2**

### **MGR 100<sup>a</sup> de Edad**

**Motivo de ingreso inicial:** síndrome de caídas, alteraciones de la marcha, conductas difíciles.

**Diagnóstico de egreso:** meningioma pontocerebeloso izquierdo. Hidrocefalia comunicante.

Paciente sin patologías previas, independiente, con un padecimiento de 6 meses de evolución caracterizado por alteraciones del comportamiento irritabilidad, agresividad, alteraciones de la marcha y caídas frecuentes, se le diagnostica meningioma y se procede a intervención quirúrgica, egresando 13 días después por mejoría. Con direcciones avanzadas limitadas.

Reingresa aproximadamente un mes después al servicio de medicina interna con diagnósticos de neumonía, síndrome de fragilidad, inmovilidad, cursa su evolución de manera tórpida, falleciendo a los 8 días de su ingreso.

El caso de esta paciente centenaria es muy interesante ya que fue una paciente funcional, independiente, que dentro de las clasificaciones en este aspecto le corresponde el grupo de centenarios normales, según Gondo y cols, ya que era una paciente con pocas limitaciones, manteniendo funciones físicas y cognitivas adecuadas, así mismo una de nuestras pocas centenarias escapista, sin patologías relacionadas al envejecimiento al alcanzar sus 100<sup>a</sup>, aunque el motivo de ingreso inicial al servicio de neurocirugía fue un síndrome geriátrico como lo es el de caídas, este fue desencadenado por su patología de fondo un meningioma pontocerebeloso, que aunque su presencia en pacientes viejos viejos ha incrementado, no está directamente

relacionado con la edad, y los casos reportados son pocos realmente, a pesar de que los pacientes con esta patología incrementa con la edad, son pocos los casos reportados en centenarios, y más aquellos que han requerido de intervención quirúrgica. Es por ello sobre todo que nuestra paciente es un caso interesante, ya que a pesar de ser una paciente centenaria, esta no fue una limitante para el tratamiento indicado según el diagnóstico que se le realizó, al ser una patología con síntomas importantes, en este caso síndrome de caídas, alteración de marcha y comportamiento difícil, según las pautas en el tratamiento está indicada la intervención quirúrgica, no siendo su edad una contraindicación para la misma. **Ralf Buh et al.**<sup>39</sup>

Lo peculiar del caso de esta paciente como he comentado previamente es la edad de presentación de los síntomas que llevaron al diagnóstico de un meningioma, a sus 100<sup>a</sup>, la coloca en una población especial sobre todo si el manejo como sucedió, es de tipo quirúrgico. Sin embargo, el consenso de los neurocirujanos es que se realice una intervención quirúrgica si existe sintomatología, como sucedió con nuestra paciente, existe ambigüedad por el incremento de morbilidad en la longevidad extrema, haciendo el tratamiento más difícil, ya que se ha publicado que la mortalidad para dichas intervenciones en pacientes mayores de 80<sup>a</sup> es de 7% y la posibilidad de eventos adversos es de más de 5 veces en comparación de pacientes más jóvenes.

**D.A. Cavanaugh et al.**<sup>40</sup>

Aunque son pocos los casos de reportes de centenarios que son intervenidos quirúrgicamente, se espera que el comportamiento postquirúrgico sea adecuado y en el caso de los meningiomas esto también es cierto, sin embargo, a pesar de que nuestra paciente fue intervenida y egresada por mejoría, se reingreso por un abatimiento

funcional, que condicione inmovilidad y como complicación de la misma su desenlace fue por neumonía, y como anteriormente hemos comentado, este es uno de los diagnósticos principales de muerte en los pacientes centenarios.

### **Caso 3**

**EAL Edad 103<sup>a</sup>**

**Motivo de ingreso:** sangrado de tubo digestivo alto.

**Motivo de egreso:** insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, cirrosis hepática.

Masculino de 103<sup>a</sup>, se ingresó por datos de síndrome anémico, condicionado por sangrado de tubo digestivo alto, con descompensación cardíaca, en su estancia hospitalaria se le encontraron datos clínicos compatibles con cirrosis hepática, hipertensión portal, para las cuales se realizó manejo médico, sin respuesta al tratamiento, presentado deterioro de sus funciones generales que lo llevaron a la defunción 19 días después de su ingreso.

Nuevamente comentamos el caso de paciente centenario a quien englobamos dentro de los sobrevivientes, y según la clasificación de Gondo y cols, como paciente frágil, con una funcionalidad tanto física como psíquica limitada por sus patologías de fondo, cirrosis hepática que fue un factor de riesgo muy importante para la defunción de nuestro paciente, quien se ingresó por sangrado gastrointestinal, situación que en un paciente frágil como el que presentamos, lo hace vulnerable a una cascada de complicaciones como sucedió en este caso, ya que al cursar con sintomatología de síndrome anémico, lo llevo a la vez a descompensación cardíaca, agravando su estado de salud y a ultimo su defunción.

Son pocas las series de reporte de sangrado gastrointestinal en viejos viejos, y por supuesto más limitadas en los pacientes centenarios, a este respecto, podemos decir que el sangrado gastrointestinal es todo un reto en los centenarios, a pesar de que han incrementado los ingresos por dicha patología en este grupo etario, como podemos dar

cuenta de este y otra paciente centenaria también ingresada por sangrado de tubo digestivo alto, aunque la etiología es diferente. Los pacientes viejos viejos, hospitalizados por sangrado gastrointestinal muestran más complicaciones y mayor mortalidad que los jóvenes. En un estudio reciente de pacientes hospitalizados por STDA de más de 85<sup>a</sup> se encontró que el diagnóstico del sangrado por medio de endoscopia es lo ideal, y la realización de la misma es igual de segura que los jóvenes, así como también lo es el tratamiento endoscópico. Dentro de la etiología reportada la causa número uno de sangrado es por ulcera péptica, siendo más frecuente que en los jóvenes (62.5% vs 49.5%;), no se reportó incremento de sangrado por uso de aines o aspirina, sin embargo, se hace hincapié en que el riesgo de sangrado incrementa con el consumo de estos fármacos. La mortalidad que presento este estudio fue de 10.3%, y se concluye que los viejos viejos deben ser manejados como los pacientes jóvenes con STDA. En nuestro paciente los factores de riesgo para el sangrado están la hipertensión portal, y el incremento de posibilidades de sangrado por la falla hepática crónica, que aunque no es la causa de muerte directa en nuestro paciente, si es un agravante notorio, según los reportes de autopsias de centenarios se describe que un 7% de los pacientes centenarios fallecen como resultado de cirrosis hepática, así mismo otro factor para la defunción de nuestro paciente fue la descompensación cardíaca y como se ha comentado previamente esta representa un 35% de las causas de muerte de los centenarios. **Berzlanovich et al<sup>41</sup>**

## **Caso 4**

**LHR Edad 107 años**

**Motivo de ingreso:** delirium, hematuria, neumonía adquirida en la comunidad.

Masculino centenario, quien es visto por geriatría y el servicio de extensión hospitalaria. Direcciones avanzadas limitadas.

Con antecedentes de osteoartritis, depresión, hipertrofia prostática benigna, de sus actividades cabe destacar que realizo por varios años halterofilia, prácticamente hasta sus casi 80<sup>a</sup>, lo que condiciono una muy buena reserva muscular que ha contribuido a que nuestro paciente alcance a ser centenario.

Parcialmente dependiente, ambulante, con escala de katz D, LB 2/8, datos de depresión, por perdida de su hermano, insomnio, con problemas de la boca, déficit sensorial mixto predominando hipoacusia severa, mareos, abatimiento funcional, reserva homeostática limitada, frágil.

Se hospitalizo tras episodio de hematuria posterior a retiro de sonda Foley, y estando en urgencias se identificó proceso infeccioso a nivel respiratorio y a nivel urinario, y delirium el cual ha sido mixto de predominio hipoactivo actualmente. En cuanto a sus resultados de laboratorio de ingreso únicamente destacaba hb de 10.7g-dl.

Se egresa después de 5 días de hospitalización. Continuando con buenas condiciones generales, deambula con asistencia, andadera, mejorando sus reservas fisiológicas. El paciente es parcialmente dependiente, con incontinencia urinaria, con una red de apoyo frágil, sobre todo por el envejecimiento de sus cuidadores, teniendo a una cuidadora de 80<sup>a</sup> quien es su hija, esto va acorde con las condiciones de longevidad relacionadas a la herencia, se sabe que de padres longevos, las posibilidades de que

los hijos alcancen una longevidad extrema es mayor, que aquellos de padres finados a edades tempranas. Dentro de los pacientes centenarios, Don Leopoldo, es el que más cercano está a llegar a ser supercentenario, a decir de aquellas personas que logran una edad mayor a los 110<sup>a</sup>, grupo etario que no se conocía hasta antes de 1960, y desde entonces hemos observado un incremento en dicha población, en este momento nuestro paciente tiene 108<sup>a</sup>, y es una muestra clara del envejecimiento exitoso, ya que no cuenta con patologías relacionadas al envejecimiento, es decir, es un paciente escapista según Evert y cols, y según Gondo es un centenario dentro del rango de los pacientes vulnerables con deterioro tanto cognitivo y algunas limitantes físicas, es un paciente parcialmente dependiente y que exhibe ya un componente de deterioro cognitivo que representa una merma de sus reservas fisiológicas, y lo constatamos con las ocasiones en que ha sido hospitalizado y ha desarrollado como complicación principal el delirium, muestra de una vulnerabilidad del sistema nervioso a múltiples estresores, además de también es notorio que esos ingresos han sido condicionados por procesos infecciosos, los más frecuentes en pacientes centenarios es la respiratoria y urinaria. En el señor Leopoldo el factor de riesgo más grande para la infección de vías urinarias es la hipertrofia prostática y, sobre todo, la utilización de cateterismo vesical crónico. Sin embargo, es importante hacer notar que a pesar de varias hospitalizaciones por estas patologías el paciente sigue saliendo adelante, lo que nos debe despertar la curiosidad de que hace especial al sistema inmunológico de este y otros pacientes centenarios y sobre ello haremos un breve análisis de las condiciones inmunológicas en los pacientes con longevidad extrema.

