

A1.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DIABETES Y CANCER

TESIS

Que para obtener el diploma en la subespecialidad de
Biología de la Reproducción Humana
Presenta:

HÉCTOR TOMÁS CHÁVEZ

MÉDICO GINECOOBSTETRA RESIDENTE EN BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN
HUMANA

ASESORES:

DR. AQUILES R. AYALA

DRA. IMELDA HERNÁNDEZ MARÍN

DR JOSÉ MARIA TOVAR RODRÍGUEZ

México D.F. a 18 de Julio de 2005.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A2.

INDICE

1.- RESUMEN.....	5
2.- INTRODUCCIÓN.....	6
3.- METODOLOGÍA.....	14
4.- RESULTADOS.....	15
5.- DISCUSIÓN.....	25
6.- BIBLIOGRAFÍA.....	26

A3.

RESUMEN

Recientemente múltiples estudios han sugerido que la Diabetes mellitus puede alterar el riesgo de desarrollar diversos tipos de cáncer y esta asociación es biológicamente posible ya que en la actualidad se sabe que la alteración metabólica conocida como Diabetes es una disfunción sistémica en la cual se ven implicadas alteraciones de tipo inflamatorio crónico y de manera principal aquellas relacionadas con incremento en los niveles de insulina séricos y su asociación con factores de crecimiento similares a la insulina aspectos que se sabe tienen influencia en crecimiento celular influyendo en el proceso de oncogénesis.

En nuestro país no existen al momento estudios que evalúen la interacción de estas patologías, por lo que en este estudio se determina cual es la asociación que existe entre estas, en base a la incidencia de diabetes en pacientes con diagnóstico establecido de cáncer en nuestra unidad hospitalaria mediante un estudio retrospectivo con enfoque en particular en patologías oncológicas que influyen en el área de reproducción, estableciendo además cual es la relación que existe con otros factores de riesgo ampliamente conocidos como son el tabaquismo y el antecedente familiar de cancer.

INTRODUCCIÓN.

La Diabetes mellitus (DM) es una enfermedad seria y costosa que se ha venido incrementando de manera común en muchos países. Datos recientes muestran que aproximadamente 150 millones de personas, alrededor del mundo, tienen diabetes, y que este número se encontrará duplicado para el año 2025, especialmente en países desarrollados, esto relacionado principalmente al crecimiento poblacional, edad de la población, alteraciones dietéticas, obesidad y sedentarismo (1)

La enfermedad cardiovascular, el cáncer y la DM condicionan casi 2 de cada 3 muertes en Estados Unidos, se reportaron cerca de 1.5 millones en el 2001. Estas enfermedades demeritan la calidad de vida, acortan la esperanza de vida y causan enormes sufrimientos, además de inhabilitar al individuo y generar enormes costos económicos(2, 3).

La asociación que existe entre DM y la mortalidad cardiovascular está bien establecida. Sin embargo el papel de la DM como factor de riesgo para desarrollo de cáncer es aun incierto, siendo de interés el hecho de que la DM o los niveles elevados de glucosa se asocian al efecto de la insulina en el crecimiento celular, en el proceso inflamatorio sistémico asociado a la DM y en el síndrome metabólico.(1)

Un creciente número de estudios epidemiológicos ha encontrado que la DM puede aumentar el riesgo de desarrollar una variedad de cánceres. La única asociación consistente observada entre la DM y el cáncer es para el de páncreas e hígado, pero algunos estudios han examinado de manera relativa el riesgo para múltiples localizaciones del cáncer, siendo poca la investigación de la asociación en el área reproductiva como el cáncer de ovario y testículo, se encuentran estudios principalmente localizados a mama y endometrio (2, 4).

En adición, la contribución independiente de la diabetes como un factor de riesgo para cáncer, separada de un índice de masa corporal incrementado, no ha sido adecuadamente definida en la mayoría de estudios, y la investigación en esta área es importante debido a la creciente prevalencia de la obesidad en países desarrollados(2).

En la población general, el exceso de peso está asociado a un importante incremento en el riesgo de enfermedades cardíacas y muerte. De Acuerdo a la clasificación emitida por los Institutos Nacionales de Salud, el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado como el peso en kilogramos dividido por la talla en metros al cuadrado, clasifica el exceso de peso en cuatro categorías: peso disminuido (<18.5) peso saludable (18.5-24.9), sobrepeso (25.0-29.9) Obesidad (>30.0) y subclasificando a su vez a la obesidad en grados (I, II, III) en relación también al IMC (30-34.9, 35.0-39.9 y > 40.0) respectivamente.(12)

En estudios epidemiológicos y en modelos animales se ha demostrado que el sobrepeso y la obesidad se encuentran asociados con riesgo incrementado para el desarrollo de cáncer en diversos sitios anatómicos, incluyendo en cáncer de mama, (entre mujeres menopáusicas), colon, endometrio, esófago, vejiga, hígado, próstata, ovario, páncreas y riñón (3). Un estudio reciente de aproximadamente 900 000 individuos determina que la obesidad se encuentra asociada en el 14% de los cánceres en hombres y en 20% de los cánceres en mujeres y en este mismo se encontró que los hombres y mujeres con estas patologías tuvieron un 52 y 62%, respectivamente, de mas probabilidad de morir de cáncer (3). El exceso de peso corporal además de ser un factor de riesgo independiente para cáncer, es factor de riesgo para otras enfermedades importantes como son la hipertensión, la dislipidemia y principalmente la DM tipo 2; es por ello que la investigación en esta área es importante debido al importante incremento de la prevalencia de obesidad.(3).

