

EPIDEMIOLOGIA DEL CANCER DE CUELLO UTERINO EN AMERICA LATINA

LUIS G. CAPOTE NEGRIN.

CIRUJANO ONCOLOGO Y EPIDEMIOLOGO

Coordinador del Registro Central de Cáncer.

Programa de Oncología. Ministerio PP Salud.

E-mail lccapote@yahoo.es

tel 58 0414 324 66 68

RESUMEN: Se presentan los aspectos básicamente descriptivos de la epidemiología del cáncer de Cuello Uterino en América-Latina, observándose, que aunque ha habido una disminución de las tasas de incidencia y mortalidad en el periodo 2.000-2.012 en la mayoría de los países, aunque esto no ha ocurrido en la misma proporción y en muchos se mantienen cifras de incidencia y mortalidad que se ubican entre las más altas del mundo como se indica en esta revisión. Al analizar los datos del período comprendido entre el 2.000 y el 2.012 para Latinoamérica y el Caribe, obtenidos de los informes de Globocan, se observan diferencias en las tasas estandarizadas x 100.000 mujeres de hasta cinco veces en la incidencia (Puerto Rico 9,73 vs Bolivia 50,73) y de casi siete veces en la mortalidad (Puerto Rico 3,3 vs Nicaragua 21,67).

Se revisaron los factores determinantes en la epidemiología del cáncer de cuello uterino en la región. Se hace la evaluación de los procedimientos de pesquisa y al posible impacto de la vacuna contra el virus papiloma humano (VPH), como contribución al control de la enfermedad.

Palabras Claves: Cáncer de cuello uterino, América Latina, virus papiloma humano, VPH.

INTRODUCCION:

El cáncer del Cuello Uterino es aun hoy en día, la primera causa de mortalidad por neoplasias malignas en las mujeres de América Latina entre los 20 y los 40 años de edad y la tercera entre las causas de mortalidad por cáncer en el género femenino, siendo solo superada por cáncer de glándula mamaria y del pulmón.

La Organización Mundial de la Salud en un reciente informe admite que unas 529.409 mujeres reciben un diagnostico de cáncer de Cuello Uterino en el mundo y 274.883 mueren por esta enfermedad. No menos del 80% de esta carga se produce en los países menos desarrollados (1)

En las Américas, se calcula que se producen alrededor de 92.136 casos y 37.640 defunciones al año, que representan una considerable pérdida económica que podría estimarse en más de US\$ 3.600 millones (2).

Es esta una patología reconocida por más de 50 años como una enfermedad ligada a la conducta sexual de la mujer o su pareja (3), (4), (5) y que además se distribuye con una marcada inequidad al afectar desproporcionadamente a las mujeres de los estratos sociales más pobres y a las regiones más desfavorecidas económicamente (6); hasta el punto que las tasas de mortalidad por este cáncer son tres veces mayores en América Latina y el Caribe, que en Estados Unidos y Canadá. (2). Las diferencias entre los países de la Región, para el periodo del 2.000 al 2.012, obtenidos de los informes de Globocan (7), muestran diferencias en las tasas estandarizadas x 100.000 mujeres de hasta cinco veces en la incidencia (Puerto Rico 9,73 Vs Bolivia 50,73) y de casi siete veces en la mortalidad (Puerto Rico 3,3 Vs Nicaragua 21,67). Estas diferencias no son necesariamente una consecuencia de variaciones en la conducta sexual de estas poblaciones, sino sobre todo a un desigual acceso a medidas de control.

ASPECTOS DESCRIPTIVOS DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO EN AMÉRICA-LATINA.

Es conveniente hacer referencia como un elemento comparativo a la situación mundial del cáncer cervicouterino. En los gráficos N° 1 y N° 2 puede observarse la particular distribución, que lo ha llevado a recibir la connotación de cáncer del tercer mundo. Las regiones económicamente más favorecidas muestran claramente las tasas más bajas, observándose la excepción de la zona norte del África, la península Arábiga y algunas zonas próximas de Asia, que a pesar de no formar parte del mundo

mas desarrollado económicamente, muestran tasas bajas, posiblemente explicadas por mantener principios religiosos que favorecen una conducta sexual conservadora; una observación similar fue presentada por Drain y colaboradores en un trabajo que analizo las determinantes de las tasa de cáncer de cuello uterino en los países subdesarrollados (8).

El cáncer de cuello uterino constituye en América-Latina una enorme carga para el sistema de Salud (2), presentándose como la tercera causa de muerte por cáncer en las mujeres de la región, solo superado en por el cáncer de pulmón y de glándula mamaria; aunque en algunos de los países, como Honduras, Nicaragua, El Salvador, Bolivia, Paraguay y Ecuador, aun continua liderando la mortalidad por cáncer en mujeres. Es sin embargo una de las localizaciones de cáncer mas prevenibles y curables, tal como es evidente en las cifras de cáncer de los países desarrollados

En América latina para el año 2.012, según la información obtenida por datos de Globocan (7); deben haber ocurrido casi 70.000 casos y 28.000 muertes por cáncer de cuello uterino.

Para la Organización Panamericana de la Salud en 2012 pueden estimarse en unas 36.000 las muertes por este cáncer en la región de las Américas y 80% de estas muertes corresponden a Americalatina y el Caribe. www.paho.org/cancer (9)

El método descriptivo epidemiológico representa una valiosa herramienta para referirse al comportamiento social de las enfermedades, en especial en sus aspectos de tendencia cronológica, distribución geográfica o factores individuales.

El presente artículo se circunscribe a los aspectos básicamente descriptivos de la epidemiología del cáncer de Cuello Uterino en América-Latina, al conocimiento de su historia natural y a la evaluación de los procedimientos de pesquisa y al posible impacto de la vacuna contra el virus papiloma humano (VPH), como contribución al conocimiento y control de la enfermedad.

La evaluación de la **Tendencia Cronológica** y la **Distribución Geográfica** del cáncer de cuello uterino, vista desde el año 2000 al 2012, nos muestra una disminución de la mortalidad en cifras absolutas al pasar de 31.000 defunciones en el

año 2.000 a 28.000 en el 2.012 (7). Esta tendencia no se ha distribuido por supuesto en una forma proporcional y aunque en la mayoría de los países ha habido disminución, algunos han presentado aumentos. Para tener una apreciación mas apropiada de la variación real del riesgo, nos valemos del uso de un indicador, tal como la tasa estandarizada, que toma en cuenta la estructura de la población por grupos de edad y usa como estándar la población mundial de Segi modificada. En las Tablas N° 1 y N° 2 y en los Gráficos N° 3, N° 4 y N° 5, pueden observarse las tendencias de la incidencia y mortalidad por países, para el periodo señalado de 2.000 a 2.012, correspondiente a los cortes del año 2.000, 2.008 y 2.012; obtenidos de la información de Globocan (7).

En la Tabla N° 2 referida a la mortalidad, se muestra que la tasa en la mayoría de los países descendió en el periodo analizado, con excepciones en Bolivia, que presenta un aumento significativo, Ecuador con un discreto crecimiento y Argentina y Uruguay que aunque tienen tasas bajas han mostrado un ligero incremento en el 2.012, tal como puede verse en los Grafico N° 4 y N° 5

La situación de la incidencia de cáncer de cuello uterino en Latinoamérica, muestra una tendencia cronológica muy parecida a la mortalidad; observándose una variación notable entre unos y otros países Tabla N° 1 y el Gráficos N° 3.

Los **Factores Individuales** incluyen aquellas variables ligadas a las características personales de las mujeres afectadas por el problema en estudio. Más de cinco décadas de evaluación epidemiológica han determinado en forma incuestionable su dependencia del comportamiento sexual de la mujer o su pareja; (4) además de otras características, que constituyen el perfil de riesgo asociado a la mayor probabilidad en algunas mujeres, de presentar este cáncer (3).

A continuación se muestra una evaluación descriptiva de la magnitud del problema y las principales variables que lo caracterizan.

Magnitud del Problema. Además de los datos comentados en párrafos anteriores apoyados en tablas que cuantifican en cifras de incidencia y mortalidad la significativa dimensión del problema, resultaría conveniente usar otro indicador de la carga social y económica de la enfermedad. Desde hace varias décadas se ha usado para este fin, los años potenciales de vidas perdidos, sin embargo su calculo implica disponer de la información de distribución de edad de las muertes por cáncer de cuello uterino

en todos los países latinoamericanos, lo cual es bastante difícil de obtener. El otro dato estadístico indispensable es la esperanza de vida de la población femenina en los países analizados, el cual se obtuvo de los informes de indicadores del Banco Mundial (10) Para obviar la dificultad señalada, se aplicó un modelo matemático basado en la apreciación obtenida a través del monitoreo por más de 20 años, del comportamiento del cáncer de cuello uterino en Venezuela, que muestra una estabilidad notable al mantener casi por tiempo indefinido una edad promedio de las defunciones de 55 años y una distribución porcentual por grupos de edad bastante estable, tal como lo ilustramos en los Gráficos N° 6, N° 7 y N° 8. Esto nos permite sustentar la hipótesis, que constataremos en un estudio posterior, de un comportamiento similar en el resto de los países de América Latina.

