

REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA



Universidad Francisco Marroquín
Fundación Chusita Llerandi de Herrera

Editorial

Reflexiones sobre la interacción médico-paciente.....	3
---	---

J. Hurtado

Originales

Preferencias terapéuticas de médicos en la práctica privada de la Ciudad de Guatemala, respecto al tratamiento inicial de la hipertensión arterial (HTA) grado I sin comorbilidades.....	5
--	---

J. Rosales, A. Prat, B. Escaler, R. Batres

Optimización en el tratamiento preventivo de enfermedad coronaria según valores de calcio coronario por angiotomografía.....	8
--	---

M. López, R. Herrera, F. Alfaro, R. Batres, M. Cabrera

Conocimiento de los métodos de planificación familiar en estudiantes de último año de medicina en Guatemala.....	10
--	----

H. Andrade, E. Morales, E. Morales

Conocimiento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes y catedráticos universitarios ajenos a las ciencias de la salud.....	12
---	----

L. Mendoza, F. Murga, F. Alfaro

Evaluación del conocimiento de VIH/SIDA en estudiantes preuniversitarios de la Ciudad de Guatemala.....	14
---	----

L. Aragón, J. Ruiz, I. Cazali

Identificación de los desórdenes del uso de alcohol en estudiantes universitarios.....	17
--	----

A. Scheel, L. Barillas, H. Delgado

Relación entre índice de masa corporal, presión arterial, glucemia en ayunas y circunferencia abdominal en personas que trabajan en diferentes oficinas en la Ciudad de Guatemala.....	19
--	----

M. Hernández, I. Mayén, R. Batres

Prevalencia de dermatitis de contacto en estudiantes de medicina durante su práctica hospitalaria.....	21
--	----

M. Argueta, P. Greenberg

Prevalencia de depresión en pacientes mayores de 40 años con tratamiento antihipertensivo con un uso mayor a los 2 años.....	25
--	----

D. Posadas, G. Ruiz, R. Batres

Tasa de incidencia específica de neumonías asociadas a uso de ventilación mecánica en unidades de cuidado crítico del Hospital General San Juan de Dios.....	27
--	----

F. López, A. Recinos, G. del Valle

Conocimiento y uso de tabaco en pacientes con enfermedad cardíaca comparados con la población sana.....	30
---	----

A. de Ojeda, C. Morán, J. Barnoya, F. Alfaro

Prevalencia de Micro albuminuria en Pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 sin Antecedente de Enfermedad Renal.....	32
--	----

W. Orellana, C. Sesam, R. Batres, G. Bravatti, G. Recinos

Normas para los autores.....	34
------------------------------	----

Escuela de Nutrición Clínica - U.F.M.

Licenciatura en Nutrición Con especialidad en clínica



Calle final, Zona 10 Guatemala Guatemala 01010
Teléfono 2338-7700 - 23387791 Fax 23624988 - nutri@ufm.edu

Reflexiones sobre la Interacción Médico-Paciente

Juan José Hurtado Vega*

Las siguientes reflexiones se refieren específicamente a lo vigente en el mundo occidental, eso que desde Hipócrates y para los griegos, fue la *tekhné*, que exige del médico saber racionalmente, científicamente lo que son el enfermo, las enfermedades, los remedios y su empleo terapéutico.

La calidad de la *interacción o relación médico paciente* es determinante sobre la efectividad de una consulta. En un cuidadoso estudio efectuado por Pendleton (1981), a una muestra muy bien seleccionada de pacientes fueron preguntados sobre sus experiencias relacionadas con el cuidado médico, pidiéndoles explicar su *mejor experiencia* y la *peor*, en relación al encuentro clínico. La muestra incluyó pacientes de ambos sexos, amplia gama de edades y representación de muy diversos grupos o clases sociales. Se trató de determinar qué consideraban una *mala* o una *buena* consulta y los parámetros utilizados para hacer esta calificación. Encontró que, una *mala consulta* estaba casi siempre relacionada con un mal diagnóstico o una terapéutica inadecuada. Los pacientes usaron dos criterios para calificar un encuentro clínico como una *buena consulta*, el primero fue una buena decisión clínica y el segundo, la comunicación entre el médico y el o la paciente fue satisfactoria, en el sentido de que, el médico escuchó, dio información y explicación cuidadosa y accesible.

En un libro editado posteriormente por Pendleton y John Hasler, con el título Doctor-Patient Communication (1982) notan en la introducción que, no solo por razones clínicas es necesaria una buena comunicación. Hacen énfasis en que, una buena comunicación influencia mucho la decisión del paciente para el uso de los servicios médicos. Vale la pena destacar el interés creciente que las ciencias sociales tienen por el estudio de la comunicación entre el paciente y el médico. En el mismo libro se encuentran dos capítulos (15 y 16) sobre el tema, traducidos libremente, se intitulan "Entrenamiento en habilidades de comunicación en las escuelas de medicina en el Reino Unido" y "La aplicación del estudio de las habilidades de comunicación en el entrenamiento para la práctica médica".

La Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín, desde su fundación por el Dr. Rodolfo Herrera Llerandi, incluyó en el *pensum* de estudios un curso de Introducción a la Antropología, como parte del estudio de las ciencias básicas y un curso de Antropología Médica en la etapa del ejercicio profesional supervisado, casi al final de la carrera. Personalmente creo que, para poder evaluar o medir la efectividad de una consulta, es absolutamente imprescindible definir de la manera más clara posible la función del médico y luego definir los propósitos de la consulta médica. No debemos de olvidar que, el médico el paciente y su familia, son los principales actores del encuentro clínico. Probablemente en diferentes entornos y a las variadas especialidades corresponden definiciones diferentes de los propósitos de esa interacción. Sin embargo, creo que, se puede reflexionar sobre elementos que son comunes para la interacción médico-paciente en cualquier encuentro clínico. Es la reflexión sobre los mismos un elemento central en el curso de Antropología Médica que se dicta en la Facultad.

REVISTA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD
FRANCISCO MARROQUÍN

EDITOR GENERAL

Dr. Jorge Tulio Rodríguez

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Federico Alfaro Arellano

Dr. Edgar López Álvarez

Dr. Carlos León Roldán

Dra. Iris Cazali

Dr. Álvaro Pineda

Dr. Ramiro Batres

REDACCIÓN Y ESTILO

Lic. Luis Alfredo Aguilar Contreras

Dr. John Poole

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO

Samuel Salazar Rodríguez

En primer lugar, nótese que para referirme a lo que en los textos, conferencias y lenguaje de los médicos se llama relación médico-paciente, uso la palabra *interacción*. Lo hago intencionalmente, con el deseo de enfatizar al máximo lo dinámico de esa actividad en la que, debe de cumplirse como mínimo el modelo más simple de comunicación. Ese simple modelo de comunicación, en el que, emisor y receptor están conectados, enviándose mensajes simbólicos a través del lenguaje verbal y no verbal o corporal, a través de un canal de comunicación de doble vía. Parte importante de ese modelo es la alternancia, es decir que, los sujetos pasan continuamente de la posición de emisor a la de receptor y así sucesivamente. Creemos que, muchos médicos y sus pacientes se beneficiarían enormemente del conocimiento y aplicación de este simple modelo de comunicación.

Cuando iniciamos el curso de Antropología Médica en la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín, una pregunta que hacemos es: ¿Cuál es o debe de ser el principal propósito o función del médico? La respuesta que esperamos es "el cuidado de la salud". Con una frecuencia abrumadora recibimos otra respuesta, en la que se puntualiza que la principal función "es curar la enfermedad". Obviamente ambas respuestas son correctas, sin embargo, la segunda es muy reveladora de la orientación del Sistema Biomédico. Esta respuesta deja afuera partes de la definición bastante utópica que nos ha ofrecido la Organización Mundial de la Salud desde hace ya varios años. La definición nos dice que, la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, agregando al final que, no es solamente la ausencia de enfermedad. Con frecuencia nuestra enseñanza y nuestra práctica están centradas en la enfermedad y su manejo. Soslaya los aspectos culturales y sociales del paciente y su familia.

Una definición menos utópica y más real de la salud es la del Royal College of General Practitioners (1972) que, traducida libremente nos dice: "la salud es la adaptación satisfactoria de un individuo a su ambiente total, que incluye lo físico, lo psicológico y lo sociocultural. Corresponde el enunciado a un modelo bio-psico-social, en reemplazo del modelo exclusivamente biomédico. No hay duda alguna de que, el ejercicio de la medicina debe de basarse en los conocimientos científicos. Sin embargo, el conocimiento científico médico es insuficiente si no se logra obtener una eficaz comunicación entre el enfermo y su familia y el médico. Esta es la orientación que tratamos de dar en la cátedra de Antropología Médica, tratando de que el alumno en lugar del modelo biomédico piense en términos de un modelo psico-bio-social.

