

## **Título: “Gestión de la ciencia y la técnica para la prolongación de la vida. Algunas reflexiones”.**

**Autores:** Rosa Morfi Samper \*, Deborah Pérez Morfi\*\*, Edith Álvarez Pérez \*\*\*.

\* Licenciada en Enfermería. Máster en Gerontología médica y social.

\*\* Licenciada en Economía. Máster en gestión de información en las organizaciones

\*\*\* Licenciada en Enfermería. Máster en Gerontología social.

**Editorial: Calle G y 27, Vedado, Municipio Plaza de la Revolución. CP 10400.**

[geroinfo@infomed.sld.cu](mailto:geroinfo@infomed.sld.cu)

Centro de Investigaciones sobre: “Envejecimiento, Longevidad y Salud”

---

### **Summary**

Science is a complex social phenomenon that, as peculiar way of human activity, produce, spread and applies new knowledge. Technology studies the medium, techniques and process used in any field that aid in men's development. Science, technology and society makes up a network of relations with a successful development in the last four decades. The extension of live span is consequence of world scientific technical development. The objective of this paper is to analyze ageing of population as result of science advance and its consequences. A bibliographical revision was made from October to November of 2012, consulting national an international books and magazines with a maximum time of publication of ten years a five years for each case. We conclude that the increase in life expectation in due to state, social and cultural measures that allow to the elderly live with quality, be respected and protected by the family and the society. It is essential the formation of human resources and the investigation in order to improve services quality offered to the elderly. The old age can be an active and vital time; it not has to be passive and dependent.

Key words: Population aging, older people.

---

### **Resumen**

El envejecimiento, o proceso normal de cambios relacionados con el paso del tiempo, se inicia con el nacimiento y continúa a lo largo de la vida dentro de la propia estructura social. El logro en la prolongación de la vida es consecuencia del desarrollo científico técnico mundial. De manera que la importancia alcanzada por este sector poblacional demanda un compromiso para garantizar la calidad de vida del adulto mayor. El propósito de esta comunicación es analizar el envejecimiento poblacional como resultado de los avances de la ciencia y las consecuencias que de ello se derivan. Se realizó una revisión bibliográfica, en el período comprendido de octubre a diciembre del 2012. Para la realización de este trabajo se revisaron bibliografías (nacionales e

internacionales), con un intervalo de publicación de 10 años para los libros y de 5 años para las revistas. Llegamos a la conclusión que el incremento de los años de vida requiere de medidas estatales y no gubernamentales, sociales y culturales que le permitan al adulto mayor vivir con calidad de vida, que se sienta atendido, protegido y respetado por su familia y la sociedad. Es indispensable la formación de recursos humanos y la investigación para ofrecer calidad en los servicios que se prestan al adulto mayor. La vejez puede ser una etapa activa y vital, no hay que pensar en ella como pasiva y dependiente. De todos nosotros depende la calidad de vida del adulto mayor.

**Palabras clave:** Envejecimiento poblacional, adulto mayor

---

## Introducción

La tecnología ha estado presente casi desde que aparecieron los hombres sobre la tierra, la misma busca soluciones prácticas a problemas y necesidades de un modo sistemático y ordenado, incluyendo la aplicación de conocimientos científicos y la experiencia técnica disponible. Es el saber y saber hacer.

Desde el punto de vista ético la ciencia y la tecnología que miran al bien integral del hombre y que se sitúan en la línea de lo terapéutico han de ser vistos positivamente, por cuanto conocer siempre, es un bien porque constituye una gran esperanza <sup>1,2</sup>.

El envejecimiento, o proceso normal de cambios relacionados con el paso del tiempo, se inicia con el nacimiento y continúa a lo largo de la vida dentro de la propia estructura social. La ancianidad es la fase final de la vida.

La ciencia a lo largo de la humanidad se ha ocupado del estudio del envejecimiento y cómo incrementar años a la vida.

Al analizar etimológicamente el término gerontología, este proviene del griego gerón = viejo y logos = estudio, por tanto es la ciencia que estudia el envejecimiento en todos sus aspectos. Parece que el término Gerontocracia, con el que se describía en la Grecia Antigua al Gobierno, controlado por los ancianos, pudiera haber sido el término precursor <sup>2</sup>.