Al aplicar los mismos porcentajes de distribución por edad de las defunciones para cada país, se asume que la edad promedio de las defunciones estaría igualmente muy cerca de los 55 años. En nuestra experiencia analizando las series de mortalidad de cáncer de cuello uterino por varios años hemos constatado que el promedio de edad está muy cerca de la mediana en cada serie anual, que tienen además un patrón que se aproxima a una curva normal; por lo que al usar el valor de la edad promedio de la defunción y restarlo de la expectativa de vida estaríamos obteniendo un valor cercano al promedio de años de vida perdido por cada defunción y al multiplicarlo por el total de defunciones en el periodo nos produce una estimación bastante aproximada al valor real de años de vida potencialmente perdidos, tal como se presenta en la Tabla N° 3, que determina para la Región una pérdida de 633.000 años potenciales de vida, especialmente en áreas donde la mujer es factor fundamental del núcleo familiar.

El conocimiento de la de ***Distribución por Grupos de Edad***, es determinante en el diseño de estrategias de control, por lo cual es necesario mantener una vigilancia permanente sobre su posible variación en el tiempo. En Venezuela se ha mantenido como ya hemos dicho un monitoreo basado en las tasas de incidencia por grupos de edad, expresado en clases que congregan grupos etéreos de cinco años y que hemos mantenido desde 1980. Se han observado curvas muy similares, que comienzan un ascenso rápido a partir de la clase de 20-24, hasta la de los 45-49, continuando con un ascenso mas pausado hasta los 55-59; clase a partir de la cual comienzan a decrecer. En el gráfico N° 8 puede verse una comparación entre el

decenio 1991-2000 y el 2001-2006, periodos entre los cuales ha habido una disminución moderada en la tasa de incidencia, que se refleja por igual en todos los grupos de edad. Es por tanto cuestionable la afirmación frecuente por parte de especialistas del área clínica, quienes refieren un aumento de los casos en mujeres más jóvenes, lo cual es simplemente un efecto de población (mayor población actual en esos grupos de edad, significan más casos, pero no un aumento del riesgo, ni mucho menos un cambio en la historia natural de esta patología).

Como ya señalamos la edad promedio de los casos y las defunciones se ha mantenido estable en Venezuela (ver gráfico N° 6) y hay razones fundamentadas en la estabilidad de la historia natural de este cáncer (11) para suponer que lo mismo debe ocurrir en el resto de América Latina.

Dentro de los **Factores Demográficos** se incluyen:

Analfabetismo, pobreza y carencia de hábitos higiénicos o bajas facilidades de acceso a servicios de salud y atención a programas de pesquisa basados en examen citológico periódico. Estos son factores consistentemente relacionados con mayor incidencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino, de allí su connotación de cáncer del tercer mundo o de considerar las tasas altas de mortalidad por cáncer de cuello uterino como un marcador de subdesarrollo; pero lo cierto es que el peso de estos factores está dado por su influencia determinante en un comportamiento sexual de riesgo y por la falta de acceso oportuno y apropiado de los medios de prevención y control.

Otros factores como el **Hábito de fumar**, han sido señalados en varios estudios de estar ligados a un aumento del riesgo del cáncer de Cuello Uterino, alcanzando a duplicar el riesgo en mujeres fumadoras y con una correlación positiva con la mayor intensidad y duración del hábito. (12) El hallazgo de nicotina y derivados del humo del tabaco en el moco cervical, señalado por Schiffman, (13) sugiere un posible mecanismo biológico a través de la inmunosupresión, que favorece la infección por el virus papiloma humano (VPH).

Las **Deficiencias Nutricionales** constituyen un factor de riesgo que ha sido evaluado con interés, en especial por su potencial aplicación en quimioprevención. Existen

evidencias basadas en estudios epidemiológicos que muestran a las deficiencias nutricionales, en especial de las vitaminas A y C, como causales de un aumento del riesgo de cáncer de cuello uterino. En un estudio de IARC, se compararon regiones de alto y bajo riesgo, y se demostró una disminución del riesgo con el aumento del consumo de vitamina C y beta caroteno (14). Otros estudios en Italia y USA han apoyado estos resultados (15).

Un estudio multicéntrico de casos y controles no encontró relación de aumentos de riesgo con los niveles de carotenoides, vitamina A o vitamina C, medidos a través de información de consumo de 75 tipos de alimentos (16).

A lo largo de muchos años se ha relacionado al cáncer de cuello uterino con **Factores Sexuales y Reproductivos**. Los primeros antecedentes datan de las observaciones de Doménico Rigoni-Stern en 1842 (17) quien describió sus hallazgos de una investigación estadísticas de varias décadas de la mortalidad por cáncer en la población de la región de Verona en Italia, los cuales mostraban la ausencia de cáncer de cuello uterino entre monjas y una mayor incidencia entre mujeres viudas o casadas, que entre las solteras; siguió casi un siglo después la publicación de hallazgos similares por Lebian Gagnon (18) en Quebec. Es sin embargo a partir de la década de los años 60 cuando se publican numerosos trabajos, muchos de ellos incluidos en la revisión sistematizada de I D Rotkin (19) en 1973, tendientes a identificar un agente infeccioso que transmitido por contacto sexual pudiese dar origen a este tipo de cáncer. Fue Harald Zur Hausen (20) quien en 1983, identifico el ADN del virus papiloma humano (VPH) en las células de cáncer de cérvix y posteriormente con los trabajos epidemiológicos de Nubia Muñoz, Xavier Bosh y Cols, (21) se comprobó la tesis, que la infección persistente con los tipos 16, 18, 58, 31 etc. del virus papiloma humano, constituye el factor necesario, aunque no suficiente para el desarrollo de esta neoplasia.

El reconocimiento del VPH como factor necesario para la aparición del cáncer de cuello uterino, da valor a la descripción de otros factores sexuales que pudieran tener un rol complementario; dentro de los cuales se señala el inicio precoz de relaciones sexuales, que puede caracterizarse como anterior a los 18 años y el comportamiento sexual de riesgo, definido como el haber tenido mas de dos parejas en el curso de la vida sexual activa con las cuales se haya mantenido una relación por un lapso mínimo de tres meses o un comportamiento sexual similar en su pareja masculina.

El aumento del riesgo por el inicio precoz de relaciones sexuales es atribuido a la inmadurez inmunológica del epitelio cervical que facilita la infección viral y no como un factor por si mismo.

El comportamiento sexual de riesgo, esta relacionado directamente con la posibilidad de adquirir la infección por alguno o varios de los tipos de alto riesgo del VPH. La distribución particular del cáncer de cuello uterino en ciertas regiones del mundo, que muestran tasas muy bajas de mortalidad asociadas a un comportamiento sexual restrictivo, reafirma consistentemente el paso del factor sexual. Un ejemplo que puede confirmar esa hipótesis, es el de la isla de Nueva Guinea, situada al norte de Australia, que presenta tasas de mortalidad muy inferiores en la mitad occidental (ver grafico N° 1) que pertenece a Indonesia y su mayoría poblacional practica la religión islámica, mientras que en la mitad oriental solo una menor proporción de la población pertenece a esta religión; destacándose así las variaciones en la conducta sexual por la diversidad religiosa, para explicar esta marcada diferencia.

La **Historia Natural** del Cáncer de Cuello Uterino ha sido reconocida en las últimas cuatro a cinco décadas, sin que haya habido mayores cambios más allá de variaciones en la nomenclatura de las lesiones precancerosas o la identificación del virus papiloma humano (VPH) como agente necesario, aunque no suficiente para su desarrollo y evolución a una neoplasia maligna. La importancia que reviste el conocimiento de la historia natural de esta patología, en su aplicación en las medidas de control, al demostrarse, tal como se aprecia en la tabla N° 5, que se pueden poner en evidencia lesiones precursoras del cáncer, durante un período de 5 a 10 años en mujeres clínicamente asintomáticas (11), lo cual ofrece una buena posibilidad de detener a través de la identificación de estas lesiones, el proceso evolutivo de esta patología.

