



**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CÁTEDRA ADULTO Y ANCIANO**



FUNDAMENTOS DE UN ESTUDIO LONGITUDINAL EPIDEMIOLÓGICO SOBRE FACTORES DE RIESGO EN ENFERMEDADES ONCOLÓGICAS

AUTORES:

Br. Arabeity, Stefania
Br. Calistro, María
Br. López, Andrea
Br. Romero, Andrea

TUTOR:

Lic. Enf. Silva, Isabel

Facultad de Enfermería
BIBLIOTECA
Hospital de Clínicas
Av. Italia s/n 3er. Piso
Montevideo - Uruguay

Montevideo, 2011

INDICE

RESUMEN.....	Pág.1
INTRODUCCION.....	Pág.2
JUSTIFICACION.....	Pág.4
MARCO TEÓRICO.....	Pág.5
DISEÑO METODOLOGICO.....	Pág.16
RESULTADOS.....	Pág.23
DISCUSION.....	Pág.26
CONCLUSION.....	Pág.28
BIBLIOGRAFIA.....	Pág.30
ANEXOS.....	Pág.35

SIGLAS

ADN: Acido Desoxirribonucleico.

BVS: Biblioteca Virtual en Salud.

DeCS: Descriptores en Ciencia de la Salud.

ELSA-ADAN: Estudios Longitudinales en Salud-Adulto y Anciano.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Lilacs: Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud.

MeSH: Medical Subject Headlines.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPAS: Organización Panamericana de la Salud.

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

AGRADECIMIENTO

Se agradece a la Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer por la información brindada para poder llevar a cabo esta investigación. También es importante mencionar la buena disposición de los funcionarios que se desempeñan en la biblioteca localizada en el cuarto piso del Hospital de Clínicas.

RESUMEN

El presente es el trabajo final de investigación de un grupo conformado por cuatro estudiantes de Facultad de Enfermería Udelar, cursando el cuarto ciclo del primer módulo de la carrera Licenciatura en Enfermería. Dicha investigación tiene como tema central conocer la utilidad e importancia que los estudios longitudinales presentan en el área preventiva de enfermería y así poder identificar las fortalezas y debilidades del instrumento ELSA- ADAN oncología. (Anexo 1)

La metodología utilizada es la Búsqueda Bibliográfica Avanzada, la cual ofrece buscadores especializados, logrando recopilar información con mayor profundidad, precisión, permitiendo disponer de resultados más actualizados.

En los resultados obtenidos se evidencia que de los artículos que representan la muestra, el 52,4% corresponde a estudios transversales y el 47,5% restante a estudios longitudinales.

De los mismos se destaca que un 76,4% son de carácter informático y un 23,6% preventivos.

Se destaca que el autor omitió incluir en el instrumento ciertas neoplasias, las cuales, en base a las estadísticas y a la búsqueda bibliográfica realizada, son de suma importancia incluirlas en el trabajo de investigación.

Cabe mencionar que los factores tanto protectores como de riesgo que son utilizados como variables en el instrumento coinciden con las variables encontradas en los artículos seleccionados.

Se considera que el resultado final de esta investigación aportó fundamentos convincentes y racionales a la hora de aplicar el instrumento.

INTRODUCCION

Los estudios longitudinales son una herramienta esencial para el estudio del cáncer, especialmente porque las enfermedades oncológicas transforman el panorama de morbilidad a nivel mundial.

El cáncer es un proceso patológico que se inicia cuando una célula anormal se transforma por la mutación genérica del ADN.

De acuerdo a la O.M.S, en el mundo se producen anualmente 6 a 7 millones de casos nuevos de cáncer. Como consecuencia del control de las enfermedades infecciosas, fruto del progreso médico en su prevención y tratamiento, las enfermedades crónicas, fundamentalmente la patología cardiovascular y el cáncer, emergieron durante la segunda mitad del siglo XX, debido en parte al crecimiento demográfico y al envejecimiento de la población; transformándose en las principales causas de muerte en los países desarrollados y también en el Uruguay.

En lo referente a la incidencia, actualmente el cáncer más común en el mundo es el de pulmón, que da cuenta del 18% del total de los cánceres en el hombre. El segundo es el cáncer de estómago, siendo casi el 10% del total de los cánceres. El tercero en el total de los cánceres y por lejos, el cáncer más común en la mujer es el de mama que representa el 21% del total de cánceres femeninos.

El cáncer en el Uruguay ocupa la segunda causa de muerte, con 24,8% del total de las defunciones (2008).

Tanto en incidencia como en mortalidad, Uruguay presenta un perfil similar al de los países desarrollados. Los datos de incidencia enfatizan la necesidad de concentrar las acciones en los factores de riesgos que predisponen la aparición de estas neoplasias.

Dentro de la óptica como futuras Licenciadas en Enfermería mediante este trabajo de investigación, esperamos transmitir fundamentos lógicos con el fin

de convencer al lector sobre la importancia de los estudios longitudinales, útiles a la hora de diseñar programas de intervención y de planificar servicios sanitarios y sociales que ayuden a mejorar su estado de salud y disminuyan la aparición de cáncer en la población.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Fundamentar la importancia de un estudio longitudinal enfocado en el hallazgo de factores de riesgo oncológicos en una población x.

Objetivos Específicos:

- Describir fortalezas y debilidades del instrumento ELSA - ADAN oncología, a través de la revisión bibliografía avanzada.
- Estudiar las diferentes prevalencias de enfermedades oncológicas que se encuentra como variables en el instrumento.
- Conocer la incidencia, prevalencia y mortalidad de las principales neoplasias en nuestro país.
- Realizar búsqueda bibliográfica avanzada sobre estudios longitudinales en salud.

JUSTIFICACIÓN

El ser humano es un ser temporal, durante el transcurso de la vida en cada persona se producen cambios cualitativos en su organismo, relacionados con factores tanto genéticos como ambientales.

Por ende los estudios longitudinales contribuyen a la identificación de datos biológicos y hábitos de vida asociados con mayor riesgo de presentar cáncer; siendo en estos estudios el principal recurso el tiempo, midiendo los potenciales cambios de una variable en función del mismo.

Algunos ejemplos de investigaciones que utilizan este diseño de estudio fueron: En el trabajo de González y colaboradores (2004) "*El estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición (EPIC)*", se presenta un trabajo que estudia la relación de los diferentes tipos de dietas con la aparición del cáncer. Sus primeros resultados muestran un efecto protector del consumo de fibras, frutas y verduras sobre el cáncer colo-rectal, un efecto también preventivo del consumo de frutas sobre el cáncer de pulmón, y de las frutas y verduras sobre el tracto digestivo superior, mientras no se ha constatado que el alto consumo de frutas y verduras tenga efecto sobre el cáncer de próstata. Por otra parte los datos muestran una asociación entre el alto consumo de grasas saturadas y el riesgo de cáncer de mama. ⁽¹⁾

Los trabajos "*Aplicaciones de los modelos multiniveles al análisis de medidas repetidas en estudios longitudinales*", de Zunzunegui y colaboradores (2004) ⁽²⁾, y "*Estimación no paramétrica de la función de supervivencia para datos con eventos recurrentes*", de González y Peña (2004) ⁽³⁾, versan sobre diferentes

(1) González CA, Navarro C, Martínez C, Quirós JR, Dorransoro M, Barricarte A, Tormo MJ, Agudo A, Chirlaque MD, Amiano P, Ardanaz E, Pera G, Sánchez MJ, Berenguer A. El estudio prospectivo europeo sobre cáncer y nutrición (EPIC). Rev Esp Salud Pública 2004; 78: 167-176.

(2) Zunzunegui MV, García de Yébenes MJ, Forster M, Aguilar Conesa MD, Rodríguez Laso A, Otero Á. Aplicaciones de los modelos multiniveles al análisis de medidas repetidas en estudios longitudinales. Rev Esp Salud Pública 2004; 78: 177-188.

(3) González Ruiz JR, Peña EA. Estimación no paramétrica de la función de supervivencia para datos con eventos recurrentes. Rev Esp Salud Pública 2004; 78: 189-199

metodologías de aplicabilidad práctica en el análisis epidemiológico de los datos procedentes de estudios longitudinales.

En base a los resultados de los estudios longitudinales que investigan las principales enfermedades coronarias, transmisibles (VIH), cardiovasculares y enfermedades oncológicas, se logra identificar factores de riesgo, que a lo largo del tiempo se relacionan con el proceso salud-enfermedad, útil a la hora de diseñar programas de intervención y de planificar servicios sanitarios y sociales contribuyendo así a mejorar la calidad de vida y disminuir la aparición de cáncer.

MARCO TEORICO

El hombre, inmerso en una sociedad que lo determina, requiere para su plenitud gozar de su integridad, y para ello poseer salud, que según la definición de la OMS "es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez".⁽⁴⁾

Para lograr este estado de salud, el hombre ha buscado estrategias a lo largo de la historia, surgiendo positivo la atención primaria de salud que de acuerdo con la Conferencia de Alma Ata realizada en 1978 lo define como "... la asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundadas, socialmente aceptables, puestas al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación, a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todas y en cada una de las etapas de su desarrollo, con un espíritu de autorresponsabilidad y de autodeterminación". . .⁽⁴⁾

(4) Plan de estudio 1993. INDE

Entrando en profundidad con el tema a investigar se hace relevante definir cáncer y epidemiología.

Cáncer es un proceso patológico que se inicia cuando una célula anormal se transforma por la mutación genérica del ADN. Esta célula forma un clon y comienza a proliferar de forma anormal, ignorando las señales de crecimiento en el ambiente que la rodea. Llega un momento en que las células adquieren características invasoras y surgen cambios en tejidos vecinos, se infiltran y penetran vasos linfáticos y sanguíneos, por los que llegan a otros sitios del cuerpo, fenómeno denominado metástasis. ⁽⁵⁾

En tanto, la epidemiología es una disciplina que estudia la distribución de una enfermedad o de una condición fisiológica en poblaciones humanas y de los factores que influyen en esa distribución.

El uso de la misma se enfoca al estudio de las causas de enfermedades, el cual ha sido y sigue siendo el objetivo más conocido de la epidemiología.

Los indicadores epidemiológicos más importante de las enfermedades son la incidencia (número de casos nuevos que se diagnostican, cada año), mortalidad (número de defunciones debido a la enfermedad, cada año) y prevalencia (número total de casos en una población determinada sin distinción entre casos nuevos y antiguos).

(5) Smeltzer, S.; Bare, B.: "Brunner y Suddarth. Enfermería Médicoquirúrgica", Décima Ed. México, McGraw-Hill Interamericana, 2005.

De acuerdo a la O.M.S, en el mundo se producen anualmente 6 a 7 millones de casos nuevos de cáncer. Como consecuencia del control de las enfermedades infecciosas, fruto del progreso medico en su prevención y tratamiento, las enfermedades crónicas, fundamentalmente la patología cardiovascular y el cáncer, emergieron durante la segunda mitad del siglo XX, debido en parte al crecimiento demográfico y al envejecimiento de la población; transformándose en las principales causas de muerte en los países desarrollados y también en el Uruguay.

MORTALIDAD EN EL URUGUAY AÑO 2008



FUENTE: DIVISIÓN ESTADÍSTICA - MSP

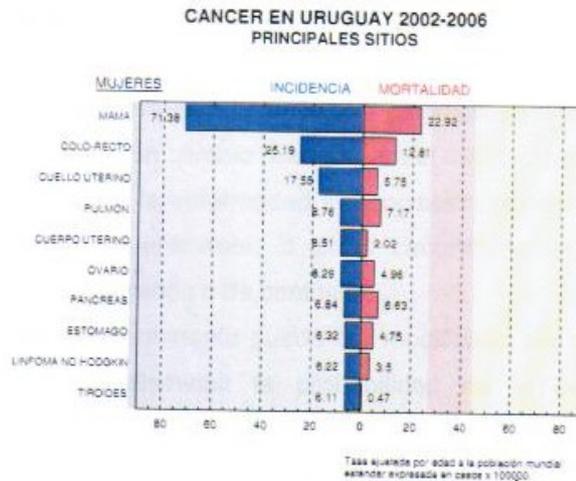
En lo referente a la incidencia, actualmente el cáncer más común en el mundo es el de pulmón, que da cuenta del 18% del total de los cánceres en el hombre. El segundo es el cáncer de estómago, siendo casi el 10% del total de los cánceres. El tercero en el total de los cánceres y por lejos, el cáncer más común en la mujer es el de mama que representa el 21% del total de cánceres femeninos.

El cáncer en el Uruguay ocupa la segunda causa de muerte, con 24.8% del total de las defunciones (2008).

De acuerdo con las cifras de incidencia, 2 de cada 5 hombres y 2 de cada 7 mujeres desarrollan cáncer invasor, tomando como expectativas de vida los 75 años.

Según los datos recabados entre los años 2002-2006 por la Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer proporciona las siguientes cifras de incidencia de los distintos tipos de cáncer con respecto al sexo. Siendo los más frecuentes, en el hombre: el cáncer de próstata (55,7), pulmón (51,7), colo-recto (34,1), vejiga (16,3), estómago (14,6) y en la mujer el cáncer de mama (71,3), coló-recto (25,1), cuello de útero (17,5), pulmón (8,7), ovario (8,3).





Cifras estadísticas extraídas de III Atlas de incidencia de cáncer en el Uruguay 2002-2006. Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer. Registro Nacional de Cáncer

Tanto en incidencia como en mortalidad, Uruguay presenta un perfil similar al de los países desarrollados. Los datos de incidencia enfatizan la necesidad de concentrar las acciones en los factores de riesgos que predisponen la aparición de estas neoplasias.

El término factor de riesgo en epidemiología se define como cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se asocia con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido. Dicho término está estrechamente ligado con la definición de exposición, siendo este usado para indicar el contacto de una persona a un factor de riesgo determinado. ⁽⁶⁾

(6) Martín Zurro, A.; Cano Pérez, J. Atención Primaria, conceptos, organización y práctica clínica. Sexta Ed. España. Elsevier; 2008

Para que una exposición o característica sea considerada un factor de riesgo de una enfermedad debe cumplir tres criterios generales: el factor debe variar conjuntamente con la enfermedad; debe estar estadísticamente asociada a ella la presencia del factor; o un cambio relevante en el mismo; debe preceder en el tiempo a la aparición de la enfermedad la asociación observada no debe ser atribuible, al menos enteramente, a otras circunstancias: error aleatorio, presencia de factores extraños o de confusión.

Una característica o determinante puede ser modificada por alguna forma de intervención, logrando disminuir la probabilidad de la ocurrencia de la enfermedad o daño. Es así que los factores de riesgos pueden clasificarse en:

- Aquellos que pueden ser modificados (dieta, fumar) en los que la causalidad es fundamental.
- Aquellos que no podrán ser modificados (historia familiar, sexo) en lo que la causalidad no es necesariamente importante, pero son usados fundamentalmente para identificar grupos de riesgo.

La importancia de los factores de riesgo radica en que su identificación permitirá establecer estrategias y medidas de control en los sujetos que todavía no han padecido la enfermedad (prevención primaria), o si ya la han presentado prevenir o reducir las recidivas (prevención secundaria)

Es decir, prevención consiste en métodos y técnicas sanitarias y sociales destinadas a evitar la aparición de enfermedades y si en presencia de éstas evitar sus consecuencias o secuelas así como la eliminación de los factores de riesgo existentes en el medio.

Las actividades de prevención se agrupan según el estado de evolución en el proceso salud-enfermedad. En los cuales existen 3 niveles diferentes:

- **Prevención Primaria:** La OMS la define como todas las acciones destinadas a disminuir la incidencia de una enfermedad en una población reduciendo el riesgo de aparición de nuevos casos; fomentando la promoción de la salud y su protección específica.

- **Prevención Secundaria:** La OMS la define como todas las acciones destinadas a disminuir la prevalencia de una enfermedad reduciendo la evolución y la duración de una enfermedad; mediante su detección precoz y tratamiento oportuno.
- **Prevención Terciaria:** La OMS la define como todas las acciones destinadas a disminuir la prevalencia de las incapacidades crónicas de una población, reduciendo las invalideces consecutivas a la enfermedad; con el fin de su rehabilitación y reinserción social.

La investigación que se plantea se basa en la Búsqueda Bibliográfica Avanzada.⁽⁷⁾

Con el surgimiento y consolidación de la Internet como medio predominante de información y comunicación, el modelo de cooperación técnica de BIREME, OPAS/OMS evolucionó desde 1998 hacia la construcción y desarrollo de la BVS como espacio común de convergencia del trabajo cooperativo de productores, intermediarios y usuarios de información. La BVS promueve el desarrollo de una red de fuentes de información científica y técnica con acceso universal en la Internet.

BIREME tiene a la Biblioteca Virtual como modelo para la gestión de información y conocimiento, lo que implica la cooperación y convergencia de instituciones, sistemas, redes e iniciativas de productores, intermediarios y usuarios en la operación de redes de fuentes de información locales, nacionales, regionales e internacionales, privilegiando así el acceso abierto y universal.

(7) BIREME / OPS / OMS, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, Acceso a las fuentes de información de la Biblioteca Virtual en Salud, <http://www.bvs.org.ar/pdf/fbvs.pdf>
-Ramos Morcillo, A.; Fernández Salazar, S. Búsqueda Bibliográfica (I) ¿por dónde empezar?; Cuidando.es; <http://www.slideshare.net/baenogurp/busqueda-bibliografica-i>
-Goicochea Ríos, E. Búsqueda Bibliográfica en Internet para Investigación, <http://www.slideshare.net/EvelynGoicochea/busqueda-bibliografica-en-internet>

El espacio de la BVS constituye una red dinámica de fuentes de información descentralizada a partir de la cual se puede recuperar y extraer información y conocimiento para subsidiar los procesos de decisión en el área de la salud.

La BVS comprende un espacio de Internet que abarca una red de fuentes de información acerca de salud que promueve acceso a información a profesionales, investigadores, gerentes, estudiantes y otras personas interesados en el área. Está disponible para acceso libre y gratuito en <http://www.bvsalud.org>.

Como se mencionó con anterioridad la BVS es la es buscador más utilizado y del cual nos basamos para lograr realizar nuestra búsqueda avanzada. Las páginas que comprenden el Portal de BVS muestran el logo, con elementos que identifican el Portal, la información de contacto y las opciones para el idioma de navegación.

La misma ofrece las opciones de los idiomas portugués, español e inglés. El idioma de navegación del Portal no se relaciona con el idioma de los contenidos de las fuentes de información. O sea, podemos elegir un idioma para navegar en la BVS y hacer la búsqueda, sin embargo los contenidos serán recuperados en su idioma original, independiente del idioma de la navegación en el Portal.

Cada componente, grupo y fuente de información tiene su propia página dentro del Portal, permitiendo a los usuarios navegar o buscar un grupo o fuente específica de información.

