

Revista **médica**

Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala

Semblanza biográfica póstuma
Dr. Benjamín Torún Rymer

La producción científica

Un vistazo a la producción guatemalteca
de publicaciones médicas

Tendencia de la operación cesárea en
la República de Guatemala, propuesta
de intervención

Factores psicosociales asociados en
mujeres con aborto

Prevalencia de síndrome metabólico en
mujeres indígenas mayores de 45 años

Biopsia de ganglio linfático.
consideraciones básicas

Tumores del estroma gastrointestinal

Fotografías de casos clínicos interesantes



Año LXVII / Julio de 2016 / Volumen 155 - No.1



Junta Directiva 2016 - 2018

Dr. Arturo Adolfo Quevedo Girón / Presidente:

Dr. Carlos Alberto Torres Vargas / Vicepresidente:

Dr. David Alejandro Yaxcal Chon / Secretario:

Dr. Carlos Alfredo Martínez Arredondo / Prosecretario:

Dra. Karla Pamela Chávez Cheves / Tesorera:

Dr. Francisco José Lanuza Urbina / Vocal I

Dr. Carlos René Rayo Flores / Vocal II:

Comité Editorial

Dr. Carlos Augusto Chúa López / Coordinador Editorial

Dr. Roberto Elfidio Orozco Florián

Dr. Julián Alejandro Saquimux Canastuj

Dr. Francisco Julio Chew Beb

Dr. Josué Homero Ramírez Rojas

Dr. Gustavo Adolfo Estrada Galindo

Dr. Luis Fernando Morales Acevedo

	Página
Contenido.....	03
Editorial.....	04
Comité Editorial	
Instrucciones para los autores.....	05
Semblanza biográfica póstuma Dr. Benjamín Torún Rymer.....	06
Dr. Francisco Chew	
La producción científica.....	07
Dr. Carlos Chúa, Dr. Roberto Orozco	
Un vistazo a la producción guatemalteca de publicaciones médicas.....	14
Dr. Roberto Orozco, Dr. Carlos Chúa	
Tendencia de la operación cesárea en la República de Guatemala, propuesta de intervención.....	19
Dr. Edgar Kestler, Dr. Vinicio Mora, Lic. Andrés Zepeda y Licda. Vivian Guzmán	
Factores psicosociales asociados en mujeres con aborto.....	28
Dra. María Andrea Roldán García	
Prevalencia de síndrome metabólico en mujeres indígenas mayores de 45 años.....	33
Dr. Manuel Estuardo Pivaral Villalta	
Biopsia de ganglio linfático. Consideraciones básicas.....	37
Dr. Miguel Rivera Echeverría, Dr. Miguel Ángel Garcés de Mancilla, Dra. María Lorena Aguilera, Dr. Marco Antonio Peñalongo B	
Tumores del estroma gastrointestinal.....	42
Dr. Allan Argueta Morales, Dr. Víctor Leonel Argueta Sandoval, Dr. Diego Rolando Hernández Galdámez, Dr. Roberto Orozco,	
Fotografías de casos clínicos interesantes	45

EDITORIAL

En Noviembre de 1847 surge la primera revista médica en la república de Guatemala. Se llamó **“Mensual de la Sociedad de Medicina de la República de Guatemala, dedicado a las ciencias, artes, industria y agricultura”**.

Fue editada en una imprenta privada de don Luciano Luna y sus principales impulsores fueron los doctores Mariano Padilla, José Luna y Pedro Molina. Sus primeros números estaban dedicados muy especialmente al **“eterismo”**, es decir, a la anestesia con éter, tecnología de punta para la época, y que había aprendido ampliamente el Dr. Luna en París. De esta revista se publicaron 6 números y correspondió al régimen de Rafael Carrera darle fin, por cuanto que fue interpretada como conspirativa, no simplemente científica.

Durante 1850 y 1884, surgieron otras revistas médicas en el país, impulsadas por profesionales formados en Europa, tales como los doctores Francisco Abella, Nazario Toledo, Juan Sosa, Joaquín Yela, Domingo Rodríguez y Samuel Gonzáles. Ejemplos de estas revistas son **Album Médico, El Escalpelo, Unión Médica y la Gazeta de los Hospitales**. Muchas de ellas no duraban ni cinco años, por varias razones, tal vez la principal, por la falta de colaboración dentro del gremio.

La Revista de la Universidad, creada por Ley en 1875 publicaba las mejores tesis de graduación de la facultad de Medicina. Logró publicar 43 números y le dio mucho prestigio tanto a la universidad como a la profesión médica en el país. Tiempo después, aparecieron las revistas **Juventud Médica y Escuela de Medicina**, tal vez las revistas de mayor duración en el país y que representaban los intereses de la Facultad de Medicina. La Revista **Juventud Médica** logró publicar casi durante 50 años con el apoyo de profesionales vinculados al Hospital General San Juan de Dios, de la ciudad de Guatemala.

La Revista del Colegio de Médicos de Guatemala, se inicia unos años después de formado el Colegio de Médicos durante la revolución de octubre. El año fue 1949.

Esta revista, desde sus inicios pretendió mostrar el perfil científico y humanista de la profesión. A través del tiempo ha sobrevivido con alzas y con

bajas, dependiendo del amparo o desinterés de las distintas administraciones que ha tenido la institución. A través del tiempo ha tenido diversos nombres, siendo el más duradero Revista del Colegio de Médicos de Guatemala, y siendo el actual, Revista Médica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala.

Desde hace unos 5 años la revista fue indexada en el sistema ISSN (International Standard System Number), que permite ser abordada por cualquier interesado en cualquier parte del mundo. Aparece en formato electrónico en la página web del Colegio y se distribuye en físico para eventos científicos, congresos regionales y principalmente en el Congreso Nacional de Medicina.

La revista se ha fortalecido con los años. Ya son varios los colegas que la conocen y que colaboran con trabajos de investigación, revisiones de temas interesantes, casos clínicos, fotografías, biografías de personajes médicos ilustres y otras aportaciones. Aún así, la revista muestra, dentro de las redes sociales actuales, una debilidad: Aún no es visible para los buscadores científicos mundiales, como Scimago y Scopus. Por lo tanto, temas y autores, aún no son conocidos y citados dentro de la literatura científica global.

La actual administración pretende consolidar el aspecto científico de la profesión médica en el país. Y el comité editorial, pretende visualizar la revista en la literatura científica universal. Significa hacerla accesible a los buscadores globales de información. De esa manera, la revista no sólo estará indexada, sino accesible para toda persona en cualquier parte del planeta.

Comité Editorial

Instrucciones para los autores

La Revista Médica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala, es la revista científica oficial del Colegio. La revista publica trabajos de investigación sobre temas de interés médico, originales e inéditos. Los artículos de opinión o revisión se obtendrán por invitación del Consejo Editorial. Los trabajos que cumplan con las instrucciones para autores serán sometidos a arbitraje de miembros del Comité Editorial o de expertos invitados. Los manuscritos digitales deben enviarse a: educarusac@gmail.com y secretariathcolmed@gmail.com.

El manuscrito debe incluirse en un archivo Word con formato carta, letra Arial 12pt, interlineado a 1.5 líneas, justificado a la izquierda, dejando un margen de al menos 2.5 cm en los 4 bordes. Todas las páginas deben ser numeradas en el ángulo superior derecho, empezando por la página del título. En otros archivos, adjuntos, se incluirán las Tablas y Figuras. Los artículos **no deben exceder 7 páginas** en la revista (aprox. 10 páginas de manuscrito). El reporte de "Casos" no debe exceder 2 páginas. El manuscrito debe constar de "Resumen y Abstract", "Introducción", "Material y Método", "Resultados" y "Discusión". El manuscrito debe ordenarse en las siguientes páginas:

Página del Título: Esta página contiene: 1) Título del trabajo, el cual debe ser conciso (<100 caracteres), pero informativo, estar en Arial 16pt, **negritas**, en español y en inglés. 2) Nombre y apellidos de él o los autores. El término de cada nombre de autor debe identificarse con números arábigos, en "superíndice" y entre paréntesis; y en otra línea el nombre de la institución a las que perteneció dicho autor durante la ejecución del trabajo, ciudad y país. 3) Nombre y dirección del autor con quien establecer correspondencia, incluyendo teléfono celular y correo electrónico. 4) Número de Tablas y de Figuras que se adjuntan.

Página de Resumen y Abstract: Todo manuscrito debe contener resúmenes en español y en inglés, escritos en Arial itálicas, sin exceder 250 palabras y separados en Propósito, Material y Método, Resultados, Conclusiones y Palabras Clave (<6).

Página de Introducción: Resume los antecedentes que dan racionalidad o relevancia a su estudio. Sintetice claramente el propósito del estudio. No presente sus resultados ni las

conclusiones. Si emplea abreviaturas, explíquelas la primera vez que las mencione.

Página de Material y Método: Identifique los métodos, instrumentos y procedimientos empleados, con la mayor precisión. Si se emplearon métodos bien establecidos, límitese a nombrarlos y cite las referencias respectivas. Cuando se efectúen estudios en seres humanos, informe si los procedimientos respetaron las normas éticas concordantes con la Declaración de **Helsinki** (actualizada en 2008) y si fueron aprobados por un Comité de Ética en Investigación. Los estudios en animales de experimentación deben acompañarse de la **aprobación por el Comité de Ética correspondiente**.

Página de Resultados: Presente sus resultados siguiendo una secuencia lógica y concordante con el texto, Tablas y Figuras. En el texto, destaque las observaciones importantes, sin repetir todos los datos que se presentan en las Tablas o Figuras.

Página de Discusión o Conclusiones: Discuta los resultados obtenidos en su trabajo, no revise el tema en general. Destaque los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo y las conclusiones que Ud. propone a partir de ellos. Cuando sea apropiado, proponga conclusiones o recomendaciones.

Página de Referencias: Limite las referencias (citas bibliográficas) a las que correspondan a trabajos originales publicados. **Use el sistema de Vancouver**.

Página con Información Adicional: 1) **Carta de presentación** firmada por el autor principal, en la cual declara que el trabajo es original y no ha sido publicado o está siendo considerado por otra revista; 2) **Declaración de Responsabilidad de Autoría**. Proporcionando la identificación y firmas de todos los autores; 3) **Agradecimientos**. Expresar su agradecimiento sólo a personas e instituciones que hicieron contribuciones substantivas a su trabajo; 4) **Declaración de Potenciales Conflictos de Intereses**. Todos los autores del manuscrito presentado deben confirmar la ausencia de conflictos de interés o declararlos, si los hubiera; y 5) **Financiamiento**. Especificar fuentes de apoyo financiero.

Otros Documentos: cuando sea necesario.

Semblanza Biográfica Póstuma Benjamín Torún Rymer (1939 - 2010)

Chew Francisco

El Comité Editorial de la Revista del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala, en reconocimiento a la trayectoria académica del **Dr. Benjamín Torún Rymer**, decidió realizar un homenaje póstumo publicando su semblanza biográfica. El Dr. Benjamín Torún, Benny como le llamábamos amigablemente, se unió en matrimonio con Betty, procreando tres hijos.

Benny se graduó de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala en 1965, siendo galardonado como el mejor estudiante de su promoción, además, obtuvo el premio Flores a la mejor tesis, bajo la asesoría del Dr. Fernando Viteri. La Fundación Kellogg le otorga una beca con la cual obtuvo la maestría de Fisiología en la Universidad de Harvard, seguidamente realiza su doctorado en Bioquímica y Metabolismo Nutricional en el Instituto Tecnológico de Massachussets.

Se incorporó al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP en el año 1970 hasta su retiro en el año 2001. Desarrolló su carrera académica y profesional durante más de tres décadas en el INCAP, desempeñándose como investigador, docente y brindando asistencia técnica sobre nutrición a los países de Centro América. Luego de la partida del Dr. Fernando Viteri, se quedó a cargo del Centro de Metabolismo y Nutrición Clínica. En el INCAP ocupó varias posiciones, siendo ellas: Jefe del Programa de Fisiología y Nutrición clínica, Jefe, División de Biología y Nutrición Humana, Jefe del Centro Clínico de Investigación, Jefe de la División de Biomédica, Jefe de la División de Nutrición y Salud, y Nutrición y Enfermedades Crónicas. Benny desarrolló varias áreas de investigación, siendo las principales las siguientes: desnutrición proteínica energética aguda en la niñez, tratamiento alimentario de la diarrea aguda y persistente, actividad física y nutrición, anemias nutricionales, requerimientos de proteína y energía, guías de alimentación, entre otras.

Editó un libro con 10 monografías, fue autor y coautor en más de 100 artículos científicos en revistas científicas internacionales y nacionales. Por sus trabajos de investigación obtuvo los reconocimientos siguientes: Premio al mejor artículo publicado en la revista Nutrition Research 1983, Primer Premio Colsubsidio de Investigación en Pediatría 1998 (Colombia), en ambos trabajos tuvo el honor de compartir la autoría con él; premio Nestlé otorgado por la

Asociación Pediátrica de Guatemala al mejor trabajo de investigación en nutrición presentado en los Congresos Nacionales de Pediatría en los años 1989 y 1994, premio Kellogg otorgado por la Sociedad Latino Americana de Nutrición por el mejor trabajo en alimentación y nutrición humana (1997).

También, fue galardonado por la municipalidad de Cochabamba, Bolivia como Huésped de Honor; Orden Itzamná otorgada por la Asociación de Médicos Guatemaltecos; el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala le otorgó la Medalla de Ciencia y Tecnología; y, la Orden Nacional Pedro de San José de Bethancourt por el gobierno de Guatemala. Además, fue conferencista sobre temas de nutrición en múltiples congresos, talleres y simposios a nivel nacional e internacional.

Participó en grupos de trabajo de las organizaciones siguientes: Universidad de las Naciones Unidas-UNU, Organización Panamericana de la Salud-OPS, Organización Mundial de la Salud-OMS, Grupo Consultivo Internacional sobre Anemias Nutricionales-INACG, Grupo Consultivo Internacional de Energía Alimentaria-IDECG, Organización para la Agricultura y Alimentación-FAO.

Desarrolló actividades docentes en la licenciatura de Nutrición, y en los programas de maestrías siguientes: Nutrición y Salud con Énfasis en Salud, en las asignaturas de Nutrición Básica, Nutrición Avanzada, Alimentación y Nutrición Materno Infantil, donde dejó huella en muchos de sus pupilos. Entre otras actividades académicas que desarrolló, fue revisor y miembro de consejos editoriales de revistas internacionales y nacionales, siendo editor de la Revista del Colegio Médico de Guatemala en el año 1976.

Benny como persona se caracterizó por ser un excelente maestro y tutor, gran profesional, con mística, ética y grandes valores, dejó huella en el campo científico y en los profesionales en el campo de la medicina y nutrición que se formaron en el INCAP.



La producción científica The scientific production

Chúa, Carlos⁽¹⁾; Orozco, Roberto⁽²⁾

1) Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

2) Departamento de Patología, Hospital General San Juan de Dios, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Resumen

Desde hace siglos el acopio de información en el mundo ha sido prioritario. En investigación científica, esto es fundamental. Con el apareamiento de Internet y las redes sociales, la tarea de reunir en un portal y poner a disposición de los investigadores, universidades, autoridades académicas, centros especializados, etc., los conocimientos generados en cualquier área del planeta, se ha facilitado; aunque mucha información aún se encuentra "encriptada", es decir, los buscadores específicos no la logran encontrar. En este artículo abordamos la producción científica, la inversión en ciencia y tecnología y los buscadores de publicaciones e investigadores.

Palabras clave: Producción científica. Investigación. Cienciometría. Ranking de universidades.

Abstract

The search and storage of information have been crucial in the world throughout history. These processes are fundamental in science research. With the widespread use of internet and social media, the task of gathering information in websites of free access, has made it easy for researchers, universities, specialized centers, academic authorities, etc., to analyze knowledge generated in any place of the world. Much information is still unavailable (encrypted) to scientific production browsers. In this paper we describe the scientific production, investment in science and technology and browsers of research publications and researchers.

Key words: Scientific production. Research. Sciencimetry. University ranking.

Introducción

La producción de ciencia, es decir, la generación de conocimientos, siempre ha sido una preocupación en el mundo. Los antiguos imperios requerían saber qué ideas se producían en sus colonias, cuál era el conocimiento que tenían los pueblos originarios del mundo y cuál era su historia. De esa cuenta, nace la academia de Lincei en Roma en el año 1600 y The Royal Society of London en 1622, que se nutrió de manuscritos importantes de la India y de otros países asiáticos y africanos ⁽¹⁾.

España, por orden de Carlos III, crea el Archivo General de Indias en 1785 con el objetivo de centralizar los documentos referentes a la administración de sus colonias. Este archivo actualmente conserva unos 43,000 legajos con 80 millones de páginas y cerca de 8,000 mapas. La UNESCO lo declaró patrimonio de la humanidad en el año 1987 ⁽²⁾.

El Índice Medicus, fue un índice bibliográfico importante de publicaciones escritas en papel, en grandes volúmenes que contenían artículos de medicina publicados en revistas científicas conocidas en todo el mundo. Fue iniciado originalmente en "Office of the Surgeon General" de los Estados Unidos y en el año 1927 este Índice pasó a manos de la Asociación Americana de Medicina, AMA; operó desde el año 1879 hasta el año 2004.⁽³⁾.

Las redes sociales, especialmente el uso de Internet y de los buscadores, crearon, sobre todo a partir de 1990, otras modalidades de búsqueda. El Index Medicus dio paso a otros sistemas de base de datos, surgiendo MEDLARS, MEDLINE, etcétera.

PubMed es un excelente buscador de información científica en el campo de las ciencias de la salud. LILACS, lo es, referido al continente latinoamericano. Buscadores de información académica y científica hay muchos. Menciona-mos algunos: Google académico, Chemedica, Biology Browser, Research, Teseo, Redalyc, Dialnet (4).

En la actualidad la producción de ciencia en el mundo puede ser evaluada a través de las publicaciones científicas, la cantidad y el impacto de las publicaciones sobre las sociedades, la producción colaborativa internacional, la coautoría, el factor de impacto de la revista en la que se publica y el número de citas que tiene un artículo en la literatura científica.

La cienciometría, es una disciplina que intenta medir cuantitativa y cualitativamente esa producción de conocimientos por países, regiones, continentes, temáticas, universidades, centros de educación superior y hasta por autores, lo que contribuye en algunas universidades para evaluar la calidad de los académicos-investigadores.

Material y Método

Este trabajo consiste en un análisis secundario de datos disponibles en internet y de libre acceso. Se realizó una búsqueda en internet de aspectos relacionados con la producción científica en los sitios buscadores (portales) de información científica como son Scimago, Scopus y otros, obteniéndose los datos que a continuación se presentan.

Resultados

Países y universidades más productivas:

Definitivamente, los países desarrollados son los más preocupados por la producción científica. La generación de conocimientos abre posibilidades de transformación social, de desarrollo técnico y tecnológico, de producción en general. Ellos son los que más invierten y se benefician de las investigaciones que apoyan y financian.

En estos países, las universidades y los centros superiores de investigación científica, ya sean públicos, privados o de financiamiento mixto, están directamente relacionados con la producción científica.

Véase los gráficos 1 y 2. Destacan a nivel mundial: Suiza, Dinamarca, Holanda, Noruega, Finlandia. En América Latina Brasil, Argentina, Chile, Colombia, México. Latinoamérica ha tenido un crecimiento en sus publicaciones científicas en los últimos años, como puede observarse en el gráfico 2.

En el cuadro No. 1 pueden observarse las universidades consideradas las mejores del mundo. Parámetros tomados en cuenta para su clasificación incluyen: el número de profesores investigadores altamente citados, el número de investigaciones producidas por la institución y altamente citados, el número de premios Nobel que posee cada institución.