Los **Procedimientos de Control mediante Detección Temprana** del cáncer de cuello uterino o sus lesiones precursoras, han transitado un curso considerable de tiempo, desde los comienzos del desarrollo de la técnica de citología cervico-vaginal Aurel Babes y George Papanicolou (22) y de la colposcopia por Hans Heinselmann (23)

La citología cervico-vaginal se constituyo en el método, que aun con numerosos detractores ha demostrado un impacto significativo en el control de esta patología. No

es sin embargo un método sencillo, ya que requiere para alcanzar efectividad una organización bien estructurada, que se sustente en un programa de base poblacional y un sistema de salud con niveles bien definidos, con una completa descentralización de la toma periódica de muestras citológicas dentro de lapsos bien definidos, con un protocolo fundamentado en el conocimiento epidemiológico y la potencialidad del método citológico. Se requieren laboratorios de Citopatología bien dotados, capaces de procesar no menos de 40.000 citologías por año, con estrictos controles de calidad y personal suficientemente calificado; así como contar con las consultas de referencia de casos (Patología Cervical), ubicadas estratégicamente y con personal entrenado, con capacidad para atender con prontitud la totalidad de los caso identificados por la pesquisa citológica, que deben haber sido según el protocolo del programa, ubicados, citados y atendidos oportunamente.

Es evidente con todas las consideraciones anteriores, que este no es un método simple y si también es cierto que puede funcionar en su modalidad denominada oportunista, tal como es el caso de Estados Unidos de América, esto solo es posible en países con altos ingresos por habitante, pero a costos que multiplican los de la pesquisa programada con base poblacional; tal como se ha demostrado en los Países Escandinavos; en Gran Bretaña, así como en muchas regiones de Francia, Italia o Alemania. (24)

El acceso oportuno periódico y bien estructurado a la citología ha sido el factor fundamental que establece la diferencia entre países con alto riesgo y lo de riesgo intermedio o menor (Tabla N° 4). El conocimiento aunque limitado obtenido de informes de OPS (25, 26) de los porcentaje de cobertura citológica de los países latinoamericanos, encajan con bastante precisión, dentro del perfil epidemiológico de países de bajo riesgo, con tasas de mortalidad menores de 10; riesgo intermedio con tasas de 10 a 15 y alto riesgo, mayores de 15. Algunos de los países no informaron sus coberturas citológicas como el caso de Puerto Rico, pero esta, debe aproximarse al promedio de Estados Unidos que es de 80%; otros como el caso de Venezuela o Panamá, solo informan coberturas correspondientes al Ministerio de Salud, por lo que el porcentaje debe corresponder a cerca de un 50% Esta correlación que parea con bastante aproximación tasas de cobertura citológicas buenas, con tasas bajas de mortalidad y lo contrario, es por lo que hemos preconizado que el factor de riesgo mas determinante en la mortalidad por cáncer de cuello uterino es la ausencia de examen citológico oportuno.

En los últimos años han tomado importancia otros métodos de detección, tal como la visualización directa del cérvix impregnado con ácido acético (inspección visual con ácido acético: IVAA) o con yodo (inspección visual con lugol: IVL) efectuada por enfermeras o técnicos entrenados, que puede representar una opción en poblaciones rurales con bajo desarrollo del sistema de salud (27). Además del advenimiento de técnicas de aplicación clínica de biología molecular para el diagnóstico de tipos de VPH de alto riesgo, que ofrecen una perspectiva promisorio en la detección más eficiente de las lesiones intraepiteliales de alto grado (28) y que irán tomando terreno en la medida en que los costos se abaraten y brinden una mayor potencialidad para su uso masivo; con lo cual dispondremos de herramientas que faciliten el control y disminuyan la enorme carga de salud y socioeconómica que representa el cáncer de cuello uterino en Latinoamérica.

Vacunas contra VPH. Con la aprobación desde 2006 de dos vacunas contra los tipos de VPH de alto riesgo 16 y 18 (que están presentes en el 70% de los carcinomas del cérvix) y su potencial alcance por inmunidad cruzada para los tipos 31, 33 y 45 (que abarcarían cerca de un 10 % de protección adicional) se dispone de un arma poderosa para evitar cerca de un 85% del riesgo de contraer el cáncer de cuello uterino en los años venideros (29)

En la mayoría de los países de América Latina se ha iniciado la vacunación anti VPH en el curso de los últimos años, no hay suficiente información sobre los índices de cobertura alcanzados; sin embargo de alcanzarse niveles apropiados de vacunación, no será sino hasta dentro de unos 20 años cuando podrá observarse el impacto de la efectividad de la vacuna en la prevención del CCU; por lo cual deberán mantenerse los procedimientos de pesquisa con las modalidades y adaptaciones pertinentes a cada región, conjuntamente con coberturas eficientes de vacunación, para lograr un efectivo control del cáncer de cuello uterino en las próximas décadas.

En un modelo matemático empírico, que usamos para medir el impacto a largo plazo de la vacunación y bajo la premisa de que la tasa de mortalidad actual se mantuviera estable o con una ligera tendencia al descenso se comenzarían a ver resultados a partir de los próximos 15 años y el mayor impacto se alcanzaría en unos 30 años, tal como se aprecia en los gráficos N° 9 y N° 10, que muestran una reducción de unos 50.000 casos, entre los años 2.030 y 2.060, con un porcentaje de reducción de 30,7%

y es a partir del año 2060 cuando debería producirse una caída rápida en el número de casos.

CONCLUSION:

El cáncer de cuello uterino ha acompañado a la humanidad por milenios y ha causado enormes estragos por su magnitud e impacto social y económico en especial en las regiones menos favorecidas del mundo; la lucha por su control ha sido lenta, pero constituye un claro ejemplo de cómo el desarrollo del conocimiento médico en diagnóstico, terapéutica y prevención rinde frutos en la salud

El advenimiento de las vacunas preventivas para la infección por los tipos de VPH 16 y 18, que en estudios mundiales han demostrado estar ligados al 70% del riesgo de sufrir cáncer invasivo de cuello Uterino y parecen tener inmunidad cruzadas para sus tipos parientes 31, 33 y 45; así como las nuevas perspectivas en pesquisa, mediante procedimientos de bajo costos y de potencial aplicación en forma masiva, para la detección de VPH de tipos de riesgo, hacen prever que la lucha contra el cáncer de cuello uterino esta en vías de ser ganada y sin duda este éxito tiene en la epidemiología un protagonista de primer orden.

GRAFICO N° 1

CANCER DE CUELLO UTERINO EN EL MUNDO. TASAS DE MORTALIDAD EST.

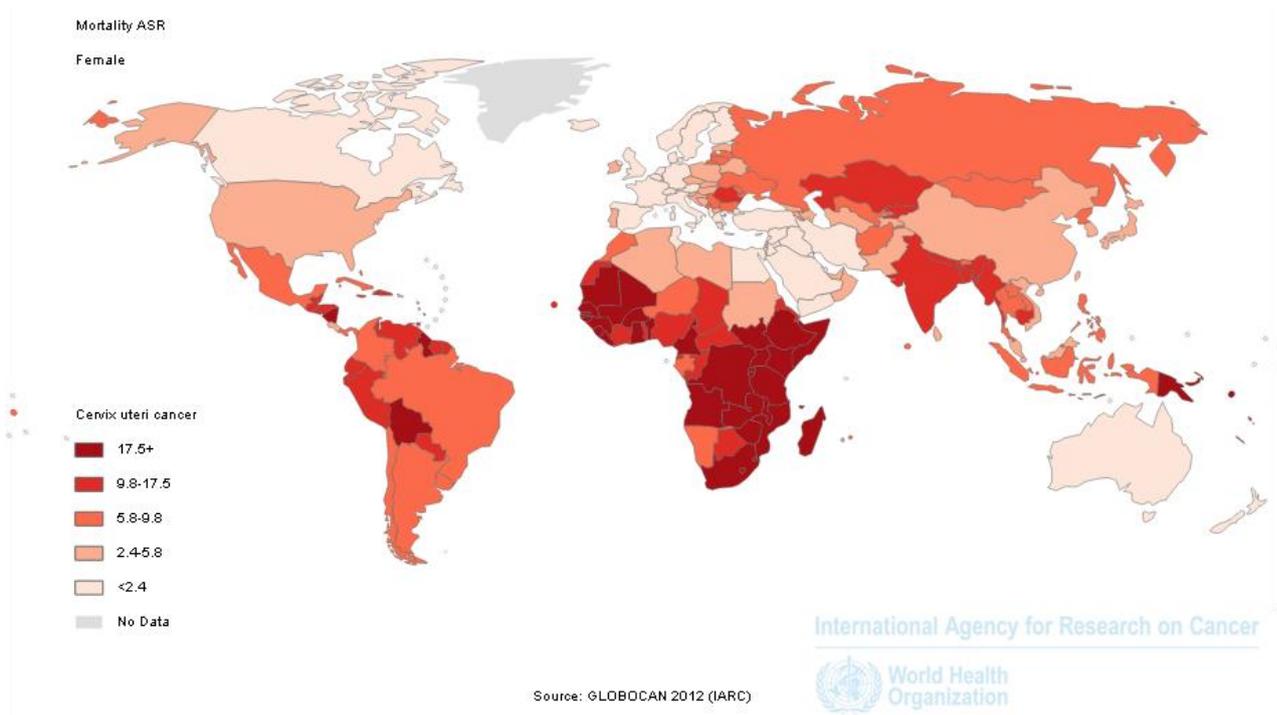


GRAFICO N° 2
CANCER DE CUELLO UTERINO EN EL MUNDO. TASAS DE INCIDENCIA EST.