La colección de fuentes de información del Portal de la BVS está dividida en:

Búsqueda Bibliográfica – es donde están disponibles las bases de datos bibliográficas divididas por grupos. Tenemos la base de datos LILACS, Medline, la biblioteca electrónica SciELO, la Biblioteca Cochrane – medicina basada en evidencias, las bases de datos especializadas y de organismos internacionales.

Acceso a Documentos – es donde está disponible el servicio SCAD que facilita el acceso a texto completo a través del envío de copias de los documentos por

medio electrónico, correo o fax; además tiene un Catálogo de Revistas en salud que están disponibles en las bibliotecas de la Red de la BVS.

Directorios, Portales - es donde está el Portal de Evidencias de la BVS, el Directorio de eventos en salud, el directorio de instituciones de la Red BVS, un catálogo de fuentes de información en salud disponibles en Internet y seleccionadas según criterios de calidad, y enlace al Portal de la Comunicación Científica en Salud. En este grupo también está el acceso al Portal del DeCS – Descriptores en Ciencias de la Salud

La búsqueda se procesará en cada conjunto y el resultado es mostrado individualmente, para cada base de datos.

Para ver las referencias bibliográficas recuperadas en la búsqueda, se debe hacer clic en el nombre de la base de datos que desea consultar. Una nueva ventana se abrirá para cada base de datos

Navegación y búsqueda por descriptores de asunto DeCS/MeSH

La búsqueda por descriptores de asunto DeCS/MeSH es una interfaz que opera la metabúsqueda en las fuentes de información que usan el vocabulario controlado DeCS/MeSH en su proceso de indexación de contenido. Los DeCS son una terminología en salud, un vocabulario estructurado, creado por BIREME, para representar el contenido de los documentos, en los idiomas inglés, portugués y español

Los conceptos que componen el DeCS son organizados en una estructura jerárquica permitiendo la ejecución de búsqueda en términos más amplios o más específicos o todos los términos que pertenezcan a una misma estructura jerárquica.

En la BVS el DeCS es usado en la indización de artículos de revistas científicas y otros tipos de materiales. Si en la recuperación de documentos en las bases de datos bibliográficas conocemos y utilizamos los términos correctos en nuestras estrategias de búsquedas podemos obtener un resultado más satisfactorio y directo específicamente para la materia que buscamos.

Dentro del portal de la BVS las bases de datos que se encuentran son:

- **LILACS:** Incluye la literatura de países de esta región desde 1982. Contiene artículos de unas 670 revistas con más de 150.000 registros y otros documentos como tesis, capítulos de libros, anales de congresos o conferencias, informes científico-técnicos y publicaciones gubernamentales. La Base de datos LILACS y la herramienta Scielo están integradas. Originador: Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, anteriormente Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Idioma: Español, Portugués e Inglés.
- **THE COCHRANE LIBRARY PLUS EN ESPAÑOL:** Edición española de la Cochrane Library, contiene la traducción al español de revisiones sistemáticas completas y documentos relevantes a los que se puede acceder a través de una interfaz en español. Incluye además la versión original completa en inglés de la Cochrane Library para asegurar que la información más reciente está siempre disponible para los usuarios. Originador: Update Software, InfoglobalSuport. Idioma: Español, Inglés.
- **SciELO:** Modelo de publicación electrónica que proporciona el acceso al texto completo de una colección de revistas editadas en España/Otros países de Ciencias de la Salud, seleccionadas de acuerdo a unos criterios de calidad preestablecidos. Permite el acceso a los artículos mediante formularios de búsqueda por autor, título, materia, resumen, afiliación, año de publicación y revista. Originador: Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud en colaboración con BIREME. Idioma: Español, portugués e inglés.

Es importante hacer énfasis en el análisis de las FODA, la cual es una herramienta que permite conocer la situación actual del área de estudio,

permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos formulados. El término FODA es una sigla conformada por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De entre estas cuatro variables, tanto fortalezas como debilidades son internas de la investigación, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas. En cambio las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

Las fortalezas se definen como la parte positiva que se pueden encontrar en el área de investigación, capacidades y habilidades que se poseen. Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a otras investigaciones.

Una debilidad puede ser disminuida mediante acciones correctivas, mientras que una amenaza, para ser reducida, solo se puede realizar acciones preventivas. Así, las debilidades se podrían atacar con acciones de corto plazo a efecto de eliminarlas y transformarlas en fortalezas

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar contra la investigación.

DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación que se plantea corresponde a un estudio descriptivo, en base a la Búsqueda Bibliográfica Avanzada, la cual ofrece buscadores especializados, logrando recopilar información con mayor profundidad, precisión, permitiendo disponer de resultados más actualizados.⁽⁷⁾

Procedimiento metodológico: se define con precisión el tema de búsqueda y su objetivo. No se puede plantear igual la revisión extensa de un tema que la preparación de un artículo original o un caso clínico.

Se selecciona la base de datos en función de su área de cobertura, actualización, inclusión y disponibilidad en el entorno o acceso.

Se eligen las palabras claves o DeCS, siendo este el punto fundamental (si la base de datos no tiene tesoro se usan palabras clave y términos equivalentes que debemos buscar en diccionarios médicos).

Con el tesoro se elige el descriptor o descriptores que mejor define la consulta. El MESH es el más conocido, y se lo utiliza como ejemplo en adelante. Tanto la versión impresa como la automatizada permiten el acceso al descriptor adecuado desde otros términos relacionados, o desde otros más genéricos, gracias a su estructura jerárquica.

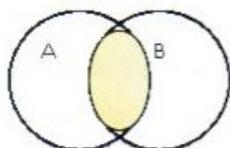
Una buena alternativa, si se conoce un artículo muy pertinente a nuestro tema, es encontrar dicho artículo en la base de datos y averiguar sus descriptores mayores, para utilizarlos después en nuestra búsqueda.

Se aplican los operadores lógicos, que determinan la forma en que se agrupan los descriptores.

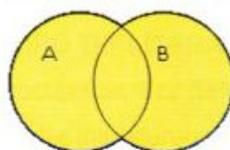
(7) BIREME/OPS/OMS, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, Acceso a las fuentes de información de la Biblioteca Virtual en Salud, <http://www.bvs.org.ar/pdf/bivs.pdf>
-Ramos Morcillo, A.; Fernández Salazar, S. Búsqueda Bibliográfica (I) ¿por dónde empezar?; Cuidando es: <http://www.slideshare.net/baeponuer/búsqueda-bibliografica-i>
-Goicochea Ríos, R. Búsqueda Bibliográfica en Internet para Investigación, <http://www.slideshare.net/EvelynGoicochea/búsqueda-bibliografica-en-internet>

Siguiendo la lógica de Boole, entre los conjuntos se pueden establecer una intersección, que se representan por los operadores **AND**, **OR**, **NOT**, respectivamente.

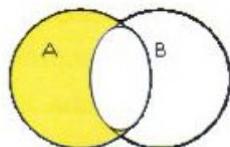
Así, **AND** permite recuperar sólo la información en común entre varios descriptores,



OR recupera toda la información de los mismos,



y **NOT** excluye los que se especifique negativamente.



Se aplican operadores sintácticos y técnicas para ampliar o reducir la búsqueda. El MESH en versión automatizada nos permitió reducir o ampliar la búsqueda, previamente, o en función del resultado inicial de la misma. Los elementos con que cuenta para estas tareas son los operadores sintácticos y el truncado de términos, la selección de años de búsqueda y de idiomas, y la utilización de subentradas y de términos especiales.

El truncado de palabras amplía la búsqueda, y se obtiene utilizando la raíz de un término y añadiendo un asterisco, de forma que la base de datos busca todos los términos que coincidan con esa raíz (por ejemplo: myocardial*)

Es importante determinar los años que se van a consultar, ya que el conocimiento en medicina queda obsoleto en 5 o 10 años, por lo que no se recomienda buscar más allá. Suelen consultarse los últimos 5 años, pues proporcionan suficiente número de artículos. En cuanto al idioma, se excluyen los que no nos interesan para simplificar el resultado de la búsqueda.

Para refinar la búsqueda se utilizan filtros, los cuales se agrupan en:

IDIOMA: Permite seleccionar el idioma del material que se va a recuperar en la búsqueda. Por defecto la búsqueda se realiza sobre toda la base, sin distinguir idiomas.

INSTITUCIONES: Permite seleccionar la Institución en la que se desea buscar. Por defecto la búsqueda se realiza en todas las instituciones.

TIPO DE LITERATURA: Permite seleccionar el tipo de material que se desea recuperar. Por defecto la búsqueda se realiza sobre toda la base, sin distinguir entre los diferentes tipos de literatura.

TEXTO COMPLETO: Permite elegir si se quiere sólo resultados de búsqueda con texto completo disponible.

AÑOS: Permite elegir el rango de años en el que se desea ejecutar su búsqueda.

El área de estudio a abordar es la importancia que tienen los estudios longitudinales enfocados al hallazgo de enfermedades oncológicas.

El universo está compuesto por todos los artículos Biomédicos encontrados en las bibliotecas virtuales; Lilac's, Cochrane, Scielo, de donde se obtienen estudios originales y específicos.

Los criterios de inclusión utilizados son: idioma (Español), año de publicación (2007-2011), texto completo, palabras claves (Cáncer de boca, esófago, estomago, colon-rectal, pulmón, mama, cuello uterino, próstata, piel, factores de riesgo oncológicos, epidemiología oncológica).

En la muestra se incluyen todos los artículos obtenidos en las bibliotecas virtuales que contengan las palabras claves mencionadas anteriormente y que se encuentren dentro de los criterios de inclusión.

El tamaño muestral obtenido es de 55 artículos extraídos de las bibliotecas virtuales.

Operacionalización de Variables

Variable FACTORES DE RIESGO

- Definición conceptual: conjunto de características que posee una persona y que se asocia con un aumento en la probabilidad de padecer o estar expuesto a determinado proceso mórbido.
- Definición operacional: R0 sin riesgo -R1 leve – R2 moderado – R3 severo
- Nivel de medición: cuantitativa, nominal

Variable EPIDEMIOLOGIA

- Definición conceptual: disciplina que estudia la distribución de una enfermedad o de una condición fisiológica en poblaciones humanas y de los factores que influyen en esa distribución.
- Definición operacional: Incidencia – Prevalencia – Tasa de Mortalidad
- Nivel de medición: cuantitativa, nominal.

Variable NEOPLASIA

- Definición conceptual: proceso patológico que se inicia cuando una célula anormal se transforma por la mutación genérica del ácido desoxirribonucleico (ADN). Esta célula forma un clon y comienza a proliferar de forma anormal, ignorando las señales de crecimiento en el ambiente que la rodea. Llega un momento en que las células adquieren características invasoras y surgen cambios en tejidos vecinos, se infiltran y penetran vasos linfáticos y sanguíneos, por los que llegan a otros sitios del cuerpo, fenómeno denominado metástasis.
- Definición operacional: neoplasia de mama – neoplasia colorrectal- neoplasia de cuello de útero – neoplasia de próstata – neoplasia de pulmón – neoplasias cutáneas – neoplasia de la cavidad bucal – neoplasia de estómago – neoplasia de esófago.

- Nivel de medición: cuantitativa, nominal.

Descripción del instrumento

El instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información, entre otros se encuentra los formularios, las pruebas psicológicas, las escalas de opiniones y de actividades, listas u hojas de control, etc. ⁽⁸⁾ (Anexo1)

Al decidir por el instrumento de recolección de datos es necesario analizar las fuentes de las cuales se tomará la información. Las fuentes primarias son aquellas donde se obtienen información por medio de contacto directo con el sujeto de estudio, a través de las técnicas como son las entrevistas, la observación y el cuestionario. Las fuentes secundarias son aquellas que se obtienen información en forma indirecta, es decir a través de historias clínicas, documentos, expedientes, etc.

El instrumento que se utiliza en el trabajo de investigación se desarrolla mediante la entrevista, la cual se define como la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto.

Hay dos tipos de entrevista: la estructurada y la no estructurada. La entrevista no estructurada es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen las preguntas; su contenido, su orden, su profundidad y su formulación están por entero en mano del entrevistado.

En cambio la entrevista estructurada, la cual es utilizada, se caracteriza por estar rígidamente estandarizada; se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los individuos.

(8) Pineda, E.; de Alvarado, E. Metodología de la investigación. Tercera Ed. Washington, D.C. Limusa. 2008.

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas

Todo formulario debe contener elementos básicos tales como:

- **Título:** todo formulario debe tener un nombre o título indicando a que se refiere o que es lo que contiene. Debe tenerse precaución con el título que se elija ya que a veces este perjudica al encuestado, lo que puede influir en sus respuestas y resultados que se logren.
- **Instrucciones:** se refieren a las orientaciones que se le brindan al consultado como debe llenar el formulario.
- **Identificación del formulario y del encuestado:** es un elemento clave que debe considerarse en su diseño. El formulario debe contener información escrita para su identificación, como: número, fecha y lugar en que fue o será llenado. Igualmente necesaria es la identificación de la persona, su número o clave correspondiente, dirección o procedencia u otros datos que faciliten su ubicación.
- **Observaciones:** es recomendable incluir al final del formulario una sección para observaciones, donde se registre información particular relacionada con el encuestado, con las repuestas al instrumento, con las condiciones que se llevó a cabo la recolección de la información, etc.
- **Identificación del encuestador:** los formularios deben contener como dato de identificación del investigador, el nombre de la persona que recogerá la información; además debe registrarse la fecha y lugar donde se aplica en formulario.

Preguntas del formulario: es a través de ellas donde se medirán las variables en estudio, obteniendo la información pertinente. Asimismo debe considerarse el tipo de pregunta, su redacción, su numeración y orden o secuencia.

Referente al tipo de pregunta se consideran dos: las cerradas y las abiertas.

Las cerradas, a su vez pueden ser dicotómicas o de respuestas múltiples.

Las dicotómicas son las que tienen dos alternativas (ejemplo si o no).

Las de repuestas múltiples son las que ofrecen varias alternativas.

En los formularios es frecuente el uso de ambos tipos de preguntas.

Respecto a la redacción de las preguntas debe considerarse:

Deben ser redactadas lo más claramente posible, sin crear dudas.

El lenguaje debe ser simple y comprensible.

Las preguntas deben ser específicas, conteniendo una sola idea.

Las preguntas deben ser formuladas de una manera neutra evitando interrogantes que induzcan o favorezcan una respuesta.

Deben evitarse preguntas que presuponen hechos.

Las preguntas deben ser planteadas de tal manera que se obtengan la información más amplia y completa para los fines del estudio.

Otro aspecto referente a las preguntas es el orden de ubicación según las secciones o áreas del formulario. Conviene ubicar primero las preguntas simples y neutras y posteriormente las más difíciles.

Características físicas del formulario: es recomendable que sea de un tamaño que facilite su uso, el tipo de letra y el tamaño debe ser legible y contener espacios apropiados que faciliten la lectura y respuesta de la pregunta

Por ende la elaboración de un buen instrumento determina en gran medida la calidad de la información.

RESULTADOS

El total de la muestra es de 55 artículos ^(Anexo2), de los cuales 42 (76,4%) representan tres clasificaciones con la salvedad de que una investigación puede ubicarse simultáneamente en varias de las clasificaciones siguientes:

- Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información: Prospectivos y Retrospectivo.
- Según el periodo y la secuencia del estudio: Transversal y Longitudinal.
- Según el análisis y el alcance de los resultados: Descriptivo y Analítico. ⁽⁸⁾

Existen 13 artículos que no se encuentran incluidas en la clasificación anteriormente nombrada, de los cuales 10 (18,2%) artículos corresponden a revisión bibliográficas y los 3 (5,4%) restantes a estudios de intervención.

Tabla Nro. 1. Distribución según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información: Prospectivos y Retrospectivo.

Diseño Investigación	FA	FR%
Prospectivo	18	42.9
Retrospectivo	24	57.1
Total	42	100



(8) Pineda, E.; de Alvarado, E. Metodología de la investigación. Tercera Ed. Washington, D.C. Limusa, 2008.

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información se obtuvo que el 57,1% de los artículos son de diseño retrospectivo y el 42,9% corresponden a los prospectivos.

Tabla Nro. 2. Distribución según el periodo y la secuencia del estudio: Transversal y Longitudinal.



Diseño	FA	FR%
Investigación		
Transversal	22	52.5
Longitudinal	20	47.5
Total	42	100

Según el período y la secuencia del estudio se evidencia que los estudios transversales representan el 52,5%, en contraparte los estudios longitudinales corresponden al 47,5%

Tabla Nro. 3. Distribución según el análisis y el alcance de los resultados: Descriptivo y Analítico.

Diseño Investigación	FA	FR%
Descriptivo	33	78.6
Analítico	9	21.4
Total	42	100



Según el análisis y el alcance de los resultados observa que el 78,6% representan los estudios descriptivos. Mientras que el 21,4% corresponde a los estudios analíticos.

Tabla Nro. 4. Distribución según finalidad: Informativo y Preventivo



Diseño Investigación	FA	FR%
Informativo	42	76,4
Preventivo	13	23,6
Total	55	100

Del total de los artículos incluidos en la muestra se evidencio que el 76,4% de los mismos son de carácter informativo y el 23,6% restante son de carácter preventivo.

DISCUSIÓN

A través de la búsqueda bibliográfica avanzada fueron extraídos 55 artículos biomédicos de las bibliotecas virtuales Lilac's, Cochrane y Scielo.

La revisión bibliográfica, combina la información de diversos estudios, analiza las consistencias de los resultados ya que muchos estudios tomados individualmente representan un poder estadístico insuficiente. Al combinar los estudios que han intentado responder a la misma interrogante se consigue aumentar el tamaño muestral y por tanto se incrementa el poder estadístico.

Esta es una técnica científica eficiente, informa y evalúa la literatura publicada y sugiere ideas sobre trabajos futuros.

Otra ventaja importante es que efectos similares en diferentes ámbitos y utilizando distintos diseños, pueden dar una idea de cuan trasladable son los resultados de las revisiones bibliográficas a otros ámbitos, aumentando así la validez externa.

En contraparte si se incluyen estudios con diseños pobres que no aseguran el control de los hipotéticos sesgos la revisión bibliográfica, producirá resultados combinados que no serán acordes con la realidad.

Los estudios longitudinales son la base de esta investigación, permiten la orientación sobre si los factores protectores como los de riesgo son variables adecuadas para aplicarlas en el instrumento ELSA-ADAN oncología.

Los mismos recaban información del estado de una característica o factor en diferentes momentos del tiempo y estudian cambios producidos a lo largo del mismo.

La aplicación de este diseño es recomendable para el tratamiento de problemas de investigación que involucran tendencias, cambios o desarrollos a lo largo del tiempo, o bien en casos en que se busque demostrar la secuencia temporal del fenómeno. Pudiendo así identificar estrategias preventivas en la aparición de una enfermedad, focalizando los programas de prevención, educación y recurso.

