

LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y EPIDEMIOLÓGICA Y SU REPERCUSIÓN EN LA DIABETES MELLITUS, CUBA. 1970-2015.

The demographic and epidemiological transition and its impact in the diabetes mellitus, Cuba. 1970-2015.

* Luisa Álvarez Vázquez, **Yuri Arnold Domínguez, ***Aida Rodríguez Cabrera.

RESUMEN:

La transición demográfica (TD) cubana se refleja en muy marcado envejecimiento poblacional, mientras que la transición epidemiológica (TE) ha llevado a un aumento acelerado de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes mellitus (DM). **Objetivo:** Identificar la relación entre la transición demográfica y epidemiológica, y su efecto en la DM. **Metodología:** Se utilizaron registros y estimaciones de la Oficina Nacional de Estadística, los datos de población e indicadores del registro nacional de dispensarización de la DM en el país, desde el año 1970 al 2015. **Resultados:** En Cuba la natalidad ha descendido de 18.0 por cada mil habitantes en 1985 a 10.9 en el 2015 y la tasa de mortalidad ascendió de 6.4 a 8.9 por cada mil habitantes, mostrando una TD acelerada con disminución del crecimiento natural de 81.0%, cambios de fecundidad y de esperanza de vida, están entre los más rápidos de América Latina. Como efecto de la TE la DM se encuentra entre las 10 primeras causas de muerte en el 2015, lo que ha conducido a programas y campañas de salud. Según datos de dispensarización la DM tipo 1 y tipo 2 han tenido cambios relacionados con la estructura poblacional. **Conclusiones:** 1-El envejecimiento poblacional unido al predominio de las enfermedades no transmisibles muestra el efecto conjunto de ambos procesos transicionales. 2.-La diabetes Mellitus se incrementa dado el monto elevado de la personas de mayor edad y muestra el efecto de ambas transiciones en la necesidad de servicios de salud.

PALABRAS CLAVE: Transición Demografica, Epidemiologia, Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Cuban demographic transition (DT) is reflected in very marked population ageing, while epidemiologic transition (ET) has resulted in an ac-

celerated increase of non-communicable diseases, including diabetes mellitus (DM). **Objective:** To identify the relationship between demographic and epidemiologic transition, and its relationship with diabetes mellitus. **Method:** Using records and the National Bureau's statistics and estimates, the Cuban population changes and indicators of the National Registry of categorization of the DM in the country, since 1970 until 2015. **Results:** In Cuba the birthrate has fallen 18.0 for every thousand inhabitants, in 1985 to 10.9 in 2015 and the mortality rate increased from 6.4 to 8.9 for every thousand people, showing a accelerated TD reduction of the natural growth of 81.0%, changes in fertility and life expectancy, are among the fastest in Latin America. As an of the ET effect DM, is among the 10 leading death causes in 2015, which has led to programs and health campaigns. According to categorization the DM type 1 and 2 have had changes related to the population structure. **Conclusions:** 1 - The population aging combined with the prevalence of non-communicable diseases shows the combined effect of both transitional processes. 2. Diabetes Mellitus increases given the high amount of older people and shows the effect of both transitions in need of health services.

KEY WORDS: Demographic Transition, Epidemiology, Diabetes Mellitus.

INTRODUCCIÓN

El proceso de evolución de la población cubana vinculado con el descenso de la fecundidad ⁽¹⁾ y la elevación constante de la esperanza de vida ⁽²⁾ ha llevado a una transición demográfica (TD) acelerada, proceso relacionado con el contexto socioeconómico. ⁽³⁾ Esta transición se refleja en el sector salud, donde los perfiles epidemiológicos se modifican teniendo efectos sobre la incidencia y prevalencia de las enfermedades no transmi-

* Dra. C., Demógrafa, Investigadora Titular, Profesora Titular e Investigadora de Mérito. Instituto Nacional de Endocrinología (INEN). Cuba.

** Doctor en Medicina, Especialista de I y II grado en Higiene y Epidemiología, Investigador Agregado y Profesor asistente. Instituto Nacional de Endocrinología (INEN). Cuba.

*** Dra. C., Demógrafa y Profesora Titular. Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). Cuba.

Dirigir correspondencia a: ceicad@infomed.sld.cu

Recibido: 18 de diciembre 2016 Aprobado: 19 de abril 2017

bles (ENT),⁽⁴⁾ entre ellas la diabetes mellitus (DM).

Referente a la evolución de la TD, esta...” ha sido descrita como un proceso de larga duración, que transcurre entre dos situaciones o regímenes extremos: uno, inicial, de bajo crecimiento demográfico con altas tasas de mortalidad y fecundidad, y otro, final, de bajo crecimiento, pero con niveles también bajos en las respectivas variables demográficas.”⁽⁵⁾

La magnitud y velocidad de cambio de la tasa de crecimiento dependerán de la velocidad y del momento en que la mortalidad y la fecundidad comienzan a descender.⁽⁶⁾ En Cuba los dos momentos principales de este proceso fueron: el primero, en el que la tasa de crecimiento de la población aumenta como consecuencia del descenso de las tasas de mortalidad y el segundo, en el que dicho crecimiento disminuye, debido al descenso posterior de la fecundidad.