En relación a la inmunidad de los pacientes con longevidad extrema, en general, se asume que el sistema inmune se deterioró progresivamente con el envejecimiento, sin embargo, recientemente se ha sugerido que la inmunosenescencia no implica un deterioro inevitable de las funciones inmunes, sino el resultado de procesos continuos de remodelación donde varias funciones se reducen, otras permanecen sin cambios e incluso otras incrementan en su función, situación última que sucede en el selecto grupo de viejos que llegan a ser centenarios. En este grupo etario, se observa un incremento de la inmunidad celular mediada por incremento de las células NK (natural killer), con preservación de su actividad citotóxica comparado incluso con los controles jóvenes, así mismo cuando esta característica está disminuida es un predictor de morbimortalidad en los viejos, y una actividad aumentada como sucede en los centenarios se relaciona a función preservada endocrina y buena masa muscular, siendo un factor de beneficio para la longevidad extrema. En cuanto a la función de neutrófilos, células encargadas prácticamente de la defensa en contra de infecciones bacterianas, se ha asumido que existe una disfunción a este nivel que predispone a los viejos a mayor frecuencia de infecciones, sin embargo, se tiene que los pacientes centenarios tienen una muy buena función de neutrófilos. La mejor preservación de funciones y el sistema antioxidante de los neutrófilos en los centenarios puede jugar un rol principal en la longevidad de estos pacientes. Patricia Alonso-Fernandez et al.<sup>42</sup>

Otras de las alteraciones que van de la mano con el envejecimiento y se supone está presente en los centenarios es el incremento de citocinas inflamatorias como es el caso de la IL6, que incluso se ha observado hasta concentraciones por arriba de 10 veces mayores a los jóvenes, sin embargo, el receptor soluble de IL6 (sIL6R) incrementa

progresivamente a partir de la 7a década de la vida y posteriormente tiene un decremento marcado, llegando a niveles en los centenarios comparables al de los jóvenes. Esta reducción de sIL6R puede ser un factor de longevidad, modulando la actividad proinflamatorias de IL-6. Otro factor interesante, es la ausencia o niveles bajos de autoanticuerpos en los centenarios, esto relacionado con la disminución de células B, sobre todo CD19 y CD5+, subgrupo encargado de la producción de autoanticuerpos. Todo esto, la ausencia de autoanticuerpos específicos representa un factor de longevidad en los sujetos muy viejos, y el incremento de niveles de IgG e IgA pueden conferir un incremento en la resistencia de infecciones virales y bacterianas en los pacientes centenarios.

Es por ello que según lo expuesto, suponemos como nuestro paciente, sigue hasta el momento saliendo adelante a las infecciones que condicionan mayor mortalidad en los pacientes viejos viejos, como son las neumonías y las infecciones de vías urinarias.

Como mencione previamente Don Leopoldo y el resto de nuestro pacientes centenarios, son un claro ejemplo de envejecimiento exitoso, según la literatura internacional hay varias definiciones de este concepto y dentro de ellas hay las cuales solo toman la determinante psicológica es decir: envejecer exitosamente es llegar a los 90's o más y sin deterioro cognitivo. **Zubenko G, et al**<sup>43</sup>

Otra definición de envejecimiento exitoso es cuando las personas sienten satisfacción por poder adaptarse a las situaciones cambiantes de su vida, aunque una medida subjetiva, prácticamente representa lo que nuestros pacientes comentan al preguntárseles como se sienten al contar con una centena de años con respecto a su

vida. Esta definición se aplica también a la relación entre un cierto grado de salud objetiva y la satisfacción subjetiva del adulto con la vida que lleva.

Otros incluyen en la conceptualización del envejecimiento exitoso características físicas, sociales, funcional y psicológico, este último dominio endorsa vitalidad emotiva y la contención interna, esta última, es la que más favorece y brinda una respuesta positiva a los estresores incluso psicológicos/fisiológicos, otro factor, importante en el contexto de conseguir una longevidad extrema exitosa está el dominio social, donde a pesar de la pobre red de apoyo que muestra nuestro paciente, ha logrado sobresalir de sus vicisitudes.

## **Caso 5**

### **FGP Edad 102ª**

**Motivo de ingreso:** Neumonía, abatimiento funcional, deterioro cognitivo.

**Motivo de egreso:** Neumonía Adquirida en la Comunidad en resolución.

Paciente viuda, con red de apoyo frágil, es cuidada por sobrina de 52ª, depende económicamente de sus hijos. Direcciones avanzadas limitadas.

Es dependiente con Katz g, LB 0/8, con abatimiento funcional reciente. Requiere de andadera para su traslado. No escaras, no depresión, deterioro cognitivo no especificado en tiempo, no demencia, no alteraciones de sueño. Es edentulica, sin prótesis, incontinente urinaria y fecal, además de cursar con estreñimiento crónico, se niega mareos, si caídas, con síndrome de fragilidad (inmovilidad, sarcopenia, pérdida de peso, desnutrición). De sus resultados de laboratorios en su hospitalización destaca hiperglucemia moderada 178mg/dl, hiperazoemia leve, leucocitosis 19200, neutrofilia de 89%, hemoglobina 12.5. el EKG con datos de hipertrofia ventricular izquierda. Retraso de conducción inespecífica, datos de cardiopatía isquémica crónica en cara inferior y antero lateral. Tras una estancia corta, la paciente se egresó satisfactoriamente con esquema de antibiótico oral, broncodilatadores.

En este caso nuevamente tenemos evidencia de la ausencia clínica de enfermedades relacionadas con la edad, siendo nuestra paciente una escapista, además de dentro de los centenarios mantener una funcionalidad esperada o normal a decir de Gondo y cols, sin embargo, también sigue siendo evidente que de las patologías más frecuentes en este grupo es la infecciosa, según un estudio chino donde se estudió el motivo de ingreso y defunción de los centenarios se tiene que la infección pulmonar es la razón

para admitir un paciente más frecuente, seguido de enfermedades cardiovasculares y fractura de cadera y el motivo de muerte más frecuentes de las muertes de los hospitalizados fue neumonía en un 75%, otros problemas observados en estos pacientes fueron arritmias, malnutrición.

En nuestra paciente podemos darnos cuenta de manera indirecta la buena respuesta inflamatoria que mostro, al tener una cuenta leucocitaria elevada y de esta predomina la respuesta neutrofilica, situación que como se ha comentado anteriormente le da un factor de protección ante los insultos de tipo infeccioso.

En nuestra paciente a pesar de no tener manifestaciones cardiovasculares es decir no se evidenciaron datos de falla cardiaca congestiva, angina, EVC, según los estudios, su electrocardiograma muestra datos de cardiopatía isquémica e hipertrofia ventricular izquierda, y datos de retraso de la conducción, estos cambios concuerdan con un estudio realizado por S. Chessari y cols, donde realizaron el análisis de 49 centenarios y sus cambios electrocardiográficos más frecuentes. Con el envejecimiento el corazón incrementa de tamaño esto se acompaña de múltiples modificaciones histológicas como lo son la calcificación, fibrosis e infiltración grasa, estos cambios pueden alterar el tejido muscular y al sistema de conducción cardiaca, otros cambios que suceden en el envejecimiento son la reducción de células conductoras hasta un 10.9%, esto condiciona algunas interferencias eléctricas, el estiramiento de las paredes auriculares puede contribuir a que exista fibrilación auricular u otras anomalías en la conducción, así mismo las alteraciones electrolíticas que frecuentemente existen en los viejos viejos pueden condicionar a alteraciones de conducción. De las alteraciones electrocardiográficas más frecuentemente encontradas en los centenarios se tiene que

el ritmo sinusal varia de 56 a 106 latidos por minuto. Entre los latidos ectópicos de los centenarios los supraventriculares son los más prevalentes, dentro de las alteraciones de conducción las más frecuentes son el hemibloqueo anterior izquierdo y el hemibloqueo posterior izquierdo, en menos frecuencia se encuentra el bloqueo de rama derecha del Haz de His. Son pocos los que presentan retraso auriculoventricular, y cuando esto sucede el más frecuente es el bloqueo de primer grado. En este estudio comentado, los pacientes centenarios mostraron solo raros signos de afección cardíaca, no datos de alteración electrolítica a pesar incluso del uso de varios fármacos. Encontrándose que las alteraciones de conducción intraventricular es lo más frecuente en los EKG's de centenarios, como sucede con nuestra paciente, y a pesar de estos datos nuestra paciente esta asintomática, lo que podemos deducir que simplemente los cambios observados son una expresión del envejecimiento cardíaco<sup>44</sup>,

## **Caso 6.**

**JLJGF Edad: 101<sup>a</sup>**

**Primaria completa.** Antecedentes de fractura de antebrazo derecho a los 100<sup>a</sup>, resección de catarata ojo izquierdo, lente intraocular. Alcohólico crónico, inactivo. No enfermedades crónicas.

Paciente viudo, con buena red de apoyo, principalmente de sus nietos, otra cuidadora su hija de 73<sup>a</sup>, depende económicamente de su nieta. Funcional e independiente, con Katz B, LB 6/8, con uso de bastón 3-4 meses. Con deterioro cognitivo, no determinado en tiempo. Edentulico, sin prótesis, con datos de fragilidad (sarcopenia, pérdida de peso). Direcciones avanzadas limitadas.