No obstante, se observa que dichos tipos de estudio realizan mediciones a lo largo del tiempo, siendo así esencial el control de la calidad. Su larga duración obliga a prestar más atención al cambio de los sujetos que participan en él, ya sea tanto a las personas que son investigadas, como los investigadores, debido a la probabilidad de abandono, cambio de domicilio, fallecimiento, falta de motivación o también por que los mismo requieren un mayor inversión económica entre otros.

En el instrumento utilizado ELSA-ADAN oncología se logran identificar fortalezas y debilidades.

Se destaca como fortaleza que la información que se recaba proviene de fuentes primarias, es decir, del contacto directo del sujeto en estudio. La recolección de dicha información es a través de la entrevista la cual es aplicable a toda persona, siendo muy útil con analfabetos o personas que tienen limitaciones físicas u orgánicas.

En el instrumento las preguntas son cerradas, las cuales tienen como ventaja que requieren menos tiempo y destreza del entrevistador y entrevistado, facilitando así su tabulación.

Las preguntas son específicas, contienen una sola idea; es decir, se encuentran formuladas de una manera neutral, evitando interrogantes que introduzcan o favorezcan una respuesta.

A través de los artículos biomédicos encontrados se puede determinar que las variables que se emplean en el instrumento son las adecuadas para que el mismo pueda ser aplicado en el futuro.

Como debilidades se encontraron que el instrumento no contiene instrucciones, no identifica al encuestado ni al encuestador, no presenta una sección para observaciones donde se registre información relacionada con el encuestado y con las condiciones que se llevan a cabo la recolección de la información u otro dato que sirva de referencia para la tabulación, análisis e interpretación. Otra debilidad es que el autor omitió incluir los siguientes tipo de cáncer: cáncer de mama, colon-recto, pulmón, cuello de útero, los cuales según las cifras estadísticas del III Atlas de incidencia de cáncer en el Uruguay 2002-2006 proporcionado por La Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer refiere que dichas neoplasias representan alta tasa de incidencia y mortalidad, motivo por el cual deberían ser incluidas en el instrumento.

CONCLUSIÓN

Esta investigación tiene como propósito conocer la utilidad e importancia que los estudios longitudinales presentan en el área preventiva de enfermería, pudiendo así identificar las fortalezas y debilidades del instrumento ELSA-ADAN oncología.

Mediante la búsqueda bibliográfica avanzada se pudo obtener artículos científicos que permitieron el logro de los objetivos planteados.

En base a los resultados obtenidos se evidencia que la diferencia entre los artículos, con diseño transversal y longitudinal es prácticamente nula. A pesar de las desventajas que presentan los estudios longitudinales se observa que los mismos nos orientan a una visión preventiva.

Cabe mencionar que los factores tanto protectores como de riesgo, los cuales son utilizados como variables en el instrumento coinciden con las variables encontradas en los artículos seleccionados.

Es importante destacar que el autor omitió incluir cáncer de mama, colon-recto, pulmón, cuello de útero, los cuales según cifras estadísticas representan

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas

alta tasa de incidencia y mortalidad, motivo por el cual se concluye que deberían ser incluidas en el instrumento.

Como profesionales de la salud y sobre todo como futuras Licenciadas de Enfermería, a nuestro entender es sumamente importante poseer conocimientos referentes a las necesidades de la población, tener conocimientos científicos, habilidades técnicas, pudiendo así ser participé de equipos interdisciplinarios.

Se concluye que la prevención es una de las estrategias primordiales para enfrentar el cáncer; siendo los estudios longitudinales junto con la epidemiología herramientas fundamentales para el logro de dicho objetivo.

BIBLIOGRAFIA

- Actis, A.; Beregoc, R.; Quartucci, A.; Outomuro, D. Factores de riesgo convencionales y emergentes en cáncer de mama: un estudio en pacientes posmenopáusicas. *Revista chilena obstetricia ginecología* 2009; 74(3): 135-142.
- Adrada, J.; Calambás, F.; Díaz, J.; Delgado, D.; Sierra, C. Características sociodemográficas y clínicas en una población con cáncer gástrico en el Cauca, Colombia. *Rev Col Gastroenterol.* 2008; 23(4): 309-314.
- Angarita, F.; Acuña, S. Cáncer de seno: de la epidemiología al tratamiento. *Universitas Médicas.* 2008 Julio-Setiembre; 49(3): 344-372.
- Astigueta, J.; Abad, M.; Morante, C.; Pow-Sang, M.; Destefano, V.; Montes, J. Patrón de presentación del cáncer de próstata avanzado en pacientes menores de cincuenta años, *Actas Urología España*, 2010 abril; 34(4): 327-332.
- Barrios López, Y.; Pérez Rodríguez, A.; De los Reyes, J.; Suárez Palencia, F.; García González, F. Morbilidad oculta de cáncer de mama en el área de salud "28 de Septiembre". Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. 2010. 14(5).
- Bárzaga, H. Caracterización clínica e histopatológica del cáncer cutáneo no melanoma. *Arch. méd. Camaguey.* 2010 May-Jun; 14(3).
- Bath-Hextall, F.; Leonardi-Bee, J.; Somchand, N.; Webster, A.; Delito, J.; Perkins, W. Intervenciones para la prevención de tipos de cáncer de piel no melanoma en grupos de alto riesgo, (Revisión Cochrane traducida) en: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008; (4).
- Cabrera, E. Análisis de algunos factores de riesgo de lesiones premalignas de cuello uterino en un área de salud, *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 2009 octubre-noviembre, 8(4).
- Cardona, D.; Castaño, E.; Marín, J. Cáncer gástrico, tabaquismo, consumo de licor, estrato socioeconómico y polimorfismo en el codon 72 del gen p53 en una población de manizales. *Biosalud.* 2007 Enr-Dic; (6): 33-44.
- Carvalho de Matos, J.; Pelloso, S.; Dalva de Barros Carvalho, M. Prevalencia de factores de riesgo para el cáncer de mama en el municipio de Maringá, en el estado de Paraná, Brasil. *Revista latinoamericana de enfermería.* 2010. 18(3) 59-64.
- Castaño-Molina, E.; Santacoloma, M.; Arango, L.; Camargo, M. Cáncer gástrico y genes detoxificadores en una población colombiana. *Rev Col Gastroenterol.* 2010; 25(3).
- Chávez, M.; Virreyes, M.; Bermejo, W.; Viñas, L. Intervención comunitaria sobre factores de riesgo del cáncer cervicouterino. *Arch. Med. Camaguey.* 2008; 12(5).
- Cruz, G.; Bosques, D.; Silveira, P.; Torre, A.; Soto, P.; Rodríguez, B. Incidencia de los factores de riesgo en mujeres cubanas con diagnóstico de lesiones oncológicas de cerviz. *Rev Cubana Med.* 2009 ene.-mar; 48(1).

- Cuba, Y.; García, V.; Rodríguez, Y.; Gómez, M.; Saborit, V. El tabaquismo como factor de riesgo de enfermedades bucales. *Fundación Juan José Carraro*. 2010 Sep – Oct; 32(6).
- Dávila Gómez, H.; García Valdés, A.; Álvarez Castillo, F. Cáncer de cuello uterino, *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 2010 octubre-diciembre; 36(4) 603-612.
- Duarte Vilariño, A.; Pujol Ortiz, Z.; Sánchez Ramos, M. Mortalidad por Carcinoma de Pulmón en el Hospital Provincial "Dr. Antonio Luaces Iraola" de Enero de 1994 a Diciembre del 2006. *Centro provincial de Información de ciencias médicas de Ciego de Ávila, Cuba*. 2008 Diciembre; 14(2).
- Erazo, M.; Amigo, H.; Oyarzún, M.; Peruga, A. Tabaquismo activo y cáncer pulmonar: Determinación de fracciones atribuibles por sexo. *Revista médica de Chile*. 2008 Octubre; 136 (10): 1272-1280.
- Estrada, M.; Virreyes, I. Incidencia del cáncer de piel en la provincia Granma. Cuba 1999-2003. *Acta Odontológica Venezolana*. 2007; 45(1).
- Ferrá, T.; Del Río, M.; Carrazana, G.; Bermejo, W.; Pérez, A. Relación de las verrugas ano-genitales con lesiones precursoras del cáncer cérvico uterino.
- Ferrá Torres, T.; Estrada Abreu, D.; Bermejo Bencomo, W. Factores de riesgo medioambientales del cáncer cervicouterino, *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 2009 marzo-abril; 13(2).
- Ferrá Torres, T.; Estrada Abreu, D.; Bermejo Bencomo, W. Cáncer cérvico uterino y verrugas ano-genitales, *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 2008 enero-febrero; 12(1).
- García, G.; Miranda, J. Necesidades de aprendizaje relacionado con el cáncer de bucal en un círculo de abuelos de Ciudad de la Habana. *Revista Cubana de Epidemiología*. 2009; 46(6): 79-90.
- García Medina, E.; Galán Álvarez, Y.; Gómez Cabrera, E. Incremento del volumen asistencial en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología entre 1992 y 2000. *Revista cubana de medicina*. 2007. 46(2).
- Gómez Zuleta, M.; Otero Regino, W.; Ruiz Lobo, X.; Factores de riesgo para cáncer gástrico en pacientes colombianos, *Rev Col de Gastroenterología*, 2009 abril-junio; 24 (2).
- González P. Estudio por imágenes en pacientes con alto riesgo de cáncer mamario. *Revista Chilena de Radiología*. Vol. 14 N° 3, 2008; 144-150.
- Gutiérrez, C.; Tejada, R.; Sordo, C. Prevalencia de lesiones sospechosas de neoplasias cutáneas, Perú, 2006-2009. *Folia dermatol*. 2010; 21(1): 11-17.
- Hano García, O.; Wood Rodríguez, L.; Villa Jiménez, Caracterización clínico-epidemiológica y endoscópica en pacientes con cáncer colorrectal, *Revista Cubana de Medicina*, 2010 enero-marzo; 49(1) 7-16.
- Hernández, D.; Borges, R.; Betancourt, L. Cáncer de mama en mujeres jóvenes evaluación de los factores de riesgo, *Revista Venezolana de Oncología*, 2010 diciembre; 22(4).

- Hernández, D.; Borges, R.; Márquez, G.; Betancourt, L. Factores de riesgo conocidos para cáncer de mama pacientes con cáncer, patología benigna, no patología, Revista Venezolana de Oncología, 2010 marzo; 22(1).
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. Cuarta Ed. México DF, MX, McGraw-Hill. 2008.
- Ketzoian, C.; Aguirresabal, X.; Alonso, R.; Benzano, D.; Caceres, R.; Gil, J. Estadísticas Médicas, conceptos al inicio de la formación médica. Primera Ed. Montevideo. Oficina del Libro FEFMUR; 2004.
- Lukaszuk, B.; Muñoz, E.; Leite da Veiga, M.; Iribas, J. Aspectos epidemiológicos del cáncer no melanoma de piel en un servicio de dermatología de la ciudad de Santa Fe - Argentina 2007, Revista argentina de dermatología, 2008 enero-marzo; 89: 30-36.
- Marriner Tomey, A.; Raile Alligood, M. Modelos y teorías en enfermería. Cuarta Ed. España. Harcourt; 2000.
- Martínez-Montañez, O.; Uribe-Zúñiga, P.; Hernández-Ávila, M. Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México. Salud Pública Mex 2009; 51 (supl 2): 350-360.
- Martínez Pinillo, A.; Díaz Ortega, I.; Carr Pérez, A.; Varona Sánchez, J.; Borrego López, J.; Ana Isabel de la Torre, A. Análisis de los principales factores de riesgo relacionados con el cáncer cérvico uterino en mujeres menores de 30 años, Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, 2010 enero-marzo; 36(1) 52-65.
- Monteagudo Canto, A.; Romero Sánchez, R.; Salazar Cueto, C. Cáncer de pulmón, propuesta ética para agilizar su diagnóstico, Humanidades Médicas, 2007 mayo-agosto; 7(2).
- Murillo, R.; Cendales, R.; Wiesner, C.; Piñeros, M.; Tovar, S. Efectividad de la citología cérvico-uterina para la detección temprana de cáncer de cuello uterino en el marco del sistema de salud de Colombia, Biomédica, 2009; (29):354-61.
- Musé, I.; Viola Alles, A.; Sabini, G. Aspectos prácticos de la clínica oncológica. Primera Ed. Montevideo. Editorial Sudamericana; 2004. p 381-395.
- Ortiz-Rodríguez, P.; Torres-Mejía, G.; Mainero-Ratchelous, F.; Ángeles-Llerenas, A.; López-Caudana, A.; Lazcano-Ponce, E.; Romieu, I. Actividad física y riesgo de cáncer de mama en mujeres mexicanas. Salud Pública Mex. 2008 Marzo-Abril; 50 (2):126-135.
- Oyarzún, E.; Figueroa, M.; Abaceta, O. Prácticas y conocimientos médicos sobre la pesquisa del cáncer de próstata en la atención primaria. Revista chilena de urología, 2009; 74 (1): 35-42.
- Pérez Hechavarría, G.; Álvarez Cortés, J.; Selva Capdesuñer, A.; Guilarte Selva, O.; Pérez Hechavarría, A. Actividades educativas en mujeres con factores de riesgo de cáncer de mama, MEDISAN, 2011 junio; 15(6):754.

- Pérez, J.; Frisancho, O. Cáncer de Esófago: Características Epidemiológicas, Clínicas y Patológicas en el Hospital Rebagliati – Lima. *Rev. Gastroenterol.* 2009; 29(2): 118-123.
- Rodríguez Jiménez, P.; Fernández Alfonso, J.; Delgado Pérez, L.; Garrote Rodríguez, I.; Morales Rigau, J.; Achiong Estupiñán, F. Mortalidad por cáncer y condición de género. *Revista Médica Electrónica.* 2009; 31 (1).
- Rodríguez, P.; Fernández, J.; Delgado, L.; Garrote, I.; Morales, J.; Achiong, F. Mortalidad por cáncer y condición de género. *Rev. medica electron.* 2009 Ene.-Feb. 31(1).
- Rojas-Camayo, J.; Huamani, I. Historia de obesidad como factor asociado al cáncer de mama en pacientes de un hospital público del Perú. *Revista Perú Med Exp. Salud Pública.* 2009; 26(3): 343-348. *Revista Archivo Médico de Camagüey.* 2010; 14 (1).
- Sanclemente, G.; Hernández, G. Altos índices de radiación ultravioleta en Medellín y en una localidad del oriente antioqueño (COLOMBIA). *Iatreia.* 2010 Jun; 23(2): 119-126.
- Sarduy, M. Características clínicas y sociodemográficas en un grupo de mujeres con lesiones escamosas intraepiteliales cervicales de alto grado. *Rev. cuba. obstet. ginecol.* 2008. May-Ago; 34(2).
- Scucces, M. Epidemiología del carcinoma de endometrio, *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela,* 2010 marzo; 70(1).
- Segovia, E.; Mendoza, L. Tipificación del virus del papiloma humano en muestras cervicales de 15 mujeres atendidas en el Instituto Nacional del Cáncer, Año 2007. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2009 Jun; 7(1): 46-53.
- Solera Albero, J.; Tárraga López, P.; Carbayo Herencia, J.; López Cara, M.; Celada Rodríguez, A.; Cerdán Oliver, M.; Ocaña López, J. Influencia de la dieta y los estilos de vida en el cáncer colorrectal, *Revista Española de Enfermedades Digestivas,* 2007 abril, 99(4) 190-200.
- Tonani, M.; Campos de Carvalho, E. Riesgo de cáncer y comportamientos preventivos: la persuasión como una estrategia de intervención. *Revista latinoamericana de enfermería.* 2008 Setiembre- Octubre; 16 (5): 864-870.
- Torres-Mejía, G.; Ángeles-Llerenas, A. Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo. *Salud Pública Mex.* 2009; 51 (supl. 2): 165-171.
- Umpiérrez García, I.; Alonso Pereira, Y.; Díaz González, L.; Valls Figueroa, C.; Castellanos Suárez, J.; Sixto Simpson, L. Eficacia de los medios diagnósticos en el cáncer colorrectal en pacientes geriátrico, *Revista Médica Electrónica,* 2010; 32(2).
- Varela, A.; Valladares, L.; Ferrá, T.; Durruty, O.; Córdova, D.; Mendoza, M. Comportamiento del Cáncer Cérvico Uterino durante el quinquenio 2002-2006 en la Provincia Camagüey. *Mediciego.* 2008; 14(2).
- Vázquez Márquez, A.; González Aguilera, J.; de la Cruz Chávez, F.; Amirali Chávez, A.; Valdés Martínez, Factores de riesgo del cáncer de cérvix

- uterino, Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología, 2008 mayo-agosto; 34(2).
- Vega, J.; Gutiérrez, E.; Terán, Y. Uso del Papanicolaou en mujeres que acuden a la detección oportuna de cáncer cérvicouterino: un acercamiento a la satisfacción en el servicio. Invest Educ Enferm. 2009; 27(2):201-208.
 - Sívell, S.; Iredale, R.; Gray, J.; Coles, B. Evaluación del riesgo genético de cáncer en pacientes con riesgo de cáncer de mama familiar, (Revisión Cochrane traducida) en: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008; (2).
 - Vassallo, J.A.; Barrios E., Actualización Ponderada de los Factores de Riesgo del Cáncer, Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer; http://www.urucan.org.uy/uilayer/ve/factores_riesgo/factores_riesgo_18.pdf
 - Hernández Díaz, H. Medicina Basada en la Evidencia, http://www.epiredperu.net/epired/eventos/eve_socimep-redaccion-08/socimep_redaccion08_02.pdf
 - BIREME - OPS – OMS, Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, Biblioteca Virtual en Salud; <http://www.bvsalud.org>

ANEXOS

ANEXO 1

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



II) ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO. FACTORES DE RIESGO ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO (A. Dig.)

CANCER DE BOCA

Antecedentes Personales.

Factores de riesgo No modificables	SEXO	Antecedentes Familiares SINO	Padres Fallecidos Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer	Hermanos con Enf. A Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer
Sexo masculino						
Edad -mayor de 40 años						
Antecedentes Familiares						
Factores de riesgo Modificables						
Consumo alcohol						
Consumo tabaco						
Mala higiene bucal						
Uso de prótesis						
Alto consumo de hidratos de carbono						

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERIA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



Antecedentes Personales. Cáncer de Estómago

Factores de riesgo No modificables	SÍ/NO	Antecedentes Familiares		Padres Fallecidos Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer	Hermanos con Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer
		Si	No				
Infección por <i>Helicobacter pylori</i> .							
D. Anemia megalooblástica o perniciosa (causada por la deficiencia de vitamina B12)							
U. Enfermedad de Ménier.							
U. La edad es 55 años o más (la mayoría de los pacientes tienen entre 60 y 70 años)							
U. Sexo masculino (la enfermedad se les diagnostica a más hombres que a mujeres).							
Factores de riesgo No modificables	SÍ/NO	Antecedentes Familiares	Padres Fallecidos Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer	Hermanos Con Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer	
Tener sangre tipo A.							
Antecedentes familiares de lo siguiente:							
Cáncer de colon no pólipoidal							
Pólipos benignos Adenomatosa.							
Cáncer de estómago.							
Cirrosis por el estómago.							