El perfil epidemiológico refleja el proceso de evolución de la situación de salud de cada país, lo cual indica como se ha producido la transformación epidemiológica (TE). Esta se refleja en el desplazamiento de las principales causas de muerte de enfermedades transmisibles (ET) a ser principales las ENT, así como el desplazamiento de la carga de la morbimortalidad en la población joven para la población de edad avanzada, lo que se une al cambio en el predominio de la mortalidad a un predominio de la morbilidad.⁽⁷⁾

La situación actual de la población cubana, a partir de los datos e investigaciones revisadas, reflejan que el país "...puede considerarse como una transición híbrida pues combina determinantes tradicionales, gracias a un proceso avanzado de modernización urbana, y contemporáneos, fruto del cambio en la condición de la mujer y el acceso generalizado a los nuevos medios anticonceptivos.”⁽⁸⁾ El análisis de las relaciones existentes entre la población, los recursos, y la dinámica poblacional, debe partir del supuesto marxista de su abordaje desde una perspectiva histórica y como parte de una totalidad sistémica y relacional. Como se señala en una tesis doctoral “Los países en desarrollo muestran una variada gama de modalidades de la transición de acuerdo a las condiciones históricas concretas de cada uno de los países”.⁽⁹⁾

Para los salubristas es innegable que el sistema de salud es uno de los sistemas que mayor impacto recibe del cambio de las tendencias demográficas y sin dudas de la estrecha relación entre población, salud y desarrollo socioeconómico. La valoración sobre la TE en Cuba hace considerar que de acuerdo a los modelos de transición especial que algunos

autores llaman “modelo tardío” de TE es contrastante con la de otros países debido a determinantes macro sociales de las condiciones de salud.⁽⁷⁾

En el caso particular de Cuba los procesos que comenzaron hace años han evolucionado hacia tasas de natalidad y mortalidad en constante descenso. Los cambios estructurales de la población se acompañan de cambios propios de la TE, pues se une a ambas los logros en el descenso de la mortalidad y los logros en la sobrevivencia de los hijos. Aunque parezca paradójico, la sobrevivencia de los hijos puede considerarse ligado a la disminución de la fecundidad, pues las madres en un contexto social diferente reducen el número de hijos.

Respecto a la mortalidad, existen dos factores en el comportamiento de esta según el tipo de población: El primero los países con estructuras poblacionales jóvenes predominan las enfermedades transmisibles, en la medida que estas se controlan esto conduce a más años de sobrevivencia de las personas y aumenta las personas de más edad. En segundo lugar en las personas de edad avanzada, como consecuencia de muchos factores, hay aumento de las enfermedades.⁽¹⁰⁾ Los ancianos a menudo padecen de enfermedades agudas o crónicas que se asocian con niveles elevados de hormonas del estrés (catecolaminas y glucocorticoides) las cuales ocasionarían insulino-resistencia (IR) y alteración de la secreción de ésta.

La enfermedad crónica puede asociarse con el uso de uno o más fármacos que afecten de forma negativa el metabolismo de los hidratos de carbono; entre estos agentes los más importantes son los glucocorticoides, los diuréticos, los bloqueantes beta adrenérgicos y la difenilhidantoina. Por ejemplo el deterioro de la tolerancia a la glucosa, relacionado con el envejecimiento en los seres humanos, ha sido cuidadosamente documentado usando la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) en estudios transversales y longitudinales, los grupos de personas de edad avanzada demuestran un ligero incremento de la glucemia en ayuna y un incremento pronunciado en los niveles de glucemia después de la ingestión oral de glucosa, sin embargo, solo una hiperglucemia en ayunas franca o una tolerancia a la glucosa groseramente anormal establece un diagnóstico de DM, en una persona de cualquier edad.⁽¹¹⁾

Otro aspecto relevante es que la elevación de la esperanza de vida permite tener personas que llegan a más edad y a la vez se observa aumento de las personas enfermas, que se traduce en cambios entre la mayor sobrevivencia y el aumento de la morbilidad.

Lo antes referido es resultado de la eliminación y erradicación de muchas ET que tienen efectos rápidos sobre la población, y por otra parte hay indicios que las poblaciones envejecidas tienen predominio de ENT, que son enfermedades de larga latencia, como la DM. Las ENT son costosas por la necesidad de su atención y por sus propias características. En Cuba son trascendentes las demandas que generan la población envejecida y las presiones financieras que suponen gastos crecientes en su presupuesto. Todo esto en el contexto de un nuevo modelo económico ^(12,13) propio de la economía en desarrollo.

Este efecto de la TD y de la TE, conlleva la valoración de un nuevo concepto muy relacionado con la necesidad de la atención de salud “La Transición Sanitaria” o “La Transición en la Salud” (TS), ⁽¹⁴⁾ que se define como un proceso dinámico de transformaciones, donde los patrones de salud y enfermedad aparecen, desaparecen o reemergen como respuesta a los cambios demográficos, socioeconómicos, tecnológicos, políticos, culturales y biológicos que tienen lugar que son base de las TD y TE.

Según especialistas del Instituto Nacional de Endocrinología la DM es una enfermedad que tiene gran impacto socio-sanitario, no sólo por su alta morbilidad, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por sus elevadas tasas de mortalidad prematura y de discapacidad tanto en países en desarrollo como en vías de desarrollo. ⁽¹⁵⁾ En Cuba se considera como un importante problema de salud pues las tasas de incidencia y de prevalencia son elevadas, a pesar de las acciones de salud que se desarrollan.