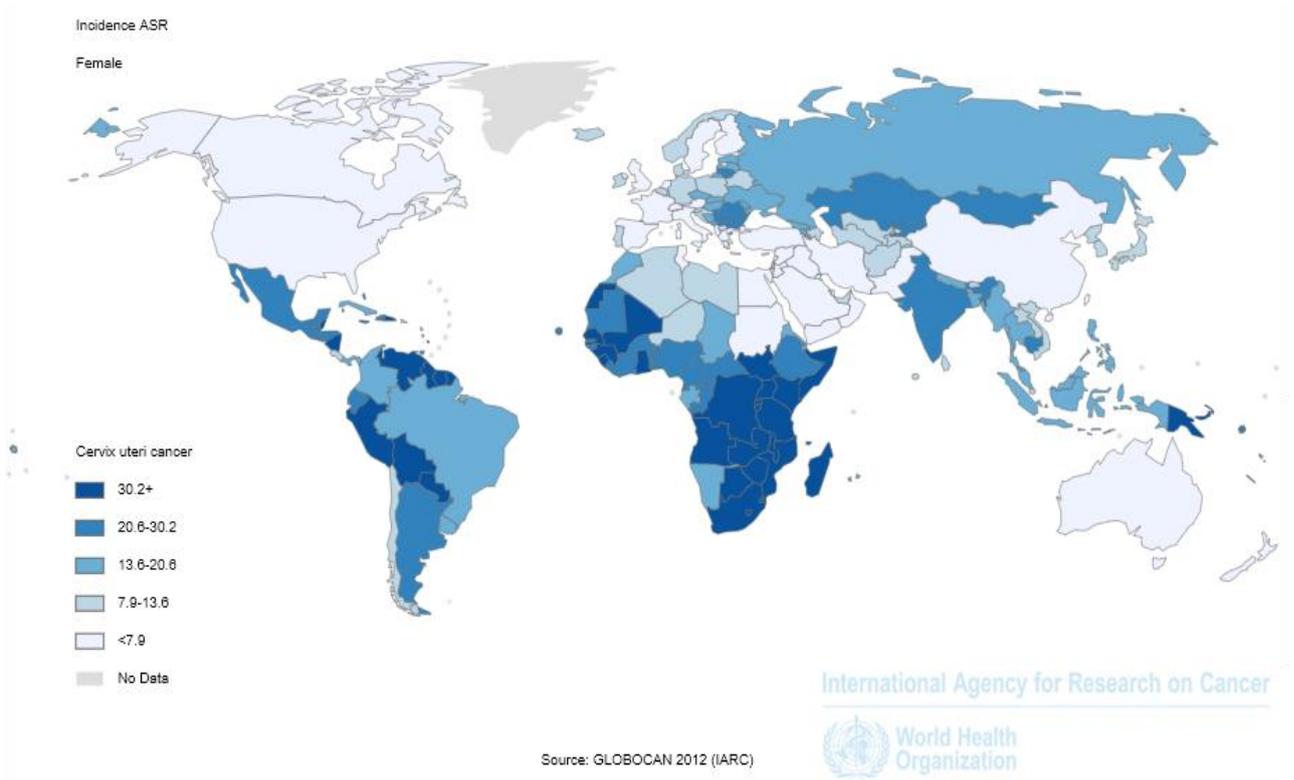


TABLA N° 1

INCIDENCIA DE CANCER DE CUELLO UTERINO EN AMERICA 2.000-2.008-2.012

PAISES	INCIDENCIA 2.000		INCIDENCIA 2.008		INCIDENCIA 2.012		TASA ESTAND PROMEDIO 2.000- 2.012
	NUMERO	TASA ESTAND	NUMERO	TASA ESTAND	NUMERO	TASA ESTAND	
ARGENTINA	2953	14,2	3996	17,5	4956	20.9	17,53
BOLIVIA	1807	58,1	1442	46,4	2029	47.7	50,73
BRAZIL	24445	31,3	24562	24,5	18503	16.3	24,03
CHILE	2321	29,2	1478	14,4	1441	12.8	18,80
COLOMBIA	5901	32,9	4176	21,5	4661	18.7	24,37
COSTA RICA	424	25	403	17,5	297	11.4	17,97
CUBA	1586	23,8	1603	23,1	1287	17.1	21,33
ECUADOR	2231	44,2	1666	27,1	2094	29.0	33,43
EL SALVADOR	1041	40,6	1145	37,2	823	24.8	34,20
GUATEMALA	1432	39,6	1530	30,5	1393	22.3	30,80
HONDURAS	833	39,6	1014	37,8	991	29.4	35,60
JAMAICA	489	43,4	624	45,7	392	26.3	38,47
MEXICO	16448	40,5	10186	19,2	13960	23.3	27,67
NICARAGUA	997	61,1	869	39,9	934	36.2	45,73
PANAMA	389	31,2	426	25,3	351	18.7	25,07
PARAGUAY	768	41,1	864	35	1022	34.2	36,77
PERU	4101	39,9	3445	34,6	4636	32.7	35,73
PUERTO RICO	252	10,3	209	7,5	259	11.4	9,73
REPUBLICA DOMINICANA	1290	38,4	1299	29,7	1507	30.7	32,93
URUGUAY	307	13,8	348	16,5	402	19.0	16,43
VENEZUELA	3904	38,3	4116	31,4	4973	32.8	34,17

Tasas estandarizadas por 100.000 Mujeres según modelo de Población Mundial

FUENTE: GLOBOCAN (2000, 2008, 2012)