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



Antecedentes Personales. Cáncer de Estomago

Factores de riesgo modificables	Sí/No	Antecedentes Familiares		Padres Fallecidos por Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Padres Alérgicos	Hermanos con Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Alérgicos
		Sí	No				
Consumo una dieta que incluye:							
Ceridas e bebidas de azúcares Carnes y pescados curados con sal.							
Alimentos con alto contenido de almidón y con poca fibra.							
Vegetales en vinagre.							
Alimentos y bebidas que contienen nitratos y nitritos.							
El abuso del tabaco.							
El abuso del alcohol.							
Exposición a factores ambientales como polvos y vapores en el lugar de trabajo.							

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERIA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



EXAMEN SINTOMAS

Síntomas	SI	NO
Indigestión o acidez (sensación de ardor).		
Malestar o dolor en el abdomen.		
Náuseas y vómitos.		
Diarrea o estreñimiento.		
Pesadez abdominal después de las comidas.		
Pérdida del apetito.		
Fatiga y debilidad.		
Vómitos con sangre o sangre en las heces.		

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



III) ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO. FACTORES DE RIESGO PARA PATOLOGIAS DE PROSTATA- CP (cáncer de próstata)

Factores de riesgo no modificables	Si	No
Edad > a 50 años		
Raza Negra		
Ant. Fiares de CP		

Factores de riesgo modificables	Si	No
Actividad Física		
Actividad sexual		
Dieta		
Hábitos: Tabaquismo/Alcohol		

Factores de riesgo modificables			
Actividad Física	1 vez x semana	2 veces x semana	3 veces x semana
Gamineta			
Practica de Deportes			
Bicicleta			
Borra			

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO. FACTORES DE RIESGO PARA PATOLOGIAS DE PROSTATA- CP (cáncer der próstata)

Factores de riesgo modificables			
Dieta	1 vez x semana	2 veces x semana	3 veces x semana
Consumo de comida con grasa			
Consumo de frutas y verduras			
Consumo de pescado			

Factores de riesgo modificables		
Hábitos nocivos	Si	No
Consumo de tabaco		
Consumo de alcohol		

Factores de riesgo modificables		
Actividad laboral	Si	No
Trabajo rural		
Trabajo con productos químicos (anilinas, bariiz, cadmio)		

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERIA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO. FACTORES DE RIESGO PARA PATOLOGIAS DE PROSTATA- CP (cáncer der próstata)

Factores de riesgo modificables. Obesidad		
Peso		
Talla		
IMC > 25		

Exámenes Preventivos a partir de 40 años	Si	No
Control con Urologo 1 vez al año		
PSA		
Tacto Rectal		

Presencia de signos y síntomas	Si	No
Hematuria		
Disuria		
Nicturia		
Trastornos en la micción (dificultad en inicio, chorro débil, entrecortado, micción prolongada, urgencia)		
RAO		
Fotaquiuria		
Incontinencia		

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO. FACTORES DE RIESGO PARA PATOLOGIAS DE
PRÓSTATA - CP (cáncer de próstata)

Factores de riesgo modificables		
Actividad Sexual (incluye la masturbación)	Si	No
Presente durante etapa adulta		
Ausente durante su ciclo de vida		

Factores de riesgo no modificables		
Antecedentes de pat. neoplásicas	Si	No

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



IV) EPIDEMIOLOGICO. FACTORES DE RIESGO DE LA PIEL

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Antecedentes Personales

Factores de riesgo No modificables	Si/N	Antecedentes Familiares		Padres Fallecidos por Enf. De la piel Tipo Enf	Edad Al fallecer	Hermanos con Enf. De la piel Tipo Enf.	Edad Al fallecer
		Si	No				
Cancer de cualquier origen							
Piel blanca							
Piel negra							
Piel asiática							
Piel pelirrojo							

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
1937

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Exposición al medio ambiente

exposición al sol en horas inapropiadas	SI/NO
Uso de sombra como protección	
Exposición a RX cj: laborales	
Exposición a sustancias químicas	
Tener en cuenta el índice de radiación ultravioleta	

Lugar de Residencia

Montevideo SI / NO	Barrio	Interior SI/NO	Departamento

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERIA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



V) EPIDEMIOLOGICO. FACTORES DE RIESGO DE LA PIEL

Factores de Riesgo		
	SI	NO
Presenta Signos y Síntomas disminución de la visión		
Antecedentes Familiares patología ocular		
Antecedentes personales patología ocular		
Antecedentes Familiares patologías crónicas		
Portador de Diabetes o hipertensión		
Cirugías oculares previas		
Uso lentes		
Trabajos donde se expongan los ojos o tengan riesgo, o mucho esfuerzo visual		
Traumas peri oculares y oculares		
	ESPECIFIQUE CUALES	
Ingesta de medicamentos (Amiodarona, Isotretinoín, Sumatriptan, clonidina, etc		
Alergias y hospitalizaciones		
Ultima consulta con oftalmólogo	FECHA:	
Otros datos		

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CÁTEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



Antecedentes Personales. Cáncer de Esófago

Factores de riesgo No modificables	SI/NO	Antecedentes familiares SI/NO	Padres Fallecidos Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer	Hermanos con Enf. A. Dig. Tipo Enf.	Edad Al fallecer
Sexo masculino						
Edad mayor de 50 años						
Antecedentes Familiares						
Factores de riesgo Modificables						
Presencia reflejo gástrico esofágico						
Consumo alcohol						
Consumo tabaco						

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



Antecedentes Personales. Cáncer de Esófago

Factores de riesgo no modificables	Sí/No	Antecedentes Familiares		Padres Fallecidos por Enf. A. Dig. Tipo Inf.	Edad Al fallecer	Hermanos con Enf. A. Dig. Tipo Inf.	Edad Al fallecer
		Sí	No				
Síndrome de Barrett							
Acidocia							
Radoterapia previa							
Esófago Caustico							
Diversión de esófago							
Factores de riesgo no modificables							
El tabaco del tabaco.							
El uso del alcohol.							
Consumo de alimentos muy calientes							

Fundamentos de un estudio longitudinal epidemiológico sobre factores de riesgo en enfermedades oncológicas



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE ENFERMERIA
CATEDRA DE ADULTO Y ANCIANO



EXAMEN SINTOMAS

Síntomas	SI	NO
Disfagia para sólidos		
Disfagia para líquidos		
Retención de alimentos.		
Hemorragia digestiva <i>A.H.D.</i>		
Diarrea o estreñimiento.		
Dolor precordial		
Pérdida de peso.		
Tos		
Disfonía		

ANEXO 2

Características sociodemográficas y clínicas en una población con cáncer gástrico en el Cauca, Colombia

The socio-demographic and clinical characteristics in gastric cancer population in the department of Cauca, Colombia

Juan C. Adrada, MD,¹ Fredy H. Calambás, MD,¹ Jesús E. Díaz, MD,² Daniel O. Delgado, MD,² Carlos H. Sierra, PhD.³

RESUMEN

Introducción. El cáncer gástrico (CG) continúa siendo uno de los cánceres más letales en el mundo. En Colombia, esta patología es la segunda causa de muerte por cáncer en hombres y la tercera en mujeres. El objetivo del presente estudio es establecer las características sociodemográficas y clínicas en una población de pacientes con CG en el departamento del Cauca.

Pacientes y métodos. Se realizó un estudio observacional descriptivo, incluyendo 225 pacientes con diagnóstico confirmado por histopatología de CG. Después de la firma del consentimiento informado, los pacientes fueron entrevistados para obtener datos sociodemográficos y clínicos y posteriormente se tomaron biopsias por endoscopia para diagnóstico histopatológico.

Resultados. La frecuencia de CG predominó en hombres (66,2%) y en las edades avanzadas (84,4%). El 93,8% de los pacientes refería síntomas, esto en relación a que la mayoría padecían de una neoplasia avanzada (92,4%). Sin embargo, el 89,3% de los pacientes no tenían endoscopia previa. En el 10,7% a quienes se les había realizado endoscopia, se encontró lesiones predisponentes a CG tales como gastritis crónica atrófica, metaplasia y displasia. Únicamente 6,2% de los pacientes eran asintomáticos.

Conclusión. En el departamento del Cauca se continúa diagnosticando el CG en estados avanzados de la enfermedad. Los resultados de este estudio justifican la implementación de programas de detección oportuna de esta grave enfermedad.

Palabras clave

Cáncer gástrico, epidemiología, edad, Colombia.

SUMMARY

Introduction. Gastric cancer (GC) is one of the most lethal types of cancer worldwide. In Colombia, this pathology represents the second cause of death by cancer in men and the third in women. The aim of the present study is to establish the sociodemographic and clinical characteristics in GC population in the department of Cauca.

Patients and methods. An observational descriptive study was conducted, including 225 patients with histopathology confirmed diagnosis of GC. After signing an informed consent form, patients were interviewed to obtain socio-demographic and clinical data and later biopsies were taken by endoscopy for histopathological diagnosis.

Results. The frequency of GC was predominant in men (66.2%) and in advanced ages (84.4%). 93.8% of the patients referred symptoms since the majority suffered from an advanced neoplasia (92.4%). However, 89.3% of the patients did not have a previous endoscopy. Among the 10.7% to whom endoscopy was performed, lesions predisposing to GC were found including chronic atrophic gastritis, metaplasia and dysplasia. Only 6.2% of the patients were asymptomatic.

Conclusion. In the department of Cauca, GC is still diagnosed at advanced stages. The results of this study justified the implementation of early detection programs for this disease.

Key words

Gastric cancer, epidemiology, age, Colombia.

¹ Profesor, Departamento de Ciencias Quirúrgicas, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. Gastroenterólogo, Hospital Susana López de Valencia, Popayán, Colombia.

² Profesor, Departamento de Ciencias Quirúrgicas, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. Gastroenterólogo, Hospital Universitario San José, Popayán, Colombia.

³ Profesor, Laboratorio de Genética Humana, Departamento de Ciencias Fisiológicas, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Fecha recibido: 30-04-08/ Fecha aceptado: 02-10-08

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico (CG) sigue siendo uno de los cánceres más letales y a pesar de la reducción en incidencia, este sigue ocupando el segundo lugar en el mundo con 700.000 muertes anuales (1). La distribución geográfica del CG está caracterizada por una amplia variación, registrando la más alta incidencia en regiones como Asia Oriental (Japón y China), Europa Oriental, Centroamérica y Latinoamérica, mientras que baja incidencia se registra en Asia del Sur, el Norte y Este de África, Norte América, Australia y Nueva Zelanda. En Colombia, esta patología es la segunda causa de muerte por cáncer en hombres y la tercera en mujeres, precedido por el cáncer de próstata y el cáncer de cuello uterino y de seno, respectivamente (2). Los departamentos con mayor incidencia son Cauca, Nariño, Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander y Antioquia (3). En el Departamento del Cauca, según la Dirección Departamental de salud, el CG es la primera causa de muerte por cáncer y es la cuarta causa de mortalidad en general, superada únicamente por las muertes causadas por la violencia y la enfermedad cardiovascular.

Si bien se desconoce la etiología precisa, los factores de riesgo reconocidos para CG incluyen infección gástrica por *Helicobacter pylori*, edad avanzada, sexo masculino, alta ingesta de sal, consumo de tabaco, alcohol, gastritis atrófica y poliposis familiar (4). Se ha establecido que el CG es el resultado de un proceso inflamatorio prolongado, en el cual la mucosa gástrica se transforma lentamente desde gastritis aguda a crónica, hacia atrofia multifocal, metaplasia intestinal de varios grados, displasia y finalmente carcinoma (5, 6). Este proceso es iniciado por factores irritantes tales como el exceso de sal en la dieta e infección por *H. pylori* (7, 8). Recientemente, se ha postulado que la interacción entre factores genéticos del huésped, factores de virulencia de la bacteria y factores ambientales y de estilo de vida determina la severidad de la infección y el desarrollo de CG (9).

En Colombia se han realizado varios estudios epidemiológicos para establecer los factores de riesgo asociados al CG, especialmente en Nariño (10, 11)

y Valle del Cauca (12). Sin embargo, en la revisión de la literatura no existen reportes acerca del comportamiento de esta patología en el departamento del Cauca. Por lo tanto, se realizó un estudio observacional descriptivo con el objetivo de establecer las características sociodemográficas y clínicas en una población de pacientes con CG en nuestra región.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo incluyendo de manera consecutiva los pacientes que ingresaron a las Unidades de Gastroenterología del Hospital Susana López de Valencia y el Hospital Universitario San José en la ciudad de Popayán, en el período comprendido entre agosto de 2003 y agosto de 2006. Los *criterios de inclusión* fueron todo paciente que aceptara ingresar voluntariamente al estudio, con diagnóstico confirmado de CG por histopatología, procedente del departamento del Cauca y sin discriminar por sexo o edad. Los *criterios de exclusión* fueron todo paciente que rechazara ingresar al estudio, con patologías gástricas diferentes a CG, con tratamiento previo para *H. pylori* o con cirugía gástrica previa.

Después de la firma voluntaria del consentimiento informado, según lo dispuesto en la Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, los pacientes fueron entrevistados a través de un cuestionario (Anexo) para coleccionar las variables de tipo sociodemográfico (Edad, sexo y procedencia) y clínico (síntomas, antecedentes familiares y hallazgos endoscópicos previos). Durante el procedimiento endoscópico, se registró la localización de la lesión (antro, cuerpo, fondo y región subcardial) y se tomaron biopsias de la misma para su posterior diagnóstico histopatológico. Según la apariencia endoscópica se clasificaron como avanzados o tempranos. Los adenocarcinomas se clasificaron microscópicamente acordes con la clasificación de Lauren y para el caso de los avanzados, se clasificaron macroscópicamente acorde con Borrmann (13).

Los datos coleccionados se introdujeron en una base de datos en SPSS v. 11.0 para su respectivo análisis estadístico (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Las variables continuas se expresaron con la media \pm desviación

estándar y las variables discretas se expresaron en frecuencias y proporciones. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado entre algunas variables de interés, utilizando la prueba de chi-cuadrado (χ^2). Se utilizó como criterio de significancia un valor de probabilidad menor a 0,05.

RESULTADOS

Durante el período de estudio, un total de 225 pacientes fueron reclutados. La tabla 1 indica las características sociodemográficas de la población de estudio. El sexo masculino representó el 66,2% de los casos (149/225) mientras que el sexo femenino constituyó el 33,8% (76/225), correspondiendo a una razón hombre:mujer de 1,96:1,00. Los pacientes estuvieron en un rango de edad entre los 19 a 91 años, con promedio de $64,5 \pm 12,1$ años, estando la mayoría distribuidos entre los 61-70 y 71-80 años de edad (30,2 y 26,2%, respectivamente). La mayor proporción de pacientes fueron procedentes de áreas urbanas (49,3%), seguido del área rural cabecera (32,9%) y rural disperso (17,8%).

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	149	66,2
Femenino	76	33,8
Edad		
Media \pm DS	$64,5 \pm 12,1$	
Rango	29-91	
≤ 30	1	0,4
31-40	5	2,2
41-50	29	13,0
51-60	46	20,4
61-70	68	30,2
71-80	59	26,2
> 80	17	7,6
Procedencia		
Urbano	111	49,3
Rural cabecera	74	32,9
Rural disperso	40	17,8

DS = Desviación estándar.

En cuanto a las características clínicas (tabla 2), 15,6% de los pacientes declararon tener antece-

dentes familiares de patologías gástricas y cáncer; la frecuencia de ulcera gástrica fue de 7,1%, seguido de cáncer gástrico con 4,0% y otras neoplasias el 4,5%.

Adicionalmente, 64,3% de los pacientes presentaron síntomas asociados a CG, los más frecuentes fueron: pérdida de peso 82,7%, dolor 77,3%, llenura 62,2%, vómito 55,6% y ardor 53,3%. La gran mayoría de pacientes no había tenido endoscopia previa (89,3%) y en aquellos que sí, los hallazgos endoscópicos más comunes fueron gastritis crónica 3,1%, gastritis atrófica 2,7% y ulcera gástrica 2,7%; otros hallazgos se indican en la tabla 2.

Tabla 2. Características clínicas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes familiares		
No	190	84,4
Sí	35	15,6
Ulcera gástrica	16	7,1
Cáncer gástrico	9	4,0
Otros cánceres	10	4,5
Síntomas		
No	14	6,2
Sí	211	93,8
Pérdida de peso	186	82,7
Dolor	174	77,3
Llenura	140	62,2
Vómito	125	55,6
Ardor	120	53,3
Anemia	86	38,2
Anorexia	33	14,7
Endoscopia previa		
No	201	89,3
Sí	24	10,7
Gastritis crónica	7	3,1
Gastritis atrófica	6	2,7
Ulcera gástrica	6	2,7
Ulcera duodenal	2	0,9
D displasia	2	0,9
Metaplasia	1	0,4

* Incluye únicamente familiares en primer grado: padres, hermanos o hijos.

En la tabla 3 se presentan las características histopatológicas de los tumores. La mayoría de los tumores se localizaron en el antro (68,4%). Se diagnosticaron

como carcinomas avanzados el 92,4% y el tipo histológico más frecuente fue el intestinal con el 79,1%.

Tabla 3. Características endoscópicas e histopatológicas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Localización		
Antro	154	68,4
Cuerpo	36	16,0
Fondo	35	15,6
Morfología		
Incipiente	17	7,6
Avanzado	208	92,4
Clasificación de Lauren		
Intestinal	178	79,1
Difuso	42	18,7
Mixto	5	2,2
Clasificación de Borrmann		
II	38	18,3
III	121	58,1
IV	49	25,6

Con el propósito de correlacionar la histopatología según Lauren y la localización de tumor se elaboró la tabla 4. Tanto el CG de tipo intestinal como difuso se localizan más frecuentemente en el antro con el 55,1 y 12%, respectivamente. La localización proximal del tumor fue de 10,2% intestinal y 5,0% difuso.

Tabla 4. Histopatología y distribución según localización.