Este trabajo tiene el propósito de mostrar evidencias de la interrelación de la TD y la TE en la evolución y comportamiento de la diabetes mellitus en Cuba.

METODOLOGÍA:

Estudio descriptivo, transversal. La información se obtuvo de fuentes secundarias: revisión de información disponible en anuarios, publicaciones sobre la población cubana e indicadores específicos de la DM en el país, desde el año 1998 hasta el 2015.

Se han utilizado los anuarios de 1998, 2005, 2010 y 2015, ⁽¹⁶⁻¹⁹⁾ información de datos captados sobre despenalización por DM 2013, ⁽²⁰⁾ resultados de una investigación sobre fecundidad ⁽²¹⁾ y datos vinculados con el proceso de evolución de la DM en la población cubana. ⁽²²⁾ Con toda la información antes referida se analiza la evolución de las TD y TE, considerando sus cambios y los factores vinculados con ambas.

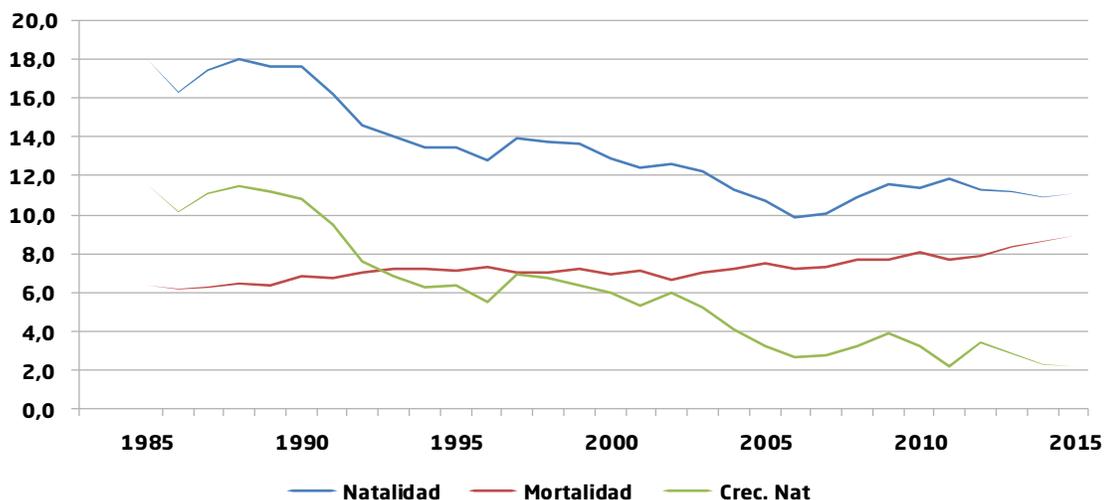
RESULTADOS:

I. El envejecimiento Poblacional y la diabetes mellitus.

1.Evolución del componente poblacional.

En Cuba las variables demográficas fecundidad y mortalidad se han modificado en el tiempo, como se observa en la gráfica No. 1, la natalidad ha descendido de 18.0 por cada mil habitantes en 1985 a 10.9 en 2015 y la tasa de mortalidad ascendió de 6.4 a 8.9 por cada mil habitantes, que muestra una Transición Demográfica acelerada con una disminución del crecimiento natural del 81.0% (de 11.6% a 2%).

Gráfica No. 1.-Crecimiento natural de la población cubana, 1985-2015



Fuentes: Anuarios demográficos cubanos Oficina Nacional de Estadísticas e Información.

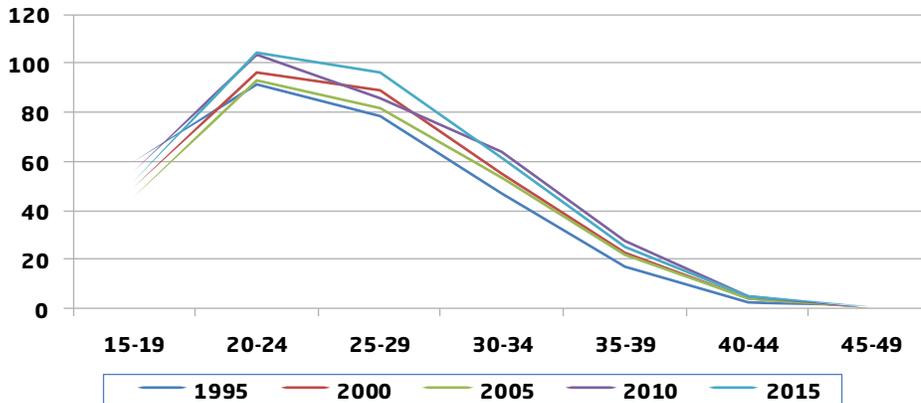
La tasa general de fecundidad (TGF) por años evolucionó de 3.70 hijos por mujer en 1970, a

1.67(1980), 1.93(1985), 1.83(1990), 1.48 (1995), 1.58(2000), 1.57(2005), 1.7 (2010) a 1.72(2015). Un análisis específico de la fecundidad, muestra no sólo que lleva años descendiendo y está en niveles bajos, el nivel más bajo del periodo se observó en 1995 con 1.48 hijos por mujer, subió ligeramente en los años siguientes y en el 2015 tuvo el nivel más alto

desde 1995 con 1.72. En la gráfica No. 2 se refleja el comportamiento de la tasa específica de fecundidad (por mil mujeres en cada grupo de edad), desde 1995 a 2015; en el año 2010, en el grupo de 20 a 24 años, la tasa específica de fecundidad TEF, fue 106.6 hijos por mil mujeres de ese grupo de edad.