En Estados Unidos el índice de muerte estandarizada por edad de la combinación de todos los cánceres, disminuyó en 7.2% entre los años de 1991 y 2000 (últimas estadísticas disponibles). Esta disminución es atribuida a una disminución en el tabaquismo y a la implementación de medidas de detección y tratamiento oportunos, sin embargo a pesar de esta disminución, el número total de personas que desarrollan y mueren por cáncer continúa incrementándose debido al crecimiento en número y edad de la población. De 1991 al año 2000, el número anual de muertes por la combinación de todos los cánceres se incrementó un 7.4%. En este mismo periodo la prevalencia de DM se incrementó un 61% ya que cerca de 1.3 millones de americanos desarrollaron DM cada año y esto a su vez es debido al incremento epidémico del exceso de peso corporal ocurrido en la población americana en el mismo periodo de tiempo y lo cual continúa en incremento (3).

Esta asociación entre el cáncer, y entidades como la DM y el incremento ponderal no deben generar confusión, ya que el mecanismo de incremento en el riesgo de cáncer se refleja como un efecto consecuente a la hiperinsulinemia(5,6).

Se sabe que la insulina afecta el crecimiento celular y tanto la Diabetes como el síndrome metabólico se encuentran además asociados a un proceso de inflamación sistémica crónica, lo cual puede explicar el incremento en el riesgo de cáncer (5).

En particular, la hiperinsulinemia que ocurre en pacientes con elevación de los niveles de glucosa en ayuno, o DM tipo 2 temprana, puede afectar el desarrollo de cáncer de manera directa o a través de factores de crecimiento similares a la insulina (IGF) o por estimulación de los receptores de estos (6).

La hiperinsulinemia vista en la DM de establecimiento tardío puede promover el cáncer de mama debido a que la insulina es un factor de crecimiento en las células

cancerígenas de la mama humana. Algunos de los efectos mitogénicos de la insulina pueden resultar de las similitudes estructurales que existen entre esta y el IGF-I. El polipéptido IGF-I, relacionado a la insulina tanto estructural como funcionalmente, es una hormona sistémica con potencial mitogénico y anti-apoptótico lo cual puede afectar potencialmente el crecimiento de las células del cáncer mamario, lo cual lo ha involucrado en la génesis de este tipo de tumores. IGF-I es sintetizada principalmente en el hígado, pero también hay síntesis en la glándula mamaria donde actúa como un factor de crecimiento autocrino/paracrino; la actividad de IGF-I involucra a su receptor de superficie celular (IGF-IR) y al IGF-II. La mayor parte de la IGF-I circulante se encuentra ligada con gran afinidad a la proteína fijadora de IGF (IGFBP-3) y solo la IGF-I se encuentra disponible para unirse al IGF-IR y así ejercer su efecto biológico. Por lo tanto, IGFBP-3 parece jugar un importante papel regulatorio en la proliferación de las células mamarias a causa de su efecto inhibitorio de IGF-I. Parece que puede haber una amplificación de la actividad de IGF-I a nivel tisular en mujeres con hiperinsulinemia crónica, como resultado de la alteración de las concentraciones plasmáticas de IGFBP-3 (7).

Muchos estudios han mostrado que tanto el receptor de insulina como IGF-IR presentan una sobre expresión en las células humanas con cáncer mamario así como también en tejido mamario normal de pacientes con DM2 (7)

Estudios observacionales recientes han aportado evidencia consistente en asociación de la DM con un incremento en el cáncer de páncreas, hígado, endometrio, y colon y recto. Los datos relacionados con cáncer de esófago, estomago, próstata y mama, son mas limitados y menos consistentes, esto debido principalmente a un limitado número de estudios y a que los que existen tienen muestras de población pequeñas. Un estudio en población japonesa determina un incremento en el riesgo de cáncer gástrico con la elevación de los

niveles de glucosa en ayuno además de considerar a la DM como un cofactor de riesgo para la infección por helicobacter pylori(1,2,8).

En un meta-análisis se establece a la DM como un probable signo clínico relacionado al cáncer pancreático, pero se establece en este y otros estudios sobre mortalidad en diabetes la falta de datos consistentes como la inadecuada determinación del momento de establecimiento de la DM, tiempo de evolución y estado previo de insulina resistencia, así como el subregistro existente a nivel mundial en certificados de defunción sobre causas determinantes o condicionantes de muerte (9, 10)

Para la determinación adecuada y establecimiento del diagnóstico de diabetes, se discutió en la sesión Científica número 60 de la Asociación Americana de Diabetes respecto a la tolerancia a la glucosa, diabetes y cáncer, realizada en Junio del 2000 en San Antonio Texas, sobre los criterios diagnósticos para diabetes, determinando que un nivel de glucosa en ayuno de 126mg/dL se encuentra ya asociado a complicaciones cardiovasculares y una determinación de glucosa postprandial (2 horas posteriores a la carga de glucosa) de >200mg/dL incrementan el riesgo de morbilidad y mortalidad en hombres y mujeres, principalmente en este último, siendo esto considerado como criterio diagnóstico aprobado por la Organización Mundial de la Salud (WHO)(11).

En dicha sesión también se discutió sobre aspectos en relación a la asociación de DM con el aumento de la incidencia de cáncer. Julie C Will del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta, mostró aspectos relacionados a cáncer de próstata y colorectal. Los datos sobre el Primer estudio sobre Prevención del Cáncer, realizado por la Sociedad Americana de Cáncer, con más de 1 millón de participantes, realizado entre 1959 y 1960, encontrando una asociación entre DM y cáncer, que en hombres se reporta un incremento de 1.3 veces del riesgo para cáncer de colon,

presentando un incremento adicional de 8% por cada año de edad, el antecedente familiar de la enfermedad y el tabaquismo se encontraron como factores de riesgo adicionales mientras que el ejercicio, la ingesta de leche y de aspirina se encontraron como factores protectores contra la enfermedad. Para las mujeres el incremento de riesgo de cáncer colorectal con diabetes fue de 1.6 veces, sin ser estadísticamente significativo(11).

A4.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cual es la incidencia de la Diabetes en los pacientes con cáncer en el Hospital Juárez de México y su relación, con el tipo y localización de estos canceres y sus factores de riesgo asociados, tanto en canceres previamente estudiados con la asociación a DM como aquellos que se involucran en el área de la reproducción humana, como el cáncer de ovario, endometrio, cervicouterino, mama y testículo?