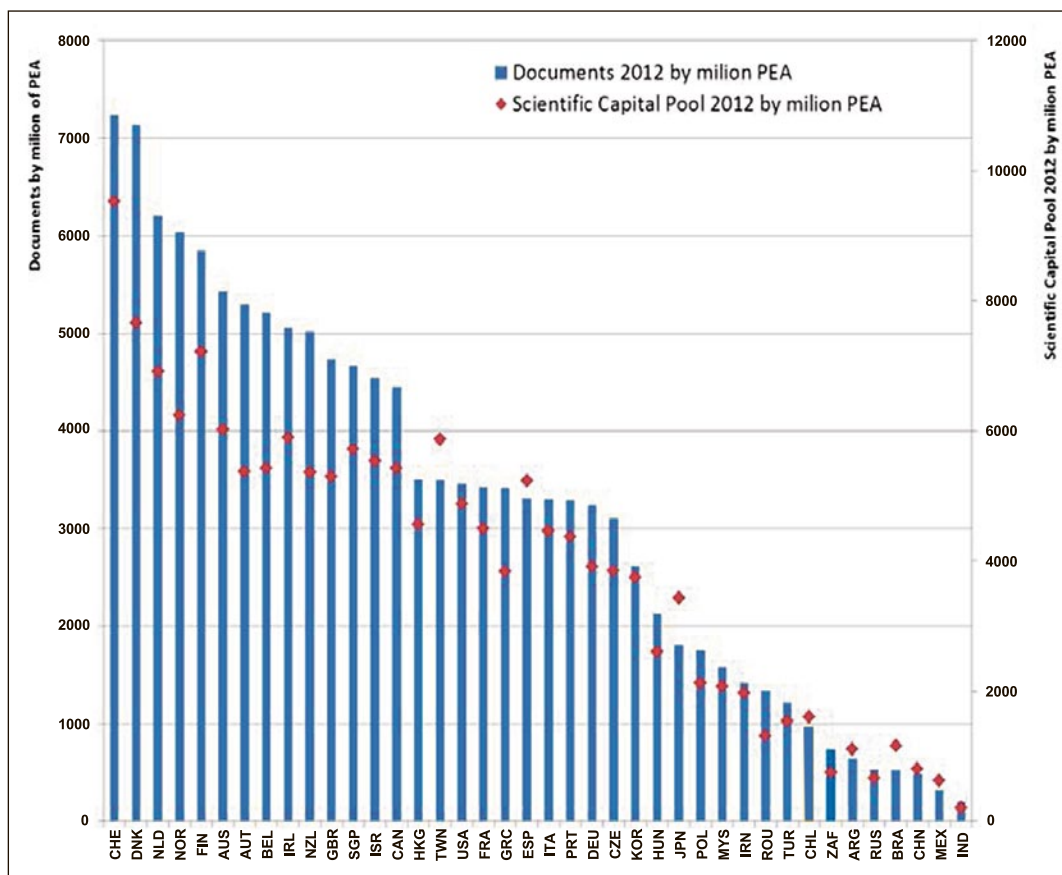


Gráfico 1. Número de documentos por millón de habitantes de la población económicamente activa (PEA), comparado con el número de investigadores por millón de PEA, en los primeros 40 países del mundo Fuente: SCImago Institutions Ranking. Fuente de datos: Scopus y Banco Mundial. Umbral: Países con producción sobre los 8.000 documentos en 2012.

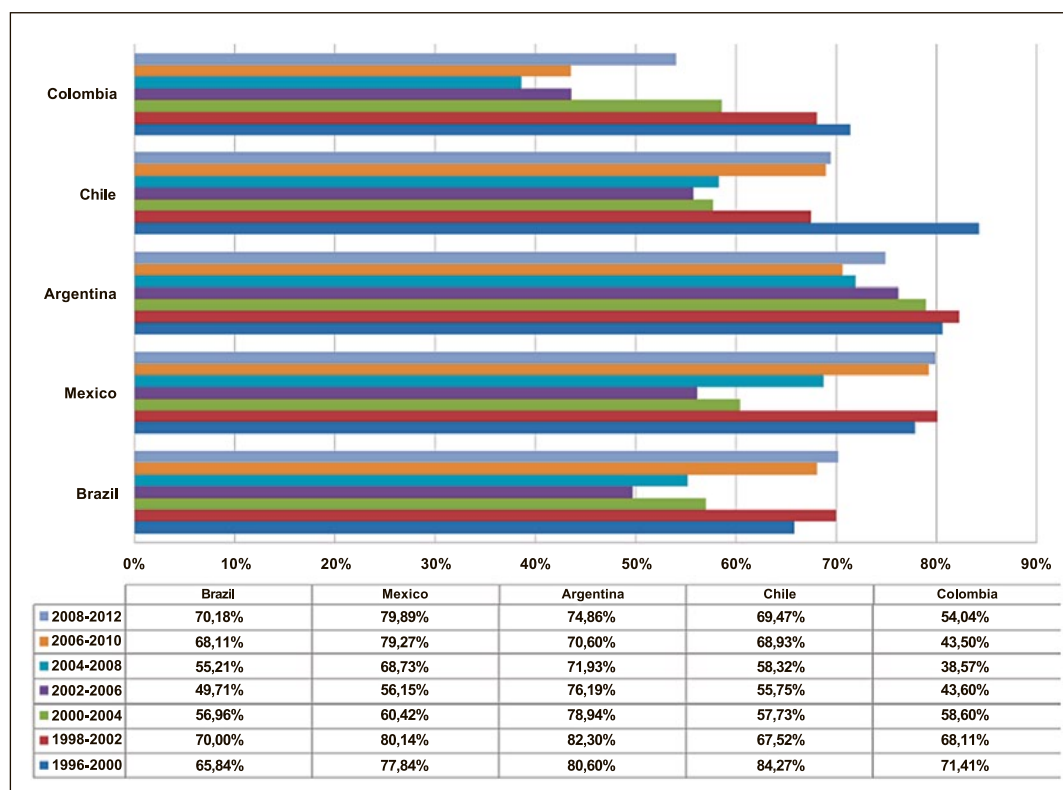


Gráfico 2. Tasas de crecimiento del número de documentos por país de la muestra por series quinquenales. Fuente: SCImago Journal of country Rank. Fuente de Datos: Scopus.

Primeras diez del mundo	Primeras diez de Latinoamérica
Universidad. de Harvard, USA	Universidad. de Sao Paulo, Brasil
Universidad. de Stanford, USA	Universidad. Estatal de Campiñas, Brasil.
Instituto Tecnológico de Massachusetts, USA	Pontificia Universidad. Católica de Chile
Universidad. de Berkeley, USA	Universidad. de Chile
Universidad. de Cambridge, Inglaterra.	Universidad. Federal Río de Janeiro, Brasil.
Universidad. de Princeton, USA	Universidad. Nacional Autónoma de México.
Instituto Tecnológico de California, USA	Universidad. de los Andes, Colombia
Universidad. de Columbia, USA	Universidad. Estatal Paulista, Brasil
Universidad. de Chicago, USA	Instituto. Tecnológico de Monterrey, México.
Universidad. de Oxford, Inglaterra	Universidad. de Brasilia, Brasil
www.shanghairanking.com/es/ARWU2015	www.topuniversities.com/latinamerican-rankings

Cuadro No. 1: Ranking de las mejores universidades del mundo y de Latinoamérica en el año 2,015 de acuerdo al ranking de Shanghai y al QS ranking:

Porcentaje del PIB dedicado a gastos en investigación y desarrollo:

“Los gastos en investigación y desarrollo son gastos corrientes y de capital (público y privado) en trabajo creativo realizado sistemáticamente

para incrementar los conocimientos, incluyendo los conocimientos sobre la humanidad, la cultura y la sociedad, y el uso de los conocimientos para nuevas aplicaciones. El área de investigación y desarrollo abarca la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental” (5).

Países desarrollados	%	Países en vías de desarrollo	%
Corea Del Sur	4.15	Brasil 2012	1.15
Japón	3.47	México	0.50
Finlandia	3.31	Cuba	0.47
Dinamarca	3.06	Costa Rica 2011	0.47
Alemania	2.86	Chile 0.36	0.36
Estados Unidos 2012	2.81	Colombia	0.23
Francia	2.23	Guatemala	0.04

Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Datos.bancomundial.org/ indicadores. Observado el día 28 de marzo de 2016.

Áreas en las que se divide la investigación científica:

De acuerdo a la Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigación Científica (CSIC) de España (6), una de las más fuertes instituciones de investigación de Europa, la actividad científica se divide en 8 grandes áreas: 1) Humanidades y Ciencias Sociales, 2) Biología y Medicina, 3) Recursos Naturales, 4) Ciencias Agrícolas, 5) Ciencia y Tecnología Física, 6) Ciencia y Tecnología de Materiales, 7) Ciencia y Tecnología de Alimentos, 8) Ciencia y Tecnología Química.

Investigadores de la Universidad de Granada y el CSIC, han diseñado el “mapa de la investigación” mundial más completo hasta la fecha, tras analizar 15 millones de artículos científicos. De acuerdo a este trabajo, en donde se analizó la producción de ciencia de más de 80 países en una década (6), existen en el planeta tres grandes grupos de países en función de las áreas temáticas que investigan y en función al financiamiento otorgado por los gobiernos.

El primer grupo estaría formado por Europa Occidental, junto con Estados Unidos, Canadá y los países árabes petroleros. Todos estos países forman el grupo de la Biomedicina. Los gobiernos de estos países saben que investigar en salud es redituable económicamente y que como producto de las investigaciones se mejora la salud de los habitantes.

El segundo grupo lo conforman países que investigan las denominadas “ciencias básicas”: física, matemáticas e ingenierías. Este grupo lo forman Rusia y los antiguos países soviéticos, Europa Oriental, China, Corea, Singapur, Taiwán y Japón. Este tipo de investigación, aunque tradicional, aporta grandes conocimientos a la humanidad.

El tercer grupo lo integran países en vías de desarrollo: la mayoría de los países de África, los del Sudeste Asiático y los de Latinoamérica. “Estos países no han desarrollado aún un sistema de investigación nacional, y potencian la agricultura y la pesca por una simple razón práctica: les permite mejorar su Producto Interior Bruto” (6)

También en esta investigación se evidencia que existe un grupo heterogéneo de países intermedios, “que no se han decantado aún” por

ninguno de estos tres modelos de investigación, ya que aunque intentan desarrollar un sistema de Ciencia y Tecnología, aún no tienen la suficiente madurez socioeconómica. En este grupo se incluyen muchos países latinoamericanos, como Brasil, México y Argentina (6).

Cienciometría:

La producción científica (PC), es la parte medible, materializada de los conocimientos generados, contempla todas las actividades científicas y académicas de un investigador, grupo de investigadores, centros de investigación, países o regiones de países. Su medición se ha sistematizado, sobre todo en los últimos años.

Se mide por las publicaciones de trabajos de investigación e innovación en las diferentes áreas disciplinares. Para algunos no es simplemente lo publicado, sino comprende tesis que aún no han sido publicadas, trabajos presentados en congresos, simposios, conferencias, trabajos de laboratorio aún no publicados o publicados parcialmente. (7).

Otros investigadores citan a la producción científica como la propia esencia de las universidades y centros de educación superior (institutos como el Tecnológico de Massachusetts, MIT, o el Tecnológico de California, TEC).

Producción científica pues “es una forma a través de la cual se expresa el conocimiento resultante del trabajo intelectual mediante investigación científica en una área determinada del saber, perteneciente o no al ámbito académico, publicado o inédito, pero que contribuye al desarrollo de la ciencia, de la técnica, de la tecnología y al desarrollo social”. (7).

Los grandes buscadores de la producción científica:

Scopus, es la mayor base de resúmenes y referencias bibliográficas de literatura científica revisada por editores e investigadores, con más de 18,000 títulos de 5,000 editoriales internacionales. Permite una visión multidisciplinaria e integra todas las fuentes para la investigación básica, aplicada y de innovación tecnológica a través de inscripción de patentes, fuentes de internet de contenido científico, revistas de acceso abierto, memorias de congresos y conferencias.

Se actualiza a diario y contiene los Articles in Press de más de 3,000 revistas científicas del mundo. En la actualidad es la mejor herramienta para estudios bibliométricos y cienciométricos que existe. ⁽⁸⁾.

SCImago, The SCImago Journal & Country Rank es un portal que incluye las revistas y los países que desarrollan indicadores científicos a partir de la información contenida en la base de datos de Scopus (Elsevier B.V.). Estos indicadores pueden ser usados para acceder y analizar los dominios científicos ⁽⁹⁾. Esta plataforma toma su nombre de SCImago Journal Rank (SJR) indicator, desarrollada por SCImago del ampliamente conocido algoritmo Google PageRank™.

Este indicador demuestra la visibilidad de las revistas contenidas en la base de datos de Scopus, desde el año 1996. SCImago representa un grupo de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares, España, dedicados al análisis de la información, representación y recuperación de documentos a través de su visualización en las redes. También el portal de SCImago SJR ha desarrollado el proyecto Atlas de la Ciencia, con el propósito de crear un sistema de información gráfico, principalmente, que sea de ayuda a los investigadores iberoamericanos.

Este atlas contiene mapas interactivos, navegadores, cuadros y gráficos de mucha actualidad. SCImago también ofrece indicadores de conocimiento innovador, Innovative Knowledge (IK) y Scientific Capital Pool (SKP) que permiten un acceso de mucha utilidad para investigadores, vicerrectores de investigación, centros de investigación, gestores, estudiantes, etc.

A continuación describiremos brevemente de lo que se tratan estos indicadores ⁽¹⁰⁾. Scientific Capital Pool (SKP) o Capital Humano Avanzado, es el número de coautores únicos que publican por lo menos un artículo durante un año calendario. Innovative Knowledge (IK) o Conocimiento Innovador, es el conocimiento citado en patentes, principalmente en oficinas de EUA, Europa o Japón. Este indicador significa que el conocimiento producido culminó en una patente o en una serie de patentes.

Artículos publicados en las mejores revistas del mundo:

Indica la proporción de artículos por país, publicados en las mejores revistas del mundo, en cada disciplina. Es un indicador de calidad que permite predecir el impacto de las investigaciones. Estos artículos serán también los más citados en las revistas científicas y los autores, igualmente, los más referenciados.

Impacto normalizado, excelencia y liderazgo:

El impacto normalizado (IN) es un índice que compara el número medio de las citas recibidas por los documentos publicados de un país con el número de citas recibidas por la producción científica mundial en el mismo período. Es un indicador de tendencia central que caracteriza una comunidad en su conjunto.

Los indicadores de excelencia (E10 y E1):

Representan la proporción de artículos de un país, área, categoría, que está incluido en el conjunto formado por el 10% o el 1% de los trabajos científicos más citados del mismo agregado. Estos indicadores dan idea de la fortaleza en investigación, especialmente si se combinan con el impacto normalizado.

Como se divulga la producción científica:

- Publicaciones científicas en revistas y textos, fundamentalmente.
- Eventos científicos: congresos, simposios, conferencias.
- Tesis de grado y posgrado, informes de investigación, resultados parciales de proyectos de investigación (de accesibilidad limitada).
- Inscripción de patentes
- Otro tipo de documentos publicados en Secretarías, Ministerios, centros o institutos especializados, editoriales.

Los grandes buscadores de información científica en el mundo, detectan los documentos, principalmente publicadas en la red. Toda aquella información de revistas no indexadas, de revistas que no cumplen con los requisitos mínimos que solicitan los mismos buscadores de producción científica, se denomina “información encriptada”, una especie de subliteratura que prácticamente no se toma en cuenta en la literatura científica mundial.

Conclusiones

- La importancia de la investigación científica es incuestionable.
- Actualmente la cienciometría mide la producción de los investigadores.
- Países relativamente pequeños de Europa Occidental son los más productivos (documentos científicos per cápita)
- Las mayores tasas de crecimiento del número de documentos por país en Latinoamérica son Colombia, Chile, México, Argentina y Brasil
- Los países desarrollados son los que más invierten en el desarrollo y aplicación de la ciencia
- De las diez universidades con mejor ranking a nivel mundial, ocho son de EE.UU. y dos de Inglaterra; mientras que de las diez con mejor ranking en Latinoamérica, cinco son de Brasil y las otras son de Chile, México y Colombia.
- Los países con mayor porcentaje del PIB invertido en desarrollo de la ciencia, son países desarrollados.
- Guatemala invierte 0.04% del PIB en ciencia, cien veces menos que el porcentaje del PIB invertido por Corea del Sur.
- La información publicada en revistas no indexadas y en otros medios que no cumplen con los requisitos mínimos necesarios para ser detectados por buscadores de producción científica, se denomina “información encriptada”, una especie de sub-literatura que prácticamente no se toma en cuenta en la literatura científica mundial.

Bibliografía / Bibliography:

1. Piedra Salomón Y; Martínez Rodríguez A.; *producción científica. Ciencias de la información*, vol 38, número 3, diciembre de 2007. Instituto de información científica y tecnológica, Habana, Cuba.)
2. www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas.../archivos/mc/archivos/agi.html).
3. <https://www.nlm.nih.gov/services/indexmedicums.html>
4. www.profesoronline.net/.../buscadores-academicos-para-trabajos-de-investigacion.
5. Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
6. <http://www.csic.es>
7. Spinak E. *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e infometría*: Caracas, Venezuela. UNESCO 1,996.
8. <http://www.scopus.com>
9. <http://www.scimagojr.com>

Un vistazo a la producción guatemalteca de publicaciones médicas A glance at the guatemalan production of medical publications

Orozco, Roberto⁽¹⁾; Chúa Carlos⁽²⁾

1) Departamento de Patología, Hospital General San Juan de Dios, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

2) Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Resumen

Antecedentes: Aunque se asume que Guatemala, como país, publica poco en revistas académicas internacionalmente catalogadas como prestigiosas, se desconocen estudios que nos aporten cifras concretas sobre su producción de publicaciones médicas. **Objetivo:** Conocer la producción de publicaciones médicas de Guatemala y su aporte a la producción universal, de Latinoamérica y de Centroamérica. **Material y Método:** Investigación "secundaria" basada en los datos crudos disponibles en la plataforma de acceso libre denominada "The SCImago Journal & Country Rank". **Resultados:** La producción de publicaciones médicas de Guatemala ha sido de aproximadamente 40 documentos por año durante los últimos 24 años.

Palabras clave: Guatemala. Publicaciones médicas. Investigación médica. SCImago.

Abstract

Antecedents: Even though it is assumed that Guatemala, as a country, publishes little in medical journals internationally ranked, no studies are known that show actual numbers on the production of medical publications. **Objective:** To find out Guatemala's production of medical publications and the contribution of that production to the total production of the world, of Latin America and of Central America. **Material y Method:** This is a secondary research that analyzes raw data available on the free access platform denominated "The SCImago Journal & Country Rank". **Results:** The production of medical publications by Guatemala has been about 40 documents per year during the last 24 years.

Key words: Guatemala. Medical publications. Medical research. SCImago.

Introducción:

1) La inversión de los países en vías de desarrollo en investigación médica es escasa y la producción, medida en publicaciones médi-

cas, generalmente poca. Las razones de esta escasa inversión parecen obvias y justificadas, pues los problemas de salud en países en vías de desarrollo, como Guatemala, exceden los recursos económicos disponibles. Sin embargo, la investigación no tiene que ser costosa ni de alta tecnología para contribuir a la solución de los problemas médicos de un país. El resultado de la actividad científica es patrimonio universal, perdura en el tiempo y se sustenta en el conocimiento acumulado por las generaciones previas; de tal manera que aunque lo investigado parezca sencillo, posee el valor del conocimiento acumulado y tiene el potencial de generar conocimiento nuevo. Para mejorar el rendimiento de los recursos que Guatemala dedica a la investigación médica, se hace necesario darle un vistazo a su producción científica médica y ubicarla en el contexto de la producción universal y regional.