Gráfico No. 2. Tasas específicas de fecundidad por edad de la madre según años seleccionados del 1995 al 2015.

En cuanto a la esperanza de vida; en el trienio 1969-1971; fue de 70 años en ambos sexos; 71.82 en las



Por mil mujeres en cada grupo de edad.
Fuentes: Anuarios demográficos cubanos Oficina Nacional de Estadísticas e Información

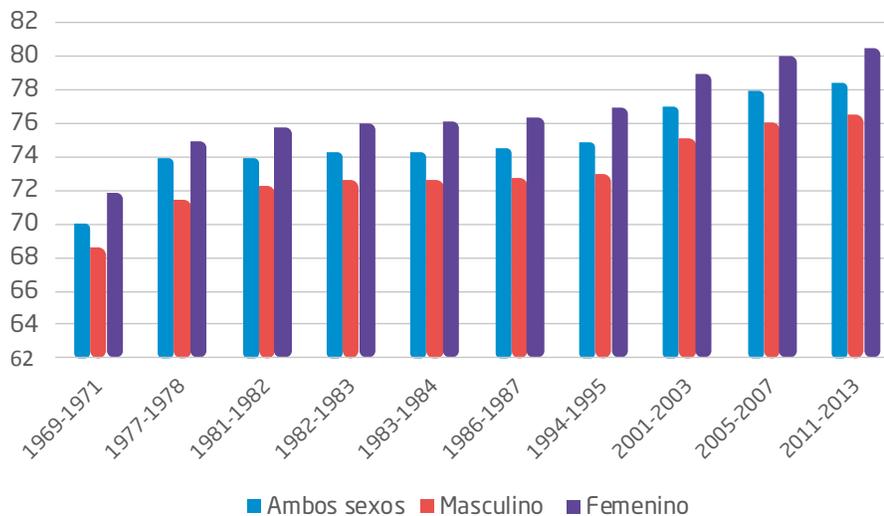
mujeres y 68.55 años en los hombres.

años en ambos sexos; 80.45 en las mujeres y 76.50 en los hombres (Ver gráfico No. 3).

En el trienio 2011-2013 se estimaba en 78.45

Gráfico No. 3. -Esperanza de vida en Cuba Períodos de años seleccionados; 1969-2013

Según las estadísticas nacionales entre las diez principales causas de muerte, figuran: año 2000;

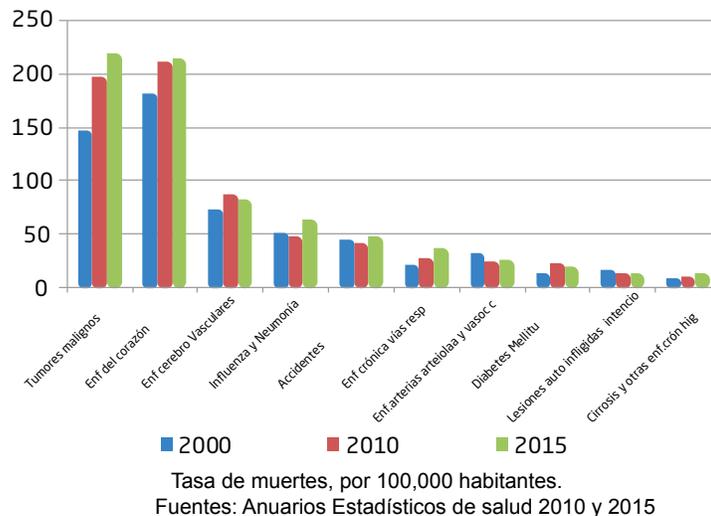


Fuentes: Anuarios demográficos cubanos Oficina Nacional de Estadísticas e Información

tumores malignos 146.8 por 100,000 habitantes, enfermedades del corazón 181.1, enfermedades cerebrovasculares 72.8 y la influenza y neumonía 51.3, siendo esta la única enfermedad transmisible.

Para el año 2015; tumores malignos 215.0, enfermedades del corazón 218.3, enfermedades cerebrovasculares 82.6, la influenza y neumonía 63.2 muertes por 100,000 habitantes (Ver gráfica No. 4).