A5.

MARCO TEORICO:

La Diabetes mellitus (DM) es una enfermedad seria y costosa que se ha venido incrementando de manera común en muchos países. Datos recientes muestran que aproximadamente 150 millones de personas, alrededor del mundo, tienen diabetes, y que este número se encontrará duplicado para el año 2025, especialmente en países desarrollados, esto relacionado principalmente al crecimiento poblacional, edad de la población, alteraciones dietéticas, obesidad y sedentarismo (1)

La enfermedad cardiovascular, el cáncer y la DM condicionan casi 2 de cada 3 muertes en Estados Unidos, se reportaron cerca de 1.5 millones en el 2001. Estas enfermedades demeritan la calidad de vida, acortan la esperanza de vida y causan enormes sufrimientos, además de inhabilitar al individuo y generar enormes costos económicos(2, 3).

La asociación que existe entre DM y la mortalidad cardiovascular está bien establecida. Sin embargo el papel de la DM como factor de riesgo para desarrollo de cáncer es aun incierto, siendo de interés el hecho de que la DM o los niveles elevados de glucosa se asocian al efecto de la insulina en el crecimiento celular, en el proceso inflamatorio sistémico asociado a la DM y en el síndrome metabólico.(1)

Un creciente número de estudios epidemiológicos ha encontrado que la DM puede aumentar el riesgo de desarrollar una variedad de cánceres. La única asociación consistente observada entre la DM y el cáncer es para el de páncreas e hígado, pero algunos estudios han examinado de manera relativa el riesgo para múltiples localizaciones del cáncer, siendo poca la investigación de la asociación en el área reproductiva como el cáncer de ovario y testículo, se encuentran estudios principalmente localizados a mama y endometrio (2, 4).

En adición, la contribución independiente de la diabetes como un factor de riesgo para cáncer, separada de un índice de masa corporal incrementado, no ha sido adecuadamente definida en la mayoría de estudios, y la investigación en esta área es importante debido a la creciente prevalencia de la obesidad en países desarrollados(2).

En la población general, el exceso de peso está asociado a un importante incremento en el riesgo de enfermedades cardíacas y muerte. De Acuerdo a la clasificación emitida por los Institutos Nacionales de Salud, el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado como el peso en kilogramos dividido por la talla en metros al cuadrado, clasifica el exceso de peso en cuatro categorías: peso disminuido (<18.5) peso saludable (18.5-24.9), sobrepeso (25.0-29.9) Obesidad (>30.0) y subclasificando a su vez a la obesidad en grados (I, II, III) en relación también al IMC (30-34.9, 35.0-39.9 y > 40.0) respectivamente.(12)

En estudios epidemiológicos y en modelos animales se ha demostrado que el sobrepeso y la obesidad se encuentran asociados con riesgo incrementado para el desarrollo de cáncer en diversos sitios anatómicos, incluyendo en cáncer de mama, (entre mujeres menopáusicas), colon, endometrio, esófago, vejiga, hígado, próstata, ovario, páncreas y riñón (3). Un estudio reciente de aproximadamente 900 000 individuos determina que la obesidad se encuentra asociada en el 14% de los cánceres en hombres y en 20% de los cánceres en mujeres y en este mismo se encontró que los hombres y mujeres con estas patologías tuvieron un 52 y 62%, respectivamente, de mas probabilidad de morir de cáncer (3). El exceso de peso corporal además de ser un factor de riesgo independiente para cáncer, es factor de riesgo para otras enfermedades importantes como son la hipertensión, la dislipidemia y principalmente la DM tipo 2; es por ello que la investigación en esta área es importante debido al importante incremento de la prevalencia de obesidad.(3).

En Estados Unidos el índice de muerte estandarizada por edad de la combinación de todos los cánceres, disminuyó en 7.2% entre los años de 1991 y 2000 (últimas estadísticas disponibles). Esta disminución es atribuida a una disminución en el tabaquismo y a la implementación de medidas de detección y tratamiento oportunos, sin embargo a pesar de esta disminución, el número total de personas que desarrollan y mueren por cáncer continúa incrementándose debido al crecimiento en número y edad de la población. De 1991 al año 2000, el número anual de muertes por la combinación de todos los cánceres se incrementó un 7.4%. En este mismo periodo la prevalencia de DM se incrementó un 61% ya que cerca de 1.3 millones de americanos desarrollaron DM cada año y esto a su vez es debido al incremento epidémico del exceso de peso corporal ocurrido en la población americana en el mismo periodo de tiempo y lo cual continúa en incremento (3).

Esta asociación entre el cáncer, y entidades como la DM y el incremento ponderal no deben generar confusión, ya que el mecanismo de incremento en el riesgo de cáncer se refleja como un efecto consecuente a la hiperinsulinemia(5,6).

Se sabe que la insulina afecta el crecimiento celular y tanto la Diabetes como el síndrome metabólico se encuentran además asociados a un proceso de inflamación sistémica crónica, lo cual puede explicar el incremento en el riesgo de cáncer (5).

En particular, la hiperinsulinemia que ocurre en pacientes con elevación de los niveles de glucosa en ayuno, o DM tipo 2 temprana, puede afectar el desarrollo de cáncer de manera directa o a través de factores de crecimiento similares a la insulina (IGF) o por estimulación de los receptores de estos (6).