Histopatología	Localización, n (%)			Total
	Antro	Cuerpo	Fondo	
Intestinal	124 (55,1)	31 (13,8)	23 (10,2)	178 (79,1)
Difuso	27 (12,0)	4 (1,8)	11 (5,0)	42 (18,7)
Mixto	3 (1,3)	1 (0,4)	1 (0,4)	5 (2,2)
Total	154 (68,4)	36 (16,0)	35 (15,6)	225

En las figuras 1 y 2 se presentan la distribución de los tipos histológicos según Lauren por grupo etario y sexo. En ambos sexos el tipo intestinal fue el más frecuente, siendo 82,6% (123/149) en hombres y 72,4% (55/76) en mujeres. La razón hombre:mujer para el tipo intestinal fue 2,2:1,0 (123/55), para el tipo difuso fue 1,3:1,0 (24/18) y para el tipo mixto 0,7:1,0 (2/3). En los hombres, se observó una tendencia a incrementar la frecuencia de adenocarcinoma tipo intestinal a medida que aumenta la edad

mientras que esta tendencia no sucedió para el tipo difuso (figura 1); la diferencia observada entre las dos distribuciones fue marginalmente significativa ($p = 0,059$). En las mujeres, se observó una tendencia hacia el incremento de ambos tipos de adenocarcinoma a medida que aumenta la edad, alcanzando su pico máximo a los 61-70 años de edad ($p = 0,950$).

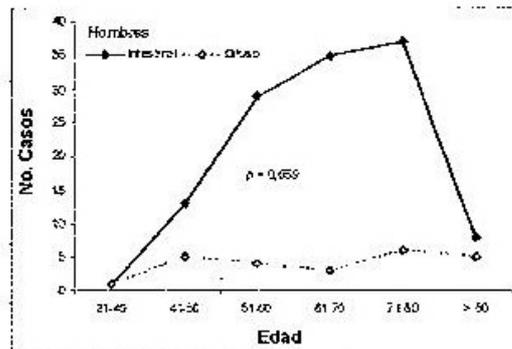


Figura 1. Distribución de tipos histológicos por grupos etarios en hombres.

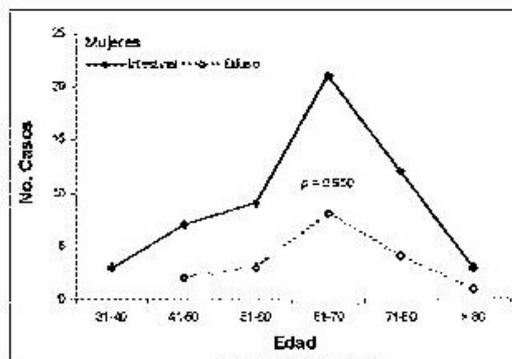


Figura 2. Distribución de tipos histológicos por grupos etarios en mujeres.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizan las características sociodemográficas, endoscópicas e histológicas de una población de pacientes con CG en el departamento del Cauca. La frecuencia predomina en hombres (66,2%) y en las edades avanzadas (84,4%), los casos en menores de 50 años fueron de 15,6%.

estándar y las variables discretas se expresaron en frecuencias y proporciones. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado entre algunas variables de interés, utilizando la prueba de chi-cuadrado (χ^2). Se utilizó como criterio de significancia un valor de probabilidad menor a 0,05.

RESULTADOS

Durante el período de estudio, un total de 225 pacientes fueron reclutados. La tabla 1 indica las características sociodemográficas de la población de estudio. El sexo masculino representó el 66,2% de los casos (149/225) mientras que el sexo femenino constituyó el 33,8% (76/225), correspondiendo a una razón hombre:mujer de 1,96:1,00. Los pacientes estuvieron en un rango de edad entre los 19 a 91 años, con promedio de $64,5 \pm 12,1$ años, estando la mayoría distribuidos entre los 61-70 y 71-80 años de edad (30,2 y 26,2%, respectivamente). La mayor proporción de pacientes fueron procedentes de áreas urbanas (49,3%), seguido del área rural cabecera (32,9%) y rural disperso (17,8%).

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	149	66,2
Femenino	76	33,8
Edad		
Media \pm DS	$64,5 \pm 12,1$	
Rango	29-91	
≤ 30	1	0,4
31-40	5	2,2
41-50	29	13,0
51-60	46	20,4
61-70	68	30,2
71-80	59	26,2
> 80	17	7,6
Procedencia		
Urbano	111	49,3
Rural cabecera	74	32,9
Rural disperso	40	17,8

DS = Desviación estándar.

En cuanto a las características clínicas (tabla 2), 15,6% de los pacientes declararon tener antece-

dentales familiares de patologías gástricas y cáncer; la frecuencia de ulcera gástrica fue de 7,1%, seguido de cáncer gástrico con 4,0% y otras neoplasias el 4,5%.

Adicionalmente, 64,3% de los pacientes presentaron síntomas asociados a CG, los más frecuentes fueron: pérdida de peso 82,7%, dolor 77,3%, llenura 62,2%, vómito 55,6% y ardor 53,3%. La gran mayoría de pacientes no había tenido endoscopia previa (89,3%) y en aquellos que sí, los hallazgos endoscópicos más comunes fueron gastritis crónica 3,1%, gastritis atrófica 2,7% y ulcera gástrica 2,7%; otros hallazgos se indican en la tabla 2.

Tabla 2. Características clínicas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes familiares*		
No	190	84,4
Sí	35	15,6
Úlcera gástrica	16	7,1
Cáncer gástrico	9	4,0
Otros cánceres	10	4,5
Síntomas		
No	14	6,2
Sí	211	93,8
Pérdida de peso	186	82,7
Dolor	174	77,3
Llenura	140	62,2
Vómito	125	55,6
Ardor	120	53,3
Anemia	86	38,2
Anorexia	33	14,7
Endoscopia previa		
No	201	89,3
Sí	24	10,7
Gastritis crónica	7	3,1
Gastritis atrófica	6	2,7
Úlcera gástrica	6	2,7
Úlcera duodenal	2	0,9
Displasia	2	0,9
Metaplasia	1	0,4

* Incluye únicamente familiares en primer grado: padres, hermanos o hijos.

En la tabla 3 se presentan las características histopatológicas de los tumores. La mayoría de los tumores se localizaron en el antro (68,4%). Se diagnosticaron

como carcinomas avanzados el 92,4% y el tipo histológico más frecuente fue el intestinal con el 79,1%.

Tabla 3. Características endoscópicas e histopatológicas.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Localización		
Antro	154	68,4
Cuerpo	36	16,0
Fondo	35	15,6
Morfología		
Incipiente	17	7,6
Avanzado	208	92,4
Clasificación de Lauren		
Intestinal	178	79,1
Difuso	42	18,7
Mixto	5	2,2
Clasificación de Borrmann		
II	38	18,3
III	121	58,1
IV	49	23,6

Con el propósito de correlacionar la histopatología según Lauren y la localización de tumor se elaboró la tabla 4. Tanto el CG de tipo intestinal como difuso se localizan más frecuentemente en el antro con el 55,1 y 12%, respectivamente. La localización proximal del tumor fue de 10,2% intestinal y 5,0% difuso.

Tabla 4. Histopatología y distribución según localización.

Histopatología	Localización, n (%)			Total
	Antro	Cuerpo	Fondo	
Intestinal	124 (55,1)	31 (13,8)	23 (10,2)	178 (79,1)
Difuso	27 (12,0)	4 (1,8)	11 (5,0)	42 (18,7)
Mixto	3 (1,3)	1 (0,4)	1 (0,4)	5 (2,2)
Total	154 (68,4)	36 (16,0)	35 (15,6)	225

En las figuras 1 y 2 se presentan la distribución de los tipos histológicos según Lauren por grupo etario y sexo. En ambos sexos el tipo intestinal fue el más frecuente, siendo 82,6% (123/149) en hombres y 72,4% (55/76) en mujeres. La razón hombre:mujer para el tipo intestinal fue 2,2:1,0 (123/55), para el tipo difuso fue 1,3:1,0 (24/18) y para el tipo mixto 0,7:1,0 (2/3). En los hombres, se observó una tendencia a incrementar la frecuencia de adenocarcinoma tipo intestinal a medida que aumenta la edad

mientras que esta tendencia no sucedió para el tipo difuso (figura 1); la diferencia observada entre las dos distribuciones fue marginalmente significativa ($p = 0,059$). En las mujeres, se observó una tendencia hacia el incremento de ambos tipos de adenocarcinoma a medida que aumenta la edad, alcanzando su pico máximo a los 61-70 años de edad ($p = 0,950$).

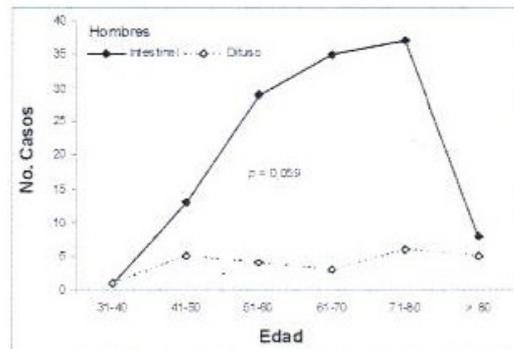


Figura 1. Distribución de tipos histológicos por grupos etarios en hombres.

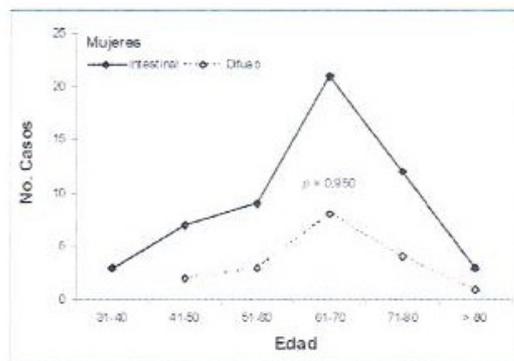


Figura 2. Distribución de tipos histológicos por grupos etarios en mujeres.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizan las características sociodemográficas, endoscópicas e histológicas de una población de pacientes con CG en el departamento del Cauca. La frecuencia predomina en hombres (66,2%) y en las edades avanzadas (84,4%), los casos en menores de 50 años fueron de 15,6%.

Se encontró antecedente familiar de CG en el 4% y de otras neoplasias en el 4,5%. El 93,8% de los pacientes refería síntomas, esto en relación a que la mayoría padecían de una neoplasia avanzada (92,4%). Sin embargo, el 89,3% de los pacientes no tenía endoscopia previa. En el 10,7% a quienes se les había realizado endoscopia, se encontraron lesiones predisponentes a CG tales como gastritis crónica atrófica, metaplasia y displasia. Únicamente 6,2% de los pacientes era asintomático. Estas estadísticas evidencian la carencia de programas para el diagnóstico temprano de CG en nuestro medio.

La presentación antropocorporal como el sitio de localización más frecuente (84,4%) y la variedad histológica de adenocarcinoma tipo intestinal (79,1%) se mantienen sin variación desde hace dos décadas, como lo descrito en un estudio de CG en una población caucana de 1995 (14). Aspecto que contrasta con lo que está ocurriendo en países desarrollados, donde se observa una incrementada frecuencia de CG proximal de tipo difuso (4, 15, 16).

En conclusión, en el departamento del Cauca se continúa diagnosticando el CG en estados avanzados de la enfermedad, aunque se nota un incremento en diagnóstico temprano (7,6%), sensiblemente superior al promedio nacional (4%), pero aún lejos de lo logrado por Chile (12%) y muy distantes de Japón (55%). Los resultados de este estudio justifican la implementación de programas de detección oportuna de esta grave enfermedad.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado por el convenio Colciencias – Universidad del Cauca No. 088 de 2003 (Código 1113-04-13050). Los autores expresan sus agradecimientos a los pacientes por su participación en el estudio y al personal del Hospital Susana López de Valencia y el Hospital Universitario San José por su valiosa asistencia. Además, agradecen a la vicerrectoría de Investigaciones y vicerrectoría Administrativa de la Universidad del Cauca por su apoyo en la ejecución de este proyecto.

REFERENCIAS

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005; 55(2): 74-108.
2. Piñeros M, Ferlay J, Murillo R. Cancer incidence estimates at the national and district levels in Colombia. *Salud Publica Mex* 2006; 48(6): 455-465.
3. Moreno R, Piñeros M, Hernández G. Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2005.
4. Crew KD, Neugut AI. Epidemiology of gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2006; 12(3): 354-362.
5. Correa P. Human Gastric Carcinogenesis - A Multistep and Multifactorial Process - 15th American-Cancer-Society Award Lecture on Cancer-Epidemiology and Prevention. *Cancer Research* 1992; 52(24): 6735-6740.
6. Fox JG, Wang TC. Inflammation, atrophy, and gastric cancer. *Journal of Clinical Investigation* 2007; 117(1): 60-69.
7. Correa P, Miller MJS. Carcinogenesis, apoptosis and cell proliferation. *Br Med Bull* 1998; 54(1): 151-162.
8. Correa P. Bacterial infections as a cause of cancer. *J Natl Cancer Inst* 2003; 95(7): E3.
9. Ando T, Goto Y, Ishiquro K, et al. The interaction of host genetic factors and *Helicobacter pylori* infection. *Inflammopharmacology* 2007; 15(1): 10-14.
10. Chen VW, Abuelyzeed RR, Zavala DE, et al. Risk-Factors of Gastric Precancerous Lesions in A High-Risk Colombian Population .1. Salt, Nutrition and Cancer-*An International Journal* 1990; 13(1-2): 59-65.
11. Chen VW, Abuelyzeed RR, Zavala DE, et al. Risk-Factors of Gastric Precancerous Lesions in a High-Risk Colombian Population .2. Nitrate and Nitrite. *Nutrition and Cancer-An International Journal* 1990; 13(1-2): 67-72.
12. Campos F, Carrasquilla G, Koriyama C, et al. Risk factors of gastric cancer specific for tumor location and histology in Cali, Colombia. *World J Gastroenterol* 2006; 12(36): 5772-5779.
13. Espejo H, Navarrete J. Clasificación de los adenocarcinomas de estómago. *Rev Gastroenterol Perú* 2003; 23(3): 199-212.

14. Chaux C, Díaz J, Romo W. Cáncer gástrico estadificación laparoscópica. Rev Col Cirugía 1997; 12(4): 278-282.
15. Cady B, Rossi RL, Silverman ML, et al. Gastric adenocarcinoma: a disease in transition. Arch Surg 1989; 124(3): 303-308.
16. Crew KD, Neugut AI. Epidemiology of upper gastrointestinal malignancies. Semin Oncol 2004; 31(4): 450-464.

ANEXO

Características sociodemográficas y clínicas para cáncer gástrico – Cauca, Colombia.

Fecha: _____

1. Características sociodemográficas

1.1 Nombres y apellidos: _____ 1.3 Sexo: M ___ F ___

1.2 No. Historia Clínica: _____ 1.4 Edad: _____

1.5 Procedencia: Urbano ___ Rural cabecera ___ Rural disperso ___

2. Características clínicas

2.1 ¿Sus familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos) han sufrido de enfermedades gástricas o cáncer?
 SI ___ NO ___ Úlcera gástrica ___ Cáncer de estómago ___ Cáncer de colon ___
 Otros cáncer ___ ¿Cuál? _____

2.2 En el último año ha sufrido usted de: Ardor ___ Dolor en epigastrio ___ Vómito ___ Llenura ___
 Pérdida de peso ___ Anemia ___ Anorexia ___

2.3 ¿En el último año le han realizado una endoscopia? SI ___ NO ___
 Gastritis crónica ___ Úlcera gástrica ___ Úlcera duodenal ___
 Gastritis atrófica ___ Metaplasia ___ Displasia ___

3. Características histopatológicas

3.1 Localización: Antro ___ Cuerpo ___ Fondo ___

3.2 Morfología: Incipiente ___ Avanzado ___

3.3 Clasificación de Lauren: Intestinal ___ Difuso ___ Mixto ___

3.4 Clasificación de Borrmann: I ___ II ___ III ___ IV ___

ARTÍCULO ORIGINAL

Efectividad de la citología cérvico-uterina para la detección temprana de cáncer de cuello uterino en el marco del sistema de salud de Colombia

Raúl Murillo¹, Ricardo Cendales², Carolina Wiesner³, Marion Piñeros⁴, Sandra Tovar³

¹ Subdirección de Investigaciones, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

² Grupo de Radioterapia, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

³ Grupo de Prevención, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

⁴ Área de Salud Pública, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D.C., Colombia

Introducción. El cáncer de cuello uterino continúa siendo la primera causa de muerte por cáncer en mujeres colombianas, a pesar de la implementación desde 1991 de la detección temprana basada en la citología.

Objetivos. Evaluar la efectividad de la citología cérvico-uterina en Colombia.

Materiales y métodos. Se realizó un estudio de casos y controles (de población), equiparado por edad y entorno social. Los casos fueron mujeres de 25 a 69 años con cáncer invasor y los controles, mujeres sin cáncer invasor. Se trabajó en cuatro departamentos como escenarios diferenciales según el nivel de organización de la detección temprana y la mortalidad por esta causa. Los casos se seleccionaron aleatoriamente de los registros de patología en cada departamento (2005). Se aplicó una encuesta sobre los factores de riesgo y la historia de las citologías en los 72 meses previos.

Resultados. Se incluyeron 50 casos y 50 controles por departamento (400 sujetos). El promedio de edad fue de 48,4 años, el analfabetismo de 12,5% y las personas sin aseguramiento de 13,8%. El promedio de citologías fue más alto en los controles que en los casos ($p < 0,01$). El porcentaje de casos con antecedente de citología fue de 49,5%. El uso de anticonceptivos y la falta de práctica de la citología estuvieron asociados con cáncer invasor (OR=2,53 y 3,54, respectivamente).

Conclusiones. La citología sigue siendo efectiva en la detección temprana del cáncer de cuello uterino. La efectividad está determinada más por la calidad de la prueba que por las coberturas de población. Es necesario revisar la normatividad del país. Los estudios de casos y controles son una herramienta útil en la evaluación de programas.

Palabras clave: neoplasias del cuello uterino, tamización masiva, evaluación de programas y proyectos de salud, citología, Colombia.

Effectiveness of cytology-based cervical cancer screening in the Colombian health system

Introduction. Despite the implementation of cytological screening since 1991, cervical cancer continues to be the leading cause of cancer mortality among Colombian women.

Objectives. The effectiveness of cytology-based cervical cancer screening was subjected to review in the context of the Colombian health system.

Materials and methods. A case-control study was done. Invasive cervical cancer cases between 25-69 years were recruited and histopathological confirmation was required. Controls without invasive cancer were matched by age and neighborhood. Cases and controls were recruited in four Colombian provinces representing different settings for cervical cancer control with respect to program performance and mortality rates. The cases were randomly selected from the pathology in each province (year 2005). A survey of risk factors and cytology history in the previous 72 months was conducted.

Results. Fifty cases and 50 controls in each department were enrolled for a total of 400 subjects. The average age was 48.4 years, illiteracy 12.5%, and persons without health insurance 13.8%.