Gráfico No. 4.-Principales causas de muerte. 2000, 2010, 2015

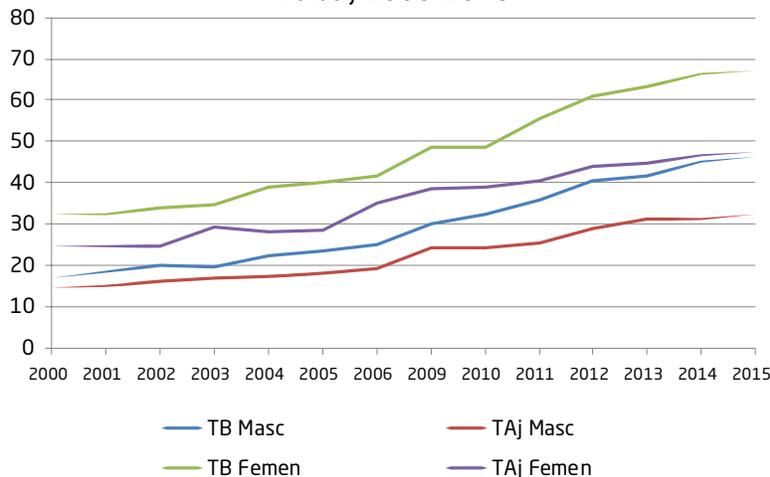


2. Evolución de la población diabética.

Según los anuarios estadísticos del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), la prevalencia de la diabetes mellitus (DM) aumentó de 40.4 por 100,000 habitantes en el 2010 a 56.7 en el 2015. Si se considera el tipo de DM, para el 2013 se encuentra que la proporción de los que padecen diabetes tipo 1, es de 10.8%, y la tipo 2, del 89.2 %. El comportamiento de la DM en el grupo de personas de 60-64 años de edad en el año 2010 fue; sexo masculino 157.3 por 1,000 habitantes y en el sexo femenino 203.4 entre los de 65 años o más; 92.5 en el sexo masculino y 142.6 en el sexo masculino. Se debe resaltar que en todos los años esta tasa es mayor en el sexo femenino, con valores en el 2010

de 32.2 por mil en varones y 48.7 en las mujeres. En el 2015 éstos aumentaron a 46.3 por mil en los varones y 67 en las mujeres. Al considerar las tasas ajustadas se encuentra que los valores encontrados son menores, pues el efecto de la estructura poblacional influye. Las tasas de prevalencia ajustadas a la población del censo del 2002, muestra que también la prevalencia cambia en el tiempo, con tasas ajustadas de 24.1 por mil habitantes en varones y incrementan 38.82 en mujeres en el 2010, ambas se incrementa hasta 32.31 en varones y 47.52 en mujeres por mil habitantes en el 2015, que indican que la prevalencia en los sexos se incrementa y que aumenta la diferencia de 61.1% en 2010 a 47.1% en el 2015. (Ver gráfica No. 5).

Gráfico No. 5. Prevalencia* de Diabetes Mellitus por sexo y años. Cuba, 2000-2015

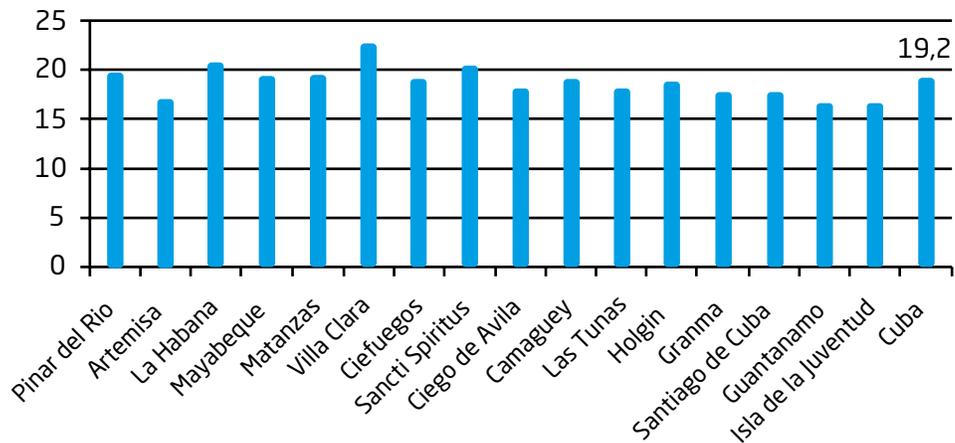


Fuente: Anuario estadístico de salud *Por 1000 habitantes
 TB.= Tasa Bruta, TAj. = Tasa Ajustada con población censal 2002

Existen diferencias provinciales del envejecimiento relacionado con el desigual crecimiento y estructura por sexo y edades de las poblaciones (población de 60 años y más respecto al total) que van desde las provincias más envejecidas: Villa Clara, La Habana y Santi Spiritus hasta las menos envejecidas como Artemisa, Guantánamo y el municipio especial de la Isla de la Juventud.

En el 2015 todas las provincias tenían un grado de envejecimiento por encima del 15%, con un promedio de población envejecida en Cuba de 19.2%. La provincias de Villa Clara, con 22.7% y La Habana con 20.9% son las más envejecidas del país y La Isla de la Juventud y Guantánamo con 16.5% y 16.7% son las menos envejecidas (Ver gráfico No. 6).