Esta tarea se facilita debido a los datos presentados por la plataforma "The SCImago Journal & Country Rank", que es de libre acceso e incluye indicadores científicos de revistas y países, contruidos a partir de la información contenida en la base de datos Scopus®. Esta plataforma nos provee con información que permite apreciar el aporte de las publicaciones científicas de cada país. Para mayor información y análisis se invita al lector a visitar la fuente original de los datos: <http://www.scimagojr.com>⁽¹⁾

SCImago es un grupo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares, dedicado al análisis de información, representación y recuperación de datos por técnicas de visualización.⁽¹⁾ Aunque la plataforma está más orientada al ranking de revistas en los diferentes campos de la ciencia, en el campo de la medicina nos presenta las publicaciones científicas detectables por sus programas de búsqueda. La plataforma también lista el H Index de cada país. El "H index" "Hirsch Index" o Índice H, desarrollado por el físico Jorge E. Hirsch,

mide el impacto científico de la investigación de una persona, institución, revista o país; e intenta medir la importancia tanto de la producción como de las citaciones hechas a las publicaciones⁽²⁾

Material y Método

En este estudio se hace un análisis descriptivo de los datos brutos disponibles en la plataforma "The SCImago Journal & Country Rank", que es de libre acceso e incluye indicadores científicos, contruidos a partir de la información contenida en la base de datos Scopus®, es decir es un estudio secundario. Las tablas presentadas han sido abreviadas para resaltar el objetivo principal del estudio.

Resultados

Los datos evaluados constituyen un vistazo a la producción de publicaciones médicas de Guatemala, y solo representan los documentos visu-

alizados hasta este momento por el buscador de Scimago. La Tabla 1 resume la productividad de Guatemala durante este período de tiempo y nos muestra una tendencia general al aumento en la cantidad de documentos publicados, de unos 40 documentos por año en los primeros años del período, a más de 100 documentos en los últimos años. Este aumento no toma en cuenta el incremento de la población del país, que creció de aproximadamente 10 millones en 1996 a aproximadamente 16 millones en 2014⁽³⁾, ni el porcentaje de documentos publicados en colaboración con autores de otros países, el cual aumentó de 57% a 91%. Cada año Guatemala contribuyó con el 0.01% de la producción mundial, excepto en el año 2013, cuando contribuyó con el 0.02%. A nivel de la región latinoamericana, el porcentaje de la contribución de las publicaciones guatemaltecas ha venido disminuyendo, lenta pero constantemente.

Año	Documentos	% Autoría internacional	% Región	% Mundial
1996	42	57.4	0.63	0.01
1997	36	69.44	0.45	0.01
1998	38	57.89	0.48	0.01
//	//	//	//	//
2012	107	84.11	0.35	0.01
2013	131	80.15	0.42	0.02
2014	106	90.57	0.35	0.01

Tabla 1: Producción guatemalteca de publicaciones médicas, primeros y últimos años del período estudiado, según porcentajes de colaboración en autoría internacional, porcentaje de contribución a la producción de la región y del mundo.

Si comparamos la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la de los países más productores en el mundo, apreciamos que los Estados Unidos de Norteamérica, Gran Bretaña, Alemania, Japón y Francia son los países que

publicaron más documentos médicos durante este período. Guatemala ocupó el lugar 107 (ver Tabla 2), con 1189 publicaciones médicas visualizadas y recuperadas por este buscador.⁽¹⁾

Tabla 2: Comparación de la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la de los países más productores en el mundo (1996-2014).

	País	Documentos Citables	Documentos	Citas	Citas por documento	H index
1	EEUU	2.767.046	2.458.698	66.409.325	26.78	1.135
2	Gran Bretaña	793.821	667.928	17.130.073	23.62	749
3	Alemania	662.080	596.487	11.791.467	19.25	616
4	Japón	592.855	560.351	8.370.575	14.72	458
5	Francia	458.043	412.281	8.036.466	18.79	598
//	//	//	//	//	//	//
107	Guatemala	1.189	1.109	16.912	17.83	59

Cuando se compara la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la del resto de países de Latinoamérica (tabla 3), se puede observar que Guatemala ocupa el lugar número 15; mientras que Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia ocupan los primeros lugares. Las

1,189 publicaciones médicas contribuidas por Guatemala en 24 años, hacen un promedio de 50 publicaciones por año. Guatemala muestra un promedio de 18 citas por documento y posee un H Index de 59.

Tabla 3: Comparación de la producción de publicaciones médicas de Guatemala con la de los países latinoamericanos (1996-2014).

	País	Documentos Citables	Documentos	Citas	Citas por documento	H index
1	Brasil	171,981	160,124	1,680,619	12.88	280
2	México	48,229	44,806	520,600	12.80	198
3	Argentina	37,725	34,632	503,722	15.04	204
4	Chile	22,055	20,621	243,766	14.46	156
5	Colombia	14,565	13,555	138,659	14.85	127
//	//	//	//	//	//	//
107	Guatemala	1,189	1.109	16.912	17.83	59

Aunque las producciones por campos de la ciencia varían enormemente dependiendo de diversos factores, y no son fácilmente comparables, vale la pena formarnos una idea de la producción de publicaciones médicas de Guatemala

en relación a la producción en otros campos de la ciencia en nuestro país. En la Tabla No. 4 podemos apreciar que en Guatemala, constantemente, hay más publicaciones en medicina que en otros campos de la ciencia.

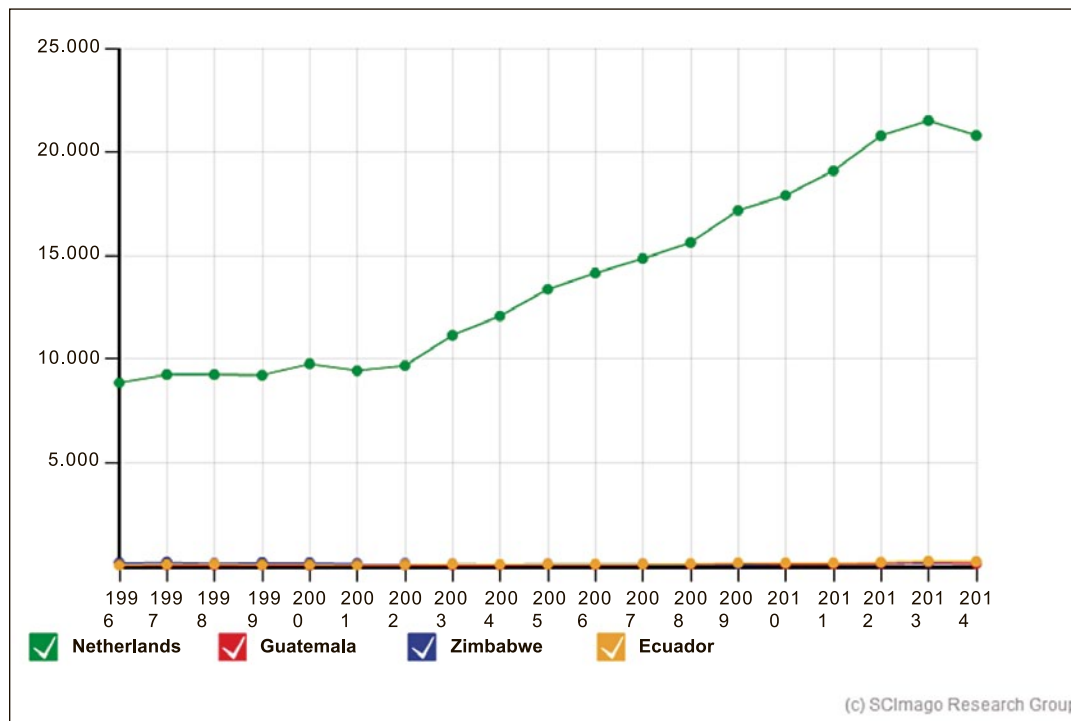
Tabla 4: Publicaciones de Guatemala en diferentes campos de la ciencia (2001-2014)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultura	5	7	19	24	32	14	13	17	18	21	18	47	38	28
Artes y Humanidades	-	6	3	2	1	4	3	4	2	2	3	4	4	6
Químicas	2	-	1	3	2	4	3	1	3	3	2	4	-	3
Computación	1	1	1	-	-	1	2	-	2	3	3	8	7	11
Odontología	3	4	3	1	6	2	8	7	4	3	5	5	7	2
Economía y finanzas	-	-	1	-	-	1	2	3	4	-	3	5	9	5
Energía	1	-	-	1	-	1	-	2	1	-	-	3	4	3
Ingeniería	3	1	1	2	5	2	4	5	3	3	3	3	6	5
Matemáticas	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	4	3
Medicina	28	40	36	46	69	51	62	66	92	83	92	107	131	106
Farmacología-Farmacia	4	-	3	5	2	6	4	3	5	7	4	5	3	9
Ciencias Sociales	1	8	9	8	13	10	16	10	12	13	10	21	23	18

Al analizar la producción de publicaciones médicas de Guatemala (ver Gráfica 1) y compararla con la de países con poblaciones similares a la de Guatemala⁽⁴⁾ de aproximadamente 16 millones por país, no se aprecian diferencias

entre las escasas producciones anuales de países considerados en vías de desarrollo, pero si podemos apreciar la gran diferencia entre la producción de estos países y la de un país desarrollado.

Gráfica 1: Producción de publicaciones médicas de países con poblaciones de aproximadamente 16 millones de habitantes.



En diferentes actividades productivas, Guatemala es frecuentemente comparada con el resto de países centroamericanos. La producción de publicaciones médicas del año 2014 de países centroamericanos dividida por el número de habitantes de cada país, en el mismo año, es la siguiente: Costa Rica publicó 40 documentos médicos por millón de habitantes en el año 2014, Panamá publicó 32, Guatemala 7, Nicaragua y El Salvador 6 cada uno, y Honduras 5. Tanto Costa Rica como Panamá produjeron más documentos médicos que el total de los producidos por Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Honduras.

Conclusiones

- Guatemala ha publicado, de 1996 a 2014, un total de 1,189 documentos identificados por Scimago, de los cuales 1,109 son considerados citables.
- Guatemala posee un H Index de 59 y un promedio de 18 citas por documento.
- En medicina las publicaciones son mínimas, pero es el campo de la ciencia con mayor número de publicaciones en el país.
- Guatemala ocupa el puesto 117 y ha aportado el 0.01% a la producción anual del mundo.
- Guatemala ocupa el puesto 15 y actualmente

aporta el 0.35% de la producción latinoamericana.

- El porcentaje de publicaciones en colaboración internacional ha aumentado y actualmente supera el 90%.

Discusión

La investigación científica no termina con la culminación exitosa de un proyecto, para obtener el crédito merecido de haber realizado un trabajo original, es indispensable publicar los resultados de la investigación⁽⁵⁾. Debido a que no existe un método o instrumento perfecto para la medición de la producción científica, el conteo de publicaciones es un método objetivo y reproducible que nos permite ofrecer un parámetro cuantitativo de comparación. Para que el conocimiento generado en el país trascienda en espacio y tiempo, debe ser plasmado en publicaciones citables, preferiblemente en revistas con mejor factor de impacto en la comunidad científica.

La producción de publicaciones médicas por Guatemala es exigua. De los 1189 documentos publicados por Guatemala en 24 años, algunos no son citables, disminuyendo aún más el impacto de lo publicado. La población de Guatemala constituye el 0.2% de la población mundial, pero su producción de publicaciones médicas solo constituye el 0.01% de la producción mundial.

Como ambos porcentajes se han mantenido relativamente constantes, Guatemala solo produce una vigésima parte de lo que debería producir por número de habitantes.

La situación empeora cuando vemos que el aporte de la producción de Guatemala al total de la producción de Latinoamérica ha venido disminuyendo desde 0.63% en 1996 hasta 0.35% en 2014, posiblemente resultado de un mejoramiento en la producción de otros países de la región. Pero la gravedad de la situación es mejor reflejada por el hecho que países vecinos como Panamá y Costa Rica, producen hasta 5 veces más publicaciones que Guatemala por número de habitantes. La brecha entre la productividad de un país del primer mundo comparada con la de Guatemala, es abismal.

Holanda es el país del primer mundo con la población más cercana a la de Guatemala, de aproximadamente 16 millones de habitantes, pero Holanda produce >20,000 documentos por año mientras que Guatemala solo produce <200 documentos por año. La cita de un artículo por otros autores representa el reconocimiento de la calidad del trabajo por otros investigadores, y es usualmente aceptada como un indicador de calidad de la publicación.

Guatemala tiene un promedio de 18 citas por publicación, promedio relativamente alto que nos podría hacer concluir que las publicaciones guatemaltecas son de alta calidad, sin embargo se corre el riesgo que una o algunas publicaciones sean altamente citadas y debido al bajo número de publicaciones, el promedio sea alto.

Si bien es cierto que en el país existen varias universidades e instituciones y organizaciones capaces de obtener financiamiento local e internacional y de generar conocimiento nuevo y de producir publicaciones médicas, también es cierto que varias de las publicaciones analizadas en este estudio, son el resultado del esfuerzo encomiable de médicos y de otros profesionales de la salud que no reciben financiamiento. Este vistazo a la producción de publicaciones médicas de Guatemala debería de servir de punto de partida para mejorar la calidad y cantidad de la investigación médica del país y de incentivo para hacer el esfuerzo de publicar los hallazgos originales e inéditos en la mejor revista posible.

Bibliografía / Bibliography

1. SCImago. (2007). *SJR — SCImago Journal & Country Rank*. Retrieved March 12, 2016, from <http://www.scimagojr.com>
2. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2005;102(46):16569–16572
3. "Guatemalan population growth (by department)". INE. Retrieved 2014 from <http://www.ine.gob.gt>
4. www.prb.org/pdf14/2014-world-population-data-sheet_eng.pdf
5. Day RA. *How to write and publish a scientific paper*. Philadelphia: Institute of Scientific Information Press; 1979.

Tendencia de la Operación Cesárea en la República de Guatemala Propuesta de intervención - ¡Al menos intentémoslo!

Kestler, Edgar¹; Mora, Vinicio¹; Zepeda, Andrés²; Guzmán, Vivian³

1) Centro de investigación y estudios en salud reproductiva, CIESAR

Resumen

Introducción: El aumento de la operación cesárea ha sido catalogado como un problema de salud pública a nivel mundial. Esto debido a que el aumento del número de operaciones realizadas está llegando a cifras inadmisibles. Desde la década de los ochenta del siglo pasado los profesionales de la salud de todo el mundo han mantenido y aceptado la tasa ideal de cesárea sugerida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), según la cual la proporción debería oscilar entre el 10% y el 15% del total de partos. En el año 2015 la OMS publicó la nueva declaración sobre la tasa de cesárea en donde cuestiona la tasa ideal mencionada anteriormente; sin embargo, enfatiza que las tasas superiores al 10% no están asociadas con una reducción en la razón de mortalidad materna ni en la reducción de la tasa de mortalidad perinatal y neonatal, y que las cesáreas son eficaces para salvar la vida de las madres y los neonatos cuando son necesarias por motivos médicos.

Objetivo: Determinar la tendencia de la operación cesárea de los años 2011 al 2014 en hospitales públicos, hospitales privados, hospitales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y hospitales de la Asociación Pro-Bienestar de la Familia de la República de Guatemala y sugerir posibles intervenciones para disminuir las altas tasas identificadas.

Material y métodos: Análisis secundarios fueron realizados de las bases de datos proporcionadas por el Registro Nacional de las Personas (RENAP) para los años 2011 al 2014. Estas bases contienen los datos de cada nacimiento en particular ocurrido en la República de Guatemala, por departamento, tipo de parto e institución que asistió a la embarazada.

Resultados: Un total de 665,446 nacimientos institucionales fueron analizados durante los cuatro años de estudio. Los hospitales privados presentaron la mayor incidencia de operación cesárea con un 68%, seguido por los hospitales de APROFAM (55%), IGSS (42%) y hospitales públicos (34%). Este análisis se relaciona con el número de parto institucional para cada departamento del país. Existe una diferencia del doble de operación cesárea entre el sistema público a nivel nacional con un total de 37 instituciones de

salud que presentaron una tasa de operación cesárea de 34% contra 198 instituciones privadas que presentaron una tasa de operación cesárea de 68%. Diferencias para cada departamento son presentadas. Finalmente, el análisis por regiones de salud demostró que la tasa de operación cesárea fue mayor (47%) para la región metropolitana y la región que menor tasa de operación cesárea presentó fue la región de Petén, con 24%. Estos datos son similares a los reportados por la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2014 – 2015.

Conclusiones: La diferencia entre las tasas de operación cesárea de los hospitales que forman parte del sistema de salud nacional es preocupante. Los hospitales privados no sólo presentan tasas mayores que el resto de hospitales sino que su tendencia sigue en aumento. No existe monitoreo y vigilancia de esta situación a nivel nacional, y estos datos demuestran que en los próximos años la incidencia de cesárea puede ser mayor, dada la nula vigilancia por parte de las autoridades de salud. Se presenta una propuesta de clasificación que permite conocer la situación actual a lo interno del sistema de salud o a nivel de servicio hospitalario, y qué grupo de pacientes operadas contribuye más a las altas tasas de operación cesárea. Esto sin duda permite implementar acciones que disminuyan estas altas tasas de operación cesárea.

Summary

Introduction: The increase in caesarean section has been listed as a public health problem worldwide. This is due to the increase number of operations performed, but even more for the unacceptable higher rates achieved. Since the eighties in the last century, health professionals around the world have maintained and accepted the ideal caesarean section rate suggested by the World Health Organization (WHO) and which should range between 10% and 15%. In 2015 the WHO published the new statement on the rate of caesarean section in which they questioned the ideal rate mentioned before, however emphasizes that at population level, higher rates of caesarean section above 10% are not associated with a reduction in the maternal mortality ratio, or in reducing the rate of perinatal and neonatal

mortality and that the caesarean sections are effective in saving the lives of mothers and new-born's when needed for medical reasons.

Objective: To determine the trend of caesarean section from 2011 to 2014 in Public hospitals, Private hospitals, and Social Security and APROFAM hospitals in the Guatemala Republic, and suggest a possible intervention to reduce the high rates identified.

Material and Methods: Secondary analyses were conducted in the databases provided by the National Registry of Persons (RENAP) for the years 2011 to 2014. These databases contain data for each particular birth occurred in the Republic of Guatemala, for department, type of delivery, and institution attended pregnant women.

Results: A total of 665.446 institutional births were analysed during the four years of study, private hospitals had the highest incidence rate of caesarean section with 68%, followed by APROFAM hospitals (55%), Social Security hospitals (42%) and public hospitals (34%). This analysis is related to the number of institutions assisted pregnant women for each department in the country. There is a twofold difference caesarean section among the public system nationwide with a total of 37 health institutions that had a Caesarean section rate of 34% against 198 private institutions who had a Caesarean section rate of 68%. Differences for each department are presented. Finally, the analysis by health regions showed that the rate of caesarean section was higher (47%) for the Metropolitan region and the region with lower rate of caesarean section was the Petén region with 24%. These data are similar to those reported by the National Survey of Maternal and Child Health (ENSMI) 2014-2015.

Conclusions: The difference between rates of caesarean section in hospitals that are part of the national health system is disturbing. Private hospitals not only have higher rates than other hospitals, but the trend is still rising. There is no national surveillance and monitoring this situation and these data demonstrate that in the coming years the incidence of caesarean section will be worse given the non surveillance by national health authorities. A proposed classification that allows knowing at hospital level the current situation and to identify the group of patients that contribute to the higher rates of caesarean section, will allowed to implement actions to reduce the high caesarean section rates actually present and reduce this caesarean section rates in a near future.