La hiperinsulinemia vista en la DM de establecimiento tardío puede promover el cáncer de mama debido a que la insulina es un factor de crecimiento en las células

cancerígenas de la mama humana. Algunos de los efectos mitogénicos de la insulina pueden resultar de las similitudes estructurales que existen entre esta y el IGF-I. El polipéptido IGF-I, relacionado a la insulina tanto estructural como funcionalmente, es una hormona sistémica con potencial mitogénico y anti-apoptótico lo cual puede afectar potencialmente el crecimiento de las células del cáncer mamario, lo cual lo ha involucrado en la génesis de este tipo de tumores. IGF-I es sintetizada principalmente en el hígado, pero también hay síntesis en la glándula mamaria donde actúa como un factor de crecimiento autocrino/paracrino; la actividad de IGF-I involucra a su receptor de superficie celular (IGF-IR) y al IGF-II. La mayor parte de la IGF-I circulante se encuentra ligada con gran afinidad a la proteína fijadora de IGF (IGFBP-3) y solo la IGF-I se encuentra disponible para unirse al IGF-IR y así ejercer su efecto biológico. Por lo tanto, IGFBP-3 parece jugar un importante papel regulatorio en la proliferación de las células mamarias a causa de su efecto inhibitorio de IGF-I. Parece que puede haber una amplificación de la actividad de IGF-I a nivel tisular en mujeres con hiperinsulinemia crónica, como resultado de la alteración de las concentraciones plasmáticas de IGFBP-3 (7).

Muchos estudios han mostrado que tanto el receptor de insulina como IGF-IR presentan una sobre expresión en las células humanas con cáncer mamario así como también en tejido mamario normal de pacientes con DM2 (7)

Estudios observacionales recientes han aportado evidencia consistente en asociación de la DM con un incremento en el cáncer de páncreas, hígado, endometrio, y colon y recto. Los datos relacionados con cáncer de esófago, estomago, próstata y mama, son mas limitados y menos consistentes, esto debido principalmente a un limitado número de estudios y a que los que existen tienen muestras de población pequeñas. Un estudio en población japonesa determina un incremento en el riesgo de cáncer gástrico con la elevación de los

niveles de glucosa en ayuno además de considerar a la DM como un cofactor de riesgo para la infección por helicobacter pylori(1,2,8).

En un meta-análisis se establece a la DM como un probable signo clínico relacionado al cáncer pancreático, pero se establece en este y otros estudios sobre mortalidad en diabetes la falta de datos consistentes como la inadecuada determinación del momento de establecimiento de la DM, tiempo de evolución y estado previo de insulina resistencia, así como el subregistro existente a nivel mundial en certificados de defunción sobre causas determinantes o condicionantes de muerte (9, 10)

Para la determinación adecuada y establecimiento del diagnóstico de diabetes, se discutió en la sesión Científica número 60 de la Asociación Americana de Diabetes respecto a la tolerancia a la glucosa, diabetes y cáncer, realizada en Junio del 2000 en San Antonio Texas, sobre los criterios diagnósticos para diabetes, determinando que un nivel de glucosa en ayuno de 126mg/dL se encuentra ya asociado a complicaciones cardiovasculares y una determinación de glucosa postprandial (2 horas posteriores a la carga de glucosa) de >200mg/dL incrementan el riesgo de morbilidad y mortalidad en hombres y mujeres, principalmente en este último, siendo esto considerado como criterio diagnóstico aprobado por la Organización Mundial de la Salud (WHO)(11).

En dicha sesión también se discutió sobre aspectos en relación a la asociación de DM con el aumento de la incidencia de cáncer. Julie C Will del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta, mostró aspectos relacionados a cáncer de próstata y colorectal. Los datos sobre el Primer estudio sobre Prevención del Cáncer, realizado por la Sociedad Americana de Cáncer, con más de 1 millón de participantes, realizado entre 1959 y 1960, encontrando una asociación entre DM y cáncer, que en hombres se reporta un incremento de 1.3 veces del riesgo para cáncer de colon,

presentando un incremento adicional de 8% por cada año de edad, el antecedente familiar de la enfermedad y el tabaquismo se encontraron como factores de riesgo adicionales mientras que el ejercicio, la ingesta de leche y de aspirina se encontraron como factores protectores contra la enfermedad. Para las mujeres el incremento de riesgo de cáncer colorectal con diabetes fue de 1.6 veces, sin ser estadísticamente significativo(11).

A6.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Establecer la relación entre Diabetes y Cáncer en el Hospital Juárez de México.

1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la incidencia de Diabetes en pacientes con Cáncer en el servicio de oncología del Hospital Juárez de México y su asociación a la localización anatómica del tumor, principalmente aquellos que se encuentran en órganos de la reproducción como útero, ovario y testículo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.1 Especificar la incidencia de cáncer y su tipo en los últimos 2 años en el Hospital Juárez de México
- 1.2 Identificar la incidencia de Diabetes en los pacientes con cáncer antes determinados.
- 1.3 Relacionar la presencia de Diabetes con otros factores de riesgo en dichos pacientes.
- 1.4 Clasificar pacientes con cáncer y diabetes por grupos de edad, género e índice de masa corporal

A7.

DISEÑO DE ESTUDIO

Es un estudio transversal, retrospectivo no experimental, observacional.

HIPÓTESIS.

La incidencia de Diabetes es alta en pacientes con cáncer lo cual la identifica como un factor de riesgo para el desarrollo de patologías oncológicas.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo la revisión de 2038 expedientes de pacientes que acudieron a consulta de primera vez al servicio de oncología del Hospital Juárez de México, de mayo del 2003 a enero del 2005. Se incluyeron para el estudio un total de 626 expedientes completos de pacientes con diagnóstico corroborado por estudio histopatológico de cáncer de cualquier tipo. Se

identificó cuales de estos pacientes presentaban diagnóstico agregado de Diabetes ya fuera por referir el paciente a su ingreso el antecedente de cáncer o mediante determinaciones de glucosa sérica en ayuno, postprandial o curva de tolerancia a la glucosa alteradas, clasificándolos por sexo y grupos de edad e índice de masa corporal.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes con diagnóstico de Cáncer.
2. Pacientes con diagnóstico de Diabetes en cualquier momento mediante glucosa sérica en ayuno $> 126\text{mg/dL}$, glucosa sérica postprandial $>200\text{mg/dL}$ o curva de tolerancia alterada.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1. Pacientes con expediente incompleto.
2. Pacientes sin determinación de niveles de glucosa
3. pacientes en fases terminales al momento de ingreso al hospital
4. pacientes con muerte en el periodo de estudio

Se utilizó una estadística descriptiva con análisis de medidas de tendencia central y dispersión, para determinar frecuencia de casos y análisis de regresión lineal con valoración estadística mediante correlación de Pearson mediante la elaboración de una base de datos en Microsoft Excel XP con análisis en programa estadístico SPSS para Windows.