Otra reflexión importante que nos debemos de hacer es la siguiente: Ya se dijo anteriormente que la comunicación durante la entrevista clínica o consulta debe de ser bidireccional, del enfermo al médico y de este al paciente. Esta comunicación debe de ocurrir en el mayor número de planos posibles para los dos y debe de conducir a ganar la confianza del enfermo. Debe de recordarse que Galeno dijo: "Cura mejor quien tiene la confianza de la gente". La otra consideración importante es, el concepto de individualidad de los enfermos. Tal individualidad es particularmente relevante en cuanto a las variaciones de la personalidad, la situación de la persona en su entorno, su reacción frente a la enfermedad, etc. El conocimiento de todos estos factores es posible únicamente gracias a una buena comunicación. Una buena historia clínica; clara, concisa, tomada con atención, simpatía, y mostrando interés por el bienestar del paciente. Este es el primer y más importante paso cuando el médico y el paciente entran por vez primera en contacto. Es importante recordar que esta interacción es fundamentalmente un proceso de comunicación.

Una parte fundamental en el proceso de tomar una historia clínica es lo que ha llamado el Dr. Bernard Lown el *arte de escuchar*, esencia del proceso clínico inicial. El proceso de escuchar de manera efectiva involucra no solamente el sentido del oído, implica el uso de la vista, del tacto y del olfato. A este respecto es bueno recordar que, usualmente se reconoce además de la comunicación verbal la llamada comunicación no verbal o lenguaje corporal.

*Catedrático del Curso de Antropología Médica

Preferencias terapéuticas de médicos en la práctica privada de la Ciudad de Guatemala, respecto al tratamiento inicial de la hipertensión arterial (HTA) grado I sin comorbilidades

José David Rosales,* Agustín David Prat,* Bruno Escaler,** Ramiro Batres***

Resumen

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades de mayor prevalencia en pacientes adultos, siendo uno de los principales motivos de consulta. Se reporta una prevalencia de 11.4%. Para fines de este estudio solo se tomó en cuenta la HTA esencial o idiopática. Debido a la suma importancia que tiene la reducción de la presión arterial como una de las mayores determinantes de la reducción del riesgo cardiovascular asociado, en el presente estudio se observaron las preferencias en el tratamiento farmacológico inicial de HTA grado I sin comorbilidades, en una muestra de 120 médicos elegidos al azar, que ejercen en la práctica privada de la Ciudad de Guatemala. Los médicos se clasificaron en tres grupos (cardiólogos, internistas y generales) con grupos de 40 cada uno. Por medio de la prueba de ji-cuadrado, se determinó que, no existe evidencia estadísticamente significativa que indique que las preferencias terapéuticas para el tratamiento farmacológico inicial de la hipertensión arterial grado I, sin comorbilidades, difiere dentro de los 3 grupos establecidos, con un valor P de 0.2121 y 12 grados de libertad.

Palabras Clave: Tratamiento inicial, hipertensión, práctica privada, cardiólogos, internistas, generales.

Therapeutic preferences of private practice doctors in Guatemala City regarding the initial treatment of Grade I Arterial Hypertension with no co-morbidities

Abstract

Arterial hypertension is a disease with one of the highest levels of prevalence among adult patients, thus being a principal cause for consultation. It holds a reported prevalence of 11.4%. For the purpose of this study only essential or idiopathic hypertension was considered. Due to the high importance that the reduction of hypertension has as a major determinant in the decrease of its associated cardiovascular risk during this study we observed the initial pharmacological treatment preferences for Grade I hypertension among a sample of 120 randomly selected doctors who practice privately in Guatemala City. The medics were classified in three groups (cardiologists, internists and general practitioners) with 40 per group. Using the Chi squared test, it was determined that there is no statistically significant difference that indicates that the therapeutic preferences for the initial pharmacological treatment of Grade I hypertension with no morbidities, differed in the 3 groups of doctors, with a "p" value of 0.2121 and 12 degrees of liberty.

Key Words: Initial treatment, hypertension, private practice, cardiologists, internists, general practitioners.

Introducción

La hipertensión arterial (HTA) es una de las enfermedades de mayor prevalencia, afectando aproximadamente a 58 millones de personas en Estados Unidos hoy en día.^(1,2) Un estudio realizado en Guatemala en el año 2004 se reporta que la prevalencia de la HTA es de 11.4 por ciento siendo uno de los principales motivos de consulta en la práctica médica.⁽³⁾ La hipertensión arterial es un factor de riesgo para el padecimiento de otras enfermedades agudas y crónicas como, la enfermedad cardíaca isquémica y enfermedad cerebro vascular. Es un factor agravante en el curso de otras comorbilidades como la diabetes mellitus y enfermedad renal crónica. Igualmente, la evolución y el tratamiento de la hipertensión arterial pueden ser afectada por estas mismas condiciones asociadas.^(1,4)

Entre los diferentes tipos de hipertensión arterial (HTA) se encuentran: Hipertensión esencial o idiopática: No se conoce su causa. Se define como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg. En esta categoría es de especial importancia la hipertensión sistólica aislada que se define como presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica no mayor de 90 mmHg.⁽¹⁾ Hipertensión secundaria: Presión arterial elevada a causa de una condición médica específica generalmente tratable, entre éstas, las más comunes son por causa renal y/o adrenal. Su tratamiento es dirigido a la enfermedad de base y fármacos anti hipertensivos.⁽¹⁾ Para fines de este estudio sólo se tomó cuenta la HTA esencial o idiopática. Actualmente la hipertensión arterial se define como una presión arterial que al ser medida en pacientes de 18 años o mayores, de forma adecuada, durante la consulta médica, sea mayor o igual a 140/90 mmHg en dos o más ocasiones, con o sin comorbilidad.^(1,4)

Factores de Riesgo y recomendaciones

Entre los factores de riesgo que más se asocian con hipertensión están:

Ingesta excesiva de sodio en la dieta (más de 4100 mg al día en hombres y más de 2750 mg al día en mujeres), ingesta inadecuada de frutas, vegetales y potasio (menos de 5 porciones diarias de frutas o vegetales).⁽¹⁾

Sobrepeso, tabaquismo, alcoholismo.⁽¹⁾ Sedentarismo.^(1,4)

Con el fin de disminuir el impacto de la hipertensión y para reducir el riesgo de su exacerbación y del desarrollo de enfermedades relacionadas con la misma, se indican las siguientes recomendaciones: Realizar ejercicios aeróbicos, al menos 30 minutos, la mayor cantidad de días posibles a la semana.^(1,4) Aumentar el consumo diario de frutas y verduras, consumir productos lácteos bajos en grasa, reducir el consumo de productos ricos en colesterol, grasas trans y grasas totales.⁽¹⁾ Para pacientes con sobrepeso; reducir el peso corporal al menos 4.5 Kg o alcanzar el peso ideal, dejar de fumar, restringir el consumo de sodio a 2.4 g diarios y limitar la ingesta alcohólica a no más de 30 ml de etanol diarios en hombres, y 15 ml en mujeres y hombres de complexión delgada.⁽¹⁾

a. Tratamiento farmacológico

Existe escasa literatura en cuanto a la adherencia de los médicos de diferentes niveles de especialidad a las guías de tratamiento más divulgadas por las agencias reconocidas como rectoras, ni del impacto que dicha adherencia tendría sobre el grado de control de la presión arterial. Las guías son herramientas útiles en la toma de decisiones clínicas, además de unificar criterios de tratamiento y mejorar la calidad de tratamiento médico, ya que, son creadas en base a evidencias. En Estados Unidos se realizó un análisis en el cual se revisaron estudios que evaluaban el grado de adherencia por parte de los médicos a las guías. Se observó que en Estados Unidos y Canadá a mayor adherencia a las guías, mejor es el control de los pacientes hipertensos.⁽⁵⁾

* Estudiante de Medicina. UFM

** Cardiólogo. Hospital Herrera Llerandi

*** Profesor de Farmacología. Facultad de Medicina. UFM

La hipertensión arterial es una enfermedad cuyo control adecuado no es fácil y, al progresar, su control es aún más difícil, por lo que, la terapia combinada como tratamiento inicial es favorecida sobre la mono terapia entre los médicos en Estados Unidos y Europa.⁽⁶⁾ En médicos generales e internistas que no siguen las recomendaciones formuladas por "The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure" (JNC 7) en Estados Unidos, se ha observado que logran un menor control de la presión arterial en sus pacientes. Incluso el 52% de éstos no inician terapia farmacológica en pacientes con HTA grado I.⁽⁷⁾ Aún los médicos que siguen las recomendaciones de "The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)" no consiguen el control de sus pacientes de manera adecuada. Esto se debe a que el JNC7 es una guía de tratamiento más agresiva en el manejo inicial de HTA.⁽⁶⁾ En Pakistán se encontró que entre médicos generales existe conocimiento de la guía del JNC7 y por ello, el 69% de ellos diagnosticaba correctamente HTA, y de éstos 64% iniciaban el tratamiento a niveles de presión arterial correctos, pero, con fármacos no recomendados por JNC7. Esto se tradujo en un pobre control de la presión arterial.⁽⁸⁾ En Canadá se realizó un estudio retrospectivo evaluando los esquemas de tratamiento, grado de control de la presión arterial y criterios diagnósticos para iniciar tratamiento desde el año 1996 hasta el 2006. En este estudio se observó un marcado incremento en la detección de HTA, así como en su tratamiento, desde que se estableció la guía del "Canadian Hypertension Education Program" (CHEP).⁽⁹⁾