GRAFICO N° 3

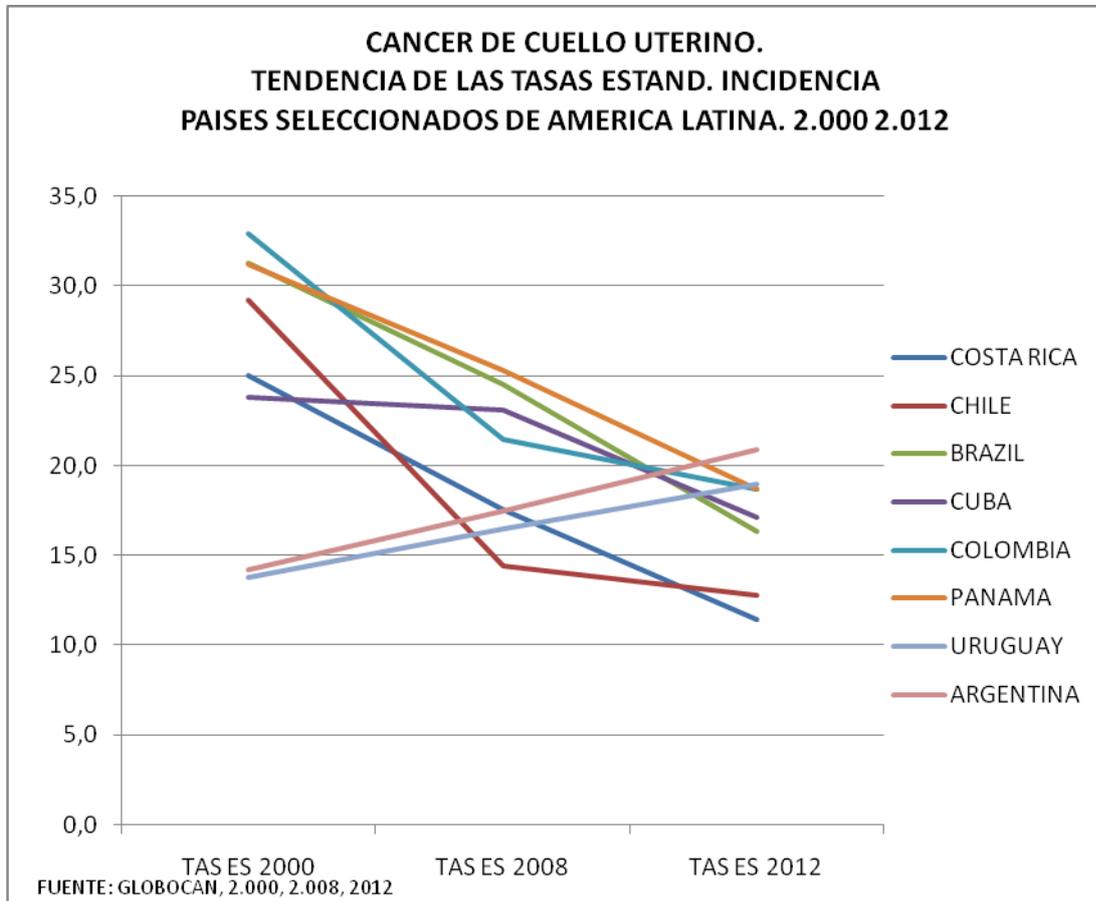


TABLA Nº 2
MORTALIDAD POR CANCER DE CUELLO UTERINO EN AMERICA LATINA.
2000-2008-2012

PAISES	MORTALIDAD 2000		MORTALIDAD 2008		MORTALIDAD 2012	
	NUMERO	TASA ESTAND	NUMERO	TASA ESTAND	NUMERO	TASA ESTAND
ARGENTINA	1.585	7,6	1.809	7,4	2.127	8.4
BOLIVIA	661	22,2	638	16,7	845	21.0
BRAZIL	8.815	11,6	11.055	10,9	8.414	7.3
CHILE	860	10,6	721	6,6	734	6.0
COLOMBIA	2.339	13,7	2.154	10	1.986	8.0
COSTA RICA	197	12,1	158	6,7	116	4.4
CUBA	730	10,6	684	8,9	569	6.7
ECUADOR	892	18,6	832	13,3	1.026	14.0
EL SALVADOR	387	15,8	563	18,2	388	11.9
GUATEMALA	566	16,8	717	5,2	672	12.2
HAITI	1.326	53,5	353	10,1	575	14.6
HONDURAS	329	16,8	490	19,7	417	14.1
MEXICO	6.650	17,1	5.061	9,7	4.769	8.1
NICARAGUA	392	26,1	414	20,6	424	18.3
PANAMA	158	13,1	211	12,6	134	7.1
PARAGUAY	281	15,8	407	16,6	439	15.7
PERU	1.575	15,8	2.098	16,3	1.715	12.0
PUERTO RICO	114	4,3	89	2,8	84	2.8
REPUBLICA DOMINICANA	495	15,8	591	13,7	600	12.3
URUGUAY	163	7,6	159	6,8	175	7.1
VENEZUELA	1.454	15,2	1.853	14,4	1.789	12.3
TOTAL	29.969	12,8	31.057	10,7	27.998	8,6

Tasas estandarizadas por 100.000 Mujeres según modelo de Población Mundial

FUENTE: GLOBOCAN (2000, 2008, 2012)