Introducción

El aumento de la operación cesárea ha sido catalogado como un problema de salud pública a nivel mundial. Esto debido a que el aumento del número de operaciones realizadas está llegando a cifras inadmisibles. Ejemplo de esta situación lo demuestran las publicaciones del Reino Unido, donde se cuenta con un excelente sistema de información, según el cual hace treinta años presentaba una incidencia de 4% de operación cesárea y actualmente esta incidencia es del 21.5%.¹ Según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS)², para nuestra región durante los años de 2005 y 2011 se reportaron las siguientes cifras de operación cesárea: Argentina, 23%; Estados Unidos, 33%; Chile, 37%; México, 39% y Brasil, 52%. Por ejemplo, en países como Brasil, donde más del 50% de los partos fueron por cesárea en el año 2010, puede ser difícil reducir la tasa de cesáreas a un porcentaje cercano al 15% en el corto plazo debido al gran número de mujeres con cesárea anterior que podría requerir una repetición de cesárea en embarazos futuros.³ La situación actual requiere una evaluación específica para cada país. Guatemala reportó en el año 2002 una incidencia de operación cesárea del 11.4%.⁴ Reportes recientes encontraron cifras de operación cesárea del 26.1%, 39.4%, y 57.9% para el sistema público, Seguro Social y sistema privado respectivamente.⁵

Otros países centroamericanos han reportado una incidencia de operación cesárea de 15.7% en El Salvador (1998), 14.7% en Nicaragua (2001) y 21.0% en Costa Rica (1993).² Finalmente, la Declaración de la Organización Mundial de la Salud⁶ concluyó que la cesárea es eficaz para salvar la vida de las madres y los neonatos solamente cuando son necesarias por motivos médicos. A nivel de población, las tasas de operación cesárea superiores al 10% no están asociadas con una reducción en las tasas de mortalidad materna y neonatal. Las cesáreas pueden provocar complicaciones y discapacidades significativas a veces permanentes, o incluso la muerte, especialmente en los lugares que carecen de instalaciones o de capacidad para realizar cirugías de forma segura y para tratar las complicaciones quirúrgicas. Idealmente, las cesáreas deben realizarse sólo cuando son necesarias por razones médicas. No están claros los efectos que tienen las tasas de cesáreas sobre otros resultados como la morbilidad materna y perinatal, los resultados pediátricos y el bienestar psicológico o social. Se necesitan investigaciones adicionales para comprender los efectos sanitarios de las cesáreas sobre algunos resultados inmediatos y futuros.

Anteriormente se consideraba una intervención temible porque producía elevadas tasas de morbilidad materno-fetal, mismas que han disminuido con el uso de antibióticos, mejores técnicas quirúrgicas, anestesia-analgésia y creación de bancos de sangre, por lo que es una cirugía útil y muy apreciada. De este modo, se ha propiciado su abuso y estadísticamente es considerada la cirugía mayor más practicada en la actualidad.¹ Este artículo presenta la situación más reciente de la operación cesárea en la República de Guatemala. Hace un análisis para todos los departamentos del país y segrega según el tipo de hospital donde se realiza la atención del recién nacido. Hace un llamado a las autoridades de salud pública no sólo en trazar normas que eviten continuar con este problema social sino, además, llama al menos al análisis financiero que esto representa en presupuestos cada vez menores con otros problemas de salud pública mayores.

Material y métodos

Análisis secundarios fueron realizados de las bases de datos proporcionadas por el Registro Nacional de las Personas (RENAP) para los años 2011 al 2014. Estas bases contienen los datos de cada nacimiento en particular ocurrido en la República de Guatemala, por departamento y tipo de parto. Los datos de la ENCOVI 2011 del Instituto Nacional de Estadística (INE) también fueron revisadas y analizadas. Se analizaron las diferentes clasificaciones publicadas a la fecha y focalizadas a la prevención de la operación cesárea. Ninguna de las bases de datos contenía información que pudiera identificar a la usuaria o al médico tratante para permitir guardar los estándares éticos de esta publicación. **Criterios de inclusión:** Se incluyeron para el análisis todos los nacimientos ocurridos en hospitales del país, sean estos públicos o privados, identificados para este fin según el registro de cada nacimiento inscritos en el RENAP. **Criterios de exclusión:** No se incluye en este análisis ninguno de los nacimientos ocurridos en maternidades cantonales ni Centros de Atención Permanente (CAP), lo que permite una mejor determinación de los denominadores para el cálculo de la tasa de operación cesárea.

Resultados

Un total de 665,446 nacimientos institucionales fueron analizados durante los cuatro años de estudio (2011-2014), los cuales corresponden a 415,861 partos vaginales eutócicos. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), para este mismo periodo el 46% de los nacimientos ocurrieron en instituciones públicas y privadas del país y el resto fueron partos en los

hogares. **La tabla 1** muestra cómo el departamento de Guatemala presenta la mayor proporción de nacimientos institucionales (71%) y el departamento de Totonicapán con la menor proporción de parto institucional (23%). Asimismo, se presenta el promedio de asistencia institucional para cada departamento. Esta misma tabla, en su segunda columna, presenta la relación del promedio de la incidencia de operación cesárea de los cuatro años de estudio para cada departamento. Por ejemplo, para el departamento de Guatemala se tiene un promedio de parto institucional del 71%, siendo este representado por el 47% de operación cesárea. El departamento de Zacapa presenta la mayor incidencia de operación cesárea (54%) y el departamento de Jalapa la menor incidencia de operación cesárea (9%). Para todos los departamentos se muestra el promedio de la incidencia de operación cesárea y el rango de la misma para el período estudiado. **La tabla 2** desgrega la información anterior separando por el número y tipo de hospital, público o privado (no incluye IGSS y APROFAM), que existe en cada departamento del país, y muestra la incidencia de operación cesárea para los dos grupos en el mismo periodo. De un total de 37 hospitales públicos en la República de Guatemala, estos presentaron una incidencia total de operación cesárea de 34%. Y de un total de 322 hospitales privados en el país, estos reportan una incidencia total de operación cesárea del 68%.

El hospital de Zacapa continúa mostrando a nivel público la mayor incidencia de operación cesárea (49%); es decir, de cada dos niños que nacen en este hospital, uno es asistido por operación cesárea. De la misma forma, el hospital público de Jalapa, con un total de 18,027 nacimientos para el periodo de estudio reportado por el RENAP, presenta la menor incidencia de operación cesárea (9%) en Guatemala. **La tabla 2** también evalúa el comportamiento de la operación cesárea de los hospitales privados en el periodo de estudio. La situación es completamente diferente. De un total de 322 hospitales privados en el país, estos presentan una incidencia del 68% de operación cesárea; es decir, de cada diez mujeres embarazadas, casi siete son asistidas por operación cesárea en el sistema privado de Guatemala. Nuevamente, el departamento de Zacapa presenta la mayor incidencia de operación cesárea con 4 hospitales privados presentan una incidencia de 83% de operación cesárea y el departamento de Jalapa con 3 hospitales privados presenta una incidencia de operación cesárea de 41%, diferente al 9% que se tiene a nivel de hospital público.

La figura 1 presenta la tendencia de la tasa de operación cesárea por tipo de servicio de salud.

Todos los hospitales presentan una tendencia al aumento de la operación cesárea en los cuatro años de estudio. Los hospitales privados presentan, durante este período, la mayor incidencia de operación cesárea (65% a 72%) y un aumento de 7 puntos en el periodo estudiado. Los hospitales de APROFAM ocupan el segundo lugar con una mayor incidencia de operación cesárea (55% a 62%) y con un aumento de siete puntos en el periodo reportado.

Los hospitales del IGSS presentan también un aumento de siete puntos en el aumento de su incidencia (39% a 46%). Finalmente, los hospitales públicos presentan una incidencia que va del 29% al 39% con un aumento de 10 puntos en el período reportado. La figura 2 presenta la situación de la operación cesárea según la región de salud del país, para todas las instituciones de salud. La región metropolitana presenta la mayor tasa (47%) de operación cesárea en sus instituciones de salud.

Casi la mitad de los recién nacidos están siendo producto de operación cesárea. Todas las otras regiones presentan incidencias que van del 44% (Región nororiental) a 24% (Región del Petén). Resultados recientemente publicados de la ENSMI 2014 – 2015 ⁷ muestran datos muy similares a los reportados por este estudio. Mientras este estudio reporta un 38% operación cesárea en establecimientos de salud, la ENSMI reporta el 40%. Sin embargo nuestros resultados que incluyen datos de cuatro años de estadísticas vitales presentan tasas mayores de operación cesárea para las regiones de salud y los departamentos del país.

Conclusiones

Existe un comportamiento desigual en el sistema de salud de la República de Guatemala. La diferencia promedio de la incidencia de operación cesárea entre el sistema público hospitalario y el sistema privado es el doble durante los cuatro años reportados. Estos datos también confirman publicaciones previas ⁸, en donde a nivel individual se han reportado tasas de incidencia de operación cesárea de hospitales privados mayores al 80%. Siendo la operación cesárea un procedimiento quirúrgico cuyas indicaciones, en la mayoría de los casos, muestran diferencias entre las actitudes de los profesionales de la salud, sumado ello a que no están fundadas en evidencia científica sino en factores culturales, responsabilidad legal y variables relacionadas con la organización específica de la atención perinatal; su solución es compleja. Una de las preguntas hacia este problema de salud pública es: **¿Por qué existe**

un incremento en la operación cesárea?

Algunos profesionales mencionan, como indicación, el tamaño de los recién nacidos cuando la pelvis de las mujeres no ha cambiado. No existe ninguna prueba ni evidencia para aseverar lo anterior. Por otra parte, en países como Suecia y Dinamarca, en donde la tasa de cesáreas es cerca del 10%, presentan además la razón más baja de mortalidad materna y tasa de mortalidad perinatal. No existe evidencia de que los recién nacidos de esas mujeres sean más pequeños que las mujeres que poseen caderas más grandes en las mujeres de Estados Unidos, Canadá o Brasil.³ Por más rigor académico y científico que se aplica al analizar esta situación sobre el incremento de la incidencia de operación cesárea, no es posible encontrar una explicación evidente, y eso ocurre porque aquellos que realizan la operación cesárea tienen muchas maneras poco éticas de disfrazar las indicaciones de una cesárea.

Es posible encontrar diagnósticos de indicación de operación cesárea tales como “desproporción céfalo-pélvica”, para extraer después a un recién nacido de 2.7 kg; o “baja reserva fetal”, con un Apgar de 9 al minuto y 10 a los cinco minutos. Estos casos, por supuesto, convencen o tranquilizan a las mujeres de haber sido sometidas a la intervención para “prevenir” daños en el recién nacido, pero en muchos casos dicho riesgo no queda demostrado nunca.⁹ Pero, ante este escenario, **¿es posible hacer alguna intervención que sea simple, de relevancia clínica, medible, replicable y verificable y tome en cuenta más allá de las innumerables listas de indicaciones obstétricas?**

Discusión

Mientras que las tasas de cesáreas en todo el mundo han seguido aumentando de una manera sin precedentes en las últimas tres décadas, ha aumentado también la preocupación acerca de la validez de la declaración de hace 31 años por parte de OMS y existe la necesidad de revisar esa tasa de cesárea recomendada. En el año 1985, los profesionales de la salud de todo el mundo han mantenido y aceptado la tasa ideal de cesárea sugerida por OMS, la cual debe oscilar entre el 10% y el 15%.¹⁰ En el año 2015 la OMS ⁶ publicó la nueva declaración sobre tasa de cesárea en donde cuestiona la tasa ideal mencionada en el año 1985; sin embargo, enfatiza que a nivel de población las tasas de cesárea superiores al 10% no están asociadas con una reducción en la razón de mortalidad materna, ni en la reducción de la tasa de mortalidad neonatal y que las

cesáreas son eficaces para salvar la vida de las madres y los neonatos solamente cuando son necesarias por motivos médicos. Una de las principales dificultades para definir la tasa ideal de cesárea a cualquier nivel de salud es la falta de un sistema de clasificación internacionalmente aceptado y fiable, que genere datos estandarizados, permita realizar comparaciones entre poblaciones y pueda ser una herramienta para investigar los factores que determinan la tendencia ascendente en la cantidad de cesáreas.

Desde 1990 ¹¹ existe en la literatura el creciente interés en presentar ante los profesionales de la salud estrategias que permitan mantener o reducir las tasas de operación cesárea. Recientemente la OMS ¹² realizó una revisión sistemática sobre el uso de sistemas de clasificación estandarizados e internacionalmente aceptados para monitorear y comparar las tasas de cesárea y entender mejor el aumento en su tendencia. Esta clasificación puede ser usada como una intervención para reducir las tasas de cesárea y también para analizar la contribución que la inducción del parto tiene en la tasa total de cesárea.

La tabla 3 presenta el sistema de clasificación Grupo-10 para Operación Cesárea.¹³ El propósito de esta clasificación es hacer posible la comparación en el tiempo de datos de un hospital o entre diferentes hospitales. La clasificación es sencilla, sólida, reproducible, clínicamente adecuada y prospectiva. Esto significa que, sobre la base de estas pocas características básicas, es posible clasificar a cada mujer en el momento de su admisión para el parto, en uno de los diez grupos. Esto permite comparar y analizar las tasas de cesáreas dentro de los grupos y entre ellos. El significado e interpretación de la tabla 3 se describe a continuación. Los 10 grupos están descritos en las primeras dos columnas y reflejan los grupos de mujeres que son más relevantes en la práctica clínica obstétrica. El Grupo-10 permite discriminar la población seleccionada. Cada grupo es seleccionado dada su relevancia clínica y alguno es seleccionado para determinar la calidad de la información recolectada en el hospital o en el sistema de salud del país. El orden y la relación entre los grupos es importante para permitir una rápida y fácil interpretación de los datos.

Para este ejemplo, **la tercera columna** expresa el número total de operación cesárea realizada en la institución (2,024) y el denominador representa el número total de mujeres que fueron asistidas en la institución (8,755) lo cual representa el total de operación cesárea de la

institución que se muestra en la columna seis (23.1%). La columna también contiene el numerador y el denominador del número de cesáreas del total mujeres que fueron asistidas respectivamente para cada grupo ($2040/8755 \times 100 = 23.3\%$) lo cual provee la información sobre el tamaño del grupo en porcentaje que se expresa en la cuarta columna.

Es importante notar lo consistente del tamaño de los grupos en las diferentes categorías y así es fácil evaluar la calidad del dato o identificar categorías únicas. La quinta columna provee la tasa de operación cesárea para cada grupo dividiendo el número de cesáreas realizadas por el número de mujeres del grupo ($146/2040 \times 100 = 7.1\%$).

Y, finalmente, **la sexta columna** provee la contribución absoluta de cada grupo para la tasa general de cesárea encontrada. Esta es calculada dividiendo el número de cesáreas por el número total de mujeres de la población estudiada ($146/8755 \times 100 = 1.7\%$). La contribución a la tasa total de cesárea está influenciada por la tasa de operación cesárea de cada grupo y también por el tamaño del grupo.

La interpretación de los datos muestra, para este ejemplo, que el mayor grupo del Grupo-10 para este hospital está representado por las multiparas sin cicatriz uterina previa, con embarazo único en presentación cefálica, 37 semanas o más de gestación, con trabajo de parto espontáneo (29.3%) y al 100% de las mujeres con embarazo único en situación transversa u oblicua, incluidas las mujeres con cicatrices uterinas previas se les realiza cesárea, que es un indicador de calidad de la atención obstétrica. Así, también muestra que la contribución a la incidencia total de cesárea está dada por el grupo 5 (cesárea anterior) y grupo 2 (inducción de parto) de la tabla. Este ejercicio sería un mínimo de buen inicio para cada hospital público y hospital privado que presentan altas tasas de operación cesárea mostradas en esta publicación. Finalmente, cerca de 11 millones de niños nacen cada año en América Latina. Se conoce el aumento de la tasa de cesárea de un 15% a 35% en los últimos años y para nuestro país en el sistema privado a cifras mayores del 80%, lo que representa más o menos 2 millones de cesáreas adicionales por año. En países desarrollados y en vías de desarrollo para cada aumento del 1% en la tasa de cesáreas, hay incremento en gasto de 9.5 millones de dólares¹, otro aspecto muy importante que hay que tomar en cuenta en los precarios sistemas de salud y no es parte de esta publicación.

Sin embargo, el uso de un sistema de clasificación como el propuesto es una forma más de economizar en los sistemas de salud. Sabemos que el parto vaginal es más barato que la operación cesárea, pero mayor reto tienen aquellos países en desarrollo en donde el acceso equitativo a la salud es escaso. La ejecución de este tipo de intervenciones sigue siendo un reto.

Agradecimiento:

Especial a Virginia Rivera por su dedicación en el manejo y análisis de la base de datos.

Conflicto de interés: Todos los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés en el análisis y publicación de la presente información.

Tabla 1: promedio (%) de la asistencia del parto atendido a nivel institucional y de la incidencia de operación cesárea del año 2011 al año 2014 por departamento. República de Guatemala.

Departamento	Promedio (%) de asistencia de parto institucional ¹ 2011-2014	Promedio (% - rango) de la incidencia de operación cesárea ² 2011-2014
Alta Verapaz	30.32	26 (19-29)
Baja Verapaz	35.37	32 (17-44)
Chimaltenango	40.39	37 (24- 3)
Chiquimula	44.99	35 (27-32)
El Progreso	56.32	25 (17-36)
Escuintla	63.13	33 (24-40)
Guatemala	71.05	47 (40-43)
Huehuetenango	21.88	28 (21-33)
Izabal	52.71	51 (43-46)
Jalapa	56.04	9 (9-11)
Jutiapa	56.84	27 (20-38)
Petén	47.51	24 (14-37)
Quetzaltenango	52.50	40 (34-42)
Quiché	19.95	20 (15-31)
Retalhuleu	59.85	37 (34-41)
Sacatepéquez	86.00	44 (41-48)
San Marcos	27.84	37 (24-50)
Santa Rosa	60.24	38 (32-44)
Sololá	23.37	29 (25-39)
Suchitepéquez	52.90	38 (32-46)
Totonicapán	23.36	33 (27-42)
Zacapa	66.62	54 (38-52)
Total	45.93	38

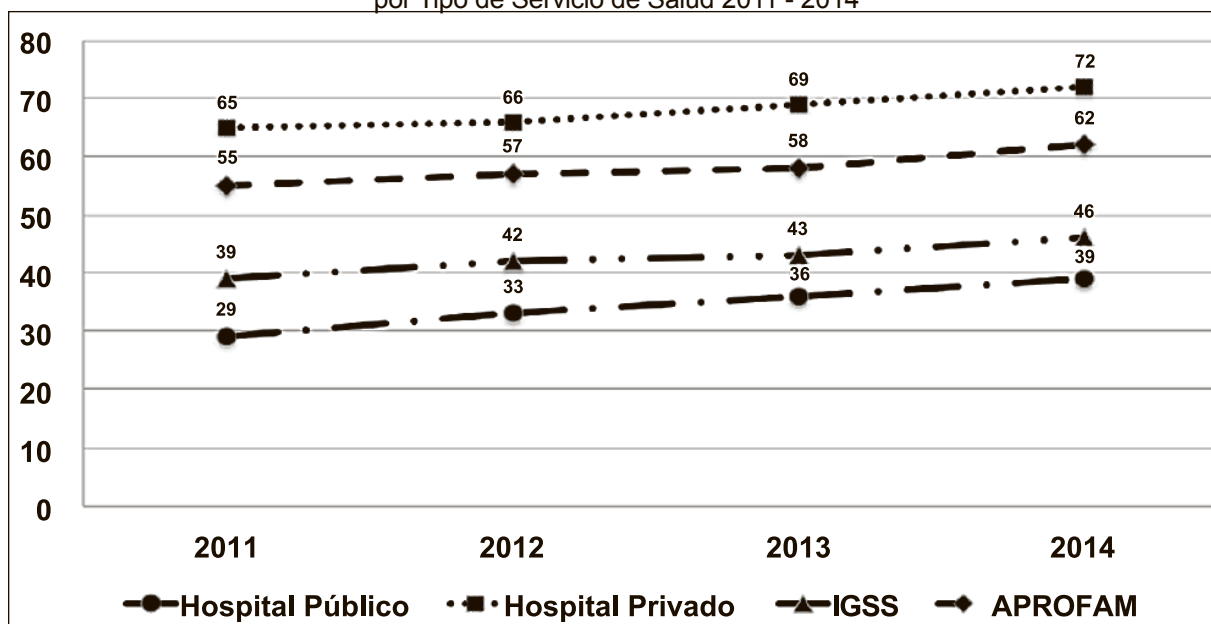
¹ Fuente: INE, incluye hospital público, privado, IGSS y APROFAM.

² Fuente: RENAP.

Tabla 2: número de hospitales públicos y privados y promedio (%) de la incidencia de operación cesárea del año 2011 al año 2014 por departamento. República de Guatemala.