Actualmente existe una amplia gama de fármacos destinados al tratamiento de la HTA. Debido a esto la preferencia del medicamento como tratamiento inicial varía en mayor grado de acuerdo con el cuadro clínico que presenta el paciente y la presencia o ausencia de comorbilidades asociadas. Este tratamiento inicial es de suma importancia ya que el mayor determinante de la reducción del riesgo cardiovascular asociado es la disminución de la presión arterial.^(2,4) De acuerdo al JNC7 los fármacos de primera línea para el tratamiento inicial de hipertensión arterial grado I son:

- Diuréticos tiazídico
- Bloqueadores beta
- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
- Bloqueadores de receptor de angiotensina II
- Bloqueadores de canales de calcio

Se considera que en Guatemala es sumamente difícil llevar una estadística adecuada del control de la presión arterial en pacientes hipertensos en la práctica privada. En el presente estudio se evaluó la preferencia en el tratamiento farmacológico inicial de HTA grado I sin comorbilidades, en una muestra de médicos que ejercen en la práctica privada. Así mismo, si utilizan la guía del JNC7 o alguna otra para dicho tratamiento.

Material y métodos

Con el objetivo de determinar si existe diferencia en cuanto a la preferencia terapéutica, entre diversas categorías de médicos en la práctica privada de la Ciudad de Guatemala, para el tratamiento inicial de la HTA grado I sin comorbilidades, se realizó un estudio de tipo transversal - comparativo. Se seleccionó una muestra al azar de 120 médicos, divididos en 3 grupos de 40 (Cardiólogos, Internistas, Generales). Los médicos que cumplieron con los criterios de inclusión firmaron una hoja de consentimiento informado autorizando la utilización de datos con fines académicos - estadísticos; posteriormente, se hizo una encuesta con el fin de conocer sus preferencias respecto a la terapia farmacológica inicial de los pacientes con HTA grado I sin comorbilidades. Para ello se visitó las clínicas de los mismos durante Mayo - Julio 2010. Para evaluar la información recaudada por las encuestas, la muestra de médicos participantes fue clasificada de acuerdo al campo al cual se dedican: Medicina general, Medicina Interna y Cardiología. Además para determinar el tratamiento farmacológico inicial preferido por los médicos encuestados se enfatizó en la pregunta número 10 de la

encuesta a utilizar: 10) En hipertensión arterial grado I sin comorbilidades ¿Qué fármaco(s) elige como primera línea de tratamiento?, la cual es de respuesta abierta, luego se buscó el componente(s) del fármaco indicado con el fin de tabular los datos. Finalmente se analizaron los datos con la prueba estadística de ji-cuadrado.

Resultados

Se obtuvo que el 87.5% de médicos utiliza una guía de tratamiento para la hipertensión arterial, entre las cuales el 70.8% es el JNC7, 12.5% el ESC/ESH un 1.7% al CHEP y 2.5% utilizan otras guías que no han sido tomadas en cuenta en este estudio. Además se encontró que el 35% de los médicos generales encuestados no utilizan guías de tratamiento para la hipertensión arterial. En cuanto a las preferencias de tratamiento farmacológico inicial de HTA grado I sin comorbilidades, se encontró que, el 39.2% de los médicos encuestados prefieren la familia de los antagonistas de receptores de angiotensina II, seguido por un 30% de médicos que prefieren utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; así también, se encontró que con respecto a los diuréticos de asa, calcio antagonistas no dihidropiridinicos, bloqueadores de renina y agonista central, ningún médico los prefieren como terapia farmacológica inicial. La terapia combinada es preferida por el 6.7% de los médicos encuestados. Esto se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Preferencia de tratamiento farmacológico inicial para HTA grado I sin comorbilidades.

Tratamiento inicial HTA grado I			
	Cardiólogos	Internistas	Generales
DT	3	3	5
ARAI	20	12	15
BB	2	4	1
CaD	1	3	0
IECA	8	14	14
TC	5	2	1
Diuréticos	1	2	4
Total	40	40	40

*DT= Diurético tiazídico; ARAII= Antagonista de receptores tipo I de angiotensina II; BB= Beta Bloqueadores; CaD= Calcio antagonista dihidropiridina; IECA= inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina; TC= Terapia combinada; Diuréticos= diurético sin familia específica

De los médicos encuestados un 45% de ellos escogen cambios de estilo de vida junto con mono terapia farmacológica para el tratamiento inicial de la HTA grado I sin comorbilidades, lo cual es de suma importancia, ya que, esta es la medida recomendada.⁽¹⁾ De ellos, el 34% sólo utilizan cambios en los estilos de vida. (tabla 2)

Tabla 2. Pautas generales para el tratamiento inicial de HTA grado I sin comorbilidades

Tratamiento inicial								
	Cardiólogos		Internistas		Generales		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cambios en estilo de vida	9	22.5	18	45	14	35	41	34.2%
Monoterapia	5	12.5	4	10	6	15	15	12.4%
Terapia Combinada Farmacológica	3	7.5	1	2.5	1	2.5	5	4.2%
Cambios en Estilo de vida y Monoterapia	22	55	14	35	18	45	54	45%
Cambios en estilo de vida y Terapia Combinada	1	2.5	3	7.5	1	2.5	5	4.2%

Con respecto al conocimiento de la definición de HTA grado I entre los distintos grupos de médicos, se concluyó que, no existe diferencia estadísticamente significativa según grado de especialización, para la definición de HTA grado I. Un 59.2% de los médicos definen HTA grado I como una presión arterial sistólica mayor de 140 mmHg y menor de 160 mmHg con presión arterial diastólica mayor de 90 mmHg y menor de 100 mmHg. Treinta y nueve por ciento (39.2%) de los médicos, considera que, no fumar es la medida terapéutica no farmacológica más importante para el tratamiento inicial de HTA grado I sin comorbilidades, mientras que, un 34.2% considera que la reducción de peso lo es. Según las guías para el tratamiento de HTA se recomienda que sea la combinación entre una buena dieta con el objetivo de reducir peso en los pacientes, hasta un índice de masa corporal normal, y no fumar como las medidas más efectivas e importantes en el tratamiento no farmacológico de HTA.^(1,4) Al combinar estas medidas se observa un marcado aumento en la eficacia de los fármacos utilizados.⁽¹⁾ Los exámenes de laboratorio solicitados de rutina a los pacientes con HTA grado I sin comorbilidades, el 93.3% solicita creatinina, el 89.2% un perfil de lípidos, 88.3% un electrocardiograma, y 76.7% glucemia preprandial.

Discusión

Con los resultados anteriores se observó que en la práctica privada de la Ciudad de Guatemala, la mayor parte de los médicos utiliza alguna guía de tratamiento para la hipertensión arterial, de estas la más utilizada es el JNC7 (70.8%) que según un estudio realizado en Europa⁽⁶⁾ es una guía más agresiva que la europea y por esto, logra alcanzar presiones arteriales esperadas de una forma más eficiente que utilizando otras guías de tratamiento, siendo esto de suma importancia debido a que, lograr reducir los niveles de presión arterial en los pacientes es un factor determinante en la disminución de su riesgo cardiovascular. Es importante tomar en cuenta que el 35% de los médicos generales encuestados no utiliza guías de tratamiento para la HTA grado I, un hallazgo importante ya que se ha visto que utilizar alguna guía incrementa la detección temprana de la enfermedad y su mejor control.

El 59.2% de los médicos encuestados concuerdan con la definición de HTA grado I como, una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg, definición del JNC7, siendo los grupos de cardiólogos e internistas los más acertados. A pesar de esto, entre los tres grupos no existe diferencia estadísticamente significativa. De los datos obtenidos en el estudio el 34.2% de los médicos encuestados no utilizan la terapia farmacológica al inicio del tratamiento de sus pacientes, esto contrasta con un estudio realizado en Estados Unidos⁽⁷⁾ donde 52% de los médicos prefieren iniciar con cambios de estilo de vida para la terapia inicial de HTA grado I.