Los resultados se presentan en cuadros y gráficas con los datos obtenidos en valores porcentuales de tasas y proporciones.

A8. RESULTADOS.

Se revisaron un total de 2038 expedientes de los cuales se excluyeron un total de 1412 por no cumplir con criterios de inclusión para el estudio, encontrando 626 expedientes con las características necesarias. (tabla 1)

EXPEDIENTES	TOTAL
Revisados	2038
Excluidos	1412
Incluidos	626

Tabla 1

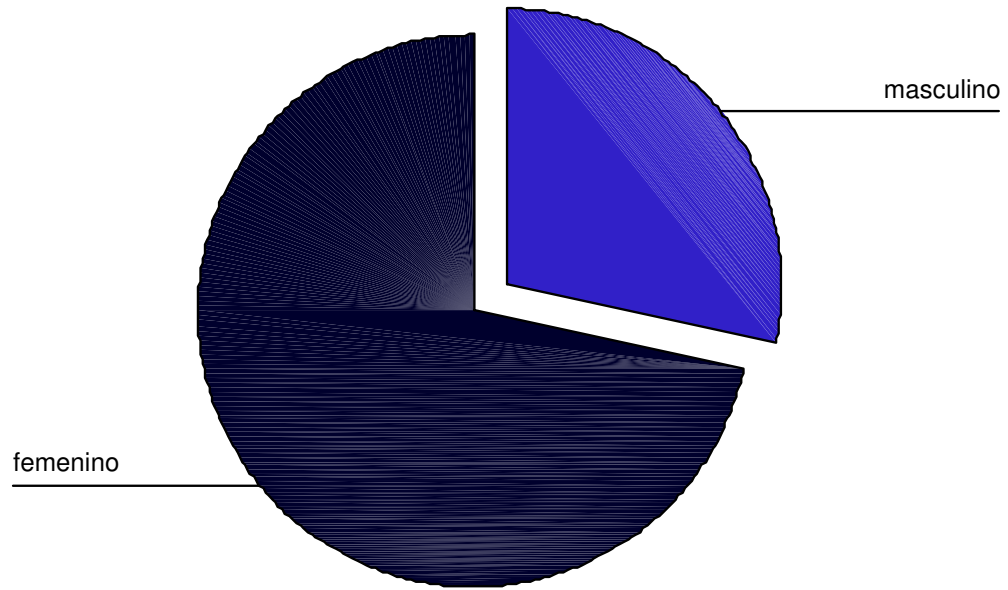
Del total de casos incluido en el estudio se encontró una distribución por género con predominio del sexo femenino con una frecuencia del 71.6% (n=448) en comparación con el sexo masculino con 28.4% (n=178). (tabla 2, Fig. 1)

SEXO				
	Frecuencia	Porcentaje	Valid Percent	Porcentaje Acumulado
masculino	178	28.4	28.4	28.4
femenino	448	71.6	71.6	100.0
Total	626	100.0	100.0	

Tabla 2.

T

SEXO



T

T

T

Fi

Figura 1

El promedio de edad fue de 54.5 años, con una desviación estándar de 16.5 (rango de 16-95 años).(Fig.2).

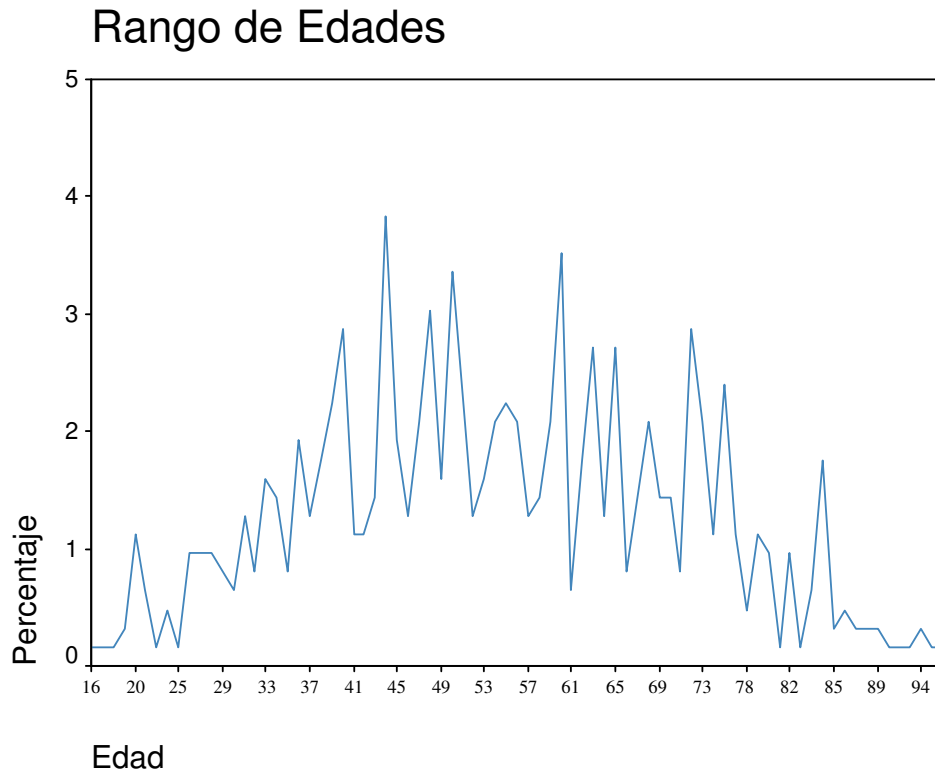


Figura 2

Del total de casos reportados se encontraron 37 diferentes localizaciones de cáncer, en sus grados variables y clasificaciones(tabla 3), predominando en cáncer cervico-uterino con una frecuencia del 25.2% (n=25.2) seguido del cancer De mama con una frecuencia del 19.3%(Fig. 3). Se representan los 5 tipos de cáncer mas frecuentes, expresados en porcentaje, encontrados en este hospital. (graf.1); así mismo se determina la frecuencia englobada del porcentaje de casos de cáncer con repercusión en la esfera reproductora, incluyendo en estos los cánceres de endometrio, ovarico, cervicouterino, vulvar, testicular y prostático, y que en conjunto representan mas de la mitad de los casos de cáncer reportados (56%) (Fig. 4).