Departamento	Promedio del número de hospitales públicos 2011-2014	Promedio (%) de incidencia de operación cesárea en hospitales públicos 2011-2014	Promedio del número de hospitales privados 2011-2014	Promedio (%) de incidencia de operación cesárea en hospitales privados 2011-2014
Alta Verapaz	3	26	5	56
Baja Verapaz	1	30	2	72
Chimaltenango	1	36	11	42
Chiquimula	1	29	3	63
El Progreso	1	25	2	55
Escuintla	1	34	13	49
Guatemala	3	42	64	78
Huehuetenango	3	24	25	52
Izabal	2	44	6	75
Jalapa	1	9	3	41
Jutiapa	1	27	2	29
Petén	4	23	5	52
Quetzaltenango	2	39	35	57
Quiché	4	20	6	18
Retalhuleu	1	37	5	67
Sacatepéquez	1	44	4	78
San Marcos	2	36	13	40
Santa Rosa	1	37	5	51
Sololá	1	30	2	16
Suchitepéquez	1	37	14	62
Totonicapán	1	33	2	54
Zacapa	1	49	4	83
Total	37	34%	322	68%

Figura 1: Tendencia de la tasa de Operación Cesárea por Tipo de Servicio de Salud 2011 - 2014



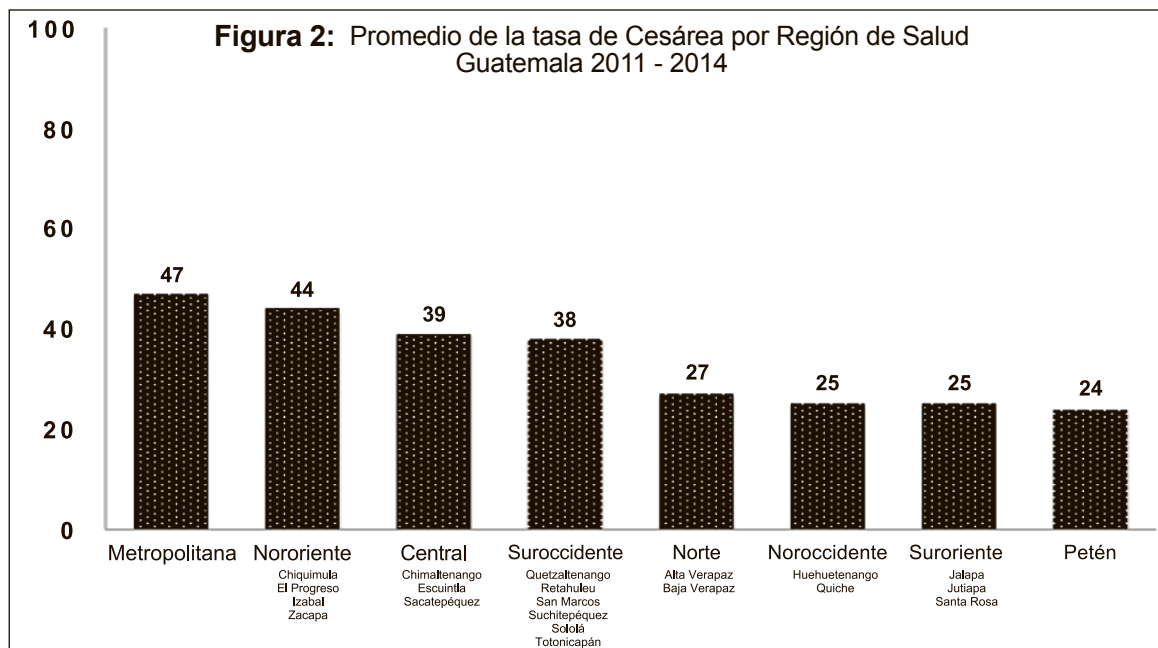


Tabla 3: Sistema de clasificación Grupo-10 para Operación Cesárea¹

Número del grupo	Descripción para cada grupo	Número total de operación cesárea / Número total de mujeres asistidas en la institución	Tamaño del grupo (%)	Tasa de cesárea por grupo (%)	Contribución (%) para cada grupo
Ejemplo	Hospital Nacional de Maternidad (ejemplo)	2,024/8,755			23.1%
1	Nulípara con embarazo único en presentación cefálica, 37 semanas o más de gestación, trabajo de parto espontáneo	146/2040	23.3	7.1	1.7
2	Nulípara con embarazo único en presentación cefálica, 37 semanas o más de gestación, trabajo de parto inducido o parto por cesárea antes del comienzo del trabajo de parto	468/1305	14.9	35.9	5.3
3	Múltiparas sin cicatriz uterina previa, con embarazo único en presentación cefálica, 37 semanas o más de gestación, trabajo de parto espontáneo	31/2564	29.3	1.2	0.4
4	Múltiparas sin cicatriz uterina previa, con embarazo único en presentación cefálica, 37 semanas o más de gestación, trabajo de parto inducido o con parto por cesárea antes del comienzo del trabajo de parto	130/944	10.8	13.8	1.5
5	Múltiparas con al menos una cicatriz uterina previa, embarazo único en presentación cefálica, 37 semanas o más de gestación	683/1003	11.5	68.1	7.8
6	Nulípara con embarazo único en presentación podálica	167/178	2.0	93.8	1.9
7	Múltiparas con embarazo único en presentación podálica, incluidas las mujeres con cicatrices uterinas previas	124/138	1.6	89.9	1.4
8	Mujeres con embarazos múltiples, incluidas las mujeres con cicatrices uterinas previas	130/198	2.3	65.7	1.5
9	Mujeres con embarazo único en situación transversa u oblicua, incluidas las mujeres con cicatrices uterinas previas	40/40	0.5	100	0.5
10	Mujeres con embarazo único en presentación cefálica, menos de 37 semanas de gestación, incluidas las mujeres con cicatrices uterinas previas	105/345	3.9	30.4	1.2

¹ Clasificación de Robson (referencia 14)

Referencias

1. The National Sentinel Caesarean Section Audit Report. *BMJ*. Volume 323 27; 10: 2001. www.rcog.org.uk

2. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales, 2013.

3. Betran A.P., Torloni M.R., Zhang J., et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reproductive Health* 12:57, 2015.

4. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002. Instituto Nacional de Estadística (INE) 2003.

5. Guzmán V. Estimaciones, ENCOVI 2011.

6. Human Reproduction Programme (HRP) WHO/RHR/15.02. Organización Mundial de la Salud 2015.

7. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE), ICF Internacional, 2015. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014 – 2015. Ciudad de Guatemala, Guatemala

8. <https://nomada.gt/las-cesareas-son-hasta-el-94-de-los-partos-en-hospitales-privados/>

9. Operación cesárea. Una visión histórica, epidemiológica y ética para disminuir su incidencia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(5):608-15

10. Appropriate technology for birth. *Lancet*. 1985; 2(8452):436-7.

11. Chamberlain G. What is the correct Caesarean section rate? *Br. J Obstet. Gynaecol* 1993; 100:403-404

12. Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Gulmezoglu AM, Torloni MR. 2014, A Systematic Review of the Robson Clasification for Cesarean

Section: What Works, Doesn't Work and How to Improve it. *PLoS ONE* 9(6): e97769. doi:10.1371/journal.pone.0097769

13. Robson MS. *Fetal and Maternal Medicine Review* 2001;12:(1),23-39.

14. Robson M., Murphy M., and Byrne F. Quality assurance: The 10-Group Classification System (Robson classification), induction of labor and caesarean delivery. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 131, S23-S27, 2015.

Factores psicosociales asociados en mujeres con aborto. Hospital Roosevelt, Guatemala, septiembre 2015

Roldán, María

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rafael Landívar

Resumen

Antecedentes: La salud materna es un proceso complejo que debe manejarse de forma integral, detectando factores biológicos y psicosociales que produce efectos adversos en el embarazo y pueden ser prevenibles si se detectan oportunamente. **Objetivo:** Identificar los factores psicosociales en mujeres con aborto en el Hospital Roosevelt de Guatemala. **Diseño:** Estudio descriptivo, transversal, observacional. **Materiales y Métodos:** se entrevistaron 61 pacientes empleando un cuestionario estructurado de 29 preguntas usando como base el cuestionario PRAMS (Pregnancy Risk Assessment Monitoring System). **Resultados:** La edad promedio fue de 24.8 años (IC95%; 22.8-26.8). El indicador epidemiológico de riesgo se encontró en 47.5% (29); hábitos de riesgo 16.4% (10); mal control prenatal 67.2% (41); consejería deficiente 36.1% (22); embarazo no deseado 31.1% (19); percepción de inseguridad 8.2% (5); inestabilidad familiar 19.7% (14). Las pacientes con aborto espontáneo tuvieron mayor edad ($p=0.0078$), fue un embarazo deseado ($p=0.00007$) y planificado ($p=0.03174$) y tenían hogar integrado ($p=0.01052$).

Conclusiones: La deficiencia en el control prenatal fue el indicador más frecuente. Las pacientes con aborto espontáneo expresaron aceptación del embarazo, tenían hogar integrado y menos indicadores de riesgo.

Palabras clave: Factores psicosociales, aborto, aborto provocado, aborto espontáneo.

Summary

Medical history: the maternity health is a complex process that has an integrated management detecting biological and psychosocial factors that produce adverse effects during pregnancy and can be preventable if they are detected at time. **Goals:** identify the psychosocial factors in women with abortion in Roosevelt Hospital of Guatemala. **Design:** transversal, descriptive study. **Material and methods:** interview to 61 patients using a structure questionnaire of 29 questions, using as base a PRAMS (Pregnancy Risk Assessment Monitoring System) questionnaire. **Results:** the average

age was of 24.8 years old (IC95%; 22.8-26.8). The epidemiological indicator of risk was found in 47.5% (29); risk of habits 16.4% (10); bad prenatal control 67.2% (41); deficient counseling 36.1% (22); unwanted pregnancy 31.1% (19); perception of insecurity 8.2% (5); family instability 19.7% (14). The cases of spontaneous abortion had the higher age ($p=0.0078$), wanted pregnancy ($p=0.00007$), planned pregnancy ($p=0.03174$) and the ones who had and integrated households ($p=0.01052$). **Conclusions:** the deficit in the prenatal control was the most frequent indicator. The patients who had a spontaneous abortion expressed the acceptance of the pregnancy, had integrated households and less risks factors.

Key words: psychosocial factors, abortion, induced abortion, spontaneous abortion.

Introducción

Para efectuar una evaluación integral materna, deben considerarse diversos factores determinantes de salud, tanto biológicos como psicosociales. Por ello es de suma importancia descartar la existencia de factores de riesgos; para brindar el apoyo y tratamiento oportuno a la gestante y garantizar el bienestar de la misma y del feto.

Según el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), los factores de riesgo psicosociales, son todos aquellos factores no biomédicos que afectan la salud mental y física de las gestantes. ⁽¹⁾

La mayoría de estudios efectuados a las gestantes presentan un enfoque específico de detección de riesgos biomédicos, subestimando u omitiendo los factores psicosociales. ^(2,3)

Desde años previos han sido relacionados factores de riesgo psicosociales maternos con consecuencias adversas en el embarazo. Entre estos se pueden mencionar: el tabaquismo, consumo de alcohol, control prenatal inadecuado, edad materna, hogar inestable, estrés, embarazo no planificado, entre otros. ^(1, 3, 4)

Un estudio efectuado en mujeres afroamericanas realizado en el año 2008 en Estados Unidos, determinó que el 61% de gestantes tenían al menos un factor de riesgo psicosocial afectando a su salud, 29.9% presentaba dos factores y 9.2% poseía varios de ellos. Estudios realizados en Estados Unidos y otros países, sobre detección de factores psicosociales de riesgo y la implementación de medidas para modificarlos durante el control prenatal, han repercutido de forma favorable en el desenlace del embarazo. ⁽³⁾

Materiales y Métodos

Estudio transversal, de carácter descriptivo, observacional. Fue empleado un cuestionario de 29 preguntas, recolectando la información mediante entrevista personal a las pacientes ingresadas en el Hospital Roosevelt con diagnóstico de aborto. Este incluyó datos demográficos, características de la mujer, factores psicosociales y el tipo de aborto; generando un análisis descriptivo con las variables estudiadas. Se elaboraron indicadores que permiten calificar y agrupar a las mujeres para describir las características de las pacientes. Se calcularon promedios (medias y porcentajes), habiéndose calculado también intervalos de confianza al 95% para los mismos. Se evaluaron las asociaciones con pruebas de Chi cuadrado o ANDEVA.

Con el software EPI INFO se construyeron los indicadores y se obtuvo la estadística descriptiva y resultados con Chi cuadrado y ANDEVA (o

Kruskal-Wallis), y con el software StatXact se validaron algunos resultados de Chi cuadrado.

Resultados

El estudio se llevó a cabo con información de un total de 61 pacientes, consultantes al Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt. La muestra empleada fue n=61 correspondiente a pacientes con aborto espontáneo o pacientes referidas al establecimiento por complicaciones o aborto incompleto por sospecha de aborto provocado realizado extra-hospitalariamente en los meses de agosto y septiembre del año 2015.

El porcentaje de mujeres con aborto espontáneo es mayor en las mujeres que tienen esposo o pareja y viven con él (92.5%), en comparación con las mujeres que tienen pareja pero que no viven con él (40.0%). El porcentaje de mujeres con aborto espontáneo es mayor en las mujeres que planificaron el embarazo (100%), en comparación con las mujeres que no lo planificaron (72.1%).

El porcentaje de mujeres con aborto espontáneo es mayor en las mujeres que manifestaron sentirse emocionadas por el embarazo (88.9%), en comparación con las mujeres que no lo manifestaron (14.3%). La probabilidad de que sea un aborto espontáneo es 50 veces (Odds Ratio) en mujeres que manifestaron sentirse emocionadas por el embarazo, en comparación con mujeres que no lo manifestaron.

TABLA 1: INDICADORES DE FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON ABORTO. N=61

INDICADOR	RESULTADO	NÚMERO DE PACIENTES	MEDIA O PORCENTAJE (IC 95%)
Epidemiológico	Condición de riesgo alta: (más factores de riesgo): 0 a 50 puntos	29	47.5% (34.6 a 60.7)
Hábitos de riesgo	Riesgo bajo: 1 a 35 puntos	10	16.4% (8.2 a 28.1)
Control prenatal	Mal control prenatal: 0 a 59 puntos	41	67.2% (54.0 a 78.7)
Consejería	Consejería deficiente: 0 a 59 puntos	22	36.1% (24.2 a 49.4)
Deseo de querer el embarazo	Poco deseo: 0 a 59 puntos	19	31.1% (19.9 a 44.3)
Percepción de inseguridad	Con alguna inseguridad: 1 a 100 puntos	5	8.2% (2.7 a 18.1)
Familia segura/ estabilidad familiar	Mujeres sin familia segura (sola/soltera)	7	11.5%

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA 2: INDICADOR CLÍNICO. n=61

INDICADOR	RESULTADO	NÚMERO DE PACIENTES	MEDIA O PORCENTAJE (IC 95%)
Tipo de aborto	Aborto espontáneo	49	80.3% (68.2 a 89.4)
	Sospecha de aborto provocado extra hospitalario	12	19.7% (10.6 a 31.8)

Fuente: Boleta de recolección de datos

TABLA 3: INDICADORES Y VARIABLES QUE SE ASOCIARON A ABORTO ESPONTÁNEO CON UN ALFA = 0.10. n=61

INDICADOR	MUJERES CON ABORTO ESPONTÁNEO	PORCENTAJE	VALOR-P
Presencia de pareja	Mujeres sin pareja viviendo en el hogar n=16	40%	0.01052
	Mujeres Unidas o con esposo en el hogar. n=45	92.5%	
Planificación del embarazo	Embarazo no planificado	72.1%	0.03174
	Embarazo planificado	100%	
Sentimiento de emoción por el embarazo	No emocionadas por el embarazo	14.3%	0.00031
	Emocionadas por el embarazo	88.9%	

Fuente: Boleta de recolección de datos *

El porcentaje de mujeres con aborto espontáneo es mayor en las mujeres que tienen esposo o pareja y viven con él (92.5%), en comparación con las mujeres que tienen pareja pero no viven con él (40.0%). La probabilidad de que sea un aborto espontáneo es 20 veces (Odds Ratio) en mujeres que tienen pareja y viven con él, en comparación con las mujeres que tienen pareja pero no viven con él. El porcentaje de mujeres con aborto espontáneo es mayor en las mujeres que planificaron el embarazo (100%), en comparación con las mujeres que no lo planificaron. (72.1%).

Análisis y Discusión de Resultados

Según estudios efectuados por ACOG, se ha considerado que los recursos económicos limitados repercuten de forma negativa; manifestándose con efectos perinatales adversos. En la caracterización epidemiológica del presente estudio se encontró que el 86.9% de las participantes eran de condición económica baja. Lo cual presenta concordancia con lo encontrado en los estudios efectuados por dicha organización. (11) El grupo etario más afectado por efectos perinatales adversos (aborto espontáneo o aborto provocado), es el comprendido entre 14 a 25 años con 57.4%.

Por otra parte, un estudio realizado en el Hospital José Domingo de Obaldía en Panamá, presenta que el grupo etario afectado por aborto es el comprendido entre 20 a 24 años y el de 25 a 29 años con un 24 y 23 % respectivamente. La edad promedio fue de 27.3 años; lo que se relaciona y apega a las características encontradas en el presente estudio, donde los grupos etarios de 19 a 25 años y de 26 a 35 años, representan el 31.1% y 32.8% respectivamente. Y la media de edad es de 24.8 años (13).

Al considerar la variable de nivel de escolaridad, se evidencia que la mayoría de las pacientes corresponden al grupo comprendido en las que tienen estudios de primaria completa o secundaria incompleta, representando el 47.5%; esto se puede correlacionar según hallazgos presentados en el Hospital Civil de Guadalajara, México; donde relacionan una mayor incidencia de muerte fetal con niveles de escolaridad bajos. (12)

Se determinó que el 73.8% de las participantes se encontraba al momento de presentar el aborto en un estado civil estable pues estaban casadas o unidas; Y únicamente el 26.2% solteras. Se evidenció que la mayoría tienen una condición baja (52.5%); y por ende, múltiples aspectos epidemiológicos desfavorables.

Las pacientes que hicieron referencia al consumo de alcohol previo al embarazo o durante el mismo, representan el 21.3%. Según estudios esto coloca a las gestantes en una situación de riesgo en el desarrollo de la gestación. ⁽¹⁾

Otros hábitos de riesgo, los cuales se han encontrado como posibles teratogénicos, inductores de aborto o parto prematuro, son el consumo de tabaco o alguna droga. En la investigación se encontró que el 19.7% de las participantes fumaba y 4.9% consumía alguna droga. ^(8, 9) Al agrupar los hábitos de riesgo se evidenció que el 16.4% de pacientes se encontraba en riesgo bajo y el 83.6% no presentaba riesgo alguno. Sin embargo, hay que tener en cuenta que a pesar de ser tan solo el 16.4%, las pacientes con hábitos de riesgo deben ser apoyadas para corregir dichas prácticas pues se ha evidenciado que pueden ser prevenidos efectos adversos perinatales al brindar detección y atención oportuna. ^(1, 5, 7)

Al agrupar los indicadores mencionados previamente, se encontró que la mayoría de participantes han tenido un mal control prenatal pues representan el 67.2%. De las participantes, el 59.0% tuvo control prenatal en algún servicio de salud o con alguna persona capacitada.

Por otra parte, únicamente el 21.3% se había efectuado algún ultrasonido previo al aborto. En lo referente al consumo de micronutrientes, el 3.3% no los consumía previo a la concepción y el 27.9% los consumía previos al aborto.