Según las guías del JNC7 se debe iniciar el tratamiento de HTA grado I sin comorbilidades con cambios en el estilo de vida y monoterapia farmacológica, recomendando como primera línea el uso de diuréticos tiazídicos. En este estudio se encontró que sólo el 9.2% de los médicos encuestados sigue estas recomendaciones, similar al 4.2% reportado en Pakistán.⁽⁸⁾ Esto contrasta con un estudio realizado en Hong Kong,⁽¹⁰⁾ donde el uso de diuréticos tiazídicos es del 27.5% y un 29 a 31 % en Europa.⁽⁶⁾

Con respecto a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, estos representan un 28.5% en Hong Kong,⁽¹⁰⁾ similar al 30% observado en el presente estudio. De los médicos encuestados el grupo de fármacos más utilizado es el de los antagonistas de receptores de angiotensina II (ARAI) (39.2%), mientras que en Hong Kong⁽¹⁰⁾ es el grupo de los bloqueadores de canales de calcio (55.1%); a pesar de esto, el uso de ARAII en Guatemala es similar al reportado en España y Francia.⁽⁶⁾ El uso de terapia combinada en la muestra estudiada es de 6.7%, el cual se contrasta con un 63% en los Estados Unidos y 44% a 52% en países europeos.⁽⁶⁾

De este 6.7% total, el 12.5% corresponde a cardiólogos, 5% a Internistas y 2.5% a generales; observando un mayor uso de la terapia combinada a mayor nivel de especialización médica. De los exámenes de laboratorio recomendados como rutina^(1,4) para un paciente recién diagnosticado se observó que, ninguno de los médicos encuestados solicita únicamente estos, observando que dentro de los 3 distintos grupos de médicos encuestados, orina simple, glicemia pre prandial, electrocardiograma, creatinina, nitrógeno de urea y perfil de lípidos son los solicitados con mayor frecuencia.

El hecho que en el presente estudio no se haya encontrado una diferencia estadísticamente significativa en la preferencia del tratamiento inicial de la HTA grado I sin comorbilidades entre médicos generales, internistas y cardiólogos, no es del todo sorprendente ya que, en la actualidad la difusión de la información está enormemente facilitada por los medios electrónicos y la proliferación de los programas de educación médica continua. Además la HTA es una entidad extraordinariamente común, por lo tanto, es lógico que los médicos busquen información acerca del tratamiento de la misma; sin embargo, lo anterior es difícil de reconciliar con el hecho de que el 35% de los médicos generales encuestados no tienen conocimiento de las guías de tratamiento. Es muy probable que ellos obtengan la misma información de otras fuentes.

Hubiese sido interesante estudiar también las dosis iniciales de los medicamentos utilizados para determinar si existe diferencia al respecto, entre los diferentes grupos de médicos. Si bien la conclusión principal del presente estudio es que, no existe diferencia estadísticamente significativa en la preferencia del tratamiento inicial de la HTA grado I sin comorbilidades entre los distintos grupos de médicos encuestados, eso no significa de ninguna manera que, un paciente obtenga el mismo resultado acudiendo a consulta con un médico general, internista o cardiólogo, ya que, el presente estudio no evalúa resultados (i.e. control de P/A) y mucho menos la morbilidad y mortalidad de los pacientes hipertensos tratados por los diferentes grupos de médicos.

Referencias

1. National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, JAMA 2003;289:2560-2572
2. Domino FJ, Kaplan NM. Overview of Hypertension in Adults, http://www.utdallas.edu/online/content/topic.do?topicKey=hyperten/23203&selectedTitle=1~150&source=search_result
3. Cifuentes J. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. Centro de Investigación y Estudios <http://desastres.cies.edu.ni/digitaliza/tesis/t294/secciond10.pdf>
4. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2007; 28: 1462-1536.
5. Milchak JL, Carter BL, James PA, Ardery G. Measurement Adherence to Practice Guidelines for the Management of Hypertension: An Evaluation of the Literature. Hypertension 2004; 44: 602-608.
6. Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient Hypertension Treatment, Treatment Intensification, and Control in Western Europe and the United States. Arch Intern Med 2007;167:141-14 .
7. Hyman DJ, Pavlik VN. Self-reported Hypertension Treatment Practices Among Primary Care Physicians. Arch Intern Med 2000;160:2281-2286.
8. Jafar TH, Jessani S, Jafary FJ, Ishaq M, Orkazai R, Orkazai S, et al. General Practitioners' Approach to Hypertension in Urban Pakistan: Disturbing Trends in Practice. Circulation 2005;111:1278-1283
9. Hemmelgarn BR, Chen G, Walker R, McAlister FA, Quan H, et al. Trends in antihypertensive drug prescriptions and physician visits in Canada between 1996 and 2006. Can J Cardiol 2008;24:507-512
10. Chan WK, Chung TS, Lau BST, Law HT, Yeung AKM, Wong CHY. Management of hypertension by private doctors in Hong Kong. Hong Kong Med J 2006; 12:115-8

Optimización en el tratamiento preventivo de enfermedad coronaria según valores de calcio coronario por angiotomografía

Milton E. López,* Raúl A. Herrera,* Federico G. Alfaro,** Ramiro Batres,*** Marco Cabrera****
Universidad Francisco Marroquín. UFM. Guatemala TECNISCAN. Guatemala

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo demostrar cómo, la obtención de los valores de calcio coronario por medio de angiotomografía coronaria, aumentan la indicación de iniciar tratamiento preventivo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, respecto a la estadificación según Framingham/ATP III. Se evaluaron 200 sujetos los cuales se estadificaron según Framingham/ATP III y luego se les realizó angiotomografía para obtener los valores de calcio coronario. De los 200 sujetos evaluados, 17 contaban con valores de calcio coronario mayor a 400. De estos sujetos, 13 no tenían indicación de recibir tratamiento preventivo previo a realizarse la angiotomografía, a pesar de haber sido estadificados según la escala de Framingham / ATP III. Se concluye que la utilización de valores de calcio coronario obtenidos por medio de angiotomografía, optimiza la estadificación de sujetos con riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica y por ende, aumenta la indicación de iniciar tratamiento preventivo.

Palabras clave: enfermedad coronaria, calcio coronario, angiotomografía.

Optimization of the preventive treatment of coronary disease based on the values of coronary calcium obtained by angio-tomography

Abstract

To demonstrate how the determination of coronary calcium levels increases the indications for starting preventive treatment for cardiovascular atherosclerotic disease in subjects previously assessed using the Framingham/ATP III criteria. **Method:** Two hundred subjects were assessed and classified according to the Framingham / ATP III criteria. After this, angio-tomograms were performed to obtain the values of coronary calcium. **Results:** Of the 200 subjects assessed, 17 were found to have coronary calcium levels greater than 400. Of these, 13 had no indication based on the Framingham / ATP III scale applied before the angio-tomography was performed, for receiving preventive treatment. **Conclusions:** We conclude that the use of coronary calcium levels obtained by angio-tomography optimizes the staging of subjects with atherosclerotic cardiovascular disease and therefore, increases the indications for starting preventive treatment. **Key Words:** Coronary artery disease, coronary calcium, angio-tomography.

Introducción

La enfermedad coronaria aterosclerótica es una causa importante de mortalidad y discapacidad. Tradicionalmente se ha utilizado la estadificación según Framingham para estimar el riesgo de presentar un evento en 10 años. Dicha estadificación toma en cuenta como factores de riesgo, las dislipidemias, el tabaquismo, la hipertensión arterial, el género y la edad. Según estos factores se estadifica en tres categorías según la probabilidad de desarrollar un evento en 10 años, el 10%, entre 10 y 20% y mayor a 20% como riesgo leve, moderado y severo, respectivamente. Los pacientes con riesgo severo son los que claramente se benefician de recibir tratamiento preventivo, sin embargo, la mayoría de los eventos por enfermedad coronaria ocurren en aquellos que han sido estadificados como de riesgo moderado.⁽¹⁾

Debido a lo anterior, se ha buscado la manera de lograr una mejor predicción de quien va a presentar un evento por enfermedad coronaria, por ello, se han buscado nuevos métodos para lograr una mejor estadificación como, la medición de proteína C reactiva y la medición de calcio coronario por medio de angiotomografía. En un estudio por Arad et al, el que compararon a sujetos que fueron estadificados según la escala de Framingham/ATP III, valores de proteína C reactiva y valores de calcio coronario, demostraron que, el valor elevado de calcio coronario es el factor independiente más importante ya que, predice con más certeza que pacientes tienen un mayor riesgo de desarrollar un evento coronario. Además encontraron que aquellos sujetos que contaban con valores basales más altos y aquellos que tuvieron mayor progresión en el tamaño de las placas ateroscleróticas, fueron los que desarrollaron más eventos coronarios.⁽²⁾ En otro estudio se demostró además que, el utilizar ambos, Framingham / ATP III y valores de calcio coronario se aumenta el valor predictivo de presentar un evento coronario.⁽³⁾ El tratamiento preventivo no se indica solamente en base al riesgo que presenta el paciente, se toma en cuenta además, los niveles de LDL colesterol.