Se ingresó por fractura de cadera, hospitalizado por 10 días, con manejo para el dolor inicial con AINES, posteriormente desarrollo complicación intrahospitalaria delirium, manejada con antipsicótico. Evolución favorable y fue egresado, continuo con buena evolución, con deambulaci3n auxiliada por andadera sin mayores complicaciones, ni limitaciones.

En enero 2010 en su domicilio fallece con los siguientes diagn3sticos: desequilibrio hidroelectrolítico, Neumonía adquirida en la comunidad.

En el análisis de nuestro paciente nos enfocaremos a los aspectos relacionados a fractura de cadera y su manejo, que en este grupo de pacientes, representa la tercera causa de ingreso hospitalario como se mencionó previamente. Según la clasificaci3n de los pacientes centenarios y patologías relacionadas con la edad se encuentra dentro del grupo de escapistas, además de tener funcionalidad excelente. En lo relacionado a su evoluci3n y su deceso, ya se ha mencionado ampliamente que las

neumonías son la principal causa de muerte en los pacientes de longevidad extrema, y como hemos observado por la evolución de los casos previos, también representa la causa número uno de muerte en nuestro pequeño grupo de pacientes centenarios.

Los traumatismos son la causa más frecuente de muerte en la gente joven (2ª y 3ª década de la vida), sin embargo, representan la cuarta causa de muerte en el grupo etario de más de 85ª, después de las patologías cardiovasculares, respiratorias y el cáncer. **M.J.R. Kent et al<sup>45</sup>**

Los estudios sobre las caderas fracturadas en ancianos son innumerables, pero están en general limitados hasta los 85 años, sin tener en cuenta una franja de población creciente, los centenarios, debido al claro aumento en la expectativa y calidad de vida que se está experimentando, y que lleva a afrontar un nuevo aspecto en la medicina que es la gerontoortopedia. La tasa de mortalidad se estima en un 13% a los 3 meses y 24% a los 12 meses. De los que sobreviven, sólo el 50% recupera su nivel de deambulación e independencia para la vida diaria previa a la caída. El pronóstico puede ser pobre sobre todo por la disminución en la reserva fisiológica, y la alta posibilidad de comorbilidades, se ha visto que dentro de la hospitalización la mortalidad de los pacientes centenarios con fractura de cadera es de 11 a 31%. En esto también se incluyen otros factores como el tiempo de hospitalización, así como el retraso en el tiempo de cirugía según un estudio corto de fracturas de caderas en centenarios se observó que el retraso es de 2 días en comparación de pacientes no centenarios esto en relación a una optimización fisiológica en este grupo de pacientes frágiles. **R. Verma et al.<sup>46</sup>**

Según los datos disponibles en la bibliografía médica, los factores asociados con una recuperación funcional óptima no dependen exclusivamente de la cirugía y están más relacionados con las condiciones previas a la fractura y con las complicaciones posteriores. El promedio de hospitalización en las series revisadas de centenarios con fractura de cadera se tiene un promedio de 12-15 días, en nuestra paciente solo fue de 10 días, lo que muestra una considerable reducción del promedio, además de con ello disminuir la agresión incluso que la propia hospitalización le provoca a todos los pacientes geriátricos en especial a los centenarios, así también dentro de las complicaciones reportadas en la literatura se tiene que los pacientes son proclives al desarrollo principalmente de delirium, además de complicaciones de . Aunque los centenarios representen tan sólo el 0,6% del total de las fracturas de cadera, el manejo de dichas fracturas en estos pacientes es un reto para el equipo médico a cargo de estos pacientes. La comorbilidad, la calidad ósea y el estado mental les hace ser unos candidatos de alto riesgo para la anestesia y para la cirugía. Una anestesia adecuada, una cirugía precoz y un tratamiento multidisciplinar de las posibles complicaciones es la combinación adecuada para el mejor manejo de estos pacientes.

## **Caso 7**

**ASJ Edad : 104**

**Queja principal:** delirium, hemorragia de tubo digestivo alto.

Diagnostico final: Hemorragia tubo digestivo alto secundario a AINEs, Polifarmacia

Padre finado a los 110<sup>a</sup>, madre a los 80<sup>a</sup>. Direcciones avanzadas limitadas.

Doña Abigail con antecedentes de hipertensión arterial de 40 años de evolución y enfermedad articular degenerativa, entre sus medicamentos de uso ordinarios tenemos enalapril 10mg cada 8 horas, diclofenaco 100mg, naproxeno 250mg cada 12 horas, aspirina 500mg diario, esta última durante una semana consecutiva, valeriana 1 tableta antes de acostarse, además de tomar un litro de jerez en tres días durante muchos años. Ingres a hospital por sangrado de tubo digestivo alto. Funcional deambulando con andadera y como única patología de base osteoartritis que es la patología más frecuente en esta población anciana. La paciente egresada en buenas condiciones, con paracetamol para el dolor, se le ajustó el antihipertensivo, lo que ayudo en ella es su buena reserva homeostática a pesar de su edad. Se le dio seguimiento y todavía es funcional, a los dos meses no acudió a cita ya que estaba de vacaciones, lo que atribuimos que se encuentra en buenas condiciones generales. Presento posterior a egreso abatimiento funcional, con inmovilidad complicada con úlceras por presión en sacro y talones. Ultimo manejo reportado pentoxifilina, paracetamol, enalapril.

Falleció el 8 de julio 2010 con diagnósticos no definidos.

Este caso por demás interesante, ejemplifica, lo nocivo que puede ser el tratar enfermedades condicionando un deterioro en la calidad de vida y un incremento en la morbimortalidad. Paciente escapista a las enfermedades relacionadas con el

envejecimiento y con un nivel funcional dentro de la normalidad. La polifarmacia es un síndrome geriátrico muy frecuente, y como vemos en estos pacientes los centenarios no están exentos de la iatrogenia que podemos condicionar en ellos, al no realizar un buen análisis de las comorbilidades y las patologías existentes en nuestros pacientes.

El motivo principal de ingreso de esta paciente es una complicación por efecto adverso e interacciones medicamentosas que condujeron al desarrollo de sangrado gastrointestinal, que como se ha comentado previamente en los viejos viejos está más relacionado a úlceras pépticas que en este caso pudo ser la base del sangrado junto con la polifarmacia. En el caso de nuestra paciente el factor más importante para el desarrollo de polifarmacia fue el dolor y el mal manejo del mismo, el incremento en la incidencia de enfermedades crónicas en la edad, en este caso la osteoartritis, hace que el viejo tenga un riesgo elevado de experimentar dolor crónico y agudo, y hay poca información sobre dolor en los viejos viejos, incluidos en este grupo a los centenarios. Se ha supuesto que la percepción del dolor disminuye con la edad y en un estudio de 800 centenarios, se encontró que esto puede estar relacionado a diferencias en la edad, más que a los cambios que se dan con el envejecimiento, y sobre todo con el lugar donde se está residiendo, observándose que el dolor incrementa en los pacientes institucionalizados, otro punto a tomar en cuenta es la menor prevalencia de dolor en los pacientes viejos viejos es que es posible que estos pacientes se hallan adaptado y aceptado el cursar con dolor, sobre todo el de tipo crónico, esto es importante, para el tratamiento, ya que en el entendido de que los viejos viejos perciben menos dolor el tratamiento debe ajustarse y evitar la sobre medicación, situación que con mucha frecuencia sucede en este grupo de pacientes. Sin embargo, dentro de las personas

con dolor severo, el tratamiento incluso puede estar ausente cerca de un 20%, y esto también es importante para el uso de analgésicos opioides que son infrautilizados en la población de viejos viejos, y al no tener un buen manejo de dolor se incrementa la posibilidad de polifarmacia. **J. \_Zyczkowska et al.** <sup>47</sup>

En una serie reportada de centenarios con múltiples morbilidades y consumo de fármacos se encontró que el promedio de patologías era de 3 o más, de estos las más frecuentes en este grupo etario fueron las patologías de los sentidos, digestivas, urogenitales y cardiovasculares.

En relación al consumo de medicamentos en los centenarios se tiene que el 71% de los pacientes tomaba de 0 a 3 medicinas y el 28% más de 3. En contraposición con el mayor consumo de fármacos en la población geriátrica más joven que los centenarios, y hace que el consumo bajo de medicamentos sea un indicador de buen estado de salud. En este sentido, se observa que en muchas ocasiones el consumo de medicamentos por parte de los centenarios es incluso innecesario, situación que como se ha comentado en nuestra paciente puede haber sido la causa de los efectos adversos y el ingreso hospitalario. **G. CIAZZOLENI, et al** <sup>48</sup>

## **Caso 8**

**MMTG Edad 100ª**

**Diagnóstico de ingreso:** Insuficiencia cardiaca congestiva, neumonía, infección de vías urinarias, síndrome de fragilidad, deterioro cognitivo.

Paciente viuda, con buena red de apoyo, su cuidadora es su hija de 57ª. Parcialmente dependiente con Índice de Katz C, Lawton-Brody 2/8. Abatimiento funcional de 1 mes. Requiere de andadera para su deambulaci3n. Muestra sntomas depresivos, una hija la frecuente poco. Deterioro cognoscitivo de 2ª de evoluci3n. Edentulica, deterioro sensorial mixto (auditivo/visual), incontinente urinaria, desnutrici3n, sarcopenia, p3rdida de peso, re hospitalizaci3n. Antecedentes de insuficiencia venosa, traumatismo ojo derecho con exeresis a los 80ª. Direcciones avanzadas limitadas.