tipo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	cacu	158	25.2	25.2	25.2
	mama	121	19.3	19.3	44.6
	testiculo	30	4.8	4.8	49.4
	linfomas	30	4.8	4.8	54.2
	piel	28	4.5	4.5	58.6
	gastrico	26	4.2	4.2	62.8
	colon	24	3.8	3.8	66.6
	ovario	21	3.4	3.4	70.0
	TMP	19	3.0	3.0	73.0
	endometrio	18	2.9	2.9	75.9
	prostata	16	2.6	2.6	78.4
	oral	14	2.2	2.2	80.7
	renal	14	2.2	2.2	82.9
	tiroides	12	1.9	1.9	84.8
	faringe	11	1.8	1.8	86.6
	recto	11	1.8	1.8	88.3
	hepático	11	1.8	1.8	90.1
	esofago	9	1.4	1.4	91.5
	laringe	7	1.1	1.1	92.7
	vias biliares	6	1.0	1.0	93.6
	vesicula	5	.8	.8	94.4
	TMT	5	.8	.8	95.2
	pene	4	.6	.6	95.8
	vejiga	4	.6	.6	96.5
	parotida	3	.5	.5	97.0
	pancreas	3	.5	.5	97.4
	pulmon	2	.3	.3	97.8
	trofoblasto	2	.3	.3	98.1
	oseo	2	.3	.3	98.4
	vulvar	2	.3	.3	98.7
	retroperitoneo	2	.3	.3	99.0
	nasal	1	.2	.2	99.2
	abdomen	1	.2	.2	99.4
	leucemia	1	.2	.2	99.5
	perineal	1	.2	.2	99.7
	ocular	1	.2	.2	99.8
	pleura	1	.2	.2	100.0
	Total	626	100.0	100.0	

Tabla 3.

T

Tabla 3

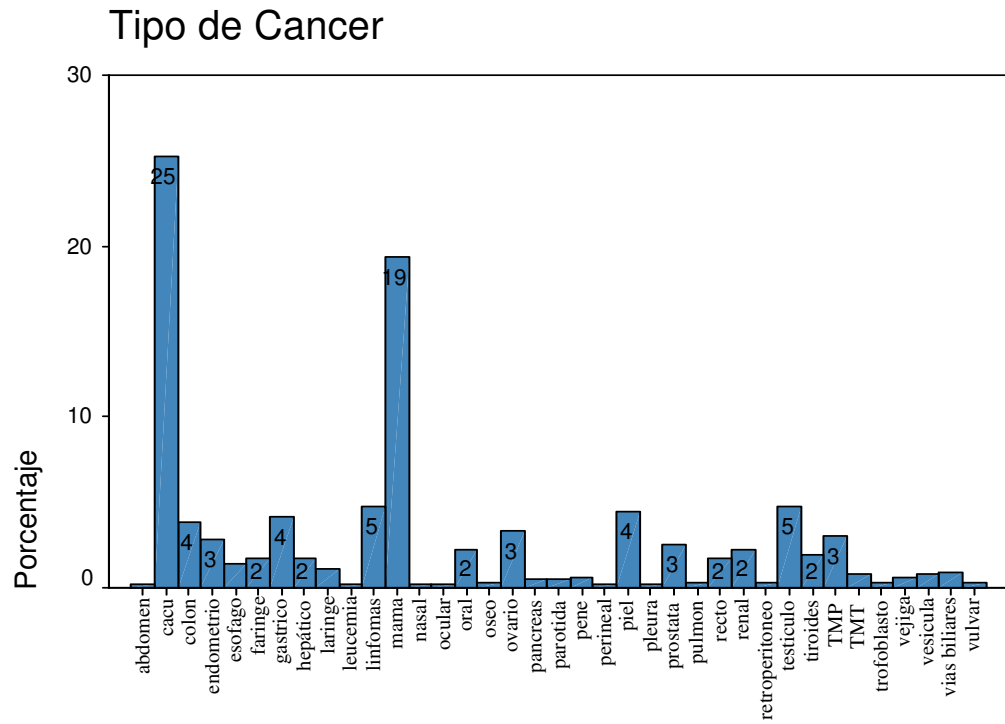
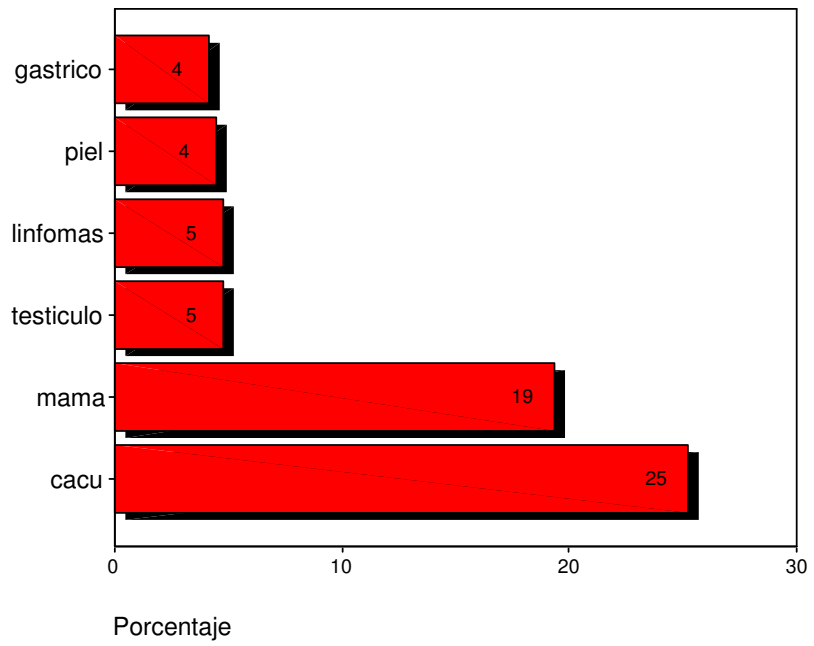


Figura 3

gra

Figura 3. Tipos de cáncer.