En pacientes con riesgo severo, se indica tratamiento preventivo en quienes presentan niveles de LDL colesterol mayor a 100 mg/mL. Para riesgo moderado se indica en aquellos con valores de LDL colesterol mayor a 130 mg/dL y para leve sujetos que tienen valores de LDL colesterol mayor a 190 mg/dL.⁽⁴⁾ Los valores de calcio coronario como reflejo de placas ateroscleróticas se ha correlacionado con histopatología y ultrasonido intravascular.⁽⁵⁾ En Guatemala existe ya un estudio que demuestra la utilidad del valor de calcio coronario y la angiotomografía coronaria en la optimización del riesgo coronario y en el seguimiento clínico de los pacientes coronarios post intervención angioplástica y o quirúrgica.⁽⁶⁾ La angiotomografía además de medir las placas ateroscleróticas, permite evaluar las estenosis por arteria y sus segmentos, teniendo una sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para una estenosis significativa del 95%, 91%, 65% y 99% por segmentos respectivamente y de 97%, 90%, 81% y 91% por arteria.⁽¹⁾

El tratamiento farmacológico con el que se cuenta para prevenir eventos coronarios son las estatinas, sin embargo, el tratamiento con estas ha tenido resultados variables. Mientras que en algunos estudios se ha encontrado que el tratamiento con estatinas disminuye el tamaño de las placas ateroscleróticas,⁽⁷⁾ en otros, se demuestra que no influye en la progresión del tamaño de las placas. Lo que sí es consistente es el hecho que, las estatinas disminuyen los niveles de LDL colesterol, efecto que varía entre estudios ya que, la estatina utilizada varía, así como las dosis.^(7, 8) En un estudio se demostró que la estadificación por Framingham / ATP III subestima el riesgo de enfermedad coronaria, esto se traduce en un tratamiento preventivo subóptimo. En este estudio en el cual se clasificó a los sujetos según Framingham/ATP II se demostró que luego de obtener los valores de calcio coronario, el 48%, 46.8% y 39.6% de los sujetos con valores de calcio coronario de 0, de 1 a 400 y mayor a 400 según la escala de Agatston, respectivamente, no tenían indicación de tratamiento preventivo previo a la realización de angiotomografía.⁽⁹⁾

* Estudiante de Medicina, UFM

** Cardiólogo. Profesor de Cardiología. UFM

*** Profesor de Farmacología. UFM,

**** Radiólogo. Tecniscan de Guatemala

Según el Programa Nacional de Educación del Colesterol (NCEP por sus siglas en inglés) y el Panel de Tratamiento para el Adulto III (ATP III por sus siglas en inglés), los sujetos con riesgo moderado y que cuentan con niveles de calcio coronario elevados, lo cual denota enfermedad coronaria aterosclerótica avanzada, provee una justificación para intensificar la terapia dirigida a disminuir el LDL colesterol. Las guías y consensos de expertos recomiendan la medición de calcio coronario en pacientes clínicamente seleccionados de riesgo moderado para enfermedad coronaria, para optimización del riesgo y un tratamiento preventivo más agresivo para llegar a los valores LDL colesterol objetivos (Clase IIB, Nivel de Evidencia B).^(1, 10)

Metodología

El diseño experimental de esta investigación es abierto. La población consistió de sujetos de 20 a 79 años de ambos géneros que asistieran a Tecnisca de Guatemala y que se hubieran realizado estadificación de riesgo de enfermedad coronaria según Framingham /ATP III y angiogramografía coronaria, para medición de calcio coronario. Se utilizó un tomógrafo SOMATON SENSATION 64 de SIEMENS de alta resolución sincronizado con Electrocardiograma, con especial atención a las arterias coronarias, utilizando Heart View CT de Siemens.

La calcificación coronaria se analizó usando el software de cuantificación de calcio Siemens. Se realizó una determinación cuantitativa in vitro en suero o plasma de colesterol total, HDL colesterol y LDL colesterol con analizador Konelab TM Serie T. Se utilizó Esfigmomanómetro Welch Allyn Platinum, Series DS48A Pocket. Se indagó sobre antecedentes de tabaquismo, diabetes mellitus y/o historia familiar de eventos miocárdicos.

Procedimiento: Se tomó de la base de datos de Tecnisca de Guatemala, a pacientes con estadificación de riesgo para enfermedad coronaria según la escala de Framingham/ATP III, que realizaron angiogramografía coronaria, el costo de los procedimientos estuvo a cargo de los mismos pacientes. Se clasificó a los pacientes según el riesgo de presentar un evento cardiovascular en 10 años en leve (<10%), moderado (10-20%) y severo (>20%) según la escala de Framingham / ATP III.

Luego se evaluó el valor de calcio coronario de cada paciente según el método Agatston y se clasificó por grado de calcificación coronaria en 0, de 1 a 10, de 11 a 100, de 101 a 400 y >400 (sin calcificación identificable, mínima clasificación identificable, calcificación leve, calcificación moderada y calcificación significativa, respectivamente). Se calculó la proporción de pacientes sin recibir tratamiento preventivo para enfermedad coronaria, a pesar de, haber sido estadificados según la escala de Framingham / ATP III y que tienen valor de calcio coronario mayor de 400. Posteriormente se utilizó una prueba de hipótesis para la proporción de una población con distribución normal para valorar estadísticamente la hipótesis.

Resultados

Se recolectaron los datos de las angiogramografías realizadas en Tecnisca de Guatemala de diciembre de 2008 hasta abril de 2010, luego se seleccionaron a los que cumplían los criterios de inclusión, recolectando en total 200 pacientes.

Se documentó que la edad media de los pacientes del estudio era de 53 ± 10 años; 95 pacientes presentaban hipertensión; 22 pacientes presentaban diabetes mellitus y 40 pacientes eran fumadores. Se clasificaron los datos según la estadificación de Framingham / ATP III y según valores de calcio coronario. Los datos se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2.

Tabla 1. Distribución de género según estadificación de Framingham/ATP III.

Estadificación de Framingham / ATP III	Género		Total
	Masculino	Femenino	
Riesgo leve	81	32	113
Riesgo moderado	48	5	53
Riesgo severo	25	9	34
Total	154	46	200

Tabla 2. Distribución de género según Valor de Calcio Coronario.

Valor de Calcio Coronario	Género		Total
	Masculino	Femenino	
Calcio Coronario 0	64	22	86
Calcio Coronario de 1 a 400	73	24	97
Calcio Coronario > 400	17	0	17
Total	154	46	200

Se evaluó según la estadificación de Framingham/ATP III y niveles de LDL colesterol la indicación de tratamiento farmacológico y se relacionó asimismo con los valores de calcio coronario obtenidos. Los datos se presentan en la Tabla 3.

Estadificación de Framingham/ ATP III	CAC 0		CAC 1-400		CAC > 400		Total
	n	%	n	%	n	%	
Riesgo leve	66	58.41	46	40.71	1	0.88	113
	Con indicación de tratamiento						
	2	40.00	3	60.00	0	0.00	5
Sin indicación de tratamiento							
64	59.26	43	39.81	1	0.93	108	
Riesgo moderado	14	26.42	29	54.72	10	18.87	53
	Con indicación de tratamiento						
	10	43.48	11	47.83	2	8.70	23
Sin indicación de tratamiento							
4	13.33	18	60.00	8	26.67	30	
Riesgo severo	6	17.65	22	64.71	6	17.65	34
	Con indicación de tratamiento						
	4	20.00	14	70.00	2	10.00	20
Sin indicación de tratamiento							
2	14.29	8	57.14	4	28.57	14	
Total	86	43.00	97	48.50	17	8.50	200
	Con indicación de tratamiento						
	16	33.33	28	58.33	4	8.33	48
Sin indicación de tratamiento							
70	46.05	69	45.39	13	8.55	152	

De los 200 pacientes se determinó que 17 pacientes presentaban un valor de calcio coronario mayor a 400, de los cuales, 13 no tenían indicación de tratamiento preventivo según la estadificación de Framingham/ATP III, lo que equivale al 76.47%. Esto representa que, más del 40% de los pacientes estadificados según la escala de Framingham/ATP III, no tenían indicación de tratamiento preventivo previo a realización de angiogramografía ($z = 3.0695$, $p = 0.0010$).

Discusión

Uno de los objetivos de este estudio era el de comparar los porcentajes publicados⁽⁹⁾ con los de la población guatemalteca y hacer conocer los beneficios que se obtienen al realizar este tipo de estudio. Importante es hacer notar que así como, se ha demostrado en otras publicaciones, el grupo de riesgo intermedio es el que más se beneficia, por las siguientes razones. Los sujetos que tienen alto riesgo de sufrir posibles eventos coronarios, por lo general, ya se encuentran en tratamiento con estatinas, entonces la medición de calcio coronario no modifica tanto la conducta.

En pacientes con riesgo bajo, no va a modificar mucho la indicación de tratamiento ya que, lo más probable es que alguien con riesgo bajo no vaya a tener valores elevados de calcio coronario. Sin embargo, en sujetos con riesgo intermedio es en donde anteriormente no se justificaba el uso de estatinas por no ser costo efectivo, pero ahora, con el advenimiento de la medición de calcio coronario se evalúa de una mejor manera el riesgo coronario, modificando en muchos de estos sujetos la indicación de tratamiento con estatinas. En este estudio encontramos que, de los sujetos en los cuales se modificó la indicación de tratamiento, el 61.54% pertenecía al grupo de sujetos con riesgo intermedio.^(1, 10)

Referencias

1. Budoff M, Gul K. Expert review on coronary calcium. *Vasc Health Risk Manag.* 2008; 4: 315-324.
2. Arad Y, Goodman K, Roth M, Newstein D, Guerci A. Coronary Calcification, Coronary Disease Risk Factors, C-Reactive Protein, And Atherosclerotic Cardiovascular Disease Events. *JACC.* 2005; 46:158-65.
3. Erbel R. In: Signs of Subclinical Coronary Atherosclerosis Measured as Coronary Artery Calcification Improve Risk Prediction of Hard Events Beyond Traditional Risk Factors in an Unselected General Population: The Heinz Nixdorf Recall Study - 5-Year Outcome Data. Proceedings of the ACC 58th Annual Scientific Session; 2009 March; Orlando, Florida.