En la actualidad, la gerontología es definida como la ciencia multidisciplinaria que estudia el proceso de envejecimiento y la etapa de la vejez, cuenta con

diferentes campos de aplicación, en los que participan especialistas de múltiples ramas de las ciencias biológicas y médicas, psicológicas y sociológicas, que tienen como objetivo común el tratar de mejorar la calidad de vida de las personas ancianas <sup>2</sup>.

Los espartanos capitalizaban la experiencia de los ancianos; los gerontes, eran un consejo de 28 hombres que pasaban de los 60 años y que controlaban el gobierno de la ciudad- estado. E. Freeman en su obra "El envejecimiento su historia y literatura", describe 9 períodos en el conocimiento científico de la vejez durante los 5 000 años que nos antecedieron, mostrando cómo la preocupación por la muerte precede a la preocupación por el envejecimiento<sup>2</sup>.

El término "geriatria" es derivado del griego geron = viejo e iatrikos = tratamiento médico, el cual fue publicado en la obra de Ignatz Leo Nascher publicada en 1909 en la Academia de Ciencias de Nueva York, titulada "Geriatria, las enfermedades de los ancianos y su tratamiento"<sup>2</sup>.

El comité para la historia de la gerontología, creado en 1960 por la Asociación Internacional de Gerontología, conserva trabajos sobre el envejecimiento. Una de las primeras publicaciones que sobre esta materia se reconoce, fue editada en 1236 por Roger Bacon, con el título "La cura de la vejez y la preservación de la juventud" <sup>2</sup>.

El estudio académico de las personas ancianas y del envejecimiento comienza con los trabajos biométricos de Adolphe Quetelet (1796-1874), el cual es considerado el primer gerontólogo de la historia <sup>2</sup>.

A partir de las décadas del treinta y cuarenta, se desarrollan los estudios más sistemáticos que han continuado hasta nuestros días y quedó patente en la Asamblea Mundial sobre Envejecimiento de las Naciones Unidas celebrada en Viena en 1982 <sup>2</sup>.

La geriatria es por tanto una rama de la gerontología y la medicina que se ocupa de los aspectos clínicos, terapéuticos, preventivos en la enfermedad de

los ancianos, lo que la hace una ciencia aplicada, que se ocupa de la asistencia integral a estas personas <sup>2</sup>.

El 7 de abril de 1978 fundaron la Organización Mundial de la Salud (OMS), y en homenaje a la fecha se celebra El Día Mundial de la Salud; impulsada por el objetivo de sus países miembros de lograr la salud para todos, definido en el llamado “Principio de la Igualdad de los Derechos de Alma Ata”, lo siguiente: La grave desigualdad existente en el estado de salud de la población en especial entre los países en desarrollo y los desarrollados, así como dentro de cada país, es política, social y económicamente inaceptable y por tanto motivo de preocupación para todos los países” <sup>2</sup>.

Los numerosos descubrimientos científicos técnicos aplicados al campo de la medicina se han traducido en un significativo incremento de la esperanza de vida al nacer, en relación a la que tenían las personas.

Según datos de la O.N.U., en 1950 existían en el mundo doscientos millones de personas mayores de 60 años y en 1975 esta cifra alcanzó los trescientos cincuenta millones. Las proyecciones demográficas indicaron que en el año 2000 hubo alrededor de seiscientos millones de ancianos, cifra que prácticamente se duplicará en el 2025 <sup>3</sup>.

Los conocimientos científicos forman parte de la concepción del mundo y las personas que viven en él. A pesar del paradigma económico impuesto por el primer mundo, de su forma de concebir el mundo, la sociedad, la producción y distribución de bienes, así como las relaciones entre las naciones, conocido como neoliberalismo al que los países del tercer mundo deben enfrentarse.

Es la lucha de mercado contra el estado, de lo privado contra lo público: de lo individual contra lo colectivo. Es un desafío, pues al requerir mano calificada y barata afectan a la población para satisfacción de los países del primer mundo.

"Una globalización solidaria" con una responsabilidad compartida en cuanto a la prestación de asistencia a los países e individuos excluidos por éste fenómeno.

Es importante preservar los valores humanos y mejorar el bienestar de la gente en términos de libertad, prosperidad y seguridad.

El envejecimiento de las poblaciones que durante años fuera problema exclusivo del mundo desarrollado, y que todavía para muchos, es un fenómeno ajeno al tercer mundo, en realidad hace ya más de un decenio se reconoce como uno de los problemas al que nuestros países deben enfrentarse<sup>2</sup>.