Estudios efectuados han demostrado que en ocasiones no se brinda capacitación a las gestantes sobre prácticas adecuadas a realizar durante el embarazo o bien, no se realizan intervenciones oportunas por un mal interrogatorio. ^(1, 2, 6) Al analizarlos en conjunto se obtuvo que el 63.9% de las participantes con aborto, habían recibido una adecuada consejería. Según estudios efectuados, es necesario planificar la gestación para tener una preparación adecuada, para iniciar con la ingesta de multi vitamínicos, dejar hábitos de riesgo, recibir capacitación, entre otros; y de esta forma garantizar la salud del binomio materno-fetal. ^(10, 14)

El 68.9% de las participantes del estudio, expresaron el deseo de quedar embarazadas, con una media de 69.5%. Sin embargo, el 29.5% no planificaron el embarazo. Esto en contraste con la literatura la cual hace alusión a que aproximadamente el 40% de 182 millones de embarazos anualmente a nivel mundial son no deseados. ⁽¹⁵⁾

El abuso y la violencia han sido relacionadas con diversos efectos adversos en la salud materno-fetal. La violencia doméstica afecta aproximadamente al 35% de las mujeres que consultan los servicios de emergencias. Sin embargo, se ha evidenciado que las gestantes que acuden a los servicios de salud, en el primer contacto con el personal de salud, niegan la violencia o el abuso. ^(5, 7, 16)

De las pacientes, 3.3% expresaron sentir miedo al estar en casa, 6.6% sentirse inseguras en su hogar y 1.6% sentir miedo de su pareja. Ninguna de las participantes refirió algún tipo de abuso. La mayoría de pacientes niegan sentirse inseguras representando el 91.8%. Lo cual, puede correlacionarse con literaturas internacionales, que hacen alusión a que en el primer contacto muy pocas veces las mujeres revelan la inseguridad del contexto en que se desarrollan. ^(5, 7)

En cuanto a vivir en un hogar seguro y estable, un 88.5% de las mujeres tienen una familia segura. Con relación al aborto provocado, según literatura, en Guatemala 36% de los embarazos no planeados anuales se resuelven a través de aborto inducido. ⁽³⁰⁾

Según un estudio efectuado en Guatemala en el año 2006 por Sigh S., el aborto provocado y efectuado de forma clandestina es una práctica común que se encuentra sub documentada, pues se trata de una práctica ilegal. Además, refiere que gran parte de las pacientes necesitan tratamiento posterior al aborto. ⁽¹⁷⁾

El Programa de Atención Post Aborto del Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva (CIESAR), reportó que, en julio del 2003 a diciembre de 2004, 13,928 abortos incompletos recibieron atención en 22 hospitales públicos por complicaciones. ⁽¹⁷⁾

En el presente estudio se evidenció que 19.7% ⁽¹²⁾ de las pacientes fueron referidas por sospecha de aborto provocado, y en el Hospital Roosevelt únicamente se les brindó atención por aborto incompleto o las complicaciones del mismo.

Como conclusión se evidenció que la deficiencia en el control prenatal fue el indicador más frecuente. Por otra parte, se determinó que las participantes con aborto espontáneo expresaron aceptación del embarazo, tenían hogar integrado y menos indicadores de riesgo.

Referencias bibliográficas

- 1) Cunningham G, et al. *Williams Obstetricia*, 23 ed., McGraw Hill Interamericana, México D.F., 2011. P. 195-197.
- 2) Romero G, Cruz VH, Regalado CA, Ponce AL. Prevalence of violence against pregnant women and associated maternal and neonatal complications in Leon, Mexico, Octubre 2011. Accedido Julio 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20870319>.
- 3) Jesse ED, Seaver W, Wallace D. Maternal psychosocial risks predict preterm birth in a group of women from Appalachia. 2003. Elsevier. Accedido en junio 2013. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12946335>
- 4) Castaño JJ, Esquivel VM, Osorio P, Páez ML, Rico LM, et al. Características de madres gestantes y sus recién nacidos en relación con la edad de las madres en el departamento de Caldas (Colombia), 2003-2008. [Monografía en Línea], Colombia, 2008. Accedido 20 junio 2013. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273819434002>
- 5) Hillard PA, Jones R, Chambliss L, ACOG/ CDC Centers for Disease Control and Prevention. *Intimate Partner Violence During Pregnancy, A Guide for Clinicians*. [monografía en línea] Atlanta, 2013. Screen Show and Lecture Notes. Slides 11-20. Accedido el 8 de mayo 2014. Disponible en: <http://www.cdc.gov/reproductivehealth/violence/intimatepartnerviolence/sld011.htm#14>
- 6) Midmer D, Carroll J, Bryanton J, Stewart D. Canadian journal of public health. From Research to Application: The Development of an Antenatal Psychosocial Health Assessment Tool. [Monografía en Línea] Canadá, 2002. Accedido 20 abril 2014. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/303-303-1-PB.pdf>
- 7) The American College of Obstetricians and Gynecologists womens health care physicians. Committee opinion. Committee on Health Care for Underserved Women. *Intimate Partner Violence*. Number 518. [Monografía en Línea] Washington DC febrero 2012. Accedido 21 de abril 2014. Disponible en: <http://www.cdc.gov/reproductivehealth/violence/intimatepartnerviolence/index.htm>
- 8) Katz K, Blake S, Milligan R, Sharps P, White D, Rodan M, et al. the design, implementation and acceptability of an integrated intervention to address multiple behavioral and psychosocial risk factors among pregnant African American Women. [monografía en Línea] Washington DC 2008. Accedido 21 abril 2014. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/8/22>
- 9) Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Especiales [monografía en línea] Washington DC. 2013. Accedido abril 2014. Disponible en: http://www.cdc.gov/spanish/especialesCDC/EmbarazoFumar/Afiche_Riesgos_Embarazo_tabaquismo.pdf
- 10) Centers for Disease Control and Prevention. Division of Reproductive Health. *Unintended Pregnancy Prevention*, Atlanta, 2013. Accedido el 8 mayo 2014. Disponible en: <http://www.cdc.gov/reproductivehealth/UnintendedPregnancy/index.htm>
- 11) The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), acog today, News and information important to you and your practice, Research for preterm birth needed, Washington DC, pág. (12). 2006. Accedido mayo 2014. Disponible en: <https://www.acog.org/~media/ACOG%20Today/acogToday1106.pdf?dmc=1&ts=20140613T1152015986>
- 12) Panduro G., Pérez J., Panduro E., Castro J., Vásquez M., Factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía, Hospital Civil de Guadalajara, México. *Revista Chilena de Obstetricia y ginecología* [Monografía en Línea] Chile, 2011. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000300006
- 13) Castillo Pinzón R., Castrellón M., Características de las pacientes con diagnóstico de aborto en el Hospital José Domingo de Obaldía de enero 2007 a diciembre 2010. *Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología* Vol. 18, número 4. Octubre-diciembre 2013. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/octubre-diciembre.pdf>
- 14) The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Acogtoday, Womenshealth-carephysicians, patienteducation, El Embarazo, La planificación de su embarazo, 2015, Folleto Educativo, Disponible en: <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Educational-Pamphlets-Spanish/Files/La-planificacion-de-su-embarazo>
- 15) The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Acog today, Womens health care physicians, patient education, Violencia doméstica, 2015, Folleto Educativo, Disponible en: <http://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Educational-Pamphlets-Spanish/Files/Violencia-domestica>
- 16) Ortiz Castro L., Universidad de San Carlos de Guatemala, Factores Condicionantes del embarazo no deseado, estudio cualitativo realizado en mujeres de 10 a 55 años de edad en un departamento de occidente de Guatemala marzo-abril 2010, Tesis, septiembre 2010, Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8829.pdf
- 17) Singh S., Prada E., Kestler E., Aborto inducido y embarazo no planeado en Guatemala, [Monografía en Línea], Guatemala 2003, disponible en: <https://www.guttmacher.org/pubs/journals/3213606S.pdf>

Prevalencia de síndrome metabólico en mujeres indígenas mayores de 45 años

Villalta, Manuel

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rafael Landívar

Resumen

Antecedentes: el síndrome metabólico es un desorden que resulta en obesidad visceral, hipertensión arterial, dislipidemia y resistencia a la insulina. Después de la menopausia, su incidencia es secundaria al hipoestrogenismo. La enfermedad cardiovascular y el síndrome metabólico, después de la menopausia, tienen una incidencia de 35% y se estima que la mitad de las enfermedades cardiovasculares podrían estar relacionadas con el síndrome. **Objetivo:** determinar la prevalencia de síndrome metabólico en mujeres indígenas. **Materiales y métodos:** estudio transversal descriptivo con 195 mujeres indígenas mayores de 45 años, utilizando los criterios de NCEP-ATP III e IDF. **Resultados:** según el NCEP-ATP III la prevalencia del síndrome metabólico fue 35% (IC 95%, 28% - 42%): 19% (IC 95%, 12% - 26%) en premenopáusicas y 51% (IC 95%, 42% - 59%) en postmenopáusicas $p < 0.05$, OR 4.4 (IC 95%, 2.3 - 8.4). Según la IDF fue de 39% (IC 95%, 32% - 46%): 25% (IC 95%, 17% - 33%) vs 53% (IC 95%, 44% - 61%) $p < 0.05$, OR 3.31 (IC 95%, 1.8 - 6.1). El componente más frecuente fue circunferencia abdominal (30 %) y el menos frecuente glicemia (8 %). **Conclusiones:** la prevalencia de síndrome metabólico fue mayor en pacientes postmenopáusicas. Los criterios de IDF proporcionan mayor prevalencia por emplear una circunferencia abdominal menor. **Palabras clave:** síndrome metabólico, postmenopausia, mujeres indígenas.

Summary

Background: the metabolic syndrome is a disorder that results from visceral obesity, hypertension, dyslipidemia, and insulin resistance. After menopause, the incidence is secondary to hypoestrogenism. Cardiovascular disease and metabolic syndrome have an incidence of 35% after menopause and it is estimated that half of cardiovascular diseases could be related to this syndrome. **Objective:** Determine the prevalence of the metabolic syndrome in native women. **Materials and Methods:** Transversal study, descriptive with 195 native women of 45 years and older, utilizing NCEP-ATP II and IDF

criteria. **Results:** According to NCEP-ATP II the prevalence of the metabolic syndrome was 35% (IC 95%, 28% - 42%): 19% (IC 95%, 12% - 26%) in premenopausal and 51% (IC 95%, 42% - 59%) in postmenopausal $p < 0.05$, OR 4.4 (CI 95%, 2.3 - 8.4). According to IDF the prevalence was 39% (IC 95%, 32% - 46%): 25% (IC 95%, 17% - 33%) vs 53% (IC 95%, 44% - 61%) $p < 0.05$, OR 3.31 (CI 95%, 1.8 - 6.1). The most frequent component was the abdominal circumference (30%) and the less frequent was glycaemia (8%). **Conclusion:** The prevalence of metabolic syndrome was higher in postmenopausal patients. The IDF criteria provides higher prevalence because it uses a minor abdominal circumference.

Key Words: Metabolic syndrome, postmenopausal, native women.

Introducción

El síndrome metabólico (SM) se define como un incremento en la grasa corporal central, desviación de perfil lipídico aterogénico con incremento de triglicéridos, disminución de lipoproteína de alta densidad y aumento de la glucosa e hipertensión arterial, esta condición está asociada a un incremento en el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes tipo 2 y alguna forma de cáncer¹.

Según la organización mundial de la salud (OMS) la prevalencia a nivel mundial de síndrome metabólico va desde 10.7% encontrado en mujeres coreanas con edad superior a 30 años diagnosticadas con los criterios del programa nacional de educación del colesterol, hasta una prevalencia de 74% en mujeres postmenopáusicas en la ciudad de Birmingham, Europa, diagnosticadas con los criterios de la Federación Internacional de Diabetes².

La incidencia de ECV y SM en mujeres postmenopáusicas es de 35%¹. Guatemala en el 2007, Pineda L., encontró una prevalencia del 42% de SM en mujeres, de éstas el 50% estaba entre 50 a 55 años, el Dr. Ismael Guzmán reportó prevalencia de SM en pacientes Hipertensos de la unidad de Cardiología del Hospital Roosevelt del 71%^{3,4}.

Se ha visto que existe relación entre el climaterio y el empeoramiento de factores de riesgo como: obesidad central, hipertensión arterial sistémica y dislipemia, desde la década de los 70, estudios muestran asociación causal entre la menopausia y los componentes del SM, tomando como principal factor no modificable la edad⁵. Las mujeres tienen varias etapas en la vida además de la menopausia, que estimulan el aumento de peso, principalmente los embarazos con un aumento aproximado de 3 a 7 kilos después de cada uno, factores no modificables como la edad, que disminuye el metabolismo general, llegando a la relación de que el 40% de mujeres son obesas, cinco años después de la menopausia⁶. Sabiendo que la ECV es principal muerte en mujeres latinoamericanas y que el SM se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad y este predictivo de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2-3 veces de ECV se debe considerar que el SM es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y de ECV convirtiéndose en un problema de salud pública importante en todo el mundo especialmente en las áreas en vías de desarrollo aumentando la morbilidad y la mortalidad prematuras debidas a la ECV y la diabetes, desequilibrando completamente los presupuestos por lo cual teniendo el diagnóstico de SM, en el presente estudio se tomó acciones en el primer nivel de atención de salud y/o referencia oportuna del paciente cuando se determinó la prevalencia de SM en mujeres indígenas mayores de 45 años, en Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, en septiembre de 2015.

Materiales y métodos

Estudio transversal descriptivo realizado en territorio 1, distrito 10, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, en septiembre de 2015, con 195 mujeres indígenas mayores de 45 años que aceptaron el estudio, excluyendo a mujeres con enfermedades endocrinas diagnosticadas y embarazadas. La técnica utilizada fue la entrevista cara a cara, utilizando para la recolección de datos un instrumento previamente diseñado, donde se incluyó: edad, estado civil, ocupación, religión, escolaridad, número de gestas, fecha de última menstruación, marcadores antropométricos, bioquímicos y presión arterial. Se inició informando a las participantes sobre el estudio, solicitando participación voluntaria con la posterior autorización de un consentimiento informado. Se utilizaron las técnicas adecuadas y descritas: en la extracción de sangre para determinar los marcadores bioquímicos, toma de presión arterial y medida de circunferencia abdominal. Se diagnosticó SM, utilizando los criterios del Programa

Nacional de Educación en Colesterol – III panel de Tratamiento en Adultos (NCEP-ATPIII-2005), el cual presenta la combinación de tres de los siguientes componentes: hiperglucemia en ayunas ≥ 100 mg/dL, hipertensión arterial $\geq 135/85$ mmHg, lipoproteína de alta densidad < 50 mg/dL, hipertrigliceridemia ≥ 150 mg/dL y circunferencia abdominal ≥ 88 centímetros. Y de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (IDF-2005), la cual diagnostica con la presencia de circunferencia abdominal ≥ 80 centímetros y más dos de los siguientes componentes: hiperglucemia en ayunas ≥ 100 mg/dL, hipertensión arterial $\geq 135/85$ mmHg, lipoproteína de alta densidad < 50 mg/dL, hipertrigliceridemia ≥ 150 mg/dL⁷. De las 195 mujeres, se consideró postmenopausia cuando se detectó amenorrea ≥ 24 meses, ya que se tuvo la limitación económica para realizar determinación de FSH que garantizara el diagnóstico. Se elaboró una base de datos en office Excel 2007, con los datos obtenidos en el instrumento con las variables y se procedió a analizarlos en Epi Info 7 siguiendo los objetivos, los datos se presentaron como medias, porcentajes, intervalos de confianza, prueba de Fisher y odds ratio.

Resultados

La edad promedio de la población estudiada fue 59 años (IC 95%, 57años – 60años), entre 45 y 91 años. La prevalencia de SM por los criterios del NCEP-ATPIII-2005 fue de 35% (IC 95%, 28% - 42%), mientras que, por la IDF-2005 fue de 39% (IC 95%, 32% - 46%). Se diagnosticó 96 casos (49%) (IC 95%, 42%-56%) premenopáusicas y 99 casos (51%) (IC 95%, 44%-57.85%) postmenopáusicas. **Ver tabla No. 1**

TABLA No. 1
Estado menopáusico de mujeres indígenas mayores de 45 años, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, Septiembre 2015

n=195.			
Estado menopáusico	No. de casos	%	IC 95%
Premenopáusicas	95	49%	42% - 56%
Postmenopáusicas	99	51%	44% - 58%

Fuente: base de datos del estudio

El SM fue más prevalente en la postmenopausia por ambos métodos de criterios utilizados para el diagnóstico. Según el NCEP-ATPIII-2005 la prevalencia fue de 18 casos (19%) (IC 95%, 12% - 26%) en pre menopáusicas y 50 casos (51%) (IC 95%, 42% - 59%) en postmenopáusicas $p < 0.0001$, OR 4.4 (IC 95%, 2 – 8); Y por la IDF-2005 fue de 24 casos (25%) (IC 95%, 17% - 33%) en pre menopáusicas y de 52 casos (53%) (IC 95%, 44% - 61%) en postmenopáusicas $p < 0.0001$, OR 3.31 (IC 95%, 2 – 6). **Ver tablas No. 2,3,4,5.**

TABLA No. 2

Prevalencia de síndrome metabólico según los criterios del Programa nacional de educación en colesterol en mujeres indígenas mayores de 45 años, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, Septiembre 2015

n=195.

	No. de casos	% SM	IC 95%
SM	68	35%	28% - 42%

SM: síndrome metabólico
Fuente: base de datos del estudio

TABLA No. 3

Prevalencia de síndrome metabólico según los criterios del Programa nacional de educación en colesterol según estado menopáusico en mujeres indígenas mayores de 45 años, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, Septiembre 2015

n=195.

Estado menopáusico	No. de casos	% SM	IC 95%
Premenopáusicas n=96	18	19%	12% - 26%
Postmenopáusicas n=99	50	51%	42% - 59%

p < 0.0001. OR 4.4 (IC 95%, 2-8)

SM: síndrome metabólico
Fuente: base de datos del estudio

TABLA No. 4

Prevalencia de síndrome metabólico según los criterios de la Federación Internacional de Diabetes en mujeres indígenas mayores de 45 años, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, Septiembre 2015

n=195.

	No. de casos	% SM	IC 95%
SM	76	39%	32% - 46%

SM: síndrome metabólico
Fuente: base de datos del estudio

TABLA No. 5

Prevalencia de síndrome metabólico según los criterios de la Federación Internacional de Diabetes según estado menopáusico en mujeres indígenas mayores de 45 años, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá, Guatemala, Septiembre 2015

n=195.

Estado menopáusico	No. de casos	% SM	IC 95%
Premenopáusicas n=96	24	25%	17% - 33%
Postmenopáusicas n=99	52	53%	44% - 61%

p < 0.0001. OR 3.31 (IC 95%, 2-6)

SM: síndrome metabólico
Fuente: base de datos del estudio

De las 195 mujeres del estudio se encontró 130 (67%) (IC 95%, 59% - 73%) casadas, 121 (62%) (IC 95%, 55% - 69%) cursaron algún grado de primaria, 120 62% (IC 95%, 55%-68%) católicas y 158 (81.03%) (IC 95%, 75.53%-86.53%) ama de casa en cuanto a caracterización, cuando se analizó la prevalencia de SM, con estado civil no hubo asociación estadísticamente significativa (p=0.279), tampoco con escolaridad (p=0.196) ni ocupación (p= 0.189).

En el análisis aislado de los componentes del SM, se encontró que el más frecuente fue circunferencia abdominal con 149 casos (30%) (IC 95%, 27% - 32%) con mediciones $\geq$ 80 centímetros, con media de 86 centímetros (IC 95%, 85centímetros – 88centímetros), entre 67 y 109 centímetros como mínima y máxima circunferencia encontrada. El menos frecuente fue glicemia en ayunas con 42 casos (8%) (IC 95%, 7% - 10%) de mediciones mayores de 100 mg/dL con media de 93 mg/dL (IC 95%, 89mg/dL – 98mg/dL) entre 49 y 403 mg/dL como mínimo y máximo nivel de glicemia.

Discusión

Cuando se hace referencia a SM, se encontró que este concepto ya existe desde hace muchos años atrás, y se ha ido modificando a lo largo de los mismos, agregando y adecuando las medidas de los componentes que lo conforman, de manera que hoy en día se pueden determinar en cualquier persona o grupo de personas con determinadas características, como podría ser la alimentación, sedentarismo, edad, sexo, hábitos, todo con la finalidad de encontrar la prevalencia, conocer e intervenir en las acciones que se deben de realizar según sea el nivel de atención en este caso el primero⁷.

La prevalencia del síndrome metabólico en mujeres es muy variado, debido al papel tan importante que juega el aspecto hormonal en el metabolismo especialmente en la menopausia además sumando factores no modificables como la edad y postmenopausia etapa inevitable en la mujer⁸.