GRAFICO N° 4

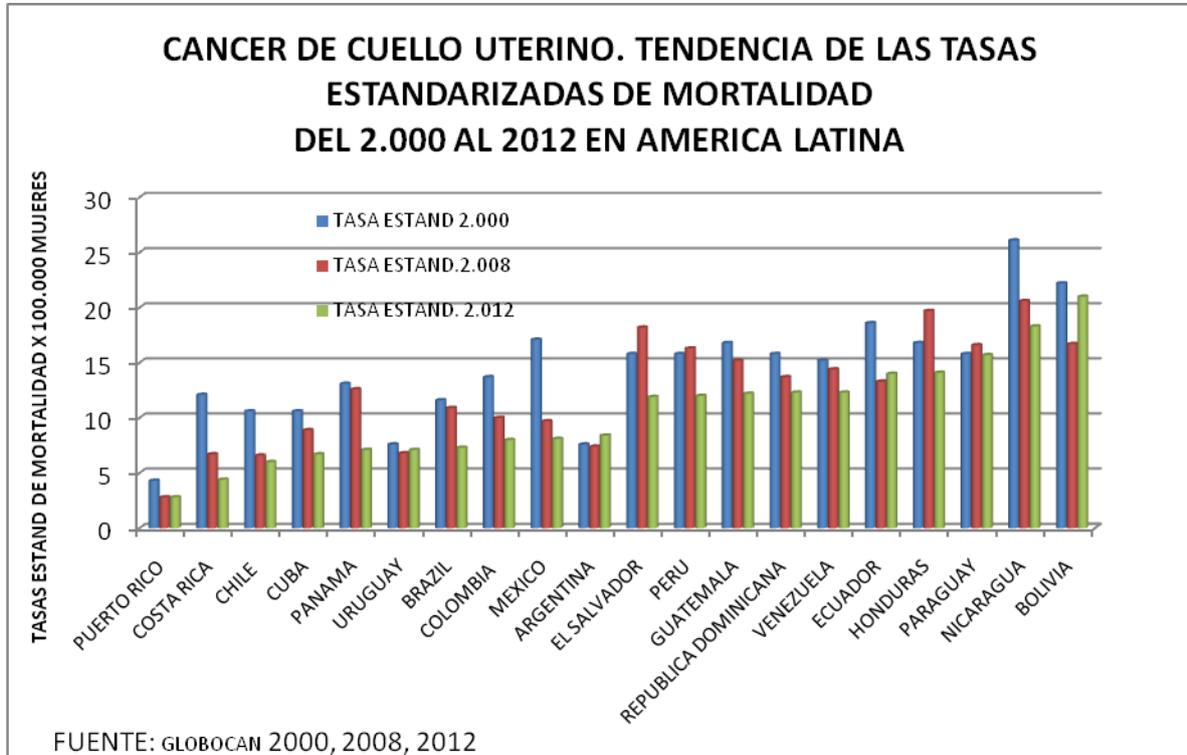


GRAFICO N° 5

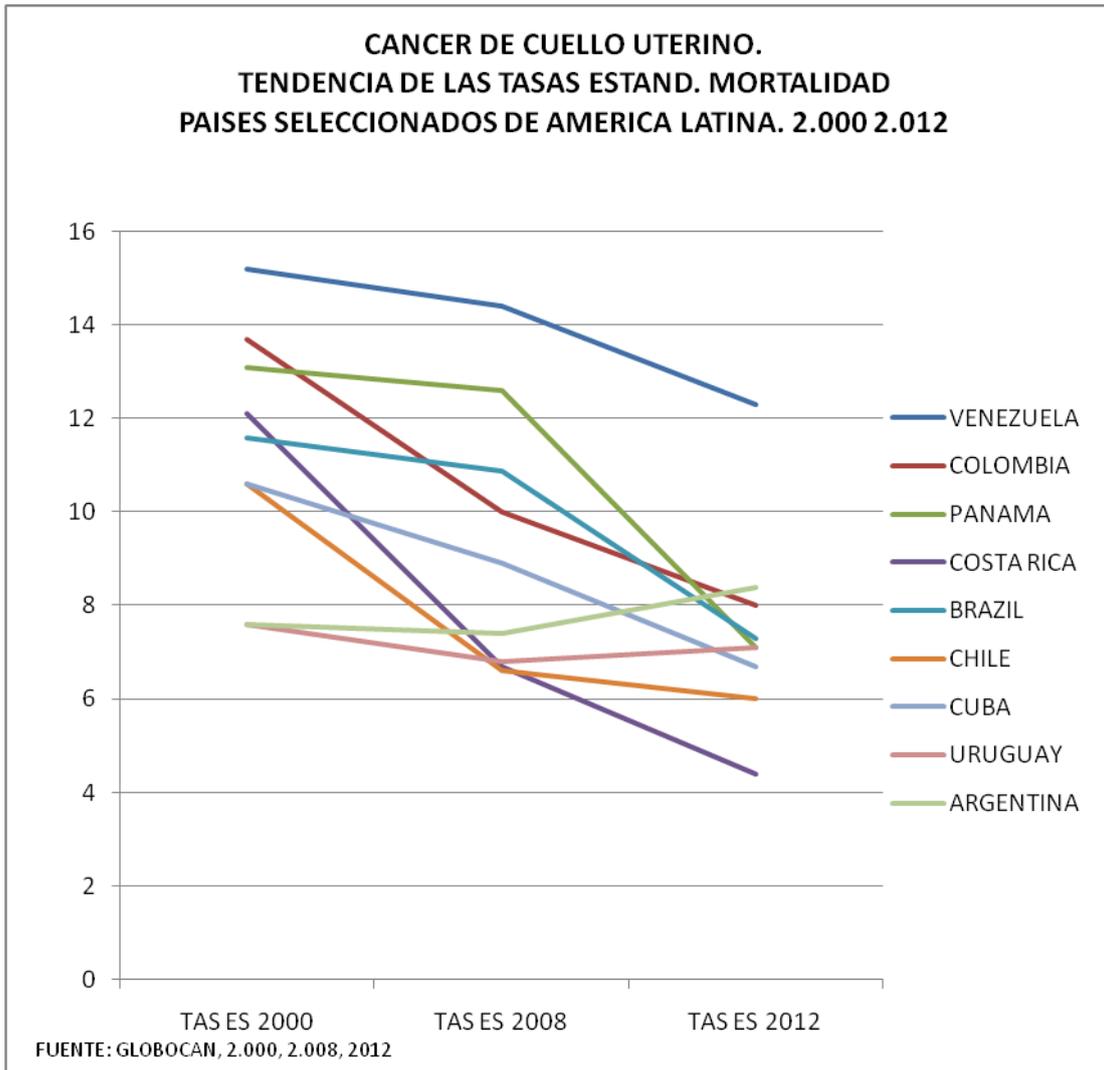


GRAFICO N° 6

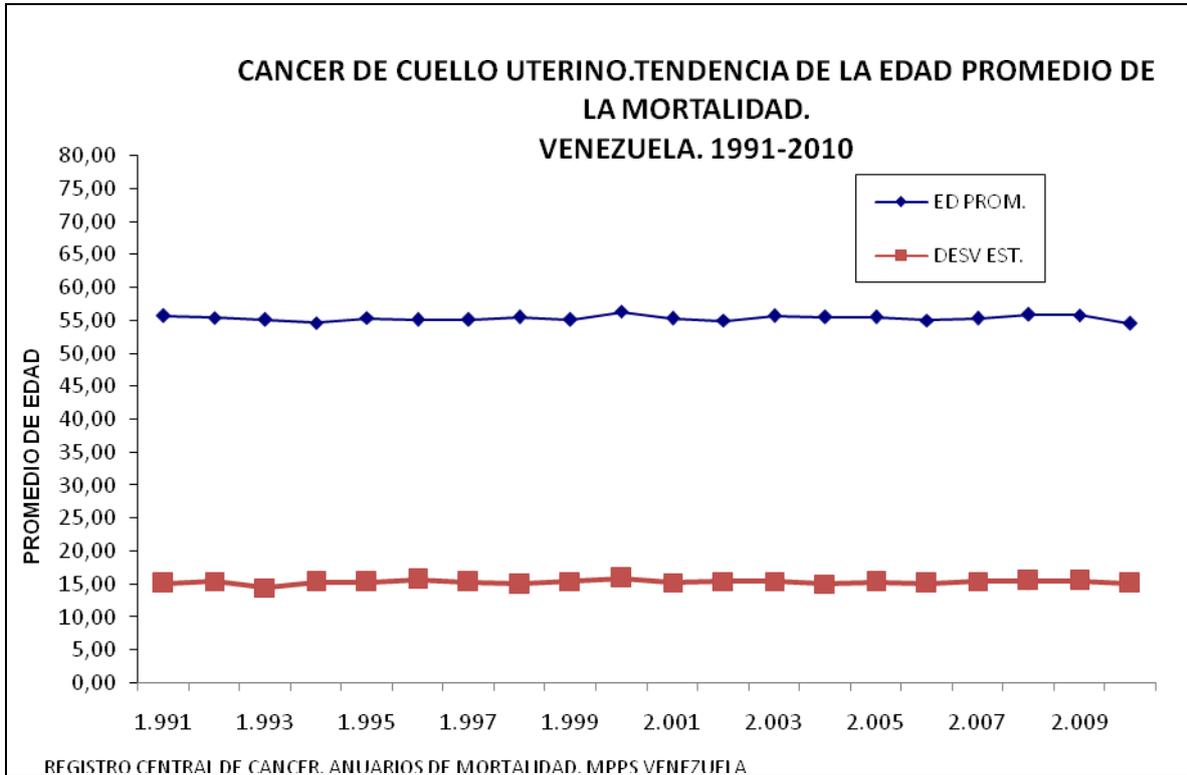


GRAFICO N° 7

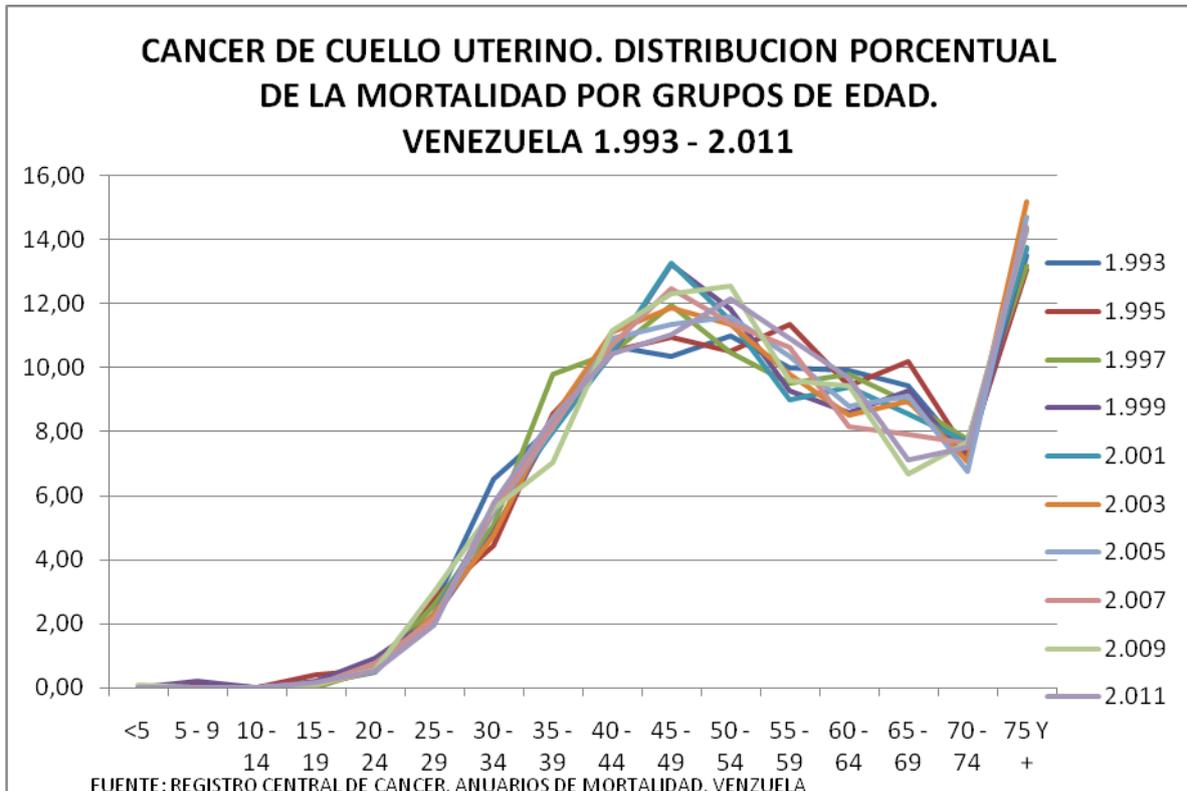


GRAFICO Nº 8

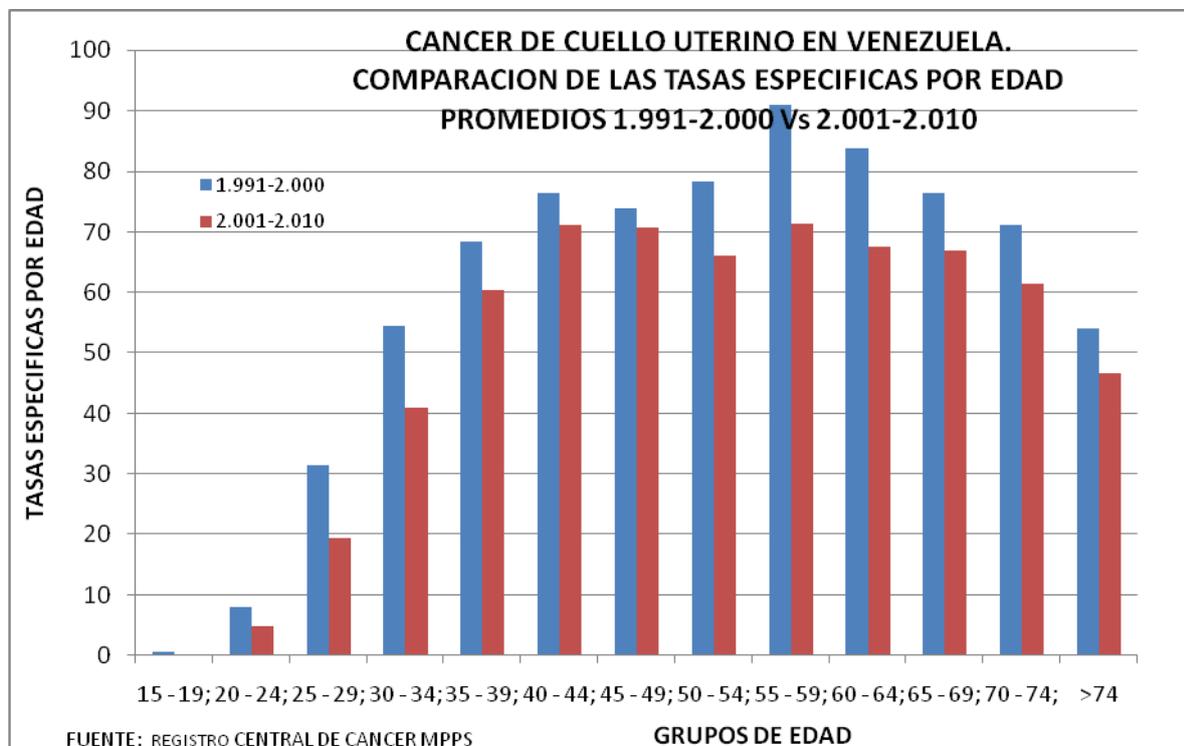


TABLA Nº 3

CANCER DE CUELLO UTERINO EN AMERICA LATINA. AÑOS DE VIDA POTENCIALES PERDIDOS EN 2012

PAISES	NUMERO DE DEFUNCIONES	EXPECTATIVA DE VIDA (EV)	AÑOS POTENCIALES DE VIDA PERDIDOS (APVP)
ARGENTINA	2.127	80	53.175
BOLIVIA	845	69	11.830
BRAZIL	8.414	77	185.108
CHILE	734	82	19.818
COLOMBIA	1.986	78	45.678
COSTA RICA	116	82	3.132

CUBA	569	81	14.794
ECUADOR	1.026	79	24.624
EL SALVADOR	388	77	8.536
GUATEMALA	672	75	13.440
HAITI	575	65	5.750
HONDURAS	417	76	8.757
MEXICO	4.769	80	119.225
NICARAGUA	424	78	9.752
PANAMA	134	80	3.350
PARAGUAY	439	74	8.341
PERU	1.715	77	37.730
PUERTO RICO	84	82	2.268
REPUBLICA DOMINICANA	600	76	12.600
URUGUAY	175	80	4.375
VENEZUELA	1.789	78	41.147
TOTAL	27.998		633.430

FUENTE: DEFUNCIONES, SEGÚN GLOBOCAN 2012

EV: www.bancomundial.org/datos/indicadores

APVP: ESTIMACIONES SEGÚN MODELO MATEMATICO

TABLA N° 4

CANCER DE CUELLO UTERINO EN AMERICA LATINA.
CORRELACION DE LA TASA PROMEDIO DE MORTALIDAD. CON LA COBERTURA CITOLOGICA
2000-2008-2012

PAISES	MORTALIDAD				COBERTURA CITOLOGICA
	TASA ESTAND. 2.000	TASA ESTAND. 2.008	TASA ESTAND. 2.012	PROMEDIO TASA ESTAND. 2.000-2.012	