Se calcula que en los próximos 40 años ocho de los países más envejecidos del mundo pertenecerán a los países en vías de desarrollo<sup>3, 4</sup>.

La especialidad en nuestros países comienza a desarrollarse a finales de los años cincuenta el cual se ha intensificado, sin duda, del resultado del interés por el fenómeno de envejecimiento en nuestra región. Colofón de este desarrollo ha sido, sin duda la creación de la Federación de Sociedades de Gerontología y Geriatria de América Latina y del Comité Latinoamericano de la Asociación Internacional de Gerontología<sup>2</sup>.

Actualmente Cuba es el segundo país más envejecido de Latinoamérica, después de Uruguay y recientes estudios confirman que para el año 2025 será el país más envejecido de América Latina y el Caribe y será entonces uno de los 25 más envejecidos del mundo<sup>3, 4</sup>.

Esto que es considerado como uno de los logros más importantes de la humanidad, se transforma en un problema si no se es capaz de brindar soluciones adecuadas a las consecuencias que se derivan. La importancia alcanzada por este sector poblacional demanda un compromiso para garantizar la calidad de vida del adulto mayor, ¿cómo enfrenta la sociedad cubana el

envejecimiento poblacional como consecuencia del desarrollo de la ciencia y la técnica?

La longevidad parece ser la expresión máxima del período de vida humana, pero es este, solo un aspecto del problema. El propósito de la ciencia actual es mantener la vida del hombre en cierto nivel, estable y real, ampliar los lapsos de la vida individual y retrasar el momento en que aparecen las discapacidades en los ancianos, logrando un envejecimiento saludable. El propósito de esta comunicación es analizar el envejecimiento poblacional como resultado de los avances de la ciencia y la técnica y las consecuencias que de ello se derivan.

---

## **Metodología**

Se realizó una revisión bibliográfica, en el período comprendido de octubre a diciembre del 2012, relacionado con los avances de la ciencia y su repercusión en la sociedad que ha ocasionando el envejecimiento poblacional a nivel mundial y particularmente en nuestro país y se analiza las consecuencias que de ello se derivan y las medidas que se han tomado en nuestro país. Para la realización de este trabajo se revisaron bibliografías, con un intervalo de publicación de 10 años para los libros y de 5 años para las revistas. Se utilizaron los métodos de comparación y análisis de lo planteado por diferentes autores nacionales e internacionales con el propósito de unificar criterios relacionados con la actuación de la sociedad ante el envejecimiento poblacional.

---

## **Desarrollo**

### ***Envejecimiento poblacional.***

La estimación social del anciano ha ido cambiando a lo largo de la historia. No ha habido un único modo de comportamiento hacia el anciano. Las actitudes ante la ancianidad están socialmente condicionadas y sólo son inteligibles dentro de la propia estructura social<sup>5</sup>

La definición de la ancianidad varía según el marco de referencia que se emplee. Los hijos consideran ancianos a sus progenitores de 32 años de edad, en tanto que para los padres de estos son aún jóvenes. El individuo activo y saludable de 65 años suele juzgar que la vejez se inicia a los 75 años<sup>5</sup>

Se ha definido el envejecimiento poblacional como el aumento progresivo de la proporción de personas de edad avanzada, en una población determinada. Esto, considerado como uno de los logros más importantes de la humanidad, se transforma en un problema, si no es capaz de brindar soluciones adecuadas a las consecuencias que del mismo se derivan<sup>6</sup>

El envejecimiento demográfico dado por la disminución de la mortalidad y el incremento de años de vida al nacer junto con la disminución de la natalidad y la fecundidad es la causa más importante, también podemos mencionar los flujos migratorios tanto internos como externos pueden llevar a aumentar las proporciones de ancianos en una población determinada<sup>6</sup>.

Desde el punto de vista demográfico se ha planteado que las poblaciones tienen solo dos alternativas, crecer o envejecer; este axioma, a pesar de su veracidad, debe ser considerado con cautela, sobre todo en el mundo moderno, porque a pesar de la gran mayoría de los países con alto índice de envejecimiento, existe todavía un crecimiento considerado de la población, sobre todo en los países en desarrollo. No obstante la tendencia indudable de los esfuerzos sostenidos por el control del crecimiento de la población, conduce como forma directa al envejecimiento de ella<sup>6</sup>.