La prevalencia de SM fue mayor en postmenopáusicas, utilizando ambas escalas de criterios para su diagnóstico. La caracterización no tiene relación estadísticamente significativa con el síndrome. El componente con mayor prevalencia del síndrome metabólico encontrado, fue la circunferencia abdominal y menos prevalente la hiperglicemia. La prevalencia de síndrome metabólico fue equivalente, utilizando ambas escalas de criterios para su diagnóstico. Lo importante es realizar intervención inmediata con las pacientes diagnosticadas con SM, llevando el adecuado tratamiento y seguimiento como grupo prioritario, en el programa correspondiente al modelo incluyente en salud del primer nivel de atención: promoción y prevención.

Referencias

1. Tabares TM, Aguilera PJ, Velásquez VB, Garza RP, Angulo TL, García RR. Síndrome Metabólico en menopausia: implicaciones de la terapia hormonal. *Perinatol Reprod Hum* 2012; 26 (1): 25-29.

2. González E, Pascual I, Laclaustra M, Casasnovas J. Síndrome metabólico y diabetes mellitus. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2005;5:30D-7D.

3. Pineda L. Frecuencia del síndrome metabólico en mujeres con edades comprendida entre 35 a 55 años que asisten al laboratorio clínico de diagnóstico profesional. [tesis de Licenciatura en Química Bióloga]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2007.

4. Orellana R, Alonzo O, Wyss F. Caracterización de la función diastólica y sistólica en pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico. *Revista Guatemalteca de Cardiología.* 2012; 22(1):32-36.

5. Neto NJ, Figueredo E, Barbosa J, Flores F, Cardoso CG, Silva NV, et al. Síndrome Metabólico y menopausia: estudio transversal en ambulatorio Ginecología. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(3): 339-345.

6. Rocabado E, Rocha M, Rivera Ch, Morales Martha. Síndrome Metabólico en la menopausia. *Revista Médica* 2013; 36(4): 85-90.

7. Zimmet P, Alberti KGMM, Serrano Ríos M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Española Cardiol [Internet].* 2005;58(12):1371-6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893205740653>

8. Schnell M, Domínguez ZA, Carrera C. Aspectos genéticos, clínicos y fisiopatológicos del síndrome metabólico. *Anales Venezolanos de Nutrición.* 2007. 20(2): 92-98. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/avn/v20n2/art06.pdf>

9. Grundy SM, Brewer HB, Cleeman JI, Smith SC, Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: Report of the national heart, lung, and blood institute/american heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation.* 2004;109:433-438 Disponible en: <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/109/3/433>

10. Acevedo M. Resistencia insulínica e hipertensión arterial I: mecanismos. *Medwave* 2006 Jul; 6(6):e2305 doi: 10.5867/medwave.2006.06.2305.

11. Mohan V, Deepa M. El síndrome metabólico en los países en desarrollo. *DiabetesVoice [revista en línea]* 2006 [consulta 2 julio del 2015]. 51 Número especial: 15-17. Disponible en: https://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_410_es.pdf

12. Castelo L, Domínguez Y, Trimiño A, Yaxsier de Armas Y. Epidemiología y prevención del síndrome metabólico. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 2011; 50(2): 250-256.

13. De León J. Condicionante del síndrome metabólico de la población adulta de la Aldea los Mixcos municipio de Palencia, departamento de Guatemala. [tesis de Licenciatura en Ciencias Médicas y de la Salud]. Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, 2007.

14. Laclaustra M, Bergua C, Pascual I, Casasnovas J. Síndrome metabólico. Concepto y fisiopatología. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2005;5: 3D-10D.

Biopsia de ganglio linfático

Consideraciones básicas

Rivera, Miguel⁽¹⁾; Garcés, Miguel⁽²⁾;
Aguilera, María⁽²⁾; Peñalongo, Marco⁽³⁾

Resumen

Esta revisión pretende aportar los conocimientos básicos para realizar de forma correcta una biopsia de ganglio linfático. Las biopsias de ganglios linfáticos son un procedimiento común en la práctica quirúrgica, y en muchas ocasiones se realizan sin considerar las condiciones que pueden influir en el resultado diagnóstico.

En adenopatías múltiples, se debe seleccionar el ganglio accesible más grande. Siempre debieran realizarse contando con el equipo básico que permita una buena iluminación del sitio quirúrgico, adecuada hemostasia y comodidad tanto para el paciente como para el cirujano.

Las biopsias ganglionares, a pesar de no ser consideradas un procedimiento complicado, deben ser realizadas por cirujanos o residentes con experiencia. Finalmente se debe enfatizar que el trabajo conjunto entre el cirujano y el patólogo permite un mayor porcentaje de diagnósticos correctos y oportunos, minimizando la necesidad de realizar nuevas biopsias.

Palabras clave: ganglio linfático, escisión

Abstract

Lymph node biopsy is a common surgical procedure. Several aspects of the technique and pathologic analysis will be discussed in this review. In cases of multiple nodes, the biggest lymph node should be selected for the biopsy. Adequate equipment, careful hemostasis, surgical experience and effective communication with the pathologist are key factors to achieve a correct diagnosis.

Keywords: lymph node, excision

Introducción

La biopsia de ganglio linfático es un procedimiento frecuente en la práctica quirúrgica. Por regla general su realización es asignada a los

residentes de cirugía que se encuentran al inicio de su entrenamiento; usualmente, sin ninguna supervisión o guía, ni conocimientos sobre la forma correcta de manipular y preservar el espécimen para el estudio anatómo-patológico. Esta pequeña revisión pretende aportar los conocimientos básicos para efectuar con seguridad y eficiencia una biopsia de ganglio linfático.

Generalidades sobre los ganglios linfáticos Anatomía macroscópica

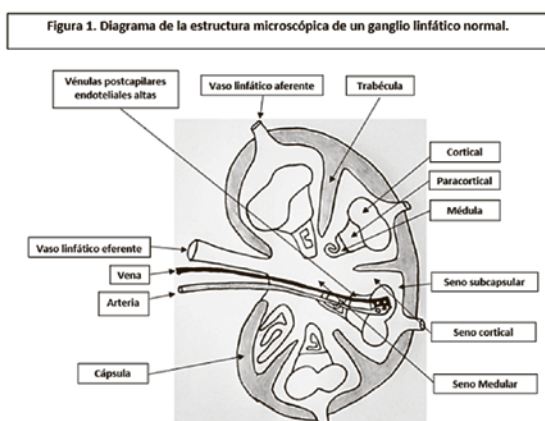
Los órganos linfoides se dividen en primarios (médula ósea y timo) y secundarios (ganglios linfáticos, bazo y tejido linfoide asociado a mucosas [MALT]). Los ganglios linfáticos representan el mayor componente del sistema linfático y se encuentran en pequeños grupos o cadenas estratégicamente localizadas, hacia donde drenan vasos linfáticos provenientes de diferentes regiones anatómicas.

Sus funciones son: hematopoyesis secundaria, filtrado mecánico de la linfa y procesamiento de antígenos provenientes de los tejidos ⁽¹⁾. En el cuerpo humano hay alrededor de 600 ganglios linfáticos ⁽²⁾, los cuales tienen diferentes tamaños dependiendo de la región anatómica donde se encuentran (de 2 a 20 mm). Además varían en relación con la edad, siendo más numerosos en los jóvenes que en los ancianos y ausentes en los neonatos ⁽¹⁾; Macroscópicamente, son estructuras redondeadas, ovoides o arriñonadas, compuestas por acúmulos densos de tejido linfoide. Son de color rosa-grisáceo, de consistencia blanda y textura homogénea. En general, se dice que un ganglio linfático en condiciones normales no debe ser palpable ⁽¹⁾.

Anatomía microscópica.

Un ganglio normal está constituido por 3 áreas (cortical, paracortical y médula), las cuales son bañadas por senos linfáticos.

El área **cortical** o corteza superficial se encuentra en la zona más periférica del ganglio y posee folículos linfoides primarios compuestos por linfocitos B inactivos y folículos linfoides secundarios compuestos por linfocitos B en diferentes etapas de maduración. Los folículos linfoides primarios se pueden convertir en secundarios al ser estimulados por antígenos transportados por la linfa. En los folículos secundarios se da la diferenciación de linfocitos B a células plasmáticas y células B de memoria. Además, en los folículos podemos encontrar células dendríticas reticulares que actúan como presentadoras de antígenos (originadas a partir de células madre mesenquimatosas) e histiocitos o macrófagos (de origen mieloide). En el área **paracortical**, encontramos linfocitos T provenientes de la circulación sanguínea, los cuales por medio de diapédesis migran hacia el parénquima del ganglio a través de las vénulas postcapilares endoteliales altas (vasos sanguíneos especializados que se encuentran a este nivel). Aquí también, podemos encontrar células dendríticas presentadoras de antígenos o interdigitantes (origen mieloide), las cuales se diferencian a partir de células de Langerhans activadas que migran hacia el ganglio desde la piel o mucosas. Por último, en el área más profunda, encontramos la **médula**, principal sitio de proliferación de células plasmáticas y el lugar donde se sintetizan los anticuerpos (ver figura 1) (1,7)



Los senos linfáticos conducen la linfa proveniente de los vasos linfáticos aferentes desde la periferia del ganglio hacia el hilio, pasando por los senos subcapsulares, corticales y medulares respectivamente, para luego pasar a la circulación general a través del vaso linfático eferente. Por medio de este flujo la linfa sufre el percolado que permite el procesamiento de antígenos y filtrado de cuerpos extraños a través del parénquima ganglionar, con la consecuente liberación de los anticuerpos sintetizados como resultado de la interacción antigénica con las células plasmáticas.

La irrigación y drenaje sanguíneo del ganglio se da a través de su hilio por medio de una arteriola y una vénula, siendo la distribución similar a la del lecho vascular de cualquier otro tejido, con la única particularidad de presentar vénulas postcapilares endoteliales altas que se encuentran únicamente en los ganglios linfáticos (1).

Correlación anátomo-patológica.

Para obtener un diagnóstico definitivo es importante la evaluación de la microestructura del ganglio linfático, ya que dependiendo del tipo de patología que cause la adenopatía, así será la localización y morfología de las células que presenten algún tipo de cambio benigno o maligno. Los hallazgos encontrados pueden ser:

1. Hiperplasia folicular, en infecciones, enfermedades autoinmunes y reacciones inespecíficas.
2. Hiperplasia paracortical, en infecciones virales, enfermedades de la piel, reacciones por medicamentos y reacciones inespecíficas.
3. Hiperplasia sinusal, en ganglios que drenan lesiones benignas y malignas de las extremidades.
4. Inflamación granulomatosa, en tuberculosis y sarcoidosis.
5. Linfadenitis aguda, se caracteriza por hiperplasia folicular e infiltrado de polimorfonucleares y se observa en infecciones bacterianas.

6. Los procesos malignos primarios se clasifican según las características citológicas predominantes, distorsión de la microarquitectura del ganglio y presencia o ausencia de folicularidad (formación de estructuras similares a folículos linfoides normales). Dependiendo del área de origen se pueden derivar de la siguiente manera:

- Centros germinales de los folículos secundarios: linfoma folicular, linfoma de Burkitt y linfoma de células B grandes, linfoma Hodgkin.
- Zona marginal de los folículos secundarios: linfoma de células B grandes, linfoma B de células marginales, linfoma linfocítico de células pequeñas y leucemia linfocítica crónica.
- Células B del manto: mieloma múltiple.
- Células T de la zona paracortical: linfoma de células T periféricas.

7. Las metástasis tumorales de los carcinomas se localizan en los senos linfáticos subcapsulares con posterior infiltración a los senos corticales, médula y corteza.

8. Angiomatosis, en tumores vasculares como hemangiomas y hemangiosarcomas (1,2,7).

Linfadenopatías

El término linfadenopatía se utiliza en el ámbito clínico para describir ganglios linfáticos aumentados en número, en tamaño o alteraciones en su consistencia (2). Además, comúnmente se utiliza el término adenopatía periférica para designar aquellos ganglios que se vuelven clínicamente palpables (3). Algunos autores consideran normal el tamaño de los ganglios inguinales hasta 1.5 cm y de los epitrocleares hasta 0.5 cm. En pacientes pediátricos, ganglios mayores de 2 cm se consideran sospechosos de malignidad o de enfermedades granulomatosas (2). La presencia de adenopatías está asociada a múltiples condiciones patológicas, tanto benignas (procesos inflamatorios agudos o crónicos), como malignas (malignidad primaria o metástasis) (5). Estas se presentan aisladamente o como linfadenopatías generalizadas, y pueden ser asintomáticas o sobrevenir durante el curso de una enfermedad sistémica. Los ganglios cervicales son los más frecuentemente implicados en las linfadenopatías localizadas. Entre los signos y síntomas que pueden acompañar a las linfadenopatías encontramos: masa palpable, dolor al tacto, aumento de la consistencia (puede ser desde ligeramente aumentada hasta pétrea), móviles o fijos (mayor probabilidad de malignidad en los fijos a tejidos circundantes) (2). En la práctica médica general, los procesos neoplásicos de los ganglios son poco frecuentes, representando alrededor del 1% de las biopsias, mientras que en los centros de referencia su incidencia puede llegar a ser hasta del 60% (1). La edad es probablemente el factor más importante para predecir si el origen de la linfadenopatía es benigna o maligna (4, 5, 6). En pacientes arriba de los 50 años existe mayor posibilidad de procesos malignos, mientras que en los pacientes jóvenes menores de 30 años es más probable una patología infecciosa o reacciones hiperplásicas indeterminadas (2,5). Los procesos linfoproliferativos en general, se presentan a cualquier edad (4).

Indicaciones para toma de biopsia de ganglio linfático

Antes de tomar la decisión de realizar una biopsia, hay que descartar procesos infecciosos regionales como causantes de las linfadenopatías, siendo esto muy importante en la edad pediátrica donde son más frecuentes. En algunas ocasiones, cuando el cuadro clínico no es muy claro, se recomienda realizar inicialmente una biopsia por aspiración con aguja fina, a menos que exista sospecha de enfermedades linfomatosas. La biopsia por aspiración con aguja fina permite una mejor visualización de las

características nucleares, mientras que el estudio histológico permite una mejor identificación de la microestructura tisular (1, 2, 3, 4).

En niños es generalmente recomendado tomar biopsia cuando hay adenopatías supraclaviculares, fiebre prolongada (adenopatías en ausencia de fiebre también deben considerarse), pérdida de peso significativa (>10%) y ganglios fijos o indoloros. Estas indicaciones no son absolutas y deben individualizarse dependiendo del contexto clínico de cada paciente (1, 2).

En el adulto, deberá tomarse una biopsia cuando existan adenopatías supraclaviculares, en adenopatías múltiples asimétricas o en casos de adenopatías aisladas, en presencia de fiebre, esplenomegalia, hepatomegalia o agrandamiento del anillo de Waldeyer (1).

Los estudios de imágenes también pueden ayudar en la toma de decisiones para la toma de biopsias. El ultrasonido más Doppler-color de los ganglios cervicales puede mostrar características sugestivas de malignidad como: forma redondeada (valor <2 en la relación eje largo/eje corto), hipoeogenicidad, ausencia de hilio, vascularidad periférica, microcalcificaciones, índice de resistencia vascular >0.8 e índice de pulsatilidad > 1.5. Si no hay factores de riesgo que sugieran malignidad, los pacientes pueden ser observados de 3 a 4 semanas antes de tomar una biopsia ganglionar (2). Las biopsias de ganglios linfáticos permiten en un 50 a 63% de los casos un diagnóstico adecuado (1).

Tipos de biopsias

Los tipos de biopsias se clasifican de acuerdo a la técnica utilizada para su realización, en dos tipos: con agujas y abiertas (ver tabla 1). A pesar de que las biopsias por medio de agujas pueden ser muy útiles en ciertas patologías, las biopsias por escisión de ganglios linfáticos brindan mayor información para realizar un diagnóstico definitivo, siendo esta la razón por la cual se considera el estándar de oro en la evaluación de las linfadenopatías. Existen otras dos variantes de biopsia por escisión: de ganglio centinela y por congelación. La de ganglio centinela se utiliza en cirugía oncológica para tomar la decisión de realizar o no, un vaciamiento ganglionar, luego de evaluar el primer ganglio de relevo auxiliándose de un radiotrazador o colorante.

La biopsia por congelación, en el caso de adenopatías, únicamente puede detectar la presencia de células con características malignas, aunque en algunas ocasiones pueden confundirse con hiperplasias reactivas (1, 2).

TABLA 1: Tipos de biopsia

Con Agujas *	Aspiración con aguja fina	Se obtiene material celular. Pueden efectuarse por aspiración o capilaridad (útil para estudio de las características citológicas).
	Aguja Gruesa	Con agujas que poseen cilindros que cortan pequeñas cantidades de tejido.
Abiertas * *	Incisión	Se obtiene una porción del tejido a estudiar.
	Escisión	Se obtiene removiendo ganglios o conglomerados ganglionares en su totalidad.
Otras	Por afeitado o raspado, por punch o sacabocados (utilizadas en lesiones de la piel)	
*Pueden ser asistidas por medio de estudios de imágenes como ultrasonido, tomografía computarizada y resonancia. **Aquí se incluye la biopsia de ganglio centinela para identificar el primer ganglio de relevo por medio de un colorante, un radiotrazador o ambos.		

Elección y manejo del ganglio linfático

Cuando existen adenopatías múltiples, siempre debiera elegirse el ganglio más grande y accesible para ser biopsiado, porque es el que tiene mayor probabilidad de representar la causa de las adenopatías ⁽¹⁾. De acuerdo al porcentaje de diagnósticos positivos obtenidos, los ganglios periféricos más útiles para el diagnóstico histopatológico son: supraclaviculares (64 al 85%), cervicales (46 al 64%), axilares (27 al 53%) e inguinales (22 al 71%) ⁽¹⁾.

Idealmente se debe realizar la escisión completa del ganglio incluyendo el tejido fibroadiposo circundante. Esto permite causar menos disrupciones a la cápsula y brinda pistas importantes para establecer la patología causal. Únicamente en los casos donde se encuentren conglomerados ganglionares grandes deberá realizarse biopsia por incisión.

Además, es necesario evitar el uso de pinzas y la manipulación excesiva, debido a que pueden provocarse hematomas o alteración de la estructura microscópica del ganglio, lo cual dificulta el estudio histológico de la pieza ⁽¹⁾. Otra sugerencia es realizar las biopsias cervicales en el quirófano y bajo anestesia general. Esto garantiza un sitio con las condiciones que permitirán afrontar cualquier eventualidad en un área anatómica tan compleja y con estructuras tan importantes.

Procesamiento de las muestras

Una vez obtenida la pieza quirúrgica deberá valorarse si se envía la muestra fijada o si se procesa al fresco. Esto dependerá del entrenamiento que tenga el cirujano y de la disponibilidad de un patólogo al momento de la cirugía.

En condiciones ideales debe realizarse como un trabajo conjunto, y se procederá a seccionar longitudinalmente la pieza y a realizar improntas en laminillas, las cuales deberán manejarse de acuerdo a las tinciones que se utilizarán para su estudio (secado al aire para tinciones de Romanowsky y fijación en alcohol absoluto para tinciones de hematoxilina-eosina o Papanicolaou). Posteriormente, un fragmento del ganglio deberá enviarse al laboratorio para cultivo en busca de tuberculosis y hongos. Finalmente, la pieza deberá fijarse para ser enviada al laboratorio de patología utilizando formol al 10% (la cantidad de formol a utilizar debe ser el equivalente a diez veces el volumen de la pieza) ⁽¹⁾.

En el laboratorio de patología, el ganglio se cortará en rodajas de 2 a 3 mm perpendiculares al eje longitudinal, los ganglios menores de 3 mm se incluirán completos. El proceso regular de fijado e inclusión de las piezas a estudiar dura 24 horas y se realiza con sustancias como el Xilol y parafina. Posteriormente para el montaje se solicitan cortes con el micrótopo de 3 micras. Finalmente, el patólogo utilizará tinciones y/o estudios de inmunohistoquímica de acuerdo a la patología sospechada ⁽¹⁾.