4. Grundy S, Becker D, Clark L, et al. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation.* 2002; 106:3143-21.
5. Mintz G, Pichard A, Popma J, et al. Determinants and correlates of target lesion calcium in coronary artery disease: a clinical, angiographic and intravascular ultrasound study. *J Am Coll Cardiol.* 1997; 29:268-74.
6. Alfaro F. En: Riesgo Coronario, Su Optimización por Tomografía Coronaria de Alta Resolución. Sesión Científica del Departamento Médico del Hospital Herrera Llerandi; 2009; Abril; Guatemala.
7. Achenbach S, Ropers D, Pohle K, et al. Influence of lipid-lowering therapy on the progression of coronary artery calcification: a prospective evaluation. *Circulation.* 2002; 106:1077-82.
8. Meng L, Cui L, Cheng Y, et al. Effect of Heart Rate and Coronary Calcification on the Diagnostic Accuracy of the Dual-Source CT Coronary Angiography in Patients with Suspected Coronary Artery Disease. *Korean J Radiol.* 2009; 10:347-354.
9. Goff D, Bertoni A, Kramer H, et al. Dyslipidemia prevalence, treatment, and control in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA): gender, ethnicity, and coronary artery calcium. *Circulation* 2006; 113:647-656.
10. Budoff M, Achenbach S, Blumenthal R, et al. Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography. A Statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 2006; 114:1761-91.

Conocimiento de los métodos de planificación familiar en estudiantes de último año de medicina en Guatemala

Hedi Andrade,* Erin Morales,* Erwin Morales**
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín y PASMO. Guatemala

Resumen

Estudios realizados previamente en facultades de medicina en diferentes países apoyan la hipótesis que, los estudiantes de medicina carecen de un conocimiento adecuado acerca de la salud sexual y reproductiva. La mayoría acuerda que deben fortalecerse los programas educativos para mejorar las deficiencias de conocimiento en dichos estudiantes. **Objetivos:** Determinar los conocimientos de los estudiantes de medicina del último año de las distintas universidades de Guatemala, respecto a los métodos de planificación familiar. **Población:** Se evaluaron 100 estudiantes de medicina, que realizaron un cuestionario de 30 preguntas valorando sus conocimientos, actitudes y prácticas acerca del tema. **Resultados:** Solamente 12 estudiantes obtuvieron una valoración de conocimiento igual o >70%, por ello se afirma que, el conocimiento es deficiente y difiere entre las universidades. Se concluye que, existe evidencia estadísticamente significativa que el conocimiento sobre métodos de planificación familiar en estudiantes de medicina es <70%. ($p < 0.005$). Al igual que existe evidencia significativa que hay diferencia sobre los conocimientos de métodos de planificación familiar entre los estudiantes. ($p < 0.005$). **Palabras claves:** Planificación familiar, estudiantes de medicina, salud reproductiva.

Knowledge regarding family planning in final year medical students in Guatemala

Abstract

Studies carried out previously in medical schools in different countries support the hypothesis that medical students lack adequate knowledge regarding sexual and reproductive health. The majority of these studies agree that educational programs must be strengthened to improve the deficiencies in the knowledge of these students. **Purpose:** To determine the level of knowledge regarding family planning methods in final year medical students of the different Universities in Guatemala. **Methods:** One hundred medical students completed a 30 question paper designed to assess their knowledge, attitudes and practices towards family planning methods. **Results:** Only 12 of the 100 students obtained a score of 70% or greater. In view of this we can state that the level of knowledge is deficient and is different among the distinct Universities. We conclude that there is statistically significant evidence that the knowledge regarding family planning methods in medical students is less than 70% ($p < 0.005$). At the same time, there is significant evidence that a difference does exist between the knowledge regarding family planning methods in students of the different universities ($p < 0.005$).

Key Words: Family planning, medical students, reproductive health

Introducción

Guatemala es un país que presenta indicadores que evidencian la falta de acceso y la disparidad en el conocimiento de programas de planificación familiar, métodos anticonceptivos y riesgos reproductivos. Como se conoce Guatemala presenta uno de los índices

de fecundidad más altos de Latino América, con una tasa de global de fecundidad (TGF) de 3.6 en el 2008. Entre otros indicadores de salud reproductiva está la prevalencia de uso de métodos anticonceptivos que es de 54.1%.

En la actualidad hay una gran variedad de métodos, tanto naturales como modernos, reversibles o permanentes, que se pueden prescribir en el intervalo o post evento obstétrico; es obligación del proveedor de servicios de planificación familiar (PF) el informar a las mujeres y/o parejas cómo actúan los métodos de planificación familiar y los posibles efectos secundarios que puedan tener; ya con esta información la mujer puede elegir el método adecuado para ella. Por tal razón es preciso que el personal proveedor de servicios médicos y en especial los estudiantes de medicina que brindan servicios de PF, deban contar con la capacitación adecuada para brindar una consejería balanceada, certera y oportuna, para poder apoyar a las mujeres en la elección del método. Esto asegura una mejor adherencia al método.⁽¹⁻⁴⁾

Leeman, Shelton y colegas consideran que existen barreras médicas que influyen en la práctica, y que, interfieren en parte del razonamiento médico, resultando en impedimento o negación, científicamente no justificada de contracepción. Entre las barreras no justificadas, se incluye el retraso del inicio de la anticoncepción por realización de exámenes pélvicos o tamizaje para infecciones de transmisión sexual, contraindicaciones inadecuadas y limitaciones en la habilidad del médico para prescribir e iniciar métodos anticonceptivos, información errónea o insuficiente para las mujeres y/o sus parejas.⁽⁵⁾ El desconocimiento acerca de los métodos de planificación incrementa el número de embarazos no deseados y consiguientemente abortos inducidos.

El médico que desconoce del tema continúa con mitos y creencias, teniendo ideas erróneas acerca de la prescripción y utilización de métodos.⁽⁵⁾ Ozan y colegas refieren que no se ha brindado un abordaje científico ni un entrenamiento sexual adecuado a los estudiantes de medicina y recomienda, integrar un entrenamiento sexual efectivo en la educación como médico. Un estudio reveló que, el 84.1% de los estudiantes de medicina de la Universidad de Dheli querían recibir educación sexual durante su carrera universitaria.⁽⁶⁾ En la Universidad de Bristol, Fayers y colegas realizaron un estudio en el 2002, en una facultad de medicina en Inglaterra, el cual se basó en un cuestionario de 10 preguntas sobre salud sexual. El objetivo del estudio era determinar los conocimientos de los estudiantes de medicina en el tema. Los resultados del estudio apoyaron la hipótesis que indicaba que los estudiantes de medicina carecen de un conocimiento adecuado acerca de temas de salud sexual. El número promedio de respuestas correctas fue de 6 de las 10 preguntas y un 25% de los estudiantes obtuvo menos del 50% de las preguntas correctas (n=213). Fayers y colegas concluyen que varios estudiantes de medicina tienen un conocimiento inadecuado acerca de salud reproductiva y sexual.⁽⁷⁾

En Argentina fue realizada una evaluación a estudiantes de medicina de último año acerca del conocimiento de métodos anticonceptivos. Los estudiantes que participaron en el estudio eran alumnos de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), en Corrientes Argentina, en el año 2008. La evaluación reportó que 92% de los estudiantes conoce todos los métodos anticonceptivos pero únicamente el 55% indica su uso de una manera correcta (n=77). De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio previamente mencionado, Echevarría y colegas concluyen que el conocimiento acerca de métodos anticonceptivos en los estudiantes de medicina de último año de esta universidad es insuficiente y recomiendan desarrollar una intervención educativa en lo que respecta al tema de sexualidad y anticoncepción para así resolver las deficiencias encontradas.⁽⁸⁾

Se conoce que, si el proveedor de servicios brinda una consejería balanceada adecuada, hay una mayor adherencia al método o mayor apego al método de planificación por parte de la mujer. Es decisión de la mujer el poder elegir libre y voluntariamente, el método apropiado para ella después de una consejería balanceada; el proveedor de salud, solo debe de ser un facilitador en la toma de la decisión. Durante esta consejería es muy importante que la mujer pueda preguntar sobre los efectos adversos y nuevas dudas.⁽⁹⁾

Metodología

El estudio fue llevado a cabo en las distintas áreas de rotación del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt, por las que rotan los estudiantes de último año de las diferentes universidades del país. A los estudiantes se les comunicó que su participación sería voluntaria y anónima. La muestra contó con 100 estudiantes que cumplen con los criterios de inclusión, los cuales fueron: Que los estudiantes cursaran en último año de las Facultades de Medicina de Guatemala y que, su participación fuera voluntaria. El diseño experimental utilizado fue abierto/transversal. Las preguntas del cuestionario valoraron los conocimientos, actitudes y prácticas respecto a métodos de planificación familiar. Cada categoría constaba de diez preguntas.