El envejecimiento individual ha estado presente en todas las etapas del desarrollo social, siendo de interés de la ciencia y la técnica.

El envejecimiento es un fenómeno universal deletéreo y endógeno, que comprende una reducción de la capacidad funcional, aumento de la morbilidad y la mortalidad<sup>7</sup>.

## **El adulto mayor en Cuba.**

El sistema de salud en Cuba, es accesible, integral, gratuito y regionalizado, con participación comunitaria e intersectorial. A partir de 1963 en Cuba se comenzaron a desarrollar Programas de Salud para la atención a las personas, específicamente a la mujer y al niño, así como para diferentes enfermedades<sup>8</sup>. Dentro de los cuatro programas priorizados del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) se encuentra el Programa Nacional de Atención al Adulto Mayor, lo cual hace evidente el interés del estado cubano en brindar una atención óptima a las personas de 60 años y más<sup>8</sup>.

El primer programa para el adulto mayor surge en 1974, se comenzó un trabajo muy serio, desde el punto de vista social, legislativo, de asistencia médica, que garantiza la salud y la asistencia social para los adultos mayores y el disfrute de una vejez con óptima calidad de vida<sup>8</sup>.

En 1984 con la introducción del médico y la enfermera de la familia en la comunidad, se producen cambios en la estructura organizativa de la atención primaria de salud y se elabora un nuevo programa que integra todos los aspectos; plantea los nuevos conceptos gerontológicos, con la participación activa del médico y la enfermera en un trabajo colectivo con la participación de la familia y la comunidad, donde el protagonista principal es el adulto mayor<sup>8,9</sup>.

Este programa además de ofrecer aglutinación en favor del adulto mayor es aplicable en todos los niveles de atención que incluye no solo salud, sino la seguridad social, deporte, cultura y legislación<sup>8,9</sup>.

El proceso de envejecimiento de la población cubana ocurre al inicio del pasado siglo cuando existían alrededor de 72 000 personas mayores de 60 años; sin embargo, en 1950 la cifra superaba las 425 000. En 1990, el país contaba con más de 1 200 000, en el 2012 cuenta con 2 144 415 ancianos, y para el año 2025 se esperan crecimientos superiores a los 4 000 000<sup>3,4</sup>.

Como resultado del desarrollo de la ciencia y de las políticas nacionales de salud y en particular del Programa Nacional de Atención Integral al Adulto Mayor, para el año 2015 habrá por primera vez más adultos mayores que



niños, y ya en el 2025, uno de cada 4 cubanos, será una persona de 60 años o más de edad. De manera que la importancia alcanzada por este sector poblacional demanda un compromiso cada vez mayor, que ha convertido al envejecimiento poblacional en un reto para nuestra sociedad<sup>3, 4, 8,9</sup>.

---

## ***¿Cómo enfrenta la sociedad cubana el envejecimiento poblacional como consecuencia del desarrollo de la ciencia y la técnica?***

El profesor Dr. Alberto Fernández Seco, jefe del Departamento Nacional del Adulto Mayor, de Asistencia Social y Salud Mental del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) de Cuba plantea: Nuestra población puede aspirar a vivir muchos años. Teniendo en cuenta la alta esperanza de vida de la que disfrutaban los nacidos en este archipiélago<sup>10</sup>.

En nuestro país, los adultos mayores (personas de 60 años y más) tienen opciones de disfrute, estudio y atenciones. Incluso, vemos, en uso pleno de sus facultades, a algunos de los que sobrepasan los cien años, los que hasta 2010 sumaban 1 488 en el país, según arrojó el estudio «Centenarios en Cuba: los secretos de la longevidad», presentado durante el Congreso de Gerontología y Geriatría, celebrado en la capital en marzo del año 2012<sup>11</sup>.

Aunque no cuenta con todos los recursos, tenemos en Cuba:

- Más de 450 policlínicos
- 11 486 consultorios médicos, en los que se realiza la evaluación biológica, psicológica, social y funcional para medir la discapacidad del adulto mayor.
- 123 clínicas estomatológicas
- 156 hogares de ancianos
- 161 hospitales, con sus 34 servicios de Geriatría, entre otras instalaciones, que también brindan servicio a los adultos mayores.
- 45 equipos multidisciplinarios de atención gerontológica en todos los policlínicos y desde los cuales se buscan soluciones en el territorio y fuera de este, para contribuir a la calidad de vida del anciano.