Grafica 1. Tipos de cáncer mas frecuentes.

Frecuencia de Cancer en la Esfera Reproductora

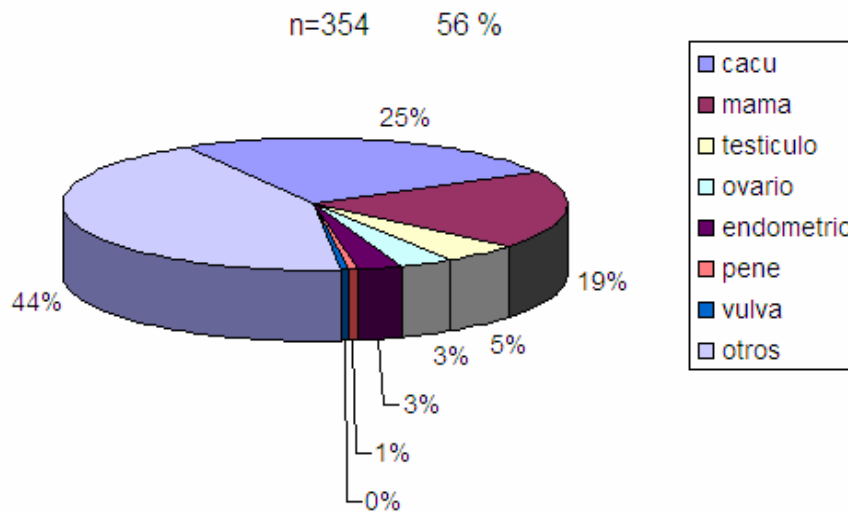


Figura 4: cáncer en la esfera reproductiva.

En el total de casos de patología maligna se encontró una frecuencia de Diabetes Mellitus (DM) del 19.6% con un total de 123 casos y la cual fue comparativa al antecedente familiar de cáncer (20.4%) difiriendo un tanto del porcentaje de antecedente de tabaquismo, el cual se presentó con mayor frecuencia(31.5%) (cuadro 1).

DM

	Frecuencia	Porcentaje	Valid Percent	Porcentaje Acumulado
si	123	19.6	19.6	19.6
no	503	80.4	80.4	100.0
Total	626	100.0	100.0	

AHF

	Frecuencia	Procentaje	Valid Percent	Procentaje Acumulado
si	128	20.4	20.4	20.4
no	498	79.6	79.6	100.0
Total	626	100.0	100.0	

TABACO

	Frecuencia	Porcentaje	Valid Percent	Porcentaje Acumulado
si	197	31.5	31.5	31.5
no	429	68.5	68.5	100.0
Total	626	100.0	100.0	

Cuadro1

Con estos resultados se realizó un análisis de correlación de Pearson, obteniendo para el análisis de DM con Cáncer un coeficiente de .059 ($r=0.059$) que en comparación a la correlación de antecedente heredofamiliar/cancer y Tabaquismo/cáncer ($r= -0.038$ y -0.092 ,

respectivamente) presentando el primero una correlación positiva media y el último una correlación negativa muy fuerte (correlacion significativa >0.05).(cuadro 2).

Correlacion DM/Cancer

		TIPOC	DM
Cancer	Pearson Correlation		
	Sig. (2-tailed)		
	N		
DM	Pearson Correlation	.059	
	Sig. (2-tailed)	.141	
	N	626	

Correlacion AHF/Cancer

		TIPOC	AHF
Cancer	Pearson Correlation		
	Sig. (2-tailed)		
	N		
AHF	Pearson Correlation	-.038	
	Sig. (2-tailed)	.347	
	N	626	

Correlacion Tabaco/Cancer

		TABACO	TIPOC
TABACO	Pearson Correlation		
	Sig. (2-tailed)		
	N		
Cancer	Pearson Correlation	-.092*	
	Sig. (2-tailed)	.021	
	N	626	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Cuadro 2

Se estableció de manera secundaria la determinación de índice de masa corporal (IMC) encontrando el predominio de peso normal(33%), al menos en el análisis global de todos los tipos de cáncer, (Fig. 5);se encontró obesidad sólo en el 15%, siendo tal vez útil determinar la variación de acuerdo a los diferentes tipos de localización de la patología.