PUERTO RICO	4,3	2,8	2,8	3,30	?

URUGUAY	7,6	6,8	7,1	7,17	55,20
CHILE	10,6	6,6	6	7,73	60,00
COSTA RICA	12,1	6,7	4,4	7,73	35,00
ARGENTINA	7,6	7,4	8,4	7,80	60,00
CUBA	10,6	8,9	6,7	8,73	70,00
BRAZIL	11,6	10,9	7,3	9,93	79,30
COLOMBIA	13,7	10	8	10,57	79,00
PANAMA	13,1	12,6	7,1	10,93	14,10
MEXICO	17,1	9,7	8,1	11,63	70,70
REPUBLICA DOMINICANA	15,8	13,7	12,3	13,93	?
VENEZUELA	15,2	14,4	12,3	13,97	25,00
PERU	15,8	16,3	12	14,70	51,30
GUATEMALA	16,8	15,2	12,2	14,73	?
EL SALVADOR	15,8	18,2	11,9	15,30	17,80
ECUADOR	18,6	13,3	14	15,30	64,30
PARAGUAY	15,8	16,6	15,7	16,03	?
HONDURAS	16,8	19,7	14,1	16,87	41,80
BOLIVIA	22,2	16,7	21	19,97	12,00
NICARAGUA	26,1	20,6	18,3	21,67	10,00

Tasas estandarizadas por 100.000 muj según modelo de Poblacion Mundial

FUENTE: GLOBOCAN (2000, 2008, 2012) y Cancer en Las Americas Perfiles de Pais 2013

TABLA Nº 5

CANCER DE CUELLO UTERINO. HISTORIA NATURAL			
PERIODO ASINTOMATICO			PERIODO SINTOMATICO
MUJERES SUSCEPTIBLES	ACCION DE FACTORES DE RIESGO	ETAPA PRENEOPLASICA	ETAPA DE NEOPLASIA
TIEMPO DE EVOLUCION	PERIODO DE 5 a 20 AÑOS	PERIODO DE 5 a 15 AÑOS	PERIODO DE 3 a 10 AÑOS
EVOLUCION DE LA PATOLOGIA	INFECCION CON VIRUS VPH DE ALTO RIESGO y OTROS COFACTORES	LESIONES INTRAEPITELIALES DE BAJO y ALTO GRADO	CANCER INVASIVO
RANGOS DE EDAD	MUJERES DE 15 a 40 AÑOS	MUJERES DE 20 a 60 AÑOS	MUJERES DE 20 a 65 AÑOS