Se hospitalizo por abatimiento funcional secundario a dolor de m3s de 1 mes, tipo c3lico, intermitente a nivel de hipocondrio derecho, se diagnostic3 con colecistitis litiasica no agudizada se proporciona manejo farmacol3gico sin embargo, tiene deterioro con fiebre, dificultad respiratoria se ingresa por insuficiencia cardiaca y neumonía, con estancia hospitalaria de 8 d3as. EKG con fibrilaci3n auricular, sobrecarga ventricular, extrasístoles ventriculares. De sus resultados de laboratorio con buena respuesta inflamatoria leucocitosis 27200, neutrofilia 85.9%, normo gluc3mica 111mg/dl, discreta hipokalemia 2.8meq/l, hipoalbuminemia 2.2g/dl, Hb 10.5g/dl. Normocolesterolemia. Durante su hospitalizaci3n con evoluci3n favorable, es factible su egreso despu3s de 8 d3as con oxígeno domiciliario y se da seguimiento en consulta externa, 3 meses despu3s con buena evoluci3n, mejorando en sus

actividades de la vida diaria, recuperando paulatinamente su independencia, disminuyendo la necesidad de oxígeno.

Clasificamos a nuestra paciente dentro del grupo de centenarios retardadores de enfermedades relacionadas con el envejecimiento y en el grupo de funcionalidad vulnerable.

A pesar de que el ingreso de nuestra paciente está en relación a un cuadro infeccioso, además de afección cardiovascular, en este caso un cuadro de insuficiencia cardíaca posiblemente desencadenada por la fibrilación auricular, nuestro análisis se centrará sobre todo en el componente de riesgo cardiovascular y porque esta comorbilidad es la causa más frecuente de mortalidad en los viejos viejos, pero que sin embargo, en los centenarios se ha mostrado incluso una disminución de la frecuencia de muerte relacionada a complicaciones cardiovasculares. Es por ello que los centenarios pueden ser considerados como un claro ejemplo de un envejecimiento cardiovascular exitoso, con capacidad de evitar o retrasar o limitar el daño cardiovascular asociado con las enfermedades relacionadas al envejecimiento.

Dentro de los factores asociados a una disminución del riesgo está la disminución de la velocidad de onda de pulso (índice de flexibilidad de la pared arterial) con rangos de 10m/s, comparable a los población joven, además de contar con un mejor perfil lipídico, situación que cursa nuestra paciente. Otro componente importante en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares es la hipertensión arterial, y en este sentido, son muy pocos los datos disponibles en los centenarios, se sabe que la prevalencia de hipertensión es menor en comparación con pacientes de 80<sup>a</sup>, y que el tratamiento debe ser instituido, sin embargo, no existe evidencia de que el tratamiento antihipertensivo

sea beneficioso en los pacientes centenarios. Varios reportes de centenarios sugieren que estas personas tienen un perfil lipídico protector contra la aterosclerosis, se tiene un descenso en el colesterol total y un incremento en los niveles de lipoproteína de alta densidad (HDL) lo que se relaciona con una longevidad libre de patologías cardiovasculares, además de una disminución de los efectos inflamatorios que conllevan al desarrollo de estas alteraciones vasculares. Otros factores a tomar en cuenta son que los centenarios han llevado un estilo de vida saludable en relación al tabaquismo, dieta, actividad física. **A. Galioto et al.** <sup>49,50</sup>

## Caso 9

### RNL 101<sup>a</sup>

**Motivo de Ingreso:** Síndrome de Caídas, fractura cubito derecha.

Tiene antecedentes de exposición al humo de leña, no alergias, no crónico degenerativos, analfabeta, dedicada al hogar, con historia de fractura de hombro y clavícula izquierda hace 8<sup>a</sup>. Es parcialmente dependiente, con Índice de Katz C, Lawton-Brody 2/8. Tiene problemas de sueño, insomnio para lo cual usa carbamacepina, dosis no especificada. Deterioro cognoscitivo de 3 años de evolución. Direcciones avanzadas limitadas.

El motivo de ingreso es por una caída complicada con una fractura de cubito derecho distal expuesta, los resultados de laboratorio de ingreso muestran anemia normocítica, con Hb de 10.3g/dl, leucopenia 3400, normoglucemia azoados y electrolitos séricos normales. Durante su hospitalización cursa con delirium, sin embargo, con buena evolución es intervenida quirúrgicamente para la resolución de la fractura y posterior a 5 días se egresa por mejoría.

En el análisis de este caso tomaremos como base el deterioro cognitivo y las alteraciones de sueño, que en particular esta paciente presentaba y son una causa de somnolencia diurna y frecuentemente condicionan síndrome de caídas con las complicaciones que nuestra paciente mostro, además de que el tratamiento que estaba recibiendo para el insomnio, también puede desencadenar caídas y por supuesto que no es el que está indicado en el insomnio.

En un estudio de 180 centenarios se investigó la calidad de sueño de estos y su relación con el tratamiento farmacológico en los que existía alteraciones del sueño. Se

encontró que por arriba de los 100<sup>a</sup> es posible mantener una buena calidad de sueño. Sin embargo, se encontró que los pacientes centenarios experimentan insomnio inicial y tardío, esto asociado a enfermedades crónicas<sup>29</sup>.

Varios estudios muestran que el consumo de psicotrópicos es elevado en la población envejecida. Según se va envejeciendo se puede decir que predomina cierto tipo de psicotrópicos a consumir es decir, el pico para el uso de antidepresivos es cerca de los 85<sup>a</sup>, para los antipsicóticos cerca de los 90<sup>a</sup> y para los fármacos hipnóticos se incrementa su consumo en los centenarios, sobre todo los masculinos y esto sobre todo es para el tratamiento de alteraciones del sueño relacionados con insomnio.

***Sirpa Hartikainen, et al.*<sup>51</sup>**

En relación al deterioro cognoscitivo Se estima que el 40-80% de los centenarios experimenta cierto grado de deterioro cognitivo/demencia, sin embargo, algunos centenarios tienen un desempeño cognoscitivo mejor al de sexagenarios, también demuestra que una mayor habilidad cognitiva puede contribuir a la longevidad de los centenarios, así como en la población general. Aunque algunos centenarios son capaces de vivir en comunidad, el 50% de los centenarios estadounidenses vive en casas de cuidados. Debemos recordar que la integridad mental es el factor más importante y determinante en la funcionalidad. En un estudio Francés que exploran marcadores de fragilidad relacionados con la fuerza muscular se encontró que de 756 centenarios (663 mujeres y 93 hombre), solo una pequeña parte del grupo de las mujeres (9.8%) fue capaz de caminar 500m, mientras que más hombres (26.4%) realizaron esta caminata. La capacidad de cargar 5kg se mantuvo en 11.9% de las mujeres y en un 28.6% de los hombres. En resumen en el caso de doña Lorenza, su

evolución fue favorable, y se logró retirar el fármaco que en este caso fue contribuyente importante en la hospitalización, como se ha observado en otros pacientes, los eventos adversos farmacológicos pueden ser causa de hospitalización incrementando la morbimortalidad.

## **Caso 10.**

**CGD 101<sup>a</sup>**

**Motivo de Ingreso:** Delirium, Infección de vías Urinarias.

Paciente viudo, con buena red de apoyo, cuidado por su hija de 66<sup>a</sup>. Con regular apreciación de su salud. Antecedentes de EVC isquémico ACMI hace 8<sup>a</sup>. De manera crónica utiliza aspirina a dosis de 150mg cada 24hrs. Tiene sus direcciones avanzadas limitadas. Es dependiente, camina con ayuda, con abatimiento funcional crónico de 8<sup>a</sup>, y exacerbado en la última semana. Con índice de Katz F y escala de actividades instrumentadas (Lawton/Brody) 1/8. Historia de depresión sin tratamiento y también deterioro cognitivo asociado a componente vascular cerebral. Tiene deterioro sensorial auditivo/visual, incontinente urinario, problemas de marcha y equilibrio. Con síndrome de caídas, sin complicación, con fragilidad (pérdida de peso, sarcopenia, inmovilidad). El motivo de su hospitalización es delirium hipoactivo, desencadenado por un proceso infeccioso a nivel urinario. De los resultados de laboratorio durante su hospitalización se encontró con normoglucemia, azoados normales, electrolitos séricos normales, leucocitosis 11600, con neutrofilia, además de un examen general de orina con datos sugestivos de infección urinaria. EKG con extrasístoles ventriculares, alteraciones de la repolarización inespecíficas. Se le realizó tomografía de cráneo que mostro evento isquémico de la ACMI antiguo, además de importante atrofia cerebral e hidrocefalia compensatoria. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 6 días, con una evolución favorable egresando a su domicilio.