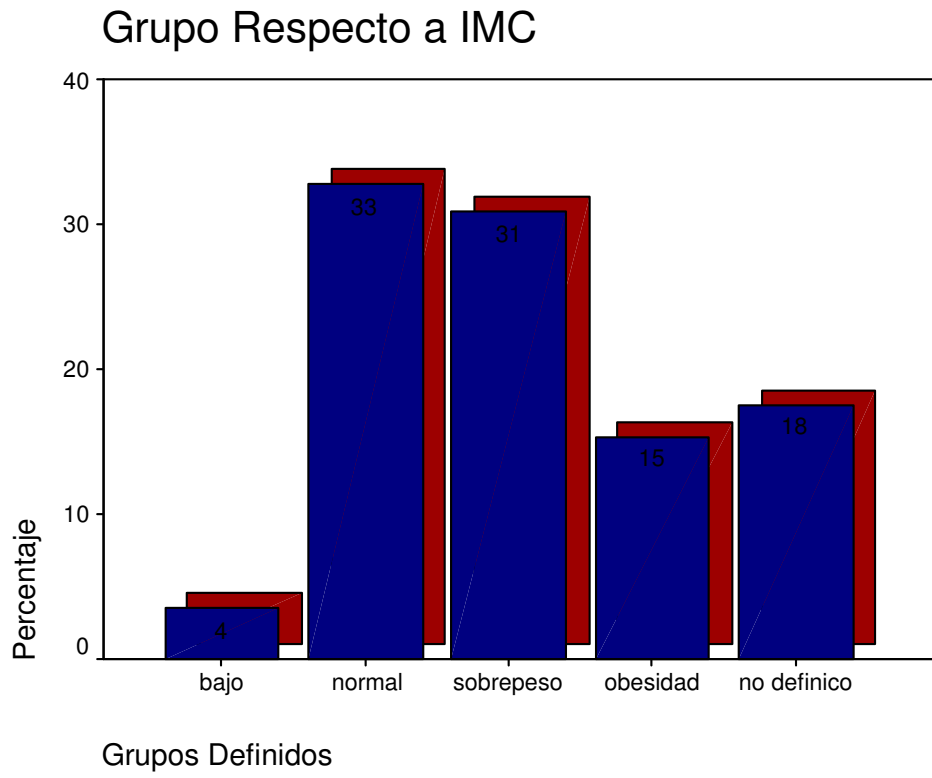


Figura 5: IMC

: IMC

DISCUSIÓN.

Como podemos apreciar este estudio describe la asociación que existe entre la presencia de alteraciones metabólicas, en este caso el cáncer, con patologías de tipo neoplásico y que se encuentra con la misma frecuencia que factores de riesgo para desarrollo de cáncer ampliamente conocidos, como en este caso el antecedente familiar de la patología, que en nuestro estudio se encuentran con una frecuencia prácticamente similar y con una correlación significativa según las pruebas estadísticas realizadas, y que nos obligan a realizar estudios de mayor peso con seguimientos prospectivos, idealmente con grupos comparativo-control ya que existen pocos estudios que hayan llevado a cabo un análisis comparativo entre este tipo de patologías, entre otros hallazgos en este estudio se demuestra la repercusión que existe en el área reproductiva ya que más de la mitad de las patologías oncológicas se presentan en órganos importantes en la reproducción, siendo de los más importantes el cervico-uterino y el testicular que se presentan cada vez con más frecuencia en pacientes jóvenes afectando su reproducción.

No se encuentra una asociación importante en relación a la patología del incremento ponderal patológico, al menos en la totalidad de patologías reportadas, aunque sería adecuado establecer la asociación entre patologías determinadas ya que esto puede influir en algunas variaciones no establecidas en este estudio.

A9.

CONCLUSIONES.

Predominio de cáncer en el sexo femenino en 2 terceras partes de la población estudiada.

El cáncer cervico uterino es el principal en frecuencia, seguido de cáncer de mama, así como afección de la esfera reproductora en mas del 50 % de los casos.

La frecuencia de Diabetes en relación a cáncer fue similar al antecedente familiar de patologías oncológicas, con una correlación media de acuerdo al análisis de correlación y muy fuerte para tabaquismo.

Un tercio de la población presenta IMC normal con baja frecuencia de obesidad, al menos relacionada a todos los tipos de cáncer aquí estudiados.

Los resultados nos motivan a la realización de estudios prospectivos y comparativos con evaluación de niveles de insulina e insulinoresistencia.

A10.

REFERENCIAS.

1. Sun Ha J. Fasting Serum Glucose Level and Cancer Risk in Korean Men and JAMA Vol. 293 (2) Junio 2005
2. Steven S. Eugenia E. Lauren R. Diabetes Mellitus as a Predictor of Cancer Mortality in a Large Cohort of US adults Am J Epidemiol Vol. 159(12) 2004
3. Eyre H. Kahn R. Robertson R.M. Preventing Cancer, Cardiovascular Disease and Diabetes A common Agenda for the American Cancer Society, The American Diabetes Association and the American Heart Association. Circulation 109: 3244-3255, Junio 2004
4. Suba S. Barabás J. Szabó G. Increased Prevalence of Diabetes and Obesity in Patients With Salivary Gland Tumors Diabetes Care vol. 28 (1) enero 2005
5. Mayor Susan Raised Glucosa Concentrations and Diabetes Are associated With Cancer Risk. BMJ Vol. 330 (15) Enero 2005
6. Hall Guillian C. Roberts Michael Boulis M. Diabetes and the Risk of Lung Cancer. Diabetes Care Vol. 28 (3) Marzo 2005
7. E. Nardon, I. Buda, G. Stanta Insulin-like Grow Factor System Gene Expression in Women with Type 2 Diabetes and Breast Cancer J Clin Pathol, 56: 599-604 2003
8. Yamagata, Kiyohara, Nakamura Impact of Fasting Plasma Glucose Levels on Gastric Cancer in a General Japanese Population: The Hisayama Study. Diabetes Care vol. 28(4) Abril 2005
9. Everhart James, Wright David Diabetes Mellitus as a Risk Factor for Pancreatic Cancer: A Meta-analysis (Review) JAMA vol 273(20):1605-1609 Mayo 1995
10. Chin-Hsiao Tseng Mortality and Causes of Death in a National Sample of Diabetic Patients in Taiwan Diabetes Care vol.27 (7) Julio 2004

11. Zachary T. Bloomgarden American Diabetes Association 60th Scientific Sessions, 2000:
Glucose Tolerance, Diabetes and Cancer, Glycemic control, monitoring, and related topics. Diabetes Care vol. 24 (4) April 2001.
12. Jephtha P. Curtis, Jared G. Selter, Yongfei Wang. The Obesity Paradox, body mass index and outcomes in patients with heart failure. Arch Inter Med vol. 165 Enero 2005.