GRAFICO N° 9

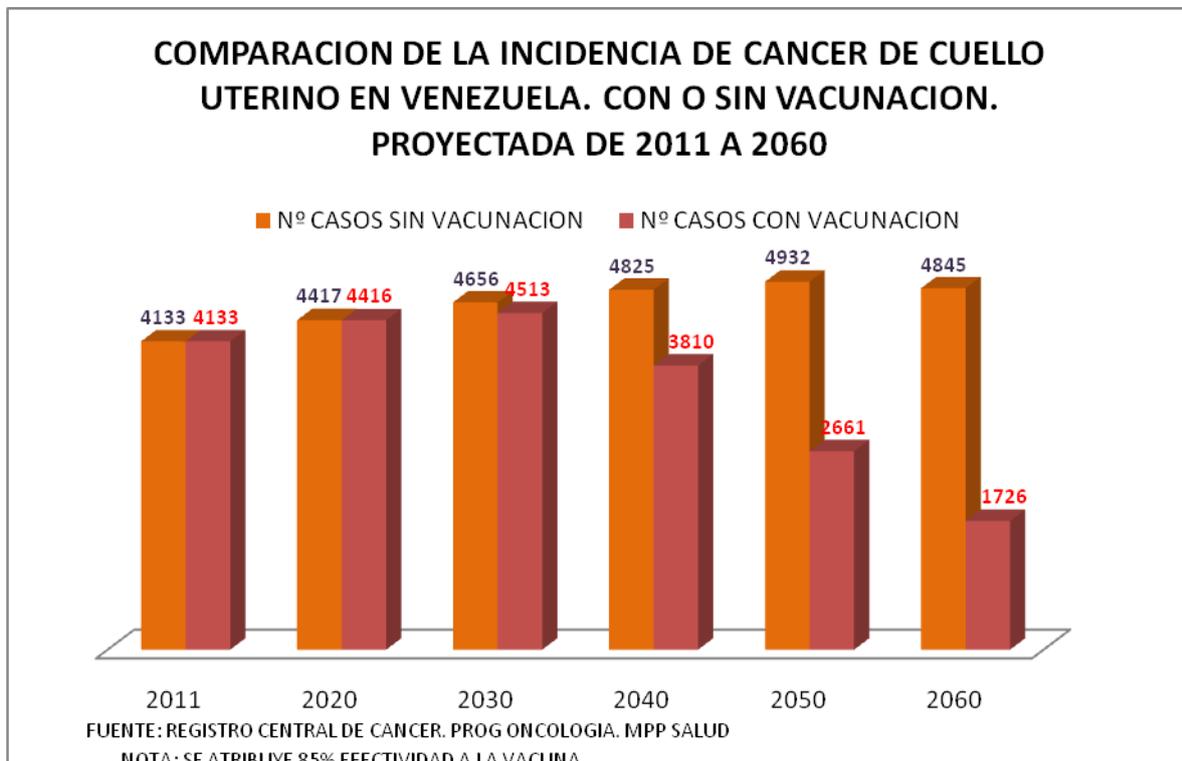
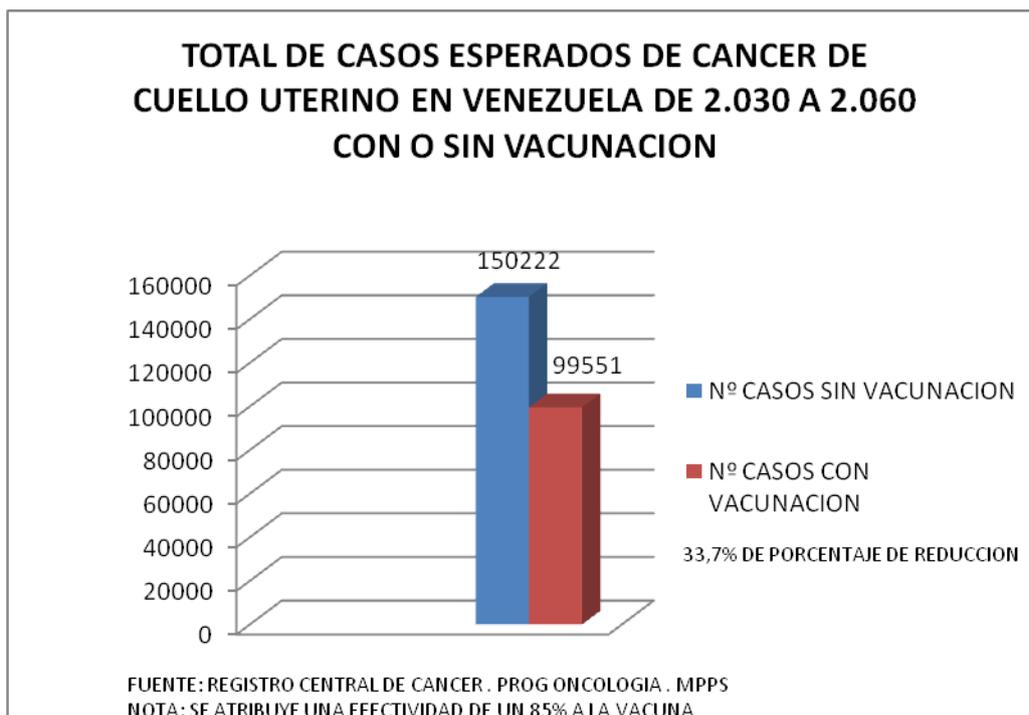


GRAFICO N° 10



BIBLIOGRAFIA:

- 1- Castellsagué X., Sanjosé de S., Aguado T., Louis K., Bruni L., Muñoz J., Diaz M., Irwin K., Gacic M., Beauvais O., Albero G., Ferrer E., Byrne S., Bosch FX. Editors. HPV and Cervical Cancer in the World . 2007; Report (www.who/icoinformationcentreonhvpvandcervicalcancer)
- 2- Publicación OPS: Estrategia y Plan de Acción Regionales sobre la Prevención y el Control del Cáncer Cervicouterino. 2008; CD48/6.
- 3- Juneja A, Sehgal A, Mitra AB, Pandey A. A Survey on Risk Factors Associated with Cervical Cancer Indian Journal of Cancer. 2003; 40, 1: 15-22.
- 4-Martin CE. Marital and coital factors in cervical cancer. Am J Pub Hlth. 1967; 57: 803-14.
- 5-Rotkin ID. Epidemiology of cancer of cervix. Sexual characteristics of cervical cancer population. Am J Pub Hlth. 1967; 57: 815-29.
- 6-Solidoro A. Pobreza, inequidad y cáncer. Acta méd. Peruana. 2010; 27: 204-206
- 7- GLOBOCAN (www.who./iarc/globocan).
- 8- Drain PK, Holmes KK, Hughes JP, Koutsky LA. Determinants of cervical cancer rates in developing countries. Int J Cancer. 2002; 100: 199-205.
- 9- www.paho.org./cancer
- 10-www.bancomundial.org/datos/indicadores
- 11- Holowaty P, Miller A B, Rohan T, To T. Natural history of dysplasia of the uterine cervix. J Natl Cancer Inst 1999; 91: 252–258
- 12- Brinton LA, Schairer C, Haenszel W, Stolley P, Lehman HF, Levine R, et al. Cigarette smoking and invasive cervical cancer. J Am Med Ass. 1986b; 255: 3265-9
- 13- Schiffman MH, Halley NJ, Andrews AW, Kaslow RA, Lancaster,WD, et al. Biochemical epidemiology of cervical neoplasia: measuring cigarette smoke constituent in the cervix. Cancer Res. 1987; 47: 3886-8.

- 14- Slatery ML, Abbiott TM, Overall JC Jr, Robinson LM, French TK, Jolles C, et al. Dietary vitamins A, C and E and Selenium as risk factors for cervical cancer. *Epidemiology*. 1990; 1: 8-15.
- 15- La Vecchia C, Decarli A, Fasoli M, Parazzini F, Franceschi S, Gentile A, et al. Dietary vitamin A and the risk of intraepithelial and invasive neoplasia. *Gynecol Oncol*. 1988; 30: 187-195.
- 16- Ziegler RG, Brinton LA, Hamman HF, Levine, RS, Mallin K, et al. Diet and the risk of invasive cervical cancer among white women in United States. *Am J Epidemiol*. 1990; 132: 432-45
- 17- Rigoni-Stern D. Fatti Statistici Relativi alle Malattie Cancrose che Servirono di Base alle Poche Cose dette dal Doti. *G. Servire Progr. Pathol. Terap. Ser. 2*. 2: 507 517, 1842.
- 18- Gagnon F. Contribution to the study of etiology and prevention of cancer of the cervix of the uterus. *Am J Obstet Gynecol*. 1950; 60: 516-22.
- 19- Rotkin I. D. A Comparison Review of Key Epidemiological Studies in Cervical Cancer Related to Current Searches for Transmissible Agents. *Cancer Res*. 1973; 33(6): 1353-67.
- 20- Zur Hausen H, Human genital cancer: synergism between two virus infections or synergim between a virus infection and initiating events?. *Lancet* 1982 vol II 1370-2.
- 21- Muñoz N, Bosh F.X, de Sanjose S, Herrero R, Castellsaque Y, Shah K:V, SniJder P.J, Meijer C.J. Epidemiologic clasification of human papillomavirus tipos associated with cervical cancer. *N Engl J Med*. 2003: 348(6): 518-27
- 22- Naylor B, Tasca L, Bartziota E amnd Schneider V. In Romania It's the methode Babes-Papanicolaou *Acta Cytol*. 2002; 46: 1-12.
- 23- Hinselman H. Verbesscrun der Inspecktionmöglichkeiten von vulva, vagina and portio. *Münch Med Weshr*. 1925; 72: 1733-36.
- 24- Cervix cancer screening. Vol.10. IARC handbooks on cancer prevention. Lyon, France: IARC Press, 2005.
- 25- Organización Panamericana de la Salud. Cáncer en las Américas. Perfiles de País 2013. Washington, DC: 2013.

26- Organización Panamericana de la Salud. Cáncer en las Américas. Indicadores Básicos 2013. Washington, DC: 2013.

27- Sankaranarayanan R, Wesley RS. A practical manual on visual screening for cervical neoplasia. Lyon, France: IARC Press, 2003. (IARC technical publication no. 41.)

28- Blat A, Kennedy R, Luff R, Marshall R and Rabin D. Comparison of Cervical Cancer Screening Results Among 256,648 Women in Multiple Clinical Practices. Cancer Cytopathology. 2015; 123(5): 282-288.

29- Update On Human Papillomavirus (HPV) Vaccines. Canada Communicable Disease Report Volume 38 • ACS-1
January 2012