The average number of Pap-smears was higher among controls ($p < 0.01$). Cases with a Pap-smear in the previous 36 months was nearly half (49.5%). Oral contraceptives and the lack of cytology were associated with invasive cervical cancer.

Conclusions. Cytology-based screening continued to be effective for early detection of cervical cancer in Colombia but its effectiveness was determined by quality of Pap-smears rather than by screening coverage. Governmental guidelines need to be revisited. Case-control studies provided a useful tool for evaluation of the screening program.

Key words: Uterine cervical neoplasms, mass screening, program evaluation, cytology, Colombia.

La tamización basada en citología cervico-uterina ha reducido la mortalidad por cáncer de cuello uterino en los países desarrollados pero, infortunadamente, este efecto no se ha logrado en la mayoría de los países en vías de desarrollo, incluida Colombia (1,2). Las razones de la falta de efectividad en las naciones de bajos recursos se atribuyen, además de las limitaciones socioeconómicas, a problemas en la organización de los programas (3). Sin embargo, a la fecha, las evaluaciones de los programas se han centrado en la cobertura de la tamización, sin que exista relación clara entre ésta y el comportamiento de la mortalidad (4); por consiguiente, no existe suficiente información acerca de cuáles componentes de los programas son los responsables de la falta de efectividad.

En los años siguientes a la introducción de la tamización de cáncer de cuello uterino en América Latina, se realizaron análisis tendientes a valorar el impacto de la toma de citología sobre el riesgo de cáncer. Un estudio adelantado en Cali, Colombia, demostró que el riesgo de desarrollar cáncer invasor era 10 veces superior en las mujeres que no habían sido incluidas en la tamización que en las mujeres que sí habían sido incluidas (RR=9,9) (5). En concordancia, el registro de cáncer de esa ciudad documentó, en los años precedentes al estudio, un incremento en el diagnóstico de cáncer *in situ*, frente a un

descenso en el diagnóstico de cáncer invasor (5), lo cual evidencia un efecto positivo del programa de tamización con citología, similar a lo observado en países como Canadá (6).

Los datos confirmaron en su momento los beneficios de la citología en la reducción del riesgo de cáncer invasor; sin embargo, tal información no se relacionó con la mortalidad por cáncer de cuello uterino. Por otro lado, los programas iniciados en Colombia alrededor de los años setenta y ochenta, como el de Cali, fueron luego incorporados al programa nacional en 1990, pero, tras la reforma del sector salud en 1993, este programa perdió su carácter vertical y se transformó en un conjunto de actividades reglamentadas, pero desarrolladas por múltiples actores sin una unidad de coordinación (7).

Tras más de 15 años de la introducción del programa y de la reforma, la mortalidad por cáncer de cuello uterino en Colombia no muestra una tendencia clara al descenso y afecta, principalmente, a grupos de población con limitaciones para el acceso a los servicios y deficientes condiciones socioeconómicas (8,9). La falta de efectividad de la tamización puede estar relacionada con diversos factores, que incluyen la cobertura de la población, la calidad en la toma y lectura de la citología, el acceso oportuno a la confirmación diagnóstica y el tratamiento, y la calidad del tratamiento, entre otros.

El realizar una evaluación integral de los distintos aspectos del programa es una tarea compleja que no puede adelantarse en un solo estudio. En el presente trabajo se analiza la diferencia en la historia de la citología en mujeres con cáncer invasor y los controles de población en cuatro departamentos de Colombia, con el

Correspondencia:

Raúl Murillo, Subdirección de Investigaciones, Instituto Nacional de Cancerología, Calle 1 No. 9-85, Bogotá, D.C., Colombia.
Telefax: (571) 334 1360
rmurillo@cancer.gov.co

Recibido: 07/11/08; aceptado: 05/03/09

fin de evaluar la efectividad de la citología en la detección temprana de la enfermedad como indicador de desempeño del programa y, a su vez, generar hipótesis documentadas sobre las causas de la falta de impacto del mismo en nuestro país.

Materiales y métodos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigaciones del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia.

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles en cuatro departamentos que representaban escenarios diferenciales según el nivel de organización de las actividades de detección temprana de cáncer de cuello uterino y según la mortalidad por esta causa. Dos departamentos tenían un adecuado desempeño en el número de citologías realizadas, pero presentaban tasas de mortalidad alta y baja, respectivamente (Caldas y Boyacá), y dos departamentos tenían un inadecuado desempeño en el número de citologías e, igualmente, tenían tasas de mortalidad diferenciales (Tolima y Magdalena) (10).

Se diseñó un estudio pareado asumiendo como casos las mujeres entre 25 y 69 años con diagnóstico histopatológico de cáncer invasor de cuello uterino y, como controles, las mujeres en el mismo rango de edad pero sin cáncer invasor (verificado por citología). Los controles se equipararon por edad al momento de la encuesta (± 2 años) y por lugar de residencia (residentes en el mismo municipio y barrio del caso durante periodos similares). Se incluyeron mujeres que hubieran residido en los departamentos de estudio como mínimo por tres años y que no hubiesen estado embarazadas en ese lapso de tiempo. Se excluyeron los controles con antecedentes de histerectomía o de tratamientos relacionados con cáncer invasor o lesiones cervicales de cualquier grado y todas las mujeres cuya condición física o mental impedía el diligenciamiento adecuado del cuestionario. Los casos se seleccionaron aleatoriamente a partir del universo de pacientes con cáncer invasor identificado en los laboratorios de patología de cada departamento y diagnosticados durante el año 2005.

Enfermeras profesionales contactaron los casos y su respectivo control (ubicados en el mismo barrio y seleccionados aleatoriamente a partir de la información suministrada por vecinos del lugar, pero sin consultar los casos para su ubicación), y diligenciaron una encuesta estructurada sobre factores de riesgo para cáncer de cuello uterino y sobre la historia de citologías en los 48 meses previos al momento de la encuesta, incluidos los motivos de realización de las mismas. Los motivos de realización de las citologías fueron codificados y un médico epidemiólogo entrenado en cáncer y enmascarado con respecto a la condición de caso o control del sujeto, clasificó las citologías como diagnósticas o de tamización. Para los casos y los controles, las citologías motivadas en síntomas, las correspondientes a controles posteriores a una citología anormal (ASCUS o más) y las correspondientes a controles posteriores al tratamiento fueron excluidas del análisis. Para los casos, las citologías realizadas con posterioridad al diagnóstico fueron también excluidas.

Análisis estadístico

Se hizo doble digitación de la información en una base de datos validada. Se calculó un tamaño de muestra entre 40 y 50 pares para cada departamento basado en la prueba de McNemar, asumiendo un poder de 80%, confianza 95%, pruebas a una cola, razones de disparidad de 2 a 3 y una proporción de pares discordantes entre 0,2 y 0,3.

El análisis se hizo con el programa SPSS®, versión 15.0. En el componente descriptivo se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables numéricas, y proporciones para las variables categóricas. La hipótesis nula de igualdad de proporciones se probó por la prueba de McNemar y la hipótesis nula de igualdad de medias por la *t* de Student para medidas repetidas si la variable numérica tenía distribución normal o, por la prueba de Wilcoxon, si no había distribución normal. Dada la suficiencia de la muestra los valores de *p*, finalmente, corresponden a pruebas de dos colas. En el análisis multivariable se utilizó un modelo jerárquico de regresión logística

condicional seleccionando variables mediante el método paso a paso hacia atrás con criterio de permanencia de 0,05. Se presentan análisis individuales a nivel departamental y un análisis para los cuatro departamentos.

Resultados

Se contactaron 428 mujeres (222 casos y 206 controles); 28 mujeres no fueron elegibles por embarazo en los tres años previos (10), negativa a conceder la entrevista (8), diagnóstico inadecuado (cáncer *in situ*, 6 casos, y cáncer invasor, un control) o residencia fuera del departamento (3). Se incluyeron, finalmente, 50 casos y 50 controles en cada departamento.

A 31 casos que desconocían el diagnóstico de cáncer se les dio información y se les orientó para el acceso al tratamiento. El promedio de edad fue de 48,4 años, la tasa de analfabetismo fue menor de 10%, con excepción del departamento del Magdalena en donde fue de 26% (cuadro 1). La proporción de personas sin aseguramiento fue baja en los departamentos con buen desempeño en la realización de citologías y, mayor, en los departamentos restantes. Un porcentaje significativamente mayor de los casos no sabía leer ni escribir, inició relaciones sexuales y tuvo su primer parto antes de los 19 años, tuvo tres o más hijos, y tuvo mayor uso de anticonceptivos orales (cuadro 1).

El análisis por departamento mostró diferencias importantes con respecto al análisis global, por razones debidas a la disminución en el tamaño de la muestra; sin embargo, la práctica de, al menos, una citología de tamización en los últimos 36 meses fue una de las pocas variables que conservó diferencias estadísticamente significativas entre casos y controles (cuadro 2). En todos los departamentos, el promedio de citologías en los cinco años previos a la encuesta fue mayor en los controles que en los casos; Boyacá tuvo la menor diferencia entre casos y controles y, Magdalena, la más alta. A su vez, los departamentos con promedios de citologías más altos en el periodo evaluado fueron Tolima y Caldas. El porcentaje de casos con antecedentes de citología en los últimos tres años estuvo entre 38% y 56% (cuadro 2).

En el modelo multivariable sólo el tiempo de uso de anticonceptivos orales y la práctica de citología de tamización en los últimos 36 meses estuvieron significativamente asociados con el riesgo de cáncer en el análisis global. En el análisis por departamento, únicamente la práctica de citología en los últimos 36 meses mostró asociación significativa con OR bajo en Boyacá y Caldas (3,6 y 3,7, respectivamente), OR intermedio en Magdalena (5,3) y un OR más cercano a la efectividad teórica en Tolima (20,5) (cuadro 3).

Discusión

Los estudios de casos y controles se han utilizado para valorar la eficacia de la tamización basada en la citología en el diagnóstico de cáncer temprano (5,11,12). A pesar de que esta eficacia ya está demostrada, el uso de tales estudios en la evaluación de un programa de salud pública ayuda a valorar las estrategias de tamización en las condiciones específicas de un sistema de salud y el aporte de distintos componentes en los resultados obtenidos. En este estudio, el alto porcentaje de ejecución de la muestra prevista y la equiparación de los casos y los controles por edad y por el entorno social, reducen la posibilidad de sesgos y dan mayor validez a los resultados obtenidos.

No obstante, nuestro estudio tiene varias limitaciones. La historia de citologías basada en encuestas introduce un sesgo de memoria que se ha propuesto como favorecedor de la tamización (13). En nuestro estudio, este sesgo se comporta en forma similar entre casos y controles, debido a la equiparación de las condiciones sociales mediante controles de población como se demuestra en el cálculo de los OR. La opción de revisar historias clínicas reduciría el sesgo de memoria, pero introduciría un sesgo de recolección de información ya que, ante la ausencia de programas estructurados en nuestro país, los datos sobre tamización se encontrarían más en los casos que en los controles, lo que los hace no comparables.

Una dificultad adicional es la clasificación de citologías con fines diagnósticos o de tamización. Los estudios previos eliminan siste-

máticamente los registros en un periodo previo al diagnóstico de cáncer (14,15). Nuestros cuestionarios incluyeron información detallada sobre los motivos de realización de la citología; consideramos que la evaluación ciega de un epidemiólogo asegura una valoración aceptable

del tipo de citología, dadas las características del sistema de salud colombiano: no es frecuente en nuestro medio tener chequeos de rutina, máxime en una población como la de estudio, entre quienes el nivel educativo fue primaria en 48,5% y ninguno en 12,5%.

Cuadro 1. Características de la población.

Variable	Boyacá	Caldas	Magdalena	Tolima	Total	Valor de p**
Edad (promedio)	48,5	47,4	50,9	46,9	48,4	0,19
Estado civil						
Soltera	18,0	23,0	13,0	21,0	18,8	0,42
Casada/unión libre	63,0	55,0	73,0	65,0	64,0	
Separada/viuda	19,0	22,0	14,0	14,0	17,3	
Analfabetismo	10,0	5,0	26,0	9,0	12,5	0,01
Aseguramiento en salud*						
Contribuyentes	33,0	58,0	23,0	40,0	38,0	ND
Subsidiados	63,0	41,0	57,0	28,0	47,3	
Sin seguro	3,0	2,0	19,0	31,0	13,8	
Inicio de relaciones sexuales (años)						
<15	13,0	12,0	15,0	14,0	13,5	<0,01
15 a 19	55,0	49,0	55,0	59,0	54,5	
≥20	32,0	39,0	30,0	27,0	32,0	
Edad al primer parto (años)						
<15	1,0	0,0	3,0	3,0	1,8	<0,01
15 a 19	37,0	45,0	45,0	49,0	44,0	
≥20	62,0	55,0	52,0	48,0	54,3	
Número de hijos nacidos vivos						
≤2	28,0	38,0	25,0	33,0	30,5	<0,01
≥3	72,0	64,0	75,0	67,0	69,5	
Más de tres compañeros sexuales en la vida	39,0	38,0	16,0	24,0	28,8	0,01
Uso de anticonceptivos orales (años)						
≤5	86,0	69,0	82,0	70,0	76,8	0,05
≥5	14,0	31,0	18,0	30,0	23,3	
Fumadoras (más de 100 cigarrillos en la vida)	58,0	68,0	54,0	73,0	63,3	<0,01

* De las mujeres, 4% no reportan información sobre la afiliación al sistema de salud.

** El valor de p representa las diferencias globales entre casos y controles (datos no mostrados) y se obtuvo mediante la prueba de McNemar para las variables categóricas y la prueba de Wilcoxon para las variables numéricas.

Los datos están expresados en porcentajes con excepción de la edad que se reporta como promedio.

Cuadro 2. Antecedentes en la práctica de citología.

Historia de citología	Boyacá		Caldas		Magdalena		Tolima		Total		Valor de p*
	Caso	Control	Caso	Control	Caso	Control	Caso	Control	Caso	Control	
Antecedente de citología en los últimos 36 meses (%)	48,0	88,0	56,0	80,0	38,0	70,0	56,0	90,0	49,5	77,0	<0,01
Promedio de citologías en los últimos 60 meses	1,12	1,57	1,39	2,0	0,6	1,44	1,37	2,9	1,11	1,97	<0,01

* Los valores de p expresan las diferencias globales entre casos y controles y se obtuvo mediante la prueba de McNemar para las variables categóricas y la prueba de Wilcoxon para las variables numéricas. Los últimos 36 meses y los últimos 60 meses están en relación con el momento de la encuesta, tal como se describe en la sección de métodos.

Cuadro 3. Análisis multivariable sobre riesgo de cáncer invasor del cuello uterino.

Variable	Boyacá		Caldas		Magdalena		Tolima		Total	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Analfabetismo										
SI	1		1		1		1		1	
No	0,65	0,10-4,18	5,31	0,43-91,81	2,1	0,50-9,36	0,2	0,01-2,68	1,78	0,81-3,90
Aseguramiento en salud*										
Contribuyentes	1		1		1		1		1	
Subsidiados	1,26	0,20-7,99	ND	ND	0,88	0,14-5,60	7,36	0,86-63,25	1,26	0,67-2,37
Sin seguro	2,66	0,10-74,76	ND	ND	0,18	0,02-1,93	2,42	0,52-11,32	0,62	0,28-1,40
Inicio de relaciones sexuales (años)										
≥20	1		1		1		1		1	
15 a 19	2,65	0,81-11,61	2,19	0,34-14,19	1,63	0,26-10,90	1,78	0,26-12,36	1,85	0,68-5,88
<15	7,32	0,62-82,20	1,06	0,14-7,69	1,44	0,12-17,65	4,29	0,17-103,15	2,06	0,60-5,28
Edad al primer parto (años)										
≥20	1		1		1		1		1	
<19	2,72	0,79-9,36	1,07	0,16-6,92	1,92	0,24-15,22	0,84	0,14-6,26	1,25	0,66-2,37
Número de hijos nacidos vivos										
≤2	1		1		1		1		1	
≥3	1,00	0,53-3,02	2,38	0,57-9,93	3,25	0,65-16,20	0,87	0,19-3,96	1,34	0,77-2,34
Más de tres compañeros sexuales en la vida										
No	1		1		1		1		1	
SI	1,93	0,56-6,64	0,64	0,12-2,42	2,5	0,33-18,30	2,59	0,73-9,24	1,6	0,87-2,91
Uso de anticonceptivos orales (años)										
≤5	1		1		1		1		1	
≥5	1,48	0,30-7,32	6,67	1,54-25,58	7,63	0,41-140,80	1,11	0,21-15,97	2,53	1,32-4,88
Citología en los 36 meses previos										
SI	1		1		1		1		1	
No	3,67	1,09-13,07	3,76	0,96-14,72	5,32	1,39-20,41	20,57	2,52-168,20	3,54	2,01-6,24

OR ajustados por las variables incluidas

Nuestros datos muestran, para todos los departamentos incluidos, que el antecedente de citología se relaciona con menor riesgo de cáncer invasor: en Caldas el OR no fue significativo, pero estuvo en el límite del intervalo de confianza. No obstante, la magnitud del efecto tuvo diferencias importantes entre grupos de población. Esta variación podría estar mediada en primera instancia por las coberturas de tamización de la población (diferencia en el antecedente de citología en los últimos tres años entre casos y controles). Concordantemente, los departamentos de Magdalena y Tolima mostraron los mayores gradientes de cobertura entre casos y controles (cuadro 2), lo cual se relaciona con la mayor efectividad observada en estos departamentos (OR de 5,32 y 20,57, respectivamente).

No obstante, la efectividad no mostró relación directa con la cobertura de la población en una perspectiva global, ya que, según la Encuesta

Nacional de Demografía y Salud de 2005, Caldas tiene las mayores coberturas, tanto para el antecedente de citología en los últimos tres años como para la medición a un año (81,3% y 66,8%, respectivamente), seguido en su orden, por Tolima (72,0% y 44,3%), Boyacá (70,7% y 43,3%) y Magdalena (66,6% y 47,6%) (16).

Un factor que pudiera relacionarse con la efectividad es la regularidad de los programas de tamización (frecuencia de la citología). Tolima y Caldas muestran un promedio mayor de citologías realizadas en los últimos cinco años (2,1 y 1,7, respectivamente), lo cual podría indicar mayor regularidad en la asistencia a los programas. Sin embargo, las diferencias con los departamentos restantes no son significativas y, nuevamente, el gradiente entre casos y controles para esta variable es más alto en el Magdalena (cuadro 2), lo que coincide con la mayor efectividad en este departamento que en Caldas.