Se valoró las 10 preguntas que abarcaban evaluación de conocimiento, dándole un valor a cada pregunta de 10 puntos. Se obtuvo el puntaje de cada estudiante y luego se utilizó la prueba de la media para una población con distribución normal y variancia desconocida para valorar estadísticamente la hipótesis propuesta para determinar si tienen un conocimiento acerca del uso de métodos anticonceptivos, mayor o igual al 70%. Luego se calcularon las medias del puntaje de conocimiento de los estudiantes según universidad y se utilizó una prueba de análisis de variancia (ANOVA) para valorar estadísticamente si hay diferencia sobre los conocimientos de métodos de planificación familiar entre los estudiantes de último año de las diferentes facultades de medicina. En cuanto a las preguntas sobre actitud y práctica se realizó un análisis descriptivo del comportamiento de la población.

Resultados

Se evaluaron 100 estudiantes de último año de medicina de los cuales, 67 de la Facultad de Medicina de la Universidad San Carlos de Guatemala (USAC), 27 de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín (UFM) y 6 de la Universidad Rafael Landívar (URL). Del grupo total, 53 de sexo femenino y 47 de sexo masculino, datos se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de estudiantes según Universidad y Media de Conocimiento sobre métodos de planificación familiar.

UNIVERSIDAD				
	UFM	USAC	URL	Total
Tamaño de muestra	27	67	6	100
Media de conocimiento	51.5	43.9	21.7	44.6

Se procedió a analizar los datos a modo de evaluar el conocimiento sobre métodos de planificación familiar en los cien estudiantes, la prueba de hipótesis de la media para una población con distribución normal y variancia desconocida concluye que, los estudiantes de medicina de las diferentes universidades de Guatemala tiene un conocimiento sobre métodos de planificación familiar menor al 70%, sea $\alpha = 0.005$. Se calcularon las medias del puntaje de conocimiento de los estudiantes según universidad y se utilizó una prueba de análisis de la variancia (ANOVA) para valorar estadísticamente la segunda hipótesis, de acuerdo con los datos obtenidos; la hipótesis nula fue rechazada ya que, existe evidencia estadísticamente significativa de que hay diferencia sobre los conocimientos de métodos de planificación familiar entre los estudiantes de último año de las diferentes facultades de medicina de Guatemala, ($p < 0.005$).

Discusión

Al igual que en los estudios previamente realizados en Canadá, Estados Unidos, Nigeria y Argentina, este estudio realizado en Guatemala, en tres facultades de medicina concluye que, existe deficiencia de conocimiento de métodos de planificación familiar en los estudiantes de medicina.⁽⁸⁻¹⁰⁾

De acuerdo al estudio realizado en Canadá y Estados Unidos en 77 universidades que cuentan con facultades de medicina, en 47% de las universidades evaluadas los estudiantes carecen de conocimientos sobre métodos de planificación familiar y están empleando nuevos programas de fortalecimiento en esta área. Con este estudio se pudo comprobar que, aunque siendo mucho menor el número de facultades de medicina en Guatemala, los estudiantes de todas estas facultades carecen de conocimiento sobre el tema de planificación familiar, con marcado desconocimiento sobre las etapas del periodo fértil y el inicio de uso de métodos anticonceptivos, sus contraindicaciones y beneficios. En cuanto al conocimiento del dispositivo intrauterino (DIU), este es pobre y disperso. Esto se refleja en los 57 estudiantes que refieren no dar consejería acerca del DIU. De acuerdo con los resultados obtenidos 3% de los estudiantes ha colocado un DIU.

En el estudio de Maryland en 1999 se documentó que, únicamente 20% de los estudiantes había colocado un DIU. Los estudiantes en su mayoría dan consejería de métodos de planificación familiar, pero carecen de bases teóricas y prácticas para su aplicación correcta. En su mayoría los estudiantes utilizan métodos hormonales (48%) y de barrera (20%), contrastado con el estudio de Nigeria donde el método más utilizado por los estudiantes son los métodos de barrera en un 39%. De acuerdo con los estudiantes ellos tienden a utilizar este tipo de métodos debido a que es más confiable.^(5,9,10)

Los resultados reflejan que, la media de conocimiento de las tres universidades evaluadas se encuentra por debajo del 70%, por lo que, los programas de educación sexual deben de ser fortalecidos a lo largo de la carrera en el área preclínica y clínica, ya que, como médicos, constantemente se está expuesto a dar consejería sobre el tema, y se debe de hacer de la manera más responsable y adecuada para las condiciones del paciente.

Se recomienda dar un curso intensivo sobre salud sexual y planificación familiar, haciendo énfasis en casos clínicos, exponiendo así las complicaciones más frecuentes, las indicaciones, las condiciones a considerar antes de iniciar un método, cuando suspenderlo y los índices de fallo de cada uno. También es pertinente conocer todos los métodos, para poner a criterio del paciente cual de todos ellos desea elegir y cual le es de mayor beneficio.

Referencias

1. Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Segmentación del mercado en servicios de planificación familiar en Guatemala. Guatemala: USAID; 2006. Disponible en: http://www.usaid.gov/gt/docs/studies_iip_urc_family_planning_market_seg.pdf
2. Prada E, Remez L, Kestler E, Sáenz de Tejada S, Singh S, Bankole A. Embarazo no planeado y aborto inseguro en Guatemala: causas y consecuencias. Nueva York: Guttmacher Institute 2006.
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Informe preliminar ENSMI 2008-2009. Guatemala: MSPAS; 2009.
4. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Panorama: Guatemala, Estadísticas. Guatemala: UNICEF; 2008. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/guatemala_statistics.html
5. Leeman L. Medical Barriers to Effective Contraception. *Obstet and Gynecol Clin N Am* 2007; 34: 19-29.
6. Ozan S, Aras S, Semin S, Orcin E. Sexual attitudes and behaviors among medical students in Dokuz Eylul University, Turkey. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2005; 10: 271-283.
7. Fayers T, Crowley T, Jenkins J, Cahill D. Medical student awareness of sexual health is poor. *Inter J of STD & AIDS* 2003; 14: 386-389.
8. Echevarría M, Ghilarducci C, Pomares D, Cáceres G. Nivel de conocimientos sobre método anticonceptivos como futuros profesionales de la salud en estudiantes en último año de medicina. *Revista de posgrado de la VI cátedra de medicina*. 2009; 192: 5-10.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Planificación familiar, un manual mundial para proveedores. Estados Unidos: WHO; 2007; 1-157. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/2197459/Manual-OMS-Planificacion-Familiar>
10. Oladapo O, Sule-Odu A, Daniel O, Fakoya T. Sexual behaviour and contraceptive practice of future doctors in Southwest Nigeria. *J Obstet Gynaecol* 2005; 25: 44-48.

Conocimiento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes y catedráticos universitarios ajenos a las ciencias de la salud

Luis E. Mendoza,* Federico A. Murga,* Federico G. Alfaro**
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín. Guatemala

Resumen

En la actualidad se ha acumulado abundante información sobre los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. La promoción de una medicina preventiva es la meta principal del cardiólogo y personal de la salud, para evitar el desarrollo de eventos cardiovasculares. **Objetivo:** El objetivo del presente estudio fue, determinar el grado de conocimiento sobre los factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular en una muestra estudiantes universitarios ajenos a las ciencias de la salud, así como, en sus catedráticos y demás personal administrativo. **Métodos:** Se realizó una encuesta con 20 preguntas básicas sobre la enfermedad cardiovascular. Se encuestaron a 300 personas, de las cuales, 200 fueron alumnos de cuatro distintas facultades, 50 catedráticos de dichas facultades y 50 personal administrativo en general. **Resultados:** Se determinó que el 51.3% de la población obtuvo respuestas correctas mayor a 70 puntos sobre un total de 100, siendo equivalente a 154 personas. De los alumnos 67 (que es un 33.5% sobre el total de alumnos) posee un conocimiento adecuado sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, 50 catedráticos (que es un 100% sobre el total de catedráticos) y 37 personas del personal administrativo (que es un 74% del total de personal administrativo) posee conocimiento adecuado. **Conclusiones:** Se puede concluir que el 51.3% de la población estudiada posee conocimiento adecuado (≥ 70 puntos) sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. **Palabras Clave:** Riesgo, eventos, cardiovascular, medicina preventiva.