- El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social ofrece servicio de cuidadores para los ancianos que no tienen familia.
- Derecho a la jubilación según establece el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social<sup>10, 12</sup>.

Pero no podemos ignorar que depende de todos asumir el envejecimiento de la población cubana debido a la elevada prevalencia de fragilidad, discapacidad y dependencia de los adultos mayores<sup>10</sup>.

Todos debemos aprender a ser cuidadores, pues en algún momento nos corresponderá convivir con un anciano, independientemente de quienes lo atienden como parte de su trabajo, si es que ejercen la opción laboral que ofrece el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para aquellos que no tienen familia<sup>10</sup>.

Habilitar escuelas para los cuidadores de estas personas, es una necesidad en torno a la cual se trabaja, pues muchas veces ni la misma familia sabe cómo tratar a un anciano. Sin darnos cuenta, por ejemplo, colocamos alfombras u otros objetos que entorpecen su andar por la casa, o los hijos establecen turnos para cuidarlo y, para ello, lo obligan a cambiar de hogar<sup>10</sup>.

### La incorporación a los Grupos de Orientación y Recreación

Son agrupaciones de Círculos de Abuelos y otros adultos mayores de la comunidad no vinculados a los mismos que permiten el desarrollo de posibilidades existentes (habilidades y capacidades) y la participación activa de los adultos mayores, en la solución de sus problemas y necesidades, tanto sociales como médicas, manteniéndose en el seno de la comunidad en que viven, el propósito es mejorar la calidad de vida, el rol social y aliviar en unión de las estructuras locales existentes en la Comunidad, la sobrecarga que presentan los Sistemas de Asistencia y Seguridad Social del país<sup>9,10,12</sup>.

*Concepto de Casa de Abuelos:* La casa de abuelos es una institución social que brinda atención integral diurna a los ancianos carentes de amparo filial en absoluto o de familiares que puedan atenderlos durante el día, teniendo como características desde el punto de vista funcional que se les dificulta la realización de las actividades de la vida diaria instrumentadas y que mantengan las capacidades funcionales básicas para realizar las actividades de la vida diaria<sup>9</sup>. Cuba cuenta con 229 casas de abuelos cifra insuficiente pero que está desarrollándose dada su necesidad<sup>10</sup>.

El Programa Nacional para el Adulto Mayor; los más de 12 000 círculos de abuelos, en los que promovemos, más que el ejercicio físico, la socialización del anciano; la conformación del Club de los 120 años y hasta los Geroclub de Computación, son otros de los proyectos en acción, de los que puede disfrutar nuestra población envejecida, en los que no solo interviene la esfera de la salud pública<sup>10, 12</sup>.

### ***Formación de recursos.***

En Cuba se encuentra el Centro de Investigaciones sobre: "Envejecimiento, Longevidad y Salud, antiguo CITED. Que desarrolla la especialidad de gerontología y geriatría, actualmente existen 281 especialistas en Geriatría que laboran en el país y 52 más están en formación, así como se imparten cursos de adiestramientos, diplomados y maestrías con un enfoque multidisciplinario. Esperamos que de esto y de la preocupación de nuestros países, devengan resultados beneficiosos para las personas mayores en América Latina<sup>9, 10</sup>.

Nuestro país cuenta con un potencial de enfermeras(os) en la comunidad lo que ha permitido llevar a cabo un modelo de atención basado en desarrollar en el individuo y las familias la responsabilidad de velar por su salud, por lo que en relación con la atención al anciano en la comunidad la enfermera de la familia se ha visto en la necesidad de superarse para su mejor competencia y desempeño<sup>9</sup>.

Es importante desarrollar investigaciones que identifiquen la morbilidad, mortalidad, letalidad, discapacidades, intervenciones comunitarias y otras:

- Desarrollar investigaciones que estén vinculadas a las líneas de investigación de las estrategias del MINSAP que respondan a las necesidades de los ancianos.
- Vincular los temas de terminación de residencia a las líneas de investigación señaladas.
- Participar en la asimilación e introducción de los logros de la ciencia y la técnica.
- Desarrollar investigaciones de costo-beneficio y costo eficacia del programa.
- Desarrollar investigaciones que evalúen el impacto social del programa <sup>9</sup>.