Don David, es un paciente centenario demorado en relación a las enfermedades relacionadas a la edad, en este caso la secuela por evento vascular cerebral que le

sucedió siendo nonagenario, a pesar de que las patologías cardiovasculares donde se incluye al EVC que le sucedió a nuestro paciente, son la causa número uno de mortalidad en los pacientes geriátricos, sobre todo aquellos viejos viejos, los centenarios que han sobrevivido o retrasado el inicio de estas patologías hasta después de los 80<sup>a</sup>, tienen mayor posibilidad de alcanzar una longevidad extrema como lo comprobamos con nuestro actual paciente y otros ya comentados previamente. Hay una hipótesis sobre la carga de morbimortalidad en la longevidad que indica que entre mayor edad de inicio de la enfermedad mayor posibilidad de compactar las comorbilidades y esto es cierto en los centenarios, esta hipótesis se conoce como la compactación de las comorbilidades en los centenarios, y pone a prueba la noción de que entre más viejo llegas, mas enfermo estarás, lo que nos dice la hipótesis es que entre más viejo estés, más sano has sido. Sin embargo, fuera de ser causa de mortalidad las enfermedades cerebrovascular en nuestro paciente, si influyo en la morbilidad, sobre todo en la discapacidad, La discapacidad se ha definido como toda restricción o falta (resultante de una deficiencia) de capacidad para enfrentar una actividad de la manera o dentro de los márgenes que se consideran normales. Las discapacidades físicas, mentales y sociales, íntimamente relacionadas con el incremento de la expectativa de vida, se consideran entre los mayores retos a enfrentar en el presente siglo. El abordaje de la discapacidad más aceptado es su medición con el índice de independencia de las actividades de la vida diaria, realizado por Katz (IK) en 1963. La OMS considera que las Actividades de la Vida Diaria (AVD) constituyen el indicador más importante para medir el funcionamiento en los ancianos. En los estudios en centenarios ya comentados se caracteriza a este grupo desde el punto de

vista funcional, estableciéndose el nivel de discapacidad física según estos resultados, el más completo de estos estudios fue el “Estudio de Longevidad Satisfactoria” realizado en China que incluía a mayores de 100 años y aplicaron tanto la escala que evalúa las ABVD como las AIVD. Se han considerado otros factores como la escolaridad, el sexo ocupación y presencia o no de deterioro cognitivo en el anciano entre los factores de riesgo de discapacidad física en este grupo poblacional.

La mayoría de los estudios dan cifras entre el 30 y 40 % de centenarios funcionales pero como hemos comentado previamente en otros pacientes centenarios seguidos este año en nuestro hospital, apreciamos que el grado de función global se ve afectado sobre todo en el análisis de las AIVD y en el hecho que generalmente hay afectación en al menos una de las ABVD, mas por cuestiones sobre protectoras que por limitaciones físicas propias del centenario, en el caso de nuestro paciente las secuelas por el EVC han limitado su funcionamiento y al igual que otros pacientes, la funcionalidad es baja en comparación de los estudios publicados internacionalmente.

***Michiyo-Takayama et al<sup>52</sup>***

## **Caso 11**

**COR Edad 104<sup>a</sup>**

**Motivo de Ingreso:** Infección de vías urinarias de repetición.

Paciente viudo hace 6<sup>a</sup>. Con buena red de apoyo, su cuidador principal es su hija de 58<sup>a</sup>, la impresión sobre su estado de salud es regular. Es parcialmente dependiente, con abatimiento funcional 1<sup>a</sup> de evolución, con mayor dependencia. Katz C, L-B 3/8, requiere de bastón para su deambulación, está deprimido, con deterioro cognitivo leve. Direcciones avanzadas limitadas. Su hospitalización inicial fue por fractura de cadera izquierda, para lo cual se realizó cirugía y colocación de prótesis con buena evolución, logrando rehabilitarse adecuadamente, y volver a caminar con asistencia. Tiene problemas auditivos/visuales con colocación de lente intraocular derecho, edentulico, sin prótesis, con síndrome de caída, ya con fractura de cadera, colocación de prótesis. También tiene clínicamente síndrome de fragilidad (desnutrición, pérdida de peso, sarcopenia), ha cursado con varias rehospitalizaciones por problemas infecciosos principalmente a nivel urinario, está condicionada por hipertrofia prostática benigna, requiriendo de cateterización vesical crónica. Es seguido por consulta externa tanto por el servicio de urología, como geriatría y recientemente por parte de oncología se realiza diagnóstico de tumor parotídeo derecho, se toma biopsia, aún pendiente resultados. En cuanto al problema urológico se reusa a ser intervenido quirúrgicamente. En la última consulta externa se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio Hb12.2g/dl, hiperazoemia con creatinina 2.6mg/dl, glucosa 82mg/dl, urea 141, BUN 52, Electrolitos séricos normales, resto de parámetros

bioquímicos en rangos normales. Antígeno prostático 0.18. Bacteriuria, leucocituria en examen general de orina. Su tratamiento actual: captopril, moxifloxacin, paracetamol.

Don Catarino, es de los centenarios de los mayores, y un escapista a las enfermedades relacionadas con la edad, además de tener una funcionalidad aceptable, con pobres limitaciones en las actividades de la vida diaria, a pesar de que ha tenido varias rehospitalizaciones por problemas infecciosos ha salido adelante, como se ha podido observar al llegar a esta edad, posiblemente por los mecanismos implicados en la inmunidad de los centenarios, es decir, una respuesta inflamatoria adecuada, una funcionalidad de los neutrófilos y células NK intactas. Como hemos podido observar en los pacientes centenarios que se han previamente comentado, tanto la respuesta inflamatoria demostrada por incremento de leucocitos ante una agresión infecciosa, así como otros parámetros bioquímicos se han conservado intactos, y no son como se podría sospechar, alteraciones esperadas en los viejos viejos, sobre todo en los centenarios, comentaremos en este análisis, según estudios longitudinales internacionales, como se encuentran las variables bioquímicas en los centenarios. Como es de esperarse los niveles de nitrógeno ureico muestran un incremento con la edad, relacionados con la disminución en la función renal y el incremento catabólico de las proteínas. Se observan valores bajos de plaquetas, posiblemente relacionados a una disminución en la hematopoyesis con el envejecimiento. Existe una reducción en los niveles séricos de glucosa, ALT y colesterol total, y esto puede estar relacionado a la disminución de consumo de alimentos, que conlleva a una malnutrición, situación frecuente en la longevidad extrema. Otro parámetro que incrementa es la sedimentación globular, que puede estar relacionada con anemia y con patologías

crónico degenerativas, sobre todo articulares. Como aquí se comenta, son pocos los cambios que suceden en los centenarios a nivel hematológico y bioquímico en comparación con los pacientes viejos sanos, y muchas veces no son los cambios esperados como podríamos suponer. ***D. Lio et al***<sup>53</sup>

## **Caso 12**

**MJSR    Edad 101a**

**Motivo de Ingreso:** Delirium, Infección de vías urinarias.

Paciente viuda, con antecedentes Diabetes Mellitus 2, Hipertensión arterial sistémica, secuelas de EVC isquémico. Direcciones avanzadas limitadas. Se ingresa por infección de vías urinarias y un cuadro de delirium, con buena respuesta al manejo farmacológico egresando a los 4 días de estancia hospitalaria. Su manejo farmacológico domiciliario es con metformina 850mg cada 12hrs, amlodipino 5mg cada 24hrs, glibenclamida 5mg cada 24hrs. Es parcialmente dependiente, con déficit sensorial mixto visual/auditivo. Movilizándose con ayuda. Es una paciente con síndrome de fragilidad (pérdida de peso, sarcopenia, inmovilidad), refiere de manera crónica artralgias, mialgias, para lo cual utiliza paracetamol. Recientemente se agregó a su manejo pentoxifilina, aspirina, clonacepam y digoxina. Sin embargo, al realizarse una evaluación no hay evidencia que justifique el uso de dichos fármacos, por lo que se ajusta el manejo farmacológico dejando metformina 850mg cada 24hrs, aspirina 150mg cada 48rs, se suspende hipotensor, glibenclamida, y se reduce dosis de psicotrópico con el objetivo de retirarlo paulatinamente.

Doña María, centenaria con funcionalidad aceptable según Gondo y cols., y sobreviviente a varias patologías crónico degenerativa, de hecho a las más frecuentes causa de morbimortalidad en grupos etarios menores, como ampliamente lo evidencia la literatura, pero que ella ha podido sobre llevar y lograr lo que pocos, una longevidad extrema, o como en algún momento se identificaron como personas de longevidad "outlier" que es un término para describir cosas o fenómenos que están fuera de la

experiencia normal, mas es un término que poco a poco ira quedando fuera de contexto porque la población de centenarios es la que más rápido ha crecido en los últimos 60<sup>a</sup> a nivel mundial y nuestro país no se queda atrás. Existen varios fenotipos de centenarios, la mayor parte de ellos corresponde al fenotipo frágil (físicamente dependiente o tienen un bajo grado de disfunción cognitiva) situación que sucede con nuestra paciente actual y la mayor parte de nuestros pacientes centenarios.

En un estudio sobre funcionalidad y comorbilidades en centenarios se demostró que 2 de las patologías más frecuentemente asociadas a una limitación importante de la funcionalidad son la enfermedad cerebrovascular y las fracturas, esto conlleva a un decline en la función física y cognitiva. Estas dos patologías se han ampliamente reconocido como causa de postración en cama y como resultado se espera que la funcionalidad decline. Sin embargo, debe tenerse en cuenta, que otro grupo importante de centenarios esta propenso a estas patologías, sobre todo a un incremento de fracturas y estos son los pacientes frágiles, que como hemos visto en la mayor parte de los resúmenes clínicos aquí relatados, son una parte fundamental del estatus clínico de los centenarios a quienes atendemos.

Además de tener pluripatologías, nuestra paciente también como la mayor parte de los pacientes geriátricos esta propensa a la polifarmacia, y como al final del resumen clínico tiene varios medicamentos a los que no se le encuentran justificación, incrementando su potencial de daño, con mayores interacciones o los propios efectos adversos de los medicamentos, situación que hace más difícil su estatus funcional.

## **Resultados de los análisis de los casos**

Se realizó un recuento de los pacientes admitidos en el servicio de geriatría en el periodo comprendido de junio del 2009 a mayo del 2010, que sumaron 986 pacientes, en este tiempo se brindó atención hospitalaria a 14 centenarios, que represento un porcentaje de 1.4% de la población atendida, sin embargo, se incluyeron únicamente a 12 pacientes en el presente análisis de casos, y se excluyeron a 2 pacientes por no contar con expedientes completos.