Causas de falla diagnóstica

Basándonos en las recomendaciones mencionadas para la selección y el manejo del ganglio, podemos resumir las causas de falla diagnóstica en cuatro. Las dos primeras son responsabilidad directa del cirujano y las otras del patólogo. Estas son:

1. Inadecuada selección del sitio de biopsia: como se mencionó anteriormente algunos sitios brindan mejor información para el diagnóstico, en el caso

de adenopatías generalizadas, de ser posible debe tomarse ganglios supraclaviculares.

2. Mala técnica quirúrgica: uso de pinzas y manipulación excesiva pueden causar distorsión del tejido. Las biopsias por incisión pueden mostrar distorsión de la microestructura y no permitir la visualización del patrón histológico completo de las diferentes zonas del ganglio.

3. Inadecuado procesamiento de la pieza: mala fijación, que no permite cortes de grosor adecuado con una consecuente pobre tinción o distorsión del espécimen.

4. Mala interpretación: esto depende de la experiencia y entrenamiento del patólogo (3).

Conclusiones

Las biopsias de ganglios linfáticos son procedimientos quirúrgicos comunes, que en muchas ocasiones son realizadas sin tomar en cuenta todas las condiciones y consideraciones que pueden influir en el resultado diagnóstico.

En casos de adenopatías múltiples, debe seleccionarse el ganglio accesible más grande. Siempre debieran realizarse contando con el equipo básico que permita una buena iluminación del sitio quirúrgico, adecuada hemostasia y comodidad, tanto para el paciente como para el cirujano.

Las biopsias ganglionares, a pesar de no ser consideradas un procedimiento complicado, deben ser realizadas por cirujanos o residentes con experiencia.

Finalmente, se debe enfatizar que el trabajo conjunto entre el cirujano y el patólogo permite un mayor porcentaje de diagnósticos correctos y oportunos, minimizando la necesidad de realizar nuevas biopsias.

Bibliografía

1. H. Ioachim, L. Medeir. *Lymph Node Pathology*. 4th edition. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.

2. Mohseni Sh, Shojaiefard A, Khorgami Z, Alinejad Sh, Ghorbani A, Ghafouri A. *Peripheral Lymphadenopathy: Approach and Diagnostic Tools*. Iran J Med Sci. 2014; 39(2):158-170.

3. Kunitz, G. *An approach to peripheral lymphadenopathy in adult patients*. The Western journal of medicine. 1985; 143(3):393-396.

4. Habermann, TM, Steensma, DP. *Lymphadenopathy*. Mayo Clinic proceedings. 2000; 75(7):723-732.

5. Lee Y, Terry R, Lukes RJ. *Lymph node biopsy for diagnosis: a statistical study*. Journal of surgical oncology. 1980; 14(1):53-60.

6. Malik GM, Abolfotouh MA, Jastania S, Morad N, Eltayeb EN et al. *A logistic regression model to predict nodal malignancy among cases with lymphadenopathy*. Annals of Saudi medicine. 1998; 18(6):518-521.

7. Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, et al. *World Health Organization Classification of Tumours*. 4th edition. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2008.

Tumores del estroma gastrointestinal

Gastrointestinal stromal tumors

Nivel de riesgo en casos diagnosticados en el departamento de
patología del Hospital General San Juan de Dios de Guatemala

Argueta, Allan¹; Argueta, Víctor; Hernández, Diego; Orozco, Roberto

1) Departamento de patología Hospital General San Juan de Dios Guatemala

Resumen

Antecedentes: Los tumores del estroma gastrointestinal (TEG) son los tumores mesenquimales más comunes del tracto gastrointestinal (TGI), se considera que surgen de las células de Cajal, ocurren principalmente en adultos mayores (60-65 años) y se localizan en estómago (50%-70%), intestino delgado (25%-35%), colon-recto (5%-10%) y esófago (< 5%). La mayoría se presenta de manera esporádica y hasta el 70% son clínicamente sintomáticos. El diagnóstico definitivo se realiza en el estudio anatomopatológico. El pronóstico de estos tumores se determina por el tamaño, recuento mitótico y localización del tumor, clasificándose: riesgo muy bajo, riesgo bajo, riesgo intermedio y riesgo alto. La cirugía es la opción terapéutica principal.

Objetivo: Categorizar el riesgo pronóstico de los casos de TEG reportados del año 2006 al 2013 en el Hospital General San Juan de Dios de Guatemala.

Materiales y Métodos: Estudio retrospectivo, obteniéndose los datos relevantes y revisando todos los cortes histológicos de los casos diagnosticados con TEG. Se procedió a clasificar el riesgo de los tumores según tamaño de tumor, figuras mitóticas y localización.

Resultados: De 15 TEG reportados, 11 fueron diagnosticados en mujeres y 4 en hombres; 8 pacientes eran mayores de 60 años. El sitio anatómico más afectado fue el intestino delgado con 7 casos. Doce de los casos se clasificaron como riesgo alto o intermedio.

Palabras claves: Tumor del estroma gastrointestinal. Tumores mesenquimales. Tracto gastrointestinal. CD-117.

Abstract

Background: Gastrointestinal stromal tumors (GIST) are the most common mesenchymal

tumors of the gastrointestinal tract (GI), are considered to arise from the Cajal cells. They occur mainly in older adults, 60-65 years. They present in the stomach (50%-70%), small intestine (25%-35%), colon and rectum (5%-10%) and esophagus (<5%). Most GISTs are sporadic and are clinically symptomatic. The definitive diagnosis is made through anatomic pathology study. To determine the prognosis of this type of tumors we use the size, mitotic count and location of the tumor, classified them in: very low risk, low risk, intermediate risk and high risk. Surgery is the main treatment.

Objectives: Categorize the prognostic risk of the reported cases of gastrointestinal stromal tumors from 2006 to 2013 years at the San Juan de Dios General Hospital, Guatemala.

Materials and Methods: A retrospective study to review all pathology reports and all glass slides to analyze the GISTs, and to classify them according to tumor risk based on size, mitotic count and location of tumor.

Results: A total of 15 GISTs was obtained, 11 were diagnosed in women and 4 in men; 8 on people over 60 years of age. The most common location site was the small intestine with 7 cases. Twelve cases were classified as high or intermediate risk.

Keywords: Gastrointestinal Stromal Tumors. GIST. Mesenchymal Tumors. Gastrointestinal Tract. CD 117.

Introducción

El nombre de Tumores del Estroma Gastrointestinal fue introducido en el año de 1983 por Mazur y Clark.¹ Los TEG son neoplasias poco comunes, representan entre 0.1% y 3% de los tumores malignos del tracto digestivo.² Son los tumores mesenquimales más comunes del TGI.³ Los TEG ocurren principalmente en adultos mayores, con edad media entre los 60-65 años de edad.⁴

Los sitios más comunes de presentación son estómago (50-70%), seguido por intestino delgado (25-35%), colon-recto (5-10%), esófago (< 5%) y ocasionalmente pueden originarse de tejidos blandos intraabdominales. Metástasis de la neoplasia puede encontrarse en hígado y a lo largo del peritoneo, serosa y superficie omental de la cavidad abdominal. Metástasis a pulmón, hueso y otros tejidos blandos son raras y generalmente vistas únicamente en estados tardíos de la enfermedad.⁵ Se considera que este tipo de tumores se origina a partir de las células de Cajal.⁶

La mayoría de TEG se presenta de manera esporádica y no posee factores de riesgo establecidos, sin embargo, algunos surgen en el contexto de ciertos síndromes tumorales específicos.⁷ Entre los pacientes que presentan sintomatología, el 53% presenta hemorragia gastrointestinal, 32% dolor abdominal y la presencia de masa palpable en el 13%.⁸ Un número significativo de TEG son asintomáticos y se descubren de forma accidental al realizar estudios de imágenes o endoscopias por padecimientos comunes atribuidos a otras enfermedades. El diagnóstico definitivo de los TEG se realiza por medio de estudios anatomopatológicos, incluyendo confirmación inmunohistoquímica para CD117 (95% positivos).⁹ Para determinar el pronóstico de este tipo de tumores se utiliza el tamaño, recuento mitótico (número de mitosis por 50 campos de alto poder o más recientemente número de mitosis en un área total de 5mm²) y su localización (los TEG gástricos presentan un mejor pronóstico que los de intestino delgado o rectales), clasificándose en: riesgo muy bajo, bajo, intermedio y alto. La ruptura del tumor es un factor pronóstico adverso y debería ser considerado, haya ocurrido durante la cirugía o previo a la misma.¹⁰ La cirugía basada en principios oncológicos (resección con márgenes histológicos libres de tumor confirmado por histología) es la opción terapéutica principal y la terapia adyuvante con Imatinib (inhibidor de tirosina quinasa), la cual se indica en casos de riesgo de recurrencia alta e intermedia, completan el algoritmo terapéutico de este tipo de tumores.¹¹

Materiales y Métodos

Se realizó estudio retrospectivo en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, revisando los informes de Patología quirúrgica de los casos diagnosticados como TEG durante los años 2006 a 2013. Se procedió a revisar todo el material obtenido y a realizar inmunohistoquímica para CD-117 a los casos que no contaban con dicho estudio. Los TEG

fueron analizados según año del diagnóstico, sexo, edad, localización, tamaño de tumor, figuras mitóticas observadas en 50 campos de alto poder, presencia de necrosis tumoral, positividad para CD 117; y a clasificarlos según su pronóstico.

Resultados

Se obtuvieron 15 casos de TEG documentados del año 2006 al 2013. El tumor fue diagnosticado predominantemente en mujeres, con un total de 11 casos (73.3%), mientras que solamente 4 casos (26.67%) en hombres. La mayoría de casos se encontró en personas mayores de 60 años de edad, con un total de 8 casos (53.33%), mientras que solamente 4 (26.67%) se presentaron en personas menores de 41 años de edad, de los cuales 1 pertenecía a un paciente menor de 21 años de edad. Los años en los que se diagnosticó mayor cantidad de casos fueron 2008 y 2009 con 5 y 4 casos respectivamente, mientras que, en los años 2006, 2011 y 2012 no hubo casos.

El intestino delgado fue el sitio de localización más común en el presente estudio, con un total de 7 casos (46.67%), seguido por estómago con 6 casos (40%), colon y mesenterio con 1 caso (6.67%) cada uno. La mayoría de TEG en el presente estudio presentó un tamaño entre ≥ 5 cm < 10 cm, con un total de 8 casos (53.33%), mientras que solamente 1 (6.67%) presentó un tamaño < 2 cm. La mayoría de casos mostró 5 o menos figuras mitóticas por 50 campos de alto poder, con un total de 13 casos (86.67%), mientras que los 2 restantes presentaron más de 10 mitosis por 50 campos de alto poder. Dos de los casos (13.33%) presentaron evidencia de necrosis tumoral y 13 (86.67%) fueron positivos para el marcador de inmunohistoquímica CD117. Doce (80%) de los TEG estudiados se clasificaron como de riesgo intermedio o alto, mientras que los 3 restantes (20%) fueron clasificados como riesgo bajo o muy bajo.

Discusión

De los 15 casos estudiados, 11 fueron diagnosticados en mujeres y solamente 4 en hombres, estos datos difieren de los reportados en la literatura, la cual menciona que existe un leve predominio de la enfermedad en hombres sobre mujeres.¹² La década de mayor número de casos fue entre los 71-80 años, con un total de 5 casos (33.33%), mientras que 3 casos (20%) se encontraban entre los 61-70 años, y 4 casos (26.7%) en personas que eran menores de los 41 años de edad,

estos datos concuerdan con la literatura, que menciona que es una enfermedad más común en adultos mayores y muy rara en menores de los 40 años.⁴ Se debe mencionar que se estudió un caso sumamente raro, un paciente menor de 21 años, recordando que los TEG en pacientes menores de 21 años representan menos del 1%.¹³ Los TEG pueden aparecer en cualquier parte del TGI e inclusive en sitios extragastrointestinales, tales como omento, mesenterio y retroperitoneo.¹⁴ Según los datos obtenidos en nuestro estudio, el sitio de localización más común fue el intestino delgado (3 en duodeno, 3 en yeyuno y 1 en íleon) con un total de 7 casos (46.67%), seguido por estómago con 6 casos (40%) y solamente 1 caso (6.67%) en colon y mesenterio respectivamente. Nuestros datos son diferentes a los que se reportan en la literatura, en donde se menciona que el sitio más común de localización de TEG es el estómago (50%-70%), seguido por el intestino delgado (25%-35%).¹⁵ La mayoría de TEG, 8 casos (53.33%), presentaron un tamaño ≥ 5 cm < 10 cm, 3 casos (20%) presentaban un tamaño > 10 cm, 3 casos (20%) eran ≥ 2 cm < 5 cm y solamente 1 caso (6.67%) < 2 cm. La gran mayoría, 13 casos (86.67%), presentaron 5 o menos figuras mitóticas por 50 campos de alto poder, mientras que solamente 2 (13.33%) presentaron más de 10 mitosis por 50 campos de alto poder. Con estos datos el 46.67% de casos (7) presentaba un riesgo intermedio, 33.33% (5) alto riesgo y el 20% (3) restante un riesgo bajo o muy bajo.

Solamente 2 (13.33%) de los TEG reportados en nuestro estudio presentaron necrosis, ambos eran tumores mayores de 5 cm y tenían más de 10 mitosis por 50 campos de alto poder. Típicamente los TEG se caracterizan por presentar una inmunohistoquímica C-KIT (CD117) positiva en el 95% de los casos y más recientemente se ha introducido el antígeno DOG1, el cual es utilizado en aquellos casos en que el CD117 es negativo, reportándose que este presenta una sensibilidad y especificidad mayor.¹⁵ En nuestro estudio solo contamos con la inmunohistoquímica CD117, la cual fue positiva en 13 casos (86.67%) y negativa en los 2 restante (13.33%).

Referencias – References

1. Mazur MT, Clark HB. Gastric stromal tumors reappraisal of histogenesis. *AM J SurgPathol* 1983; 7(6): 507-519.
2. Kim KM, Kang DW, Moon WS, Park JB, et al. Gastrointestinal stromal tumors in koreans: It's Incidence and the clinical, pathological and immunohistochemical findings. *J Korean Med Sci* 2005; 20(6): 977-984.

3. Judson I, Demetri G. Advances in the treatment of gastrointestinal stromal tumours. *Ann Oncol* 2007; 18(suppl 10): x20-x24.

4. The ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Gastrointestinal stromal tumours: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology* 2014; (Supplement 3): iii21-iii26.

5. Grover S, Ashley SW, Raut CP. Small intestine gastrointestinal stromal tumors. *Curr Opin Gastroenterol* 2012; 28: 113-123.

6. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors: Review on morphology, molecular pathology prognosis and differential diagnosis. *Arch Pathol Lab Med* 2006; 130: 1446-1478.

7. Joensuu H, Hohenberger P, Corless C. Gastrointestinal stromal tumour. *Lancet* 2013; Vol 382: 973-983.

8. Huang R-X, Xiang P, Huang C. Gastrointestinal stromal tumors: current translation research and management modalities. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2014; 18: 3076-3085.

9. Novelli M, Rossi S, Rodriguez M, et al. DOG1 and CD117 are the antibodies of choice in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumours. *Histopathology* 2010; 57: 259-270.

10. Saund MS, Demetri GD, Ashley SW. Gastrointestinal stromal tumors (GISTs). *Curr Opin Gastroenterol* 2004; 20: 89-94.

11. Plesea I, Chiutu L, Bordu S, Georgescu I, et al. Gastrointestinal stromal tumors – a clinicomorphological study on 15 cases. *Rom J MorpholEmbryol* 2014; 55(2 Suppl): 513-523.

12. Balghami R, Manish K, Patil P, Mehta S, et al. Clinicopathological study of 113 gastrointestinal stromal tumors. *Indian J Gastroenterol* 2013; 32: 22-27.

13. Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal Tumors. *GastroenterolClin N Am* 2013; 42: 399-415.

14. Steigen Se, Eide TJ. Gastrointestinal stromal tumors (GISTs): a review. *APMIS* 2009; 117: 73-86.

15. Wong NA. Gastrointestinal stromal tumours – an update for histopathologists. *Histopathology* 2011; 59: 807-821.

Fotografías De Casos Clínicos Interesantes



1) Niño de 4 meses con encefalocele nasoetmoidal. Forma infrecuente de anomalía del tubo neural. Unidad de espina bífida. Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. Doctor Eddy Joel Chuc. Estudiante de Medicina Karla Batres.



2) Adolescente de 19 años, agricultor, con esporotricosis Schenkii. Dr. Carlos Chúa. Facultad de Medicina USAC

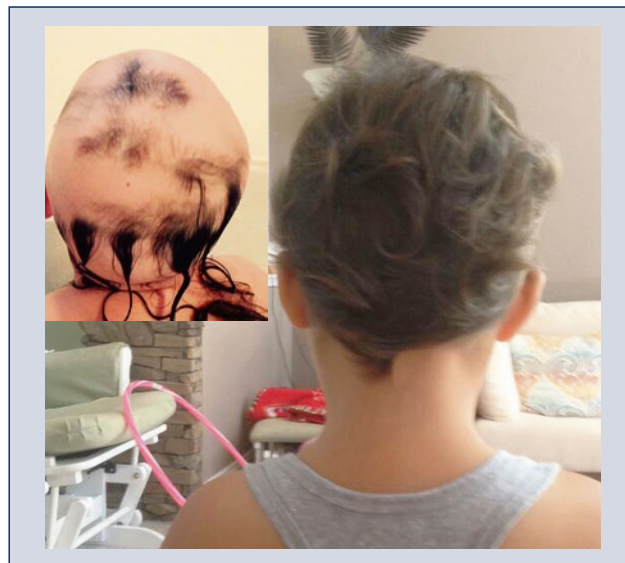


3) Recién nacido con lipomeningocele. Forma infrecuente de anomalía del tubo neural. Unidad de espina bífida, Hospital General San Juan de Dios. Dr. Infieri José Antonio Meneses.

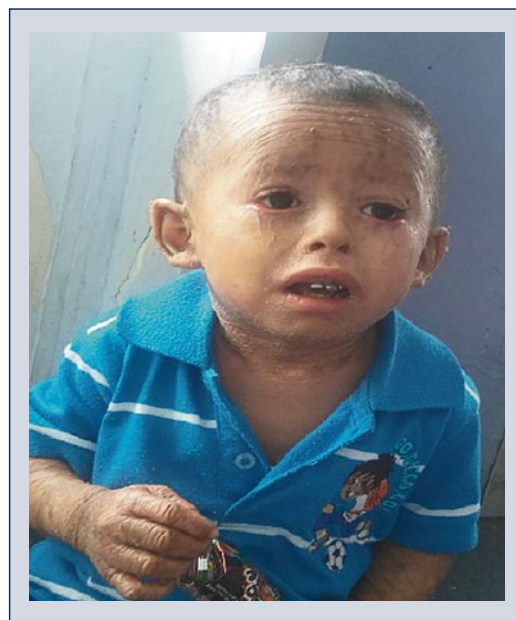
Fotografías De Casos Clínicos Interesantes



4) Fotografía clásica de paciente con Síndrome de Pelo Plateado (Chediak-Higashi, Griscelli y Elejalde). Dr. Julio Sánchez Pérez, Quetzaltenango.



5) Alopecia Universal, niña de cuatro años. Dr. Luis Fernando Morales.



6) Fotografía de caso clínico, niño de 3 años con Ictiosis desde el nacimiento. Dr. Carlos Chúa, Facultad de Medicina USAC.



CONGRESO NACIONAL DE MEDICINA

"Tecnología de última generación aplicada a la medicina"

HOTEL GRAND TIKAL FUTURA:
Del 14 al 18 de noviembre de 2016

Trabajos libres puedes enviar desda ya: Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala
www.colmedegua.org Tel: 2503-8500
Pregunta por las bases.

Revista **médica**

Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala

Esta publicación puede ser consultada
y descargada en el apartado de publicaciones
de la siguiente dirección electrónica:
www.colmedegua.org



Oficinas Centrales

0 calle 15-46, Zona 15, Colonia El Maestro, 5to. Nivel

Teléfono: (502) 2503-8500

E-mail: info@colmedegua.org

Facebook: COLMEDEGUA

www.colmedegua.org

Sub-Sede Capital

17 calle 1-61, Zona 1

Teléfono: (502) 2332-5035