Como resultado del trabajo investigativo y con el propósito de socializar las investigaciones cubanas, así como el intercambio de las experiencias con otros países Cuba celebra periódicamente seminarios y congresos nacionales e internacionales, ejemplo de ello es el realizado en el 2012 ,VIII Congreso Internacional de Geriatría y Gerontología y el Seminario Internacional de Enfermería que se celebra con la periodicidad de cada 4 años. El tema en esta ocasión fue el envejecimiento y la salud, con el interés de demostrar que gozar de una buena salud durante toda la vida, puede ayudar a convertir la vejez en una etapa plena, productiva, y continuar con ella desempeñando un papel activo. Como ejemplo de los resultados de las investigaciones cubanas podemos citar, entre otros, los resultados de la investigación cubana: «Centenarios en Cuba: los secretos de la longevidad», presentado durante el Congreso<sup>9, 11</sup>.

Esta claro que envejecer no es sinónimo de enfermedad, por citar algunas ejemplos de hombres afamados: en la política y las artes con figuras como Ho Chi Minh, Máximo Gómez, Ghandi, Platón, Verdi, Cervantes, Goethe, Goya, Lecuona e incluso, la mayoría de los acreedores de los premios Nobel, quienes, con avanzada edad, escribieron sus obras, compusieron piezas musicales, pintaron afamados cuadros, dirigieron acciones militares y recibieron reconocimientos por su trayectoria<sup>11</sup>.

# **GerolInfo**

Publicación Periódica de Gerontología y Geriatria

RNPS 2110 ISSN 1816-8450  
Vol.8. No.2. 2013

---

## **Conclusiones**

1. El envejecimiento poblacional exige gran participación de la familia y la comunidad, de las organizaciones políticas y no gubernamentales en un trabajo colectivo donde el protagonista principal es el adulto mayor.
2. Es indispensable la formación de recursos humanos y la investigación para continuar con el desarrollo científico- técnico que tributa en la calidad de los servicios que se prestan por la sociedad al adulto mayor.
3. Es importante preservar los valores humanos y mejorar el bienestar de la gente en términos de libertad, prosperidad y seguridad.
4. La vejez puede ser una etapa activa y vital, no hay que pensar en ella como pasiva y dependiente. De todos nosotros depende la calidad de vida del adulto mayor.

## Bibliografía

1. Morfi Samper R. El arte del cuidado de enfermería con el anciano en estadio terminal. Congreso Internacional de Gerontología. La Habana, Editado CD Palacio de las Convenciones; 2008.
2. Morfi Samper R. Atención del personal de enfermería en la gerontología comunitaria en Cuba. Rev Cubana Enfermer 2007; 23(1). ISSN 0864-0319.
3. Domínguez Cruz, Ana María. *El 17,9 por ciento de los cubanos tiene más de 60 años*. Juventud Rebelde.2012 abril 6; Año 47. No.143. P.8.
4. García Acosta Félix. *Satisfechos con la vida*. Tribuna de La Habana 2012 abril 8; No.14, ISSN 0864-1609, AÑO XXXII. P.8.
5. Amaro MC. Principios básicos de la bioética. Rev Cubana Enfermer. 1996;(1):32-9. ISSN 0864-0319
6. Morfi Samper R. Diseño de programa de participación social para fomentar la salud del adulto y adulto mayor. Cuba, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2007.
7. Morfi Samper R. La salud del adulto mayor en el siglo XXI. Rev Cubana Enfermer. 2005; 21(3). ISSN 0864-0319
8. Álvarez Sintés. Temas de gerontología. Volumen I. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2001.
9. Fenton Tait. Temas de Enfermería Médico- Quirúrgica Segunda Parte. Capítulo V Enfermería Geriátrica. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2005. p. 300-60.
10. Fernández Seco A. El envejecimiento poblacional en Cuba. Departamento Nacional del Adulto Mayor, de Asistencia Social y Salud Mental del Ministerio de Salud Pública MINSAP. 2012.

11. Colectivo de autores. Centenarios en Cuba. Los secretos de la longevidad. Edit. Acuario. Félix Varela. La Habana. ISBN: 978-959-7071-92-1. Marzo de 2012.

12. Gaceta Oficial. Anteproyecto: Modificaciones de la ley de seguridad social para enfrentar el envejecimiento poblacional. Cuba. 13 de mayo 2008.