Se ingresaron en el análisis de casos a 12 pacientes, con una media de edad de 102<sup>a</sup>, con DS de +/- 2.3<sup>a</sup>, con una máxima de edad de 107<sup>a</sup> y una mínima de 100<sup>a</sup>, siendo de ellos 6 pacientes masculinos y 6 pacientes femeninos, prácticamente representando un 50% para cada género. Destaca que dentro del grupo de los masculinos es donde se encuentra los pacientes con más edad, 107, 104 y 103<sup>a</sup>. El total de los pacientes requiere de un cuidador, y la mayor parte de los cuidadores primarios son familiares.

En cuanto al motivo de ingreso más prevalente en la población centenaria analizada se tiene que el delirium es el que prevalece con un 66% que representa a 8 pacientes, de estos la causa subyacente del delirium son las infecciones, que un 58% de los centenarios fue el motivo de ingreso, es decir 7 pacientes, de estos un 33% de los pacientes se ingresó por Infección de vías urinarias y un 25% neumonía, 3 pacientes se ingresaron por síndrome de caídas, 2 de ellos con fractura uno de cadera y otra paciente con fractura de antebrazo y una paciente con meningioma pontocerebeloso. Otros diagnósticos presentados al ingreso fueron 2 pacientes con sangrado de tubo digestivo, uno por efecto adverso de fármacos y otro por complicaciones de cirrosis

hepática. Las comorbilidades más frecuentes en los centenarios fueron las relacionadas a patologías cardiovasculares, 5 pacientes presentaron este tipo de patologías es decir hipertensión, cardiopatía isquémica o insuficiencia cardiaca y enfermedad cerebrovascular. Además de las patologías oculares que también fueron frecuentes 5 pacientes las presentaban, otras de las alteraciones comunes en los centenarios hombres son los problemas prostáticos que se presentaron en un 25% (3 pacientes) que además contribuyen al desarrollo de procesos infeccioso urinarios, en la tabla 1 se muestra las comorbilidades presentadas.

Tabla 1. Comorbilidades de los centenarios .

| <b>Comorbilidades</b>                                              | <b>Ingreso</b> | <b>Todos<br/>Diagnósticos</b> |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| <b>Enfermedad</b>                                                  |                |                               |
| <b>Hipertensión</b>                                                | 1              | 2                             |
| <b>Cardiopatía (isquémica/ICC)</b>                                 | 1              | 1                             |
| <b>Enfermedad Cerebrovascular</b>                                  | 1              | 2                             |
| <b>Enfermedad Gastrointestinal<br/>(Sangrado Gastrointestinal)</b> | 2              | 2                             |
| <b>Enfermedades infecciosas</b>                                    |                |                               |
| <b>Neumonía</b>                                                    | 3              | 3                             |
| <b>Infección vías Urinarias</b>                                    | 4              | 4                             |
| <b>Enfermedades de los Ojos</b>                                    |                | 5                             |
| <b>Otras</b>                                                       |                |                               |
| <b>Enf. Prostáticas</b>                                            | 2              | 3                             |
| <b>Anemia</b>                                                      | 2              | 4                             |
| <b>Fracturas</b>                                                   |                |                               |
| <b>Cuello femoral</b>                                              | 1              | 2                             |
| <b>Brazo/Antebrazo/Muñecas</b>                                     | 1              | 2                             |
| <b>Neoplasias</b>                                                  |                |                               |
| <b>CNS</b>                                                         | 1              |                               |
| <b>Otras</b>                                                       |                | 1                             |
| <b>Cirugías</b>                                                    |                |                               |
| <b>Ortopédicas</b>                                                 | 2              | 4                             |
| <b>Neurocirugías</b>                                               | 1              |                               |

Como se mencionó previamente uno de los motivos más frecuentes de ingreso de los pacientes centenarios fue el delirium, y junto con este se encontró que tanto el deterioro cognitivo, la deprivación sensorial auditiva y visual y la fragilidad, son los síndromes más frecuentes, como se ve en la tabla número 2, en cuanto a la prevalencia de los síndromes geriátricos en esta pequeña población de centenarios analizada. Se observa como dato relevante que el síndrome de polifarmacia se presentó únicamente en las mujeres en un 50% de ellas.

**Tabla 2. Síndromes Geriátricos prevalentes en Centenarios**

| <b>Síndromes Geriátricos</b> | <b>Total<br/>(%)</b> | <b>Hombre<br/>s</b> | <b>Mujere<br/>s</b> |
|------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Fragilidad</b>            | 5 (41%)              | 3                   | 2                   |
| <b>Inmovilidad</b>           | 2 (16%)              | 1                   | 1                   |
| <b>Deterioro Cognitivo</b>   | 7 (58%)              | 3                   | 4                   |
| <b>Delirium</b>              | 8 (66%)              | 3                   | 2                   |
| <b>Polifarmacia</b>          | 3 (25%)              |                     | 3                   |
| <b>Caídas</b>                | 4 (33%)              | 1                   | 3                   |
| <b>Incontinencia</b>         | 5 (41%)              | 3                   | 2                   |
| <b>Estreñimiento</b>         | 4 (33%)              | 1                   | 3                   |
| <b>Deprivación</b>           | 8 (66%)              | 4                   | 4                   |
| <b>visual/auditiva</b>       | 4 (33%)              | 2                   | 2                   |
| <b>Depresión</b>             | 2 (16%)              | 1                   | 1                   |
| <b>Trastornos del Sueño</b>  |                      |                     |                     |

En cuanto a la mortalidad de estos pacientes, tanto al momento de captar a los pacientes en su primer ingreso o en su seguimiento, se tuvo una mortalidad de 41% de los pacientes, de ellos la mayor causa de mortalidad fueron las neumonías en 3 de los pacientes finados, uno más falleció por sangrado gastrointestinal relacionado a hepatopatía crónica y de una paciente no se logró recabar el diagnóstico de defunción. Únicamente 2 pacientes de los 5 finados falleció en el hospital, los restantes en su domicilio, la totalidad de los pacientes analizados expresaron su voluntad anticipada de limitar las maniobras de resucitación avanzadas

Según las clasificaciones de los centenarios en relación a lo previamente publicado en literatura internacional, nuestros pacientes pueden encajar en los siguientes grupos:

Según el estudio Italiano(IMUSCE 2005), 1 centenario es autónomo y representa al 8% de los pacientes centenarios, 58% corresponde a los pacientes intermedios y 4 pacientes (33%) al grupo de los centenarios deteriorados.

Según el estudio de Nueva Inglaterra realizado por Evert y cols (2003) 25% de nuestros pacientes (3) corresponde centenarios sobrevivientes, 41% (5) centenarios a demorados y el 33% (4) de los centenarios a escapistas, es decir a pacientes con patologías relacionadas a la edad que las desarrollaron a los 100<sup>a</sup> o después.

Según el estudio Japonés de Centenarios realizado por Gondo y cols(2006) nuestros pacientes centenarios caben dentro de esta clasificación a pacientes centenarios normales, vulnerables y frágiles en un porcentaje que concuerda con 33%, es decir 4 pacientes por grupo respectivamente.

## Discusión

Llegar a vivir 100 años se consideraba frecuentemente como una anécdota, sin embargo, el incremento progresivo de la expectativa de vida hace que el número de centenarios aumente de año en año en los países desarrollados, incluso en nuestro país, la expectativa de vida se ha incrementado y junto con ello el número de centenarios, estimándose una prevalencia de 1 por 10.000. Situación que va acorde con las cifras reportadas por parte del INEGI en nuestro país.

Según algunos autores esto se explica por una óptima combinación de factores genéticos, estilos de vida saludables y ausencia de enfermedades relacionadas al envejecimiento, como cáncer, diabetes o enfermedad vascular cerebral, aunque otros refieren una elevada prevalencia de demencia y otras enfermedades. Estas diferencias pueden expresar un sesgo dependiente del investigador ya que, en general, presentan mejor estado los pacientes incluidos en estudios demográficos realizados en la comunidad y peor los estudios clínicos en pacientes institucionalizados, situación que se observa claramente en la población analizada de este estudio, donde un porcentaje elevado muestra datos de deterioro cognitivo, además de fragilidad y la predisposición al desarrollo de delirium, todo esto como consecuencia de la influencia ejercida por la propia hospitalización.

Cabe mencionar que tanto la población atendida en un año en nuestro hospital, como la suma aproximada de centenarios en el Distrito Federal son parecidas y a pesar de que nuestra muestra sea pequeña, únicamente 12 pacientes, esta representa el 1.26% de la población centenaria censada para el año 2005 en esta ciudad. Esto concuerda

con los datos obtenidos en otros estudios, donde las muestras representativas de los pacientes centenarios son pequeñas, teniendo varias razones para esta situación, de ellas una de las más importantes es la falta de patologías crónicas que hagan que los centenarios busquen asistencia médica, por esa característica tan importante la mayoría de los pacientes son centenarios escapistas, es decir, aquellos que no han presentado patología alguna.

En relación a la presentación de síndromes geriátricos en los centenarios, es notable que los más frecuentes son delirium, deterioro cognitivo, déficit sensoriales (auditivo/visual), y esto va de la mano con la fragilidad que presentan estos pacientes centenarios que va desde el 55 – 70%, que según lo reportado en literatura internacional es lo esperado, cerca de un 30% de los pacientes centenarios son funcionales física y cognitivamente, esto es que el 40-80% de los centenarios experimenta cierto grado de deterioro cognitivo/demencia. Según estos datos, podemos deducir que esto también está correlacionado con las clasificaciones dadas en los estudios grandes de centenarios y los datos obtenidos en este análisis de centenarios es concordante con lo publicado internacionalmente es decir, nuestros centenarios según el estudio de Nueva Inglaterra<sup>7</sup> 25% de nuestros pacientes (3) corresponde centenarios sobrevivientes y en ese estudio se encontró a un 38% de sus centenarios en este grupo, en nuestros pacientes centenarios el 41% representa al grupo de demorados en comparación con el 43% de lo publicado por Evert y cols, y el 33% de nuestros centenarios son escapistas, un porcentaje mayor al de la publicación original de Evert donde ellos encontraron un 19% de su población como escapistas.