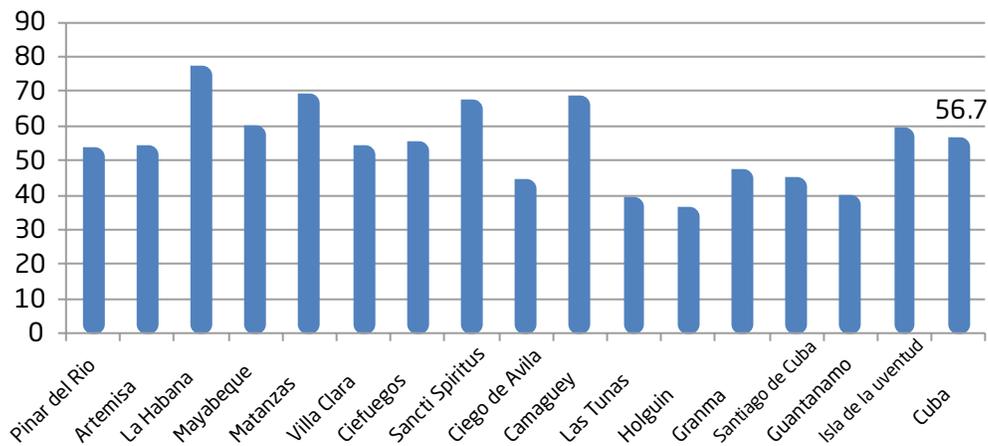
Gráfico No. 6. Envejecimiento poblacional* por provincias. Cuba, 2015



La prevalencia general de DM en 2015 era 56.7 por 1000 habitantes. Según provincias, fue más alta en una de las provincias más envejecidas,

La Habana; 77.3 por 1,000 habitantes y en Holguín fue 36.7/1000 habitantes. Ver gráfica No. 7.

Gráfico No. 7. Prevalencia* de Diabetes Mellitus por provincias, Cuba, 2015.



*Por 1000 habitantes
Fuente: Anuario estadístico de salud, 2015

DISCUSIÓN

La población cubana se caracteriza por su baja fecundidad, ⁽¹⁾ lo que es un proceso de años o sea desde hace años las mujeres no se reproducen así misma, la esperanza de vida tiene un elevado valor, en el periodo 2011-2013, ⁽²⁾ para ambos sexos fue de 78.45 años.

En el 2015 todas las provincias tenían un grado de envejecimiento por encima del 15%, con un promedio de población envejecida en Cuba de 19.2%. Las estimaciones realizadas de la población, pronostican que la proporción de personas de 65 años y más se incrementará y para el 2035 ya se espera que llegue al 23%, por lo que a partir de esa fecha la población cubana comenzará a decrecer. ⁽⁹⁾ Esto se acompaña de algunos resultados que hay que destacar:

- Mujeres en edad fértil, ya desde el 2030 serán el 20%.
- Las mujeres de 15-64 años tienden a decrecer estructuralmente, con menores proporciones en las poblaciones más jóvenes.
- Desde el 2015 comienza el impacto en la edad laboral y fértil.
- Aparece la inversión de la población entre menores de 15 años y de 60 años y más, por disminución de la proporción de los menores y aumento de los de más edad.
- La población de 60 años y más en el 2015⁽¹⁷⁾ se reporta de 19.2%, que equivale a señalar un alto grado de envejecimiento en el país.

Estos resultados indican la necesidad de valorar algunos aspectos que ocurrirán en el futuro y que tendrán influencia en el comportamiento de las enfermedades no transmisibles como la DM, pues:

- Se incrementarán las enfermedades crónicas degenerativas, pues aumentará el peso de las edades de mayor riesgo.
- Incrementarán los embarazos en edades mayores de 30 años, que puede llevar a un aumento de la mortalidad materna por los riesgos y esto no permitirá modificar el comportamiento de la fecundidad, factor fundamental para proseguir en el cambio hacia el envejecimiento poblacional.
- La mortalidad desde edades tempranas es más alta en los hombres que en las mujeres, por lo que en las poblaciones se encontraran más mujeres que hombres a edades mayores, y la DM es predominante en las mujeres.

Dados todos los factores condicionantes antes señalados, la DM es una enfermedad que en la población

de edades mayores tiene más riesgo de enfermar por estar compuestas por más mujeres, y además es conocido que las mujeres demandan más atención médica y asisten más a los centros de salud.

Al considerar la prevalencia de la DM por provincias, también se puede destacar lo señalado antes como el componente poblacional actúa como un factor favorecedor de las características provinciales de la DM. En el 2015, la provincia más envejecida fue Villa Clara, mostrando una prevalencia moderada de diabetes (54.7 por mil habitantes) y únicamente 2 provincias tenían prevalencia de menos de 40 por mil habitantes; las Tunas (39.3) y Holguín (36.7), siendo estas las provincias menos envejecidas. Tales resultados permiten considerar que el grado de envejecimiento no tiene relación directa con la magnitud de la prevalencia, pero si es un factor de base para que la prevalencia sea alta, lo que indica que existen otros factores, entre los que está la forma de actuar sobre esta enfermedad, por ello es imprescindible considerar “La Transición Sanitaria”, ⁽¹⁴⁾ muy ligados con los cambios en el contexto poblacional.