Cabe destacar que, en general, hubo un alto porcentaje de casos de cáncer invasor con antecedentes de citología en los últimos tres años (49,5%). Este dato indica que, quizá, la efectividad está mediada por factores diferentes a la cobertura e inherentes a la prueba de tamización, sin embargo, es de anotar que el estudio no indagó sobre el acceso a la confirmación diagnóstica (colposcopia-biopsia) tras el resultado de una citología positiva. En este sentido, el hallazgo de 31 casos que no conocían el diagnóstico puede estar relacionado con la falta de seguimiento de las citologías positivas.

Un componente esencial de la tamización basada en la citología cérvico-uterina es el control de calidad, el cual resulta de mayor relevancia por tratarse de una prueba dependiente del operador. A pesar de su importancia, pocos países en desarrollo evalúan de forma rutinaria la calidad de la citología y, entre quienes lo hacen, pocos utilizan la correlación citología-biopsia como indicador (4). En América Latina, únicamente Chile y Cuba tienen datos nacionales y sólo el primero utiliza el índice anotado previamente (4). Además, algunas experiencias adelantadas en la región demuestran que lograr niveles adecuados de calidad es una tarea difícil y que mantenerlos resulta aún más complicado (17,18).

Al momento de esta publicación no se cuenta con datos sobre la calidad de la citología en los departamentos incluidos, ni en otras regiones del país. Sin embargo, la baja efectividad observada en Boyacá y Caldas, en donde la historia de citología no difiere mayormente entre casos y controles (cuadro 2), indican que el problema para los dos se centra probablemente en la calidad de la prueba, a diferencia de Magdalena y Tolima, en donde quizá pesa más la baja cobertura de la población de alto riesgo, hecho coincidente con una mayor tasa de analfabetismo y un promedio de citologías en los casos mucho menor.

En un estudio cualitativo de la percepción de los actores sobre el programa de tamización en los cuatro departamentos incluidos, se encontró que las actividades de control de calidad son prácticamente inexistentes (10), lo cual

corroboraría la hipótesis planteada en torno a la calidad como el factor de mayor contribución en el hallazgo de una menor efectividad en Boyacá y Caldas. No obstante, algunos trabajos plantean la posibilidad de introducir un sesgo en contra de la citología si no se diferencian los casos detectados por tamización; esto puede ocurrir cuando los estudios se basan en datos rutinarios y se ha corregido asumiendo como caso únicamente los cánceres en estadio IB o más (14). Nuestro estudio incluye como controles casos de cáncer *in situ* lo que corrige parcialmente el problema; además, la limitación descrita no explicaría las diferencias observadas entre departamentos, toda vez que las historias de tamización de los casos son equiparables entre los que tuvieron baja efectividad y los que tuvieron efectividad media o alta (cuadro 2).

A pesar de que no es posible obtener conclusiones definitivas por la falta de información sobre la calidad de la prueba y el acceso a la confirmación diagnóstica, la información aportada por el estudio es muy relevante, debido a que evidencia que la problemática de la tamización de cáncer de cuello uterino, al menos para dos de los cuatro departamentos evaluados, no se centra en la cobertura sino en otros componentes del programa. Esto corrobora hallazgos previos que indican que aspectos distintos de la cobertura, como el seguimiento de las mujeres con citología positiva, podrían tener mayor impacto (19), y es contrario al énfasis puesto actualmente en la normatividad del país (metas de programación). Tal situación exige la obtención de información complementaria sobre otros componentes de los programas, la revisión urgente de la normatividad y el fortalecimiento integral de las estrategias de tamización.

Conflicto de intereses

Ninguno de los autores declara conflictos de interés para la publicación de este manuscrito.

Financiación

El trabajo fue realizado con recursos de inversión de la Nación suministrados al Instituto Nacional de Cancerología y designados bajo el código institucional 41030311-05.

Referencias

1. Kitchener H, Castle P, Cox J. Achievements and limitation of cervical cytology screening. *Vaccine*. 2006;24:63-70.
2. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. Lyon: IARC Press; 2002.
3. Sankaranarayanan R, Madhukar-Budukh A, Rajkumar R. Effective screening programmes for cervical cancer in low- and middle-income developing countries. *Bull World Health Organ*. 2001;79:954-62.
4. Murillo R, Almonte M, Penhale A, Ferrer E, Gamboa O, Jerónimo J, et al. Cervical cancer screening programs in Latin America and the Caribbean. *Vaccine*. 2008;26:137-48.
5. Aristizábal N, Cuello C, Correa P, Collazos T, Haenzel W. The impact of vaginal cytology on cervical cancer risks in Cali, Colombia. *Int J Cancer*. 1984;34:5-9.
6. Liu S, Semenciw R, Probert A, Mao Y. Cervical cancer in Canada: changing patterns in incidence and mortality. *Int J Gynecol Cancer*. 2001;11:24-31.
7. Murillo R. Control del cáncer de cuello uterino en Colombia: triunfos y desafíos de la tamización basada en la citología cérvico-uterina. *Biomédica*. 2008;28:468-70.
8. Piñeros M, Hernández G, Bray F. Increasing mortality rates of common malignancies in Colombia: an emerging problem. *Cancer*. 2004;101:2285-92.
9. Murillo R, Piñeros M, Hernández G. Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Geográfico Agustín Codazzi; 2004.
10. Wiesner C, Murillo R, Piñeros M, Tovar S, Cendales R, Gutiérrez MC. El control del cáncer cervicouterino en Colombia: percepción de los actores del sistema de salud. *Rev Panam Salud Pública*. 2008; en imprenta.
11. Herrero R, Brinton LA, Reeves WC, Brenes MM, de Britton RC, Gaitan E, et al. Screening for cervical cancer in Latin America: a case-control study. *Int J Epidemiol*. 1992;21:1050-6.
12. Hernández-Ávila M, Lazcano-Ponce EC, de Ruiz PA, Romieu I. Evaluation of the cervical cancer screening programme in Mexico: a population-based case-control study. *Int J Epidemiol*. 1998;27:370-6.
13. Zeppa M, Visioli CB, Ciuffo S, Iossa A, Paol E, Sasieni P. Lower protection of cytological screening for adenocarcinomas and shorter protection for younger women: the results of a case-control study in Florence. *BJC*. 2004;90:1784-6.
14. Sasieni P, Adams J, Cuzick J. Benefit of cervical screening at different ages: evidence from the UK audit. Of screening histories. *BJC*. 2003;89:88-93.
15. Andréas B, Kemelli L, Sparén P, Silfverdal L, Strander B, Ryd W, et al. Screening-preventable cervical cancer risks: evidence from a nationwide audit in Sweden. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100:622-9.
16. Piñeros M, Cendales R, Murillo R, Wiesner C, Tovar S. Cobertura de la citología de cuello uterino y factores relacionados en Colombia, 2005. *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2007;9:327-41.
17. Lazcano-Ponce EC, Moss S, Alonso P, Salmerón J, Hernández M. Cervical cancer screening in developing countries: why is it ineffective? The case of Mexico. *Arch Med Res*. 1999;30:240-50.
18. Lewis MJ. A situational analysis of cervical cancer in Latin America and the Caribbean. Washington D.C.: Pan American Health Organization; 2004.
19. Gamboa OA, Chicaiza L, García-Molina M, Díaz J, González M, Murillo R, et al. Cost-effectiveness of conventional cytology and HPV-DNA testing for cervical-cancer screening in Colombia. *Salud Pub Mex*. 2008;50:276-85.

HISTORIA DE OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO AL CÁNCER DE MAMA EN PACIENTES DE UN HOSPITAL PÚBLICO DEL PERÚ

José Rojas-Camayo¹*, Iván Huaman^{1,2}†

RESUMEN

Realizamos un estudio de casos y controles, en 123 pacientes con diagnóstico de cáncer mamario (casos) y 208 pacientes sanas (controles). En la medición se consideró el índice de masa corporal (IMC) antiguo (peso promedio de la vida adulta de la persona) e IMC actual (peso cuantificado al momento de efectuar la investigación) y otros factores de riesgo conocidos. Los IMC antiguos mostraron un riesgo incrementado tanto en mujeres en la premenopausa: sobrepeso OR: 7,29 (IC95%: 1,75 - 30,38) y obesidad OR: 23,43 (IC95%: 2,4 - 229,7); como en mujeres posmenopáusicas: obesidad OR: 3,33 (IC95%: 1,54 - 7,19) y obesidad OR: 6,04 (IC95%: 1,78 - 20,50). Por otro lado, al evaluar el IMC actual, se encontró asociación en las premenopáusicas donde el sobrepeso es un factor protector OR: 0,23 (IC95%: 0,05 - 0,99) y la obesidad no muestra asociación OR: 0,37 (IC95%: 0,08 - 1,8), asimismo, en las posmenopáusicas no se evidenció asociación con el sobrepeso OR: 0,79 (IC95%: 0,35 - 1,85) ni con la obesidad OR: 1,19 (IC95%: 0,42 - 3,38). Se concluye que la historia de obesidad está asociada con un incremento de riesgo de cáncer mamario tanto en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas.

Palabras clave: Cáncer de mama; Obesidad; Sobrepeso; Menopausa; Perú (fuente DeCS: BIREME).

HISTORY OF OBESITY AS RISK FACTOR FOR BREAST CANCER IN PATIENTS AT A PUBLIC HOSPITAL IN PERU.

ABSTRACT

A case control study was performed including 123 patients with breast cancer diagnosis as cases and 208 healthy women as controls. For analysing obesity we had two parameters: Past BMI (with weight during a long period of patient's lifetime) and current IMC (with quantified current weight). Also other known risk factors were included. Past BMI shown increased risk both in premenopausal women: in 25.0-29.99 kg/m² OR:7.29(CI95%:1.752-30.38); in ≥ 30.0 kg/m² OR:23.43(CI95%:2.401-229.7); as in postmenopausal women: in 25.0-29.99 kg/m² OR:3.33(CI95%:1.54-7.19); in ≥ 30.0 kg/m² OR:6.04(CI95%:1.78-20.50). On the other hand current BMI didn't show the same association both in premenopausal women: in 25.0-29.99 kg/m² OR:0.229(CI95%:0.053-0.99); in ≥ 30.0 kg/m² OR:0.369 (CI95%:0.075-1.802); as in postmenopausal women: in 25.0-29.99 kg/m² OR:0.79(CI95%:0.35-1.85); in ≥ 30.0 kg/m² OR:1.19(CI95%: 0.42-3.38). In conclusion, the history of obesity is associated with increased risk of breast cancer both in premenopausal and postmenopausal women.

Key words: Breast cancer; Obesity; Overweight; Menopause; Peru (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es un problema de salud pública a nivel mundial, según estimados en el 2002, hubieron alrededor de 1 151 298 nuevos casos diagnosticados y 410 712 muertes causadas por esta enfermedad y más de 4,4 millones de mujeres en el mundo viven con cáncer de mama⁽¹⁾. Entre los factores de riesgo se mencionan la edad, el hecho de vivir en un país desarrollado, menarquia temprana, menopausia tardía, edad tardía al primer hijo, mujeres que no dieron de lactar, historia familiar, antecedente de hiperplasia atípica, obesidad posmenopáusica, consumo de alcohol, exposición a radiación ionizante, uso de terapia de reemplazo

hormonal, uso de anticonceptivos hormonales y dietilbestrol⁽¹⁻¹⁰⁾.

Se menciona que la obesidad tiene un efecto dual en el riesgo de cáncer de mama^(11,12); en las mujeres premenopáusicas en la mayoría de los estudios caso-control y de cohortes se ha encontrado una asociación inversa entre el peso y el riesgo de cáncer de mama^(11,13-17). Sin embargo, en mujeres posmenopáusicas la mayoría de estudios epidemiológicos reportan un riesgo incrementado de desarrollar cáncer mamario en mujeres con obesidad^(15,18-22). Se postula que las mujeres obesas premenopáusicas podrían tener un mayor grado de anovulación, resultando en menores niveles

¹ Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

² Facultad de Medicina, Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.

* Médico Cirujano.

Recibido: 18-05-09 Aprobado: 22-08-09

de progesterona y estradiol, conduciendo a tasas bajas de división de células mamarias y consecuentemente menor riesgo de cáncer^(73,74). Por otro lado las mujeres obesas postmenopáusicas podrían tener su riesgo incrementado debido a los altos niveles de estrógeno circulante secundario al incremento de la conversión de andrógenos en estrógeno por el tejido adiposo⁽⁷⁵⁾ y una alta proporción de estrógeno biodisponible debido a los bajos niveles de la globulina transportadora de hormonas sexuales producida por la obesidad⁽⁷⁶⁾.

Se menciona que las mujeres hispanicas podrían tener un fenotipo diferente de cáncer mamario distinto a las mujeres blancas no-hispanicas, se ha encontrado que en las mujeres hispanicas el incremento de la obesidad estuvo asociado de forma inversa con el tamaño tumoral y con una menor extensión, y compromiso de nódulos, todo lo contrario que sucede las mujeres blancas no hispanicas⁽⁷⁷⁾.

Resulta interesante evaluar la historia de obesidad y su relación con el riesgo de cáncer mamario en una población con raíces hispanica como la nuestra donde no se han realizado estudios previos.

EL ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles desde julio del 2006 a marzo del 2008, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en la ciudad de Lima en Perú, en los consultorios de atención ambulatoria de la sección de mamografía del Servicio de Radiología y el servicio de Oncología Médica.

Se tomaron como casos a las pacientes mujeres del servicio de Oncología Médica con diagnóstico confirmado de cáncer de mama (casos prevalentes), por su parte, los controles fueron pacientes que acudían al servicio de Radiología en la sección de mamografía y que tuvieran como informe radiológico BIRADS 1 ó 2 (*Breast Imaging and Data System*)⁽²⁴⁾, sin antecedentes personales de cáncer de mama.

En ambos grupos, previa aceptación del consentimiento informado, se realizó una entrevista de forma ciega e independiente usando un cuestionario estructurado que abordó datos acerca de la edad, paridad, lactancia materna, menarquia, estado menopáusico, edad de la menopausia, historia familiar de cáncer mamario, uso de anticonceptivos hormonales, uso de terapia de reemplazo hormonal, consumo de tabaco y consumo de alcohol. Los datos antropométricos obtenidos se centraron en lo referido por el paciente con respecto al peso promedio la mayor parte de su vida adulta y la

variación de peso durante los últimos doce meses, y con la medición directa del peso y talla en el momento de la entrevista con instrumentos calibrados. Además, en el caso de las pacientes con cáncer de mama se consignó la edad al diagnóstico y el tipo histológico; y en las pacientes control se consignó el BIRADS 1 ó 2.

La historia de obesidad se definió como el IMC antiguo calculado a partir del peso promedio en la mayor parte de la vida adulta, todas las mujeres del estudio eran mayores de 30 años, esta alternativa es válida y viable en el sentido que es improbable encontrar la cuantificación exacta del peso. La literatura donde se mostró que el autorreporte del peso es confiable y puede ser usado en investigaciones donde no se pueda obtener un peso cuantificado previo⁽²⁴⁾. Esto se refuerza con la alta concordancia encontrada por nosotros entre el peso estimado por las personas y lo obtenido en una balanza calibrada.

Basados en un estudio previo donde reportan porcentaje de obesidad como parte de una de sus variables⁽¹⁰⁾ se calculó de la muestra con el software Epiinfo versión 6.0, considerando un 95% de confianza, el 90% de potencia y una razón controles casos de 2, requiriéndose como mínimo 104 casos y 208 controles.

Para efectos del análisis estadístico usamos el software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versión 16.0. La comparación de las variables cuantitativas entre ambos grupos de estudio se realizó con la prueba *t* de student. Además, se efectuó un modelo multivariado de regresión logística considerando como variable de respuesta el cáncer de mama, se realizó la prueba de linealidad de cada una de las variables de exposición no dicotómicas que ingresaron al modelo, en aquellas que no se comprobó se optó por la transformación a variables *dummies*. Se realizó la prueba de bondad de ajuste de Hoshmer Lemeshow. Se consideró un $p < 0,05$ como significativo.

HALLAZGOS

Participaron del estudio 123 casos y 208 controles, no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cuanto a edad, paridad, lactancia total, menarquia, peso actual, talla actual, índice de masa corporal actual. Sin embargo, observamos diferencia en el consumo de alcohol en gramos/día ($p < 0,05$) y de manera muy significativa en el peso la mayor parte de su vida adulta ($p < 0,001$), asimismo, se observó una ganancia de peso en los últimos meses de 0,42 kg en los casos y de 3,71 en los controles ($p < 0,01$). En la Tabla 1 podemos visualizar las características generales de las personas que fueron estudiadas.

Tabla 1. Características de la población en estudio.

VARIABLES	Casos x ± DS	Controles x ± DS	p*
Edad en años de la paciente	52,1 ± 11,1	50,5 ± 8,4	NS
Gestaciones	4,2 ± 2,6	4,0 ± 2,3	NS
Nacidos vivos	3,0 ± 2,4	3,1 ± 2,1	NS
Lactancia total (meses)	37,4 ± 3,9	35,6 ± 3,5	NS
Menarquia (años)	13,1 ± 1,7	13,1 ± 1,7	NS
Edad de la última menstruación	46,9 ± 4,6	45,7 ± 6,4	NS
Peso actual	64,9 ± 13,5	62,5 ± 9,2	NS
Estatura	1,6 ± 0,1	1,6 ± 0,1	NS
Índice de masa corporal	26,7 ± 4,9	26,2 ± 3,9	NS
Abortos	1,2 ± 0,6	1,5 ± 0,7	0,02
Consumo de alcohol en gramos/día	3,3 ± 8,3	1,3 ± 4,2	0,012
Peso durante mayor parte de su vida adulta	63,9 ± 11,7	57,3 ± 8,1	<0,01
Variación de peso últimos doce meses	0,42 ± 9,5	3,71 ± 10,5	<0,01

x ± DS: media (desviación estándar).
 * = t de student.

En la Tabla 2 se presenta la evaluación de diferentes factores de riesgo de cáncer de mama, analizados en un modelo de regresión logística, observamos que la edad al primer hijo, la lactancia materna, el antecedente familiar de cáncer de mama, el haber usado anticonceptivos hormonales, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol no mostraron asociación. Amerita mencionar que el uso de terapia de reemplazo hormonal (TRH) tuvo un efecto protector, explicado en el hecho que las pacientes del grupo control fueron las que las acudían al servicio de mamografía a realizarse un examen de control precisamente por ser usuarias de TRH. En la sección que corresponde al IMC, encontramos diferencias interesantes; el peso actual no mostró asociación alguna, situación contraria ocurrió con el IMC antiguo y con el peso de la mayor parte de la vida adulta, donde se observa que teniendo como grupo de comparación a

Tabla 2. Análisis de factores de riesgo de cáncer de mama e influencia de IMC actual y antiguo.