La gran limitante de este presente estudio es la muestra que se analizó, que solo son 12 paciente y los datos obtenidos son difíciles de comparar estadísticamente con los grandes estudios publicados internacionalmente, y es por ello que es de suma importancia, realzar el énfasis en el estudio de estos pacientes, aunque inicialmente sea el reportar las características clínicas o reportes de casos que es el tópico de este trabajo, ya que aunque existe información internacional sobre otros aspectos médicos de los centenarios, en las características de nuestra población mexicana no tenemos información alguna.

## **Conclusiones**

Los centenarios son la expresión de una longevidad excepcional y para su comprensión se hacen necesarias evaluaciones desde etapas previas, estableciendo indicadores del estado de función que permitan el análisis de las distintas variables, por ello la implementación de Clínicas de evaluación en edades extremas (nonagenarios/centenarios) en el contexto de un centro especializado como el nuestro, desarrollaría la investigación en el campo de la longevidad donde se establezcan los parámetros sociodemográficos, así como también las características clínicas de los pacientes en estas etapas de la vida, ya que al momento nuestro país, es carente de dicha información, y como observamos en el análisis de este trabajo, los centenarios atendidos en este hospital tienen las mismas características clínicas que las mostradas otros centenarios en estudios internacionales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Robine, J.M., Paccaud, F. (2005) "Nonagenarians and centenarians in Switzerland, 1860-2001: a demographic analysis", *Journal of Epidemiology and Community Health* 59: 31-37.
2. Editorial. The extreme longevity: The state of the art in Italy. *Experimental Gerontology* 43 (2008) 45–52
3. Oeppen J., Vaupel J. W. (2002) "Enhanced: Broken Limits to Life Expectancy", *Science* 296 (5570): 1029 – 1031
4. Bernstein AM, Willcox BJ, Tamaki H, Kunishima N, et al. (2004) "Autopsy of an Okinawan-Japanese centenarian: absence of many age-related diseases". *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 59(11):1195-9.
5. Birren JE, Butler RN, Cotman CW et al. (2001) *Achieving and maintaining cognitive vitality with aging*. Institute for the Study of Aging and the International Longevity Center, New York.
6. Perls TT, Bochen K, Freeman M, Alpert L, Silver MH. (1999) "The New England Centenarian Study: validity of reported age and prevalence of centenarians in an eight town sample". *Age and Ageing* 28(2):193-197.
7. Rott C, d'Heureuse V, Kliegel M, Schönemann P, (2001) "Heidelberg Centenarian Study: theoretical and methodological principles for social science research of the oldest old" *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*,34(5):356-64.

8. Samuelsson SM, Alfredson BB, Hagberg B, Samuelsson G, Nordbeck B, Brun A, Gustafson L, Risberg J. (1997) "The Swedish Centenarian Study: a multidisciplinary study of five consecutive cohorts at the age of 100". *International Journal of Aging & Human Development*, 45(3):223-53.
9. Vaillant, G. E., Mukamal, K. (2001) "Successful Aging", *American Journal of Psychiatry* 158:839-847
10. Pascucci MA, Loving GL (1997) "Ingredients of an old and healthy life. A centenarian perspective". *Journal of Holistic Nursing*. 15(2):199-213.
11. Motta M., Bennati E., Ferlito L., Malaguarnera M., Motta L. (2005) "Successful aging in centenarians: myths and reality", *Archives of Gerontology and Geriatrics* 40 (3): 241-251
12. Silver, M.H., Jilinskaia, E., Perls, T.T. (2001) "Cognitive functional status of ageconfirmed centenarians in a population-based study". *Journal of Gerontology, Psychological Sciences*;56B:P134-P140.
13. Perls et al, Understanding the Determinants of Exceptional Longevity. *Annals of Internal Medicine* Volume 139, Numb 5 (Part 2) 445-450.
14. Thomas Perls. The Different Paths to Age One Hundred. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1055: 13–25 (2005).
15. Exceptional Longevity: From Prehistory to the Present Bernard Jeune and James W. Vaupel (Eds.) *Monographs on Population Aging*, 2., Odense University Press. <http://www.demogr.mpg.de/Papers/Books/Monograph2/start.htm>
16. V. Bezrukov, N. A. Foigt, Longevidad centenaria en Europa. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2005;40(5):300-9.

17. Margaret L. et al. Do Conscientious Individuals Live Longer? A Quantitative Review. *Health Psychology* 2008, Vol. 27, No. 5, 505–512
18. Perls TT. Centenarians prove the compression of morbidity hypothesis, but what about the rest of us who are genetically less fortunate? *Med Hypotheses*. 1997 Nov;49(5):405-7
19. C. Bauco C, Golosio F, Cinti AM, Borriello C, Raganato P, Cicconetti P, et al. Functional status and well-being of centenarians. *Arch Gerontol Geriatr*. 1996;22 Suppl 1:363-6.
20. Gonos ES. Genetics of aging: lessons from centenarians. *Exp Gerontol*. 2000 Feb;35(1):15-21.
21. Rosalia Rodriguez, et al. *Practica de la Geriatria*, tercera edicion (en prensa);, Mcgrawhill 2011
22. Bradley J. Willcox, Timothy A. Donlon, Qimei He, Randi Chen, FOXO3A genotype is strongly associated with human longevity. *PNAS*, 2008, vol. 105, no. 37, 13987–92
23. Daniela Jobp et al. Adaptation in Very Old Age: Exploring the Role of Resources, Beliefs, and Attitudes for Centenarians' Happiness. *Psychology and Aging* 2006, Vol. 21, No. 2, 266–280
24. Luczywek et al. Neurocognition of centenarians: neuropsychological study of elite centenarians. *Int. J. Geriatr. Psychiatry* 2007; 22: 1004–1008
25. Edwin L. Cooper. JECM: Some Thoughts on Longevity. *J Exp Clin Med* 2010;2(4):143–144

26. Antonini FM, Magnolfi SU, Petruzzi E, Pinzani P, Malentacchi F, Petruzzi I, et al. Physical performance and creative activities of centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008 Mar-Apr;46(2):253-61. Epub 2007 Jun 4.
27. Magnolfi SU, Noferi I, Petruzzi E, Pinzani P, Malentacchi F, Pazzagli M, et al. Centenarians in Tuscany: The role of the environmental factors. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 48 (2009) 263–6.
28. Tafaro L, Cicconetti P, Baratta A, Brukner N, Ettorre E, Marigliano V, et al. Sleep quality of centenarians: cognitive and survival implications. *Arch Gerontol Geriatr.* 2007;44 Suppl 1:385-9.
29. Craig Willcox et al. Aging Gracefully: A Retrospective Analysis of Functional Status in Okinawan Centenarians. *Am J Geriatr Psychiatry* 15:3, March 2007.
30. George E. Vaillant. Aging Well. *Am J Geriatr Psychiatry* 15:3, March 2007 Pages 181-183.
31. Corrada MM, Brookmeyer R, Berlau D, Paganini-Hill A, Kawas CH. Prevalence of dementia after age 90 : results from the 90+ study. *Neurology.* 2008 Jul 29;71(5):337-43. Epub 2008 Jul 2.
32. Krach, C. A., Velkoff, V. A. (1999) *Centenarians in the United States*. U.S. Bureau of the Census, Current Population Reports, Series P23-199RV, U.S. Government Printing Office, Washington, DC
33. Motta M, Bennati E, Ferlito L, Malaguarnera M, Motta L; Italian Multicenter Study on Centenarians (IMUSCE). Successful aging in centenarians: myths and reality. *Arch Gerontol Geriatr.* 2005 May-Jun;40(3):241-51.

34. Barbieri M, Rizzo MR, Manzella D, Grella R, Ragno E, Carbonella M, et al.  
Glucose regulation and oxidative stress in healthy centenarians. *Exp Gerontol.*  
2003 Jan-Feb;38(1-2):137-43.
35. Barbieri M, Gambardella A, Paolisso G, Varricchio M. Metabolic aspects of the  
extreme longevity. *Exp Gerontol.* 2008 Feb;43(2):74-8. Epub 2007 Jun 30.
36. M. Motta, E. Bennati, M. Capri, L. Ferlito, M. Malaguarnera, Diabetes mellitus in  
the extreme longevity. *Experimental Gerontology* 43 (2008) 102–105
37. Motta M, Bennati E, Vacante M, Stanta G, Cardillo E, Malaguarnera M, et al.  
Autopsy reports in extreme longevity. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010 Jan-  
Feb;50(1):48-50. Epub 2009 Mar 13.
38. Ralf Buhl · Ahmad Hasan · Anja Behnke Hubertus Maximilian Mehdorn. Results  
in the operative treatment of elderly patients with intracranial meningioma.  
*Neurosurg Rev* (2000) 23:25–29
39. David A. Cavanaugh, Ajay Jawahar, Intraspinal meningioma in a 101-year old:  
should age determine the aggressiveness of intervention?. *Surgical Neurology*  
69 (2008) 130–134
40. Berzlanovich AM, Keil W, Waldhoer T, Sim E, Fasching P, Fazeny-Dörner B. Do  
Centenarians Die Healthy? An Autopsy Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*  
2005 Jul;60(7):862-5.
41. Patricia Alonso-Fernandez, Marta Puerto, Neutrophils of Centenarians Show  
Function Levels Similar to Those of Young Adults. *J Am Geriatr Soc* 56:2244–  
2251, 2008