Aunque la mortalidad por DM ⁽¹⁸⁾ fue muy similar entre 2014 y 2015 en el país, hay diferencia entre las provincias, no vinculado exactamente con el envejecimiento, en varias provincias la mortalidad sigue siendo elevadísima, como La Habana, Matanzas, Santiago de Cuba e Isla de la juventud, estas dos últimas no son de las más envejecidas, mientras provincias con gran envejecimiento como Villa Clara, tiene una tasa de mortalidad media. El análisis guía a identificar aspectos relevantes en esta enfermedad, como es el trabajo de prevención y de atención, mediante las consultas de atención integral a los pacientes dispensarizados por DM (CAID). Según lo encontrado, no todas las provincias trabajan para lograr lo esperado en este tipo de atención y este puede ser un factor desfavorecedor a las personas con DM. Según la información disponible para el 2013, provincias como Pinar del Río, Artemisa, Cienfuegos e Isla de la juventud, tienen un deficiente trabajo de atención integral a los dispensarizados, mientras Las Tunas, Holguín, Granma y Guantánamo se refleja un esfuerzo en este terreno. ⁽¹⁹⁾ Estos resultados apoyan el planteamiento que las provincias señaladas con los más altos índices de mortalidad, tienen también estos factores desfavorables que puede pesar en sus resultados.

La evolución demográfica y epidemiológica en Cuba, evidencia que el envejecimiento es muy marcado, incrementando la esperanza de vida de 70 años en el trienio 1969-1971 a 78.45 años en el trienio 2011- 2013, y existen cambios en la estructura de las enfermedades muy vinculadas con la estructura de la población. Esta situación provoca importantes efectos sobre la prestación de servicios de salud en enfermedades de tanto impacto como la DM. Según un documento regional de la Naciones Unidas ⁽²²⁾ en América Latina y el Caribe el grupo de personas de 60 años y más es el de más rápido crecimiento y se pronostica que para el 2025 alcanzará un monto de 100 millones de estas personas y en el 2050 se espera sean 200 millones. ⁽²³⁾

El envejecimiento poblacional además de las consecuencias económicas, y políticas, también tiene consecuencias sociales, ⁽⁶⁾ como en lo familiar, en la enseñanza, la sanidad, el mercado laboral, la política de inmigración o el sistema de pensiones, etc. Estas consecuencias repercuten en toda la población, pues las personas de más edad, al ser numerosas, requieren una atención especial si la sociedad quiere lograr mejores condiciones de vida en la cual la atención de salud tiene un papel preponderante.

Es conocido que al evolucionar la población se producen cambios en la mortalidad, los que están relacionados con el incremento de las ENT, las cuales generalmente se producen en las personas de mayor edad, y estos grupos se incrementan. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽¹⁵⁾ las personas de 60 años o más tienen un 55% de probabilidad de morir antes de los 80 años y en el 2012 las principales causas de muerte es este grupo fueron:

- Afecciones cardiovasculares (17.5 millones: 46%)
- Cáncer (8.2 millones: 22%)
- Enfermedades respiratorias crónicas (4.0 millones: 11%)
- Diabetes mellitus (1.5 millones: 2.7%)

Estas enfermedades, en los países de bajos y medios ingresos, también tienen impacto, pues muchas personas mueren. Entre los factores que inciden en ello están además de los hábitos dietéticos no saludables, el consumo de tabaco, la inactividad física y el uso nocivo del alcohol.

A partir de la información de estadísticas sanitarias OMS para el año 2012, ⁽²²⁾ se conoce que la mortalidad por ENT, también se asocian al desarrollo económico, pues los países con mayores ingresos tienen el mayor número de ENT. La proporción de personas que mueren con enfermedades transmisibles es-

tán en los países con ingresos bajos, sin embargo, Cuba es una excepción, debido a las características de prioridad a la atención de salud, entre las diez principales causas de muerte sólo se encuentra la influenza y neumonía como ET ocupando el 4to lugar y entre las nueve restante estaba la DM en el 2015. En el 2014, según información de la OMS, existían 422 millones de personas que padecían DM en el mundo; para una prevalencia de 8.5%. En el 2012 fallecieron 1.5 millones de personas por causa directa de ella. Es conocido que existen distintos tipos de diabetes: diabetes tipo 1, también conocida como insulín dependiente, diabetes tipo 2 y la diabetes gestacional, también se debe considerar el estado de deterioro de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glicemia en ayunas, en muchos casos son futuros diabéticos tipo 2. Según las proyecciones "la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030". ⁽²⁴⁾

La DM tipo 2 representó el 90% de los diabéticos del mundo y constituye un gran problema de salud en América Latina y el Caribe, con gran afectación a los servicios de salud. En esta región el número de casos esperados para el 2030 es el mayor que el pronosticado para otras áreas, aunque según el reporte de Federación Internacional de Diabetes (FID) más del 45% de los pacientes con DM ignoran su condición. ⁽²⁴⁾

Conclusiones:

- La evolución demográfica y epidemiológica en Cuba, evidencia que el envejecimiento favorecen el incremento de la DM, debido a predominio de DM del sexo femenino en los adultos y cambios en el patrón de las enfermedades muy vinculadas con la estructura de la población.
- El envejecimiento poblacional provoca importantes efectos sobre la prestación de servicios de salud en enfermedades de tanto impacto como la DM.
- Factores de atención integral a los dispensarizados por DM muestran vínculos con los mejores y peores resultados en la atención de salud de este grupo poblacional.
- Los resultados sugieren que las estrategias a considerar en esta enfermedad son:
 - Profundizar en el Programa de Atención Integral al Adulto Mayor: Incrementar y completar los equipos multidisciplinarios de atención geriátrica.
 - Aumentar y diversificar los servicios de salud para la tercera edad, donde se impone tomar en consideración nuevas formas de atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Vega Hernández M, Vega Hernández M. Tendencia de la fecundidad en Cuba, sus principales causas y consecuencias. *Rev Cubana Salud Pública*. [Revista en internet]. 2014 [citado 2016 Oct 24]; 40(2):190-200. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v40n2/spu04214.pdf>
2. Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONE). Esperanza de vida 2011-2013: cálculos para Cuba y provincias por sexo y edades. [En internet]. La Habana: ONE; 2014. [revisado 2016]. Disponible en: http://www.one.cu/publicaciones/cepde/esperanzadevida2011_2013/Esperanza%20de%20vida%202011-2013.pdf
3. Estudios económicos cubanos. [Sede web] Cuba: Estudios Económicos Cubanos. Pérez Villanueva, OE. La economía cubana: un balance actual y propuestas necesarias. [revisado 2016] Disponible en: <http://www.cuba-economia.org/articulos/la-economia-cubana-un-balance-actual-y-propuestas-necesarias>
4. Mas Bermejo P. La epidemiología en Cuba a 100 años de la desaparición física de Carlos Juan Finlay. *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*. [Revista en internet]. 2015 [revisada 2016]; 5(2):1-4. Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/acc/article/download/345/277>
5. CEPAL. La Transición demográfica en América Latina. [en internet]. Santiago de Chile: CEPAL; 2000. [revisada 2016]. Disponible en: http://www.cepal.org/celade/sitdem/de_sitdemtransdemdoc00e.htm
6. Bayarre Veá H, Pérez Piñero J, Menéndez Jiménez J. Las Transiciones Demográfica y Epidemiológica y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. *GEROINFO. RNPS 2110*. [Revista en internet] 2006; 1(3):. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/las_transiciones_demografica_y_epidemiologica_y_la_calidad_de_vida_objetiva_en_la_tercera_edad.pdf
7. Frenk J, Frejk T, Bobadilla JL, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J, et al. La transición epidemiológica en América Latina. *Bol of Sanit Panam*. [internet] 1997 [revisado 2016]; 111(6):485-496. Disponible en: http://www.incap.paho.org/portaleducativo/index.php/es/recursos/reservorio-san/doc_view/492-3-la-transicion-epidemiologica
8. Alfonso Fraga JC. Cuba: una transición demográfica temprana y compleja. Cuba: CEPDE; 2005. [revisado marzo 2017] Disponible en: <http://www.one.cu/publicaciones/cepde/multimedia2009/an5.pdf>
9. Barios Díaz OZ. Escenarios demográficos de la población de Cuba: periodo 2000 – 2050. [Tesis Doctoral en internet]. La Habana: Universidad de la Habana; 2002. [revisado abril 2017] Disponible en: <http://www.cedem.uh.cu/sites/default/files/Tesis%20Doctorado%20Otilia%20Barros.pdf>
10. OMS. Enfermedades no transmisibles. [Internet]. Ginebra: OMS; [revisado abril 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
11. PAHO. Guía ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. [internet]. Ginebra: PAHO; 2010. [revisado marzo 2017] Disponible en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf
12. Partido Comunista de Cuba (PCC). Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista: plan Nacional de desarrollo. [internet]. Cuba: PCC; 2016. [revisado 5 abril 2017]. Disponible en: <http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Copia%20para%20el%20Sitio%20Web.pdf>
13. Gómez A. RD. La transición en epidemiología y salud pública: ¿explicación o condena? *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. [Revista en internet]. 2001 [Citado 22 abril 2017]; 19(2):57-74. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/120/12019207.pdf>
14. Arnold Y, Licea, M, Aldana, D. Algunos aspectos relevantes de la epidemiología de la diabetes mellitus en Cuba *Revista Peruana de Epidemiología*. 2011;15(3):7.
15. WHO. (sede web). Ginebra: OMS; Global Health Observatory (GHO): NCD mortality and morbidity. [citado 2016]. Disponible en: http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/en/
16. Dirección Nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud Pública 1998 La Habana, 1999. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/>

17. Dirección Nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud Pública 2005. La Habana, 2006. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadisticas/>
18. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2010. {En internet}. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2011. [Citado abril 2017]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario-2010-e-sin-graficos1.pdf>
19. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2015. {En internet}. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2016. [Citado abril 2017]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
20. Dirección Nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Registro Nacional de dispensarización por diabetes Mellitus 2013. La Habana: 2014.
21. Gran Álvarez MA, López Nistal LM. El descenso de la natalidad en Cuba. Rev Cubana Salud Pública [Revista en Internet]. 2003[citado 2014 Jun 21]; 29(2):132-138. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000200008&Ing=es
22. Arnold Y, “Vigilancia epidemiológica en diabetes mellitus 2012”. [Diapositivas]: La Habana: CAD/INEN; 2013.
23. Escoto, L.R. Plan de acción sobre la salud de las personas mayores incluido el envejecimiento activo y saludable 2009-2018. [Diapositivas en internet]. Argentina: PAHO; [citado mayo 2016]. Disponible en: <http://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/luisrobertoescotto.pdf>
24. International Diabetes Federation (IDF). The IDF Diabetes Atlas. 7th. Ed. IDF. 2013.