VARIABLES	Casos n (%)	Controles n (%)	OR*	(IC 95%)
Paridad				
0	17 (13,8)	15 (7,2)	1	
1	19 (15,4)	31 (15,0)	0,30	(0,06 - 1,49)
2	23 (18,7)	47 (22,6)	0,27	(0,05 - 1,39)
3 a más	64 (52,0)	115 (55,3)	0,38	(0,08 - 1,82)
Edad al primer hijo				
Menos de 20 años	46 (37,4)	93 (44,7)	1	
De 20 a 29,99 años	63 (51,2)	94 (45,2)	1,65	(0,88 - 3,15)
De 30 a más	14 (11,4)	21 (10,1)	1,91	(0,66 - 5,50)
Lactancia materna				
De 3 meses a más	95 (77,2)	184 (88,4)	1	
Menor de 3 meses	28 (22,8)	24 (11,5)	2,50	(0,75 - 8,29)
Antecedente familiar en primer grado				
No	93 (90,3)	197 (94,7)	1	
Si	10 (9,7)	11 (5,3)	1,75	(0,65 - 4,72)
Uso de anticonceptivos orales				
No	64 (62,7)	141 (67,8)	1	
Si	38 (37,3)	67 (32,2)	1,80	(0,98 - 3,29)
Uso de terapia reemplazo hormonal				
No	96 (94,1)	169 (82,0)	1	
Si	6 (5,9)	37 (18,0)	0,16	(0,06 - 0,47)
Consumo de tabaco				
No	83 (80,6)	183 (88,0)	1	
Si	20 (19,4)	25 (12,0)	1,54	(0,70 - 3,46)
Consumo de alcohol				
No	25 (24,3)	64 (30,8)	1	
Si	78 (75,7)	144 (69,2)	1,33	(0,70 - 2,54)
IMC actual				
Normal	49 (40,8)	84 (41,4)	1	
Sobrepeso	38 (31,7)	88 (43,3)	0,56	(0,29 - 1,10)
Obesidad	33 (27,5)	31 (15,3)	0,83	(0,36 - 1,90)
IMC antiguo				
Normal	52 (43,0)	145 (71,1)	1	
Sobrepeso	48 (39,7)	47 (23,0)	3,83	(2,01 - 7,27)
Obesidad	21 (17,4)	12 (5,8)	7,38	(2,66 - 20,48)

* OR Ajustado.
 Normal= 20 a 24,99 kg/m²; Sobrepeso= 25 a 29,9 kg/m²; Obesidad= 30 kg/m² a más.
 Prueba de Hosmer y Lemeshow X²: 6,51, p= 0,59.

Tabla 3. Índice de masa corporal actual y antiguo de acuerdo al estado hormonal de la paciente.

IMC	Premenopáusico ^b			Posmenopáusico ^c		
	Casos/Controles	OR*	(IC 95%)	Casos/controles	OR*	(IC 95%)
IMC actual						
Normal	24/28	1		25/56	1	
Sobrepeso	11/25	0,23	(0,05 - 0,99)	27/63	0,79	(0,35 - 1,85)
Obesidad	11/12	0,37	(0,08 - 1,80)	22/19	1,19	(0,42 - 3,38)
IMC antiguo						
Normal	23/51	1		29/94	1	
Sobrepeso	17/13	7,29	(1,75 - 30,38)	31/34	3,33	(1,54 - 7,19)
Obesidad	7/2	23,43	(2,40 - 228,70)	14/10	6,04	(1,78 - 20,50)

* Ajustado a paridad, edad al primer hijo, lactancia materna, antecedente familiar, uso anticonceptivos orales, uso de terapia de reemplazo hormonal, consumo de tabaco, consumo de alcohol, IMC actual e IMC antiguo.

^b Prueba de Hosmer y Lemeshow X²: 2,45, p= 0,964.

^c Prueba de Hosmer y Lemeshow X²: 1,86, p= 0,985.

Normal= 20 a 24,99 kg/m²; Sobrepeso= 25 a 29,9 kg/m²; Obesidad= 30 kg/m² a más.

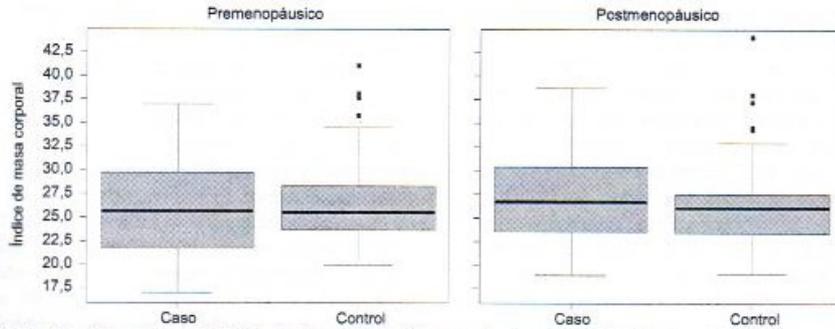


Figura 1. Distribución de los valores del IMC actual según estado menopáusico en la población en estudio.

las de IMC normal, el grupo de sobrepeso tuvo un OR significativo de 3,83 (IC 95%: 2,01 - 7,27) y el grupo con obesidad presentó un OR significativo mucho mayor de 7,38 (IC 95%: 2,66 - 20,85).

En la Tabla 3 se muestra la asociación entre el IMC con el riesgo de cáncer de mama, estratificado según el estado menopáusico. Se visualiza que en las premenopáusicas, el sobrepeso actual sería un factor protector, en cambio, la obesidad tiende a la protección pero esto no es estadísticamente significativo. En las posmenopáusicas, el sobrepeso y obesidad actuales no presentaron asociación relevante con el desarrollo de cáncer de mama. En cuanto al IMC a lo largo de su vida adulta, se visualiza que frente a las mujeres con peso normal, que tanto el grupo de mujeres con sobrepeso y con obesidad se asocian al desarrollo de cáncer de mama, tanto en la menopausia como en la posmenopausia.

En la Figura 1 se presenta un gráfico de cajas donde se visualiza al IMC actual según el estado menopáusico, se observa que en la premenopausia las mujeres con diagnóstico de cáncer tiene una mediana similar del IMC actual frente a los controles, aunque puede observarse una mayor variación en los cuartiles de éste grupo. En la posmenopausia, se evidencia una mínima diferencia en

la mediana del IMC actual entre casos y controles con una mayor variación en los cuartiles en los primeros.

En la Figura 2 se presentan otro gráfico de cajas basado en los IMC a lo largo de la vida en ambos estados menopáusicos; en las mujeres con cáncer mamario diagnosticado en la premenopausia, se visualiza que la mediana es mayor que las pacientes control, asimismo los cuartiles toman valores superiores comparados con sus respectivos controles. En la posmenopausia, esta diferencia es aún más marcada, observando además de que la mediana toma un valor superior a la de los controles, su cuartil inferior esta incluso casi al nivel de la mediana de los controles.

Cuando se exploró acerca de la variación del peso en los últimos doce meses, se notó que en la pre menopausia las pacientes control tuvieron la tendencia a ganar mayor cantidad de peso (4,8 kg) en comparación a los casos (1,4 kg) lo que es estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Inclusive en la posmenopausia, se pudo notar una disminución del peso en los casos (-0,4 kg) —que puede explicarse como consecuencia de la misma enfermedad— frente a un aumento en los controles (3,2 kg) resultando también estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

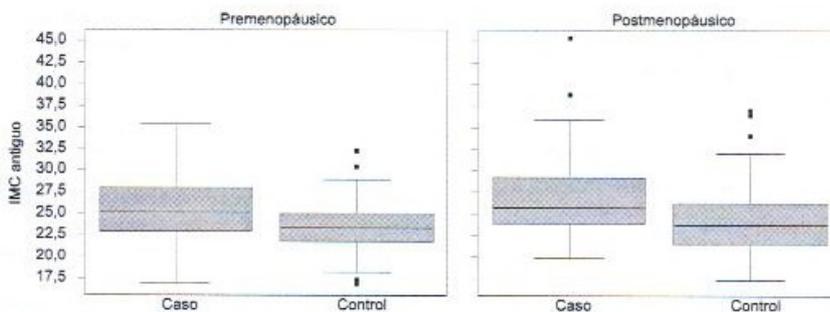


Figura 2. Distribución de los valores del IMC a lo largo de la vida según estado menopáusico en la población en estudio.

DISCUSIÓN

De acuerdo a nuestros hallazgos la historia de obesidad se asocia a un incremento del riesgo de cáncer mamario tanto en mujeres premenopáusicas como en postmenopáusicas. En general, las mujeres con historia de sobrepeso y obesidad, tuvieron un OR de 3,82 y 7,38 frente a las que tuvieron un IMC en rangos normales, respectivamente. Cuando se analizó el IMC actual, se encontró una asociación inversa en mujeres premenopáusicas y una asociación directa (no significativa) en mujeres postmenopáusicas; siendo similar a lo encontrado por diversos estudios donde señalan que IMC altos disminuyen el riesgo de cáncer mamario en mujeres premenopáusicas^(12,28), asimismo, en otros estudios se encontró una asociación directa significativa entre la obesidad y el cáncer mamario postmenopáusico^(12,16).

Sin embargo, cuando analizamos el IMC durante la mayor parte de la vida adulta de la paciente, observamos que tanto en pacientes premenopáusicas y postmenopáusicas hubo un incremento del riesgo de cáncer de mama, contrariamente a lo reportado en algunos estudios donde resulta ser un factor protector^(12,29). Esto podría explicarse en que los estudios mencionados consideraron un IMC actual, y es conocido que el cáncer está asociado con disminución de peso. Desde nuestra perspectiva, el cálculo de un IMC con el peso durante la mayor parte de la vida adulta de la paciente basada en un autorreporte (no utilizada en estudios previos) es a nuestro criterio una mejor aproximación para intentar evaluar este factor durante largos períodos de tiempo, sin la influencia de la pérdida de peso que se presenta con cierta frecuencia en las neoplasias, y nos muestra claramente que la historia de obesidad puede ser un factor de riesgo importante para cáncer mamario. La influencia que pudo tener la baja de peso por el proceso neoplásico se evidenció en las preguntas sobre la variación de peso en los últimos meses y efectivamente se encontró diferencias significativas entre los casos y controles, identificándose una tendencia a ganar muy poco peso o incluso en promedio negativo en las pacientes con cáncer mamario, mientras que las pacientes control, hubo una tendencia a ganar peso. Esto nos muestra que el peso con datos actuales pueden llevar a confusión por el proceso neoplásico.

El efecto de la obesidad, podría basarse en el subsecuente aumento de los estrógenos y especialmente el estradiol biodisponible⁽³⁰⁾, se ha evidenciado que los estrógenos son carcinógenos a través de metabolitos genotóxicos, mutagénicos y mediante la estimulación del crecimiento tisular mamario⁽³⁰⁾.

Es importante mencionar que el dato obtenido en nuestro estudio tiene limitaciones al estar sometido a un sesgo

de memoria; puesto que al ser casi imposible disponer de un registro fehaciente de los pesos de las pacientes durante largos períodos de tiempo, la información se obtuvo por autorreporte. Sin embargo, la información brindada por los pacientes acerca de sus propios datos antropométricos, es bastante fiable según mencionan un estudio donde analizaron las respuestas de 4808 participantes sobre sus datos antropométricos y los datos reportados por los participantes se correlacionaban bien con los datos antropométricos reales y mencionan que estos datos reportados son válidos para identificar asociaciones en los estudios epidemiológicos⁽³¹⁾.

Otra limitación fue que un entrevistador sólo obtuvo datos de los casos y otro entrevistador sólo de los controles y pudo haber existido un sesgo en el estilo de entrevistar a las pacientes, por ende sobreestimando o subestimando valores, sobre todo en los valores autorreportados por las participantes del estudio. Un sesgo de selección importante, puede haberse dado en la elección de los controles, donde algunas pacientes pudieran haber tenido neoplasias muy incipientes que no pudieron haber sido detectadas por la mamografía.

La información analizada en el presente estudio muestra que la obesidad está asociada con el cáncer mamario, pero principalmente por la historia de obesidad durante la mayor parte de la vida adulta de una mujer. Sería interesante ampliar el estudio en otros grupos poblacionales considerando el peso durante la mayor parte de la vida adulta, considerando que la obesidad es un factor potencialmente modificable.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. César Gutiérrez Villafuerte del Departamento de Medicina Preventiva UNMSM, por su valioso apoyo en el análisis estadístico. A la Sra. Carolina Gallegos Campos del Servicio de Oncología Médica y la Sra. Magaly Quiroz Samané de la Sección de Mamografía del Servicio de Radiología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, por el apoyo en la realización de las entrevistas.

Fuente de Financiamiento
Autofinanciado.

Conflictos de Interés

Los autores declaran no poseer conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Veronesi U, Boyle P, Goldhirsch A, Orecchia R, Viale G. Breast cancer. *Lancet*. 2005; 365(9472): 1727-41.

2. McPherson K, Steel CM, Dixon JM. ABC of breast diseases. Breast cancer-epidemiology, risk factors, and genetics. *BMJ*. 2000; 321(7261): 624-28.
3. Smith-Warner SA, Spiegelman D, Yaun SS, van den Brandt PA, Folsom AR, Goldbohm RA, et al. Alcohol and breast cancer in women: a pooled analysis of cohort studies. *JAMA*. 1998; 279(7): 535-40.
4. Hamajima N, Hirose K, Tajima K, Rohan T, Calle EE, Heath CW, et al. Alcohol, tobacco and breast cancer—collaborative reanalysis of individual data from 53 epidemiological studies, including 58,515 women with breast cancer and 95,067 women without the disease. *Br J Cancer*. 2002; 87(11): 1234-45.
5. [Not authors listed]. Breast cancer and hormonal contraceptives: collaborative reanalysis of individual data on 53 297 women with breast cancer and 100 239 women without breast cancer from 54 epidemiological studies. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. *Lancet*. 1996; 347(9017): 1713-27.
6. [Not authors listed]. Breast cancer and hormone replacement therapy: collaborative reanalysis of data from 51 epidemiological studies of 52,705 women with breast cancer and 108,411 women without breast cancer. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. *Lancet*. 1997; 350(9084):1047-1059.
7. Beral V. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet*. 2003; 362(9382): 419-27.
8. [Not authors listed]. Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological studies including 58,209 women with breast cancer and 101,986 women without the disease. *Lancet*. 2001; 358(9291): 1389-99.
9. [Not authors listed]. Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet*. 2002; 360(9328): 187-95.
10. Rojas Camayo J. Lactancia materna y cáncer de mama: un estudio caso-control en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima-Perú. *An Fac Med (Lima)*. 2008; 68(1): 22-28.
11. Huang Z, Hankinson SE, Colditz GA, Stampfer MJ, Hunter DJ, Manson JE, et al. Dual effects of weight and weight gain on breast cancer risk. *JAMA*. 1997; 278(17): 1407-11.
12. Tehard B, Clavel-Chapelon F. Several anthropometric measurements and breast cancer risk: results of the E3N cohort study. *Int J Obes (Lond)*. 2006; 30(1): 156-63.
13. Katoh A, Watzlaf VJ, D'Amico F. An examination of obesity and breast cancer survival in post-menopausal women. *Br J Cancer*. 1994; 70(5): 828-33.
14. London SJ, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Rosner B, Speizer FE. Prospective study of relative weight, height, and risk of breast cancer. *JAMA*. 1989; 262(20): 2853-58.
15. Pathak DR, Whittemore AS. Combined effects of body size, parity, and menstrual events on breast cancer incidence in seven countries. *Am J Epidemiol*. 1992;135(2):153-68.
16. Van den Brandt PA, Spiegelman D, Yaun SS, Adami HO, Beeson L, Folsom AR, et al. Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight, and breast cancer risk. *Am J Epidemiol*. 2000; 152(6): 514-27.
17. Vatten LJ, Kvinnslund B. Prospective study of height, body mass index and risk of breast cancer. *Acta Oncol*. 1992; 31(2): 195-200.
18. Tretli S. Height and weight in relation to breast cancer morbidity and mortality. A prospective study of 570,000 women in Norway. *Int J Cancer*. 1989; 44(1): 23-30.
19. Folsom AR, Kays SA, Prineas RJ, Pottar JD, Gapstur SM, Wallace RB. Increased incidence of carcinoma of the breast associated with abdominal adiposity in postmenopausal women. *Am J Epidemiol*. 1990; 131(5): 794-803.
20. Tornberg SA, Carstensen JM. Relationship between Quetelet's index and cancer of breast and female genital tract in 47,000 women followed for 25 years. *Br J Cancer*. 1994; 69(2): 358-61.
21. Li CI, Stanford JL, Daling JR. Anthropometric variables in relation to risk of breast cancer in middle-aged women. *Int J Epidemiol*. 2000; 29(2): 208-13.
22. Morimoto LM, White E, Chen Z, Chlabowski RT, Hays J, Kuller L, et al. Obesity, body size, and risk of postmenopausal breast cancer: the Women's Health Initiative (United States). *Cancer Causes Control*. 2002; 13(8): 741-51.
23. Key TJ, Pike MC. The role of oestrogens and progestagens in the epidemiology and prevention of breast cancer. *Eur J Cancer Clin Oncol*. 1988; 24(1): 29-43.
24. Pike MC, Spicer DV, Dahmouch L, Press MF. Estrogens, progestogens, normal breast cell proliferation, and breast cancer risk. *Epidemiol Rev*. 1993; 15(1): 17-35.
25. MacDonald PC, Edman CD, Hemsell DL, Porter JC, Sileri PK. Effect of obesity on conversion of plasma androstenedione to estrone in postmenopausal women with and without endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol*. 1978; 130(4): 448-55.
26. Key TJ, Appleby PN, Reaves GK, Roddam A, Dorgan JF, Longcope C, et al. Body mass index, serum sex hormones, and breast cancer risk in postmenopausal women. *J Natl Cancer Inst*. 2003; 95(16): 1218-28.
27. Baumgartner KB, Hunt WC, Baumgartner RN, Crumley DD, Gilliland FD, Mc Tieman A et al. Association of body composition and weight history with breast cancer prognostic markers: divergent pattern for Hispanic and non-Hispanic White women. *Am J Epidemiol*. 2004; 160(11): 1087-97.
28. Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC-Oxford participants. *Public Health Nutr*. 2002; 5(4): 561-65.
29. Sonnenschein E, Toniolo P, Terry MB, Bruning PF, Kato I, Koenig KL, et al. Body fat distribution and obesity in pre- and postmenopausal breast cancer. *Int J Epidemiol*. 1999; 28(5): 1026-31.
30. Yager JD, Davidson NE. Estrogen carcinogenesis in breast cancer. *N Engl J Med*. 2006; 354(3): 270-82.

Correspondencia: José Rojas Camayo

Dirección: Pj Candia 319 Urb. Perú, San Martín de Porres, Lima Perú.

Teléfono: (511) 9977-11400

Correo electrónico: joserojas18@hotmail.com