42. Zubenko G, et al: Genome survey for Loci that influence successful aging: Results at 10cM resolution. *Am J Geriatr Psychiatry* 2007; 15:184–193.
43. Chessari S, Mangiacavallo G, Pollina R, Priola P, Pupella E, Di Gregoli A, et al. Twelve-lead electrocardiographic analysis and pharmacotherapy in centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 1996;22 Suppl 1:367-72.
44. M.J.R. Kent, Outcomes of trauma in centenarians. *Injury, Int. J. Care Injured* 40 (2009) 358–361
45. Rajeev Verma, Alan S. Rigby, Acute care of hip fractures in centenarians—Do we need more resources? *Injury, Int. J. Care Injured* 40 (2009) 368–370
46. Jolanta Z\_yczkowska, Pain among the oldest old in community and institutional settings. *Pain* 129 (2007) 167–176.
47. G. CIAZZOLENI, et al. Multiple Pathologies and Drug Consumption in a Group of Centenarians from eastern Sicily *Arch. Gerontol. Geriatr. suppl.* 5 389-392
48. Peters R, Poulter R, Beckett N, Fagard R, Potter J, et al. Cardiovascular and biochemical risk factors for incident dementia in the Hypertension in the Very Elderly Trial. *Journal of Hypertension* 2009, 27:2055–62.
49. Zyczkowska J, Klich-Raczka A, Wizner B, Mossakowska M, Wieczorowska-Tobis K, Grodzicki T. The prevalence of cardiovascular risk factors among centenarians is low: risk factors in centenarians. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006 13:993–5.
50. Sirpa Hartikainen, et al. Use of psychotropics is high among very old people. *European Journal of Clinical Pharmacology* Vol 59, Num 11, 849-850

51. Michiyo-Takayama et al. Morbidity of Tokyo-Area Centenarians and Its Relationship to Functional Status. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 2007, Vol. 62A, No. 7, 774–782
52. D. Lio et al. Laboratory parameters in centenarians of Italian ancestry. / *Experimental Gerontology* 43 (2008) 119–122.
53. Bridges CR, Edwards FH, Peterson ED, Coombs LP, Ferguson TB. Cardiac Surgery in Nonagenarians and Centenarians. *J Am Coll Surg.* 2003 Sep;197(3):347-56; discussion 356-7.
54. Extermann M, Crane EJ, Boulware D. Cancer in nonagenarians: Profile, treatments and outcomes. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 75 (2010) 160–164
55. Young Y, Frick KD, Phelan EA. Can Successful Aging and Chronic Illness Coexist in the Same Individual? A Multidimensional Concept of Successful Aging. *J Am Med Dir Assoc.* 2009 Feb;10(2):87-92.
56. Darviri C, Demakakos P, Charizani F, Tigani X, Tsiou C, Chalamandaris AG, et al. Assessment of the health status of Greek centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 2008 Jan-Feb;46(1):67-78. Epub 2007 May 23.
57. Marilyn Larkin. Centenarians point the way to healthy ageing. *Lancet.* 1999 Mar 27;353(9158):1074.
58. Kliegel M, Moor C, Rott C. Cognitive status and development in the oldest old: a longitudinal analysis from the Heidelberg Centenarian Study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2004 Sep-Oct;39(2):143-56.

59. Motta M, Ferlito L, Magnolfi SU, Petruzzi E, Pinzani P, Malentacchi F, et al.  
Cognitive and functional status in the extreme longevity. Arch Gerontol Geriatr. 2008 Mar-Apr;46(2):245-52. Epub 2007 Jun 21.
60. R. Rabuñal Rey, R. Monte Secades, M. D. Veiga Cando<sup>1</sup>, M. T. Rigueiro Veloso, M. J. López Díaz, E. J. Casariego Vales, et al. Estado de salud de los muy ancianos: situación clínica y funcional de la población centenaria. An. Med. Interna (Madrid) v.21 n.11 Madrid nov. 2004
61. Galioto A, Dominguez LJ, Pineo A, Ferlisi A, Putignano E, Belvedere M, et al.  
Cardiovascular risk factors in centenarians. Exp Gerontol. 2008 Feb;43(2):106-13. Epub 2007 Jul 4.
62. Arnold J, Dai J, Nahapetyan L, Arte A, Johnson MA, Hausman D, Rodgers WL, et al. Predicting Successful Aging in a Population-Based Sample of Georgia Centenarians. Curr Gerontol Geriatr Res. 2010. pii: 989315. Epub 2010 Sep 14.
63. Schrader SL. Centenarians' Views on Long Life and Nursing Home Living. J Am Med Dir Assoc. 2008 Jan;9(1):45-50.
64. Nir Barzilai. Discovering the Secrets of Successful Longevity. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2003 Mar;58(3):225-6.
65. Bernstein AM, Willcox BJ, Tamaki H, Kunishima N, Suzuki M, Willcox DC, et al.  
First autopsy study of an Okinawan centenarian: absence of many age-related diseases. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2004 Nov;59(11):1195-9.
66. Martin P, Baenziger J, Macdonald M, Siegler IC, Poon LW. Engaged Lifestyle, Personality, and Mental Status Among Centenarians. J Adult Dev (2009) 16:199–208

67. John McCormack. The emergence of centenarians and supercentenarians in Australia. *Geriatrics and Gerontology International* 2004; 4: S178–S179
68. Gareri P, Lacava R, Rossi MG, Iorio C, Galasso MA, Pansini L, et al. Hypertension in a group of centenarians. *Arch Gerontol Geriatr.* 1996;22 Suppl 1:373-6
69. Stathakos D, Pratsinis H, Zachos I, Vlahaki I, Gianakopoulou A, Zianni D, Kletsas D. Greek centenarians: Assessment of functional health status and life-style characteristics. *Exp Gerontol.* 2005 Jun;40(6):512-8.
70. Mazzoleni G, Cilmi V, Fornaro D, Truglio P, Di Stefano S, Savia S, et al. Functional evaluation of a group of centenarians in eastern sicily by means of the activity of daily livif-ic scale. *Arch Gerontol Geriatr.* 1996;22 Suppl 1:393-8.
71. Perls T, Levenson R, Regan M, Puca A.. What does it take to live to 100? *Mech Ageing Dev.* 2002 Jan;123(2-3):231-42.
72. G. Passarino et al. Male/female ratio in centenarians: a possible role played by population genetic structure. *Experimental Gerontology* 37 (2002) 1283–1289

**ANEXO 1**  
**SERVICIO DE GERIATRÍA**  
**VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL**

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
 Expediente \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_  
 Hospitalizado en el servicio de \_\_\_\_\_ Cama \_\_\_\_\_ Fecha ing. \_\_\_\_\_  
 Diagnósticos \_\_\_\_\_  
 PSICOSOCIAL Estado civil: Soltero/Casado/Viudo. Red de apoyo: Buena/Frágil. Dinámica Fam Adversa: Si/No.  
 Causa \_\_\_\_\_ Instit: Si/No.  
 Cuidador \_\_\_\_\_ Parentesco \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Único: Si/No Colapsado: Si/No. Aislamiento Si/No Pobreza Si/No Abuso Si/No  
 Jubilación \_\_\_\_\_ ¿De quién depende económicamente? \_\_\_\_\_  
 Apreciación personal de la salud Buena/Regular/Mala/No valorable

**FUNCIONAL** Independiente/Parcial dep/Dependiente. Actividad física Si/No  
 ¿Cuál? \_\_\_\_\_ Abatimiento funcional Si/No ¿Desde cuándo? \_\_\_\_\_  
 Katz \_\_\_\_\_ LB \_\_\_\_\_ Apoyos especiales \_\_\_\_\_  
 Escaras \_\_\_\_\_ Infectadas Si/No ¿Qué no puede hacer? \_\_\_\_\_

**MENTAL** Depresión Si/No Pérdidas \_\_\_\_\_ GDS \_\_\_\_\_  
 Delirium Si/No Hipo/Hiper CAM \_\_\_\_\_ Deterioro cognitivo Si/No T evol \_\_\_\_\_  
 Demencia Si/No MM \_\_\_\_\_ Alt sueño Si/No Cual \_\_\_\_\_  
 Síntomas cognitivos \_\_\_\_\_ Síntomas no cognitivos \_\_\_\_\_  
 Uso de sedantes Si/No T. evol \_\_\_\_\_

**FÍSICO** Edentulia Si/No Prótesis dentarias Si/No Prob pies Si/No Déficit auditivo/visual Causas \_\_\_\_\_  
 Incontinencia Urinaria/Fecal Estreñimiento Si/No Mareo Si/No Trast. Marcha/equilibrio \_\_\_\_\_  
 Caídas Si/No Fx Cadera Si/No Inmovilidad Si/No Desnutrición Si/No Pérdida de peso Si/No Sarcopenia Si/No Fragilidad Si/No Dolor Si/No \_\_\_\_\_  
 Rehospitalización Si/No

Enfermedades crónicas \_\_\_\_\_  
 Polifarmacia Si/No \_\_\_\_\_  
 Queja principal \_\_\_\_\_  
 Potencial rehabilitatorio Si/No Riesgos \_\_\_\_\_  
 Voluntad anticipada \_\_\_\_\_  
 Intervención Geriátrica \_\_\_\_\_  
 Intervención Gerontológica \_\_\_\_\_  
 Recomendaciones \_\_\_\_\_  
 Alertas \_\_\_\_\_