Knowledge regarding the risk factors for cardiovascular disease in university students and teachers not involved with health sciences

Abstract

Currently there has been an accumulation of a great amount of information regarding the risk factors for cardiovascular disease. In order to prevent the development of cardiovascular events, the promotion of preventive medicine is the primary goal of cardiologists and health workers. **Purpose:** To determine the degree of knowledge held regarding risk factors for cardiovascular disease by a sample

* Estudiante de Medicina. UFM

** Cardiólogo. Profesor de Cardiología. UFM

of university students, teachers, and administrators who are not involved with the health sciences. **Methods:** A survey consisting of 20 basic questions regarding cardiovascular disease was carried out. Three hundred people were surveyed, of which 200 were students of different faculties, 50 were teachers of the same faculties and 50 were general administrative personnel. **Results:** Of those surveyed 154 (51.3%) subjects obtained a score of 70 correct answers out of a possible 100. Of the 200 students, 67 (33.5%) hold adequate knowledge regarding cardiovascular risk factors, 50 (100%) teachers and 37 administrators (74%), hold adequate knowledge.

Conclusions: We conclude that 51.3% of the studied population holds an adequate knowledge, equal to or greater than 70% regarding risk factors for cardiovascular disease.

Key Words: Risk, events, cardiovascular, preventive medicine.

Introducción

La mayoría de estudios multicéntricos realizados en los últimos 20 años han puesto en manifiesto la importancia de controlar los distintos factores de riesgo, tanto en pacientes con patología cardiovascular como en aquellos aparentemente "sanos".⁽¹⁾ Gran parte del trabajo guatemalteco en cardiología se ha centrado en la epidemiología y la prevención de las enfermedades del corazón.⁽¹⁾ Se desconoce en la actualidad con certeza el grado de conocimiento que posee la población profesional no médica, quienes poseen mayor acceso que la población en general, a información referente a los factores predisponentes a la patología cardiovascular. El obtener esta información es de mucho valor para la promoción educativa al respecto. En otros estudios realizados se ha evidenciado la falta de conocimiento que existe en la población sobre los factores de riesgo de eventos cardiovasculares (ECV).⁽²⁻⁶⁾ El primero es un estudio prospectivo epidemiológico realizado en 1,481 estudiantes universitarios, en los cuales se exploró la actitud sobre el riesgo de ECV y las estrategias de prevención. Los encuestados indicaron que existe menor riesgo de ECV en mujeres que hombres, además, la mayoría señaló incorrectamente que el cáncer de mama posee un grado de preocupación mayor que la ECV, lo que indica bajo conocimiento sobre los factores de riesgo de ECV.⁽²⁾ Existe otro estudio epidemiológico observacional que utilizó una población de adolescentes ingleses de 16 a 18 años.⁽⁶⁾ El estudio investigó la importancia que se le atribuye a la presión arterial para la salud.

De los 569 estudiantes que completaron el cuestionario, la mayoría reconoció comportamiento de riesgo y las consecuencias de una presión arterial alta, sin embargo, el 18.3% no pudieron decir cómo se mide la presión arterial y el 88.1% no tenía idea de cuál era el valor normal de la presión arterial. Esto es solo una muestra que hay déficit sobre el conocimiento de factores de riesgo de ECV.⁽⁵⁻⁶⁾ La importancia que se ha atribuido a la prevención de la ECV (enfermedad cardiovascular), particularmente aterosclerosis, radica en el hecho que la ECV continúa siendo la causa número uno de mortalidad global, dado que más gente muere de ECV que de otra enfermedad.⁽⁷⁾ Se ha estimado que para el 2030, casi 23.6 millones de personas fallecerán de ECV.⁽⁸⁾

Es importante mencionar que el estudio INTERHEART, un estudio de casos y controles en el cual Guatemala participó, mencionó que el 80% de la carga global de ECV ocurre en países medianamente desarrollados como Guatemala.⁽⁹⁾ Se puntualizó en el estudio que los parámetros más frecuentemente asociados a ECV a nivel mundial fueron: tabaquismo, sobrepeso, perfil lipídico alterado, diabetes mellitus y estrés psicosocial. Así mismo el Instituto Nacional de Estadística reportó un incremento en la mortalidad cardiovascular en el país de 66 a 80 por 100,000 habitantes de 1989 a 1999.⁽¹⁰⁾ Al mencionar factores de riesgo, existen factores asociados con enfermedad cardiovascular que son inalterables, como: el sexo masculino, la genética y la edad adulta.⁽¹¹⁾ Sin embargo, con el tiempo se han identificado factores de riesgo modificables capaces de ser reconocidos y por lo tanto evitables y controlables.

Los factores de riesgo cardiovascular más importantes son: Consumo de tabaco, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus y sedentarismo.⁽¹²⁾ Estos se potencian entre sí y se presentan frecuentemente asociados. Es muy importante entonces para la prevención, plantearse el hecho que, una persona con un nivel académico alto, quien tiene mayor acceso a información referente al tema, debería poseer un cierto grado de conocimiento

sobre los factores de riesgo y la prevención de la enfermedad cardiovascular, de lo contrario, ¿Cuál será el nivel de conocimiento de las personas sin esa accesibilidad? En esto reside la importancia en realizar un estudio en alumnos universitarios, catedráticos y personal administrativo de una universidad.

Metodología

El presente trabajo es un estudio transversal, comparativo, el cual se enfoca en describir el conocimiento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población con un nivel alto de educación. Durante los meses de Mayo y Junio del presente año, se encuestó una población de 300 personas, divididas en tres grupos, el primero formado por 200 alumnos de los últimos dos años de facultades ajenas a las ciencias de la salud, que se imparten en la Universidad Francisco Marroquín (concretamente Arquitectura, Derecho, Ciencias Políticas y Ciencias Económicas). El segundo grupo formado por 50 catedráticos que imparten clases en dichas facultades y el tercero formado por 50 personas administrativas de la misma universidad. El cuestionario tiene 20 preguntas sobre conocimientos básicos de la patología cardiovascular. Las primeras 10 preguntas se realizaron en base a la escala de Likert y las segundas 10 de forma dicotómica. La calificación del cuestionario, se evaluó un promedio entre las dos partes del cuestionario, obteniendo una nota final. Para realizar adecuadamente la escogencia de la muestra y poder aplicar los criterios de inclusión, se adjuntó una hoja de inicio a cada cuestionario, la cual especificaba si alguno de los participantes cursó o poseían licenciatura en áreas de salud.

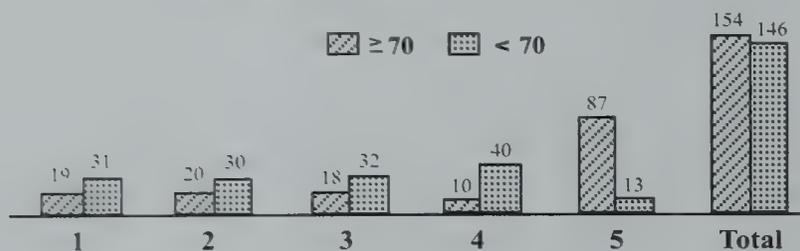
Resultados

Se recolectaron los datos de las encuestas, promediando la nota final del cuestionario para separar aquellos que obtuvieron una nota por encima de 70 puntos y por debajo de la misma. De las 300 personas se determinó que el 51.3% de la población obtuvo una nota mayor a 70 puntos, la cual equivale a 154 personas. Como se muestra en la figura 1.1, en la cual se describe el número de personas con conocimiento adecuado (≥ 70 puntos) y el número de personas con conocimiento no adecuado (< 70 puntos), en donde se demuestra que, el mayor número de personas con conocimiento adecuado se encuentra en la población de catedráticos y personal administrativo, con un total de 87 personas. El 48.7% lo constituye la población con nota menor de 70 puntos, la cual equivale a 146 personas. Al realizar la prueba de hipótesis, se evidencia que el 90% de alumnos y catedráticos tienen más de 70 puntos de conocimiento, la cual, representa una diferencia estadísticamente significativa ($\chi^2=118.59$, $p < 0.001$, 1gl). Las cuatro facultades estudiadas, mostraron comportamientos similares en los resultados, no evidenciando diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Aleatoriamente se puede decir que, la facultad de Derecho presentó un 60% de las notas por debajo del valor esperado, en contraste con la facultad de Ciencias Políticas quien mostró 80% de las notas por debajo del valor esperado, lo cual equivale a 40 personas en total ($\chi^2=5.63$, $p > 0.05$, 3gl). Los resultados muestran que en el grupo de catedráticos 50 de ellos (100% del total de catedráticos) y 37 personas del personal administrativo (74% del total del personal administrativo) tienen conocimiento adecuado. En la comparación de grupos, se demostró que, existe diferencia estadísticamente significativa entre los alumnos de las cuatro facultades y los catedráticos universitarios ($\chi^2= 8.401$, $p < 0.001$, 1gl).

Siendo este el mismo caso entre los alumnos de las cuatro facultades y el personal administrativo ($\chi^2=25.365$, $p < 0.001$, 1gl).

Gráfica 1. Número de personas con conocimiento adecuado sobre la ECV.

Número de personas con conocimiento adecuado (≥ 70 puntos)



Discusión

Se han realizado muchos estudios en donde se ha puesto de manifiesto la falta de conocimiento que existe en la población, sobre los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.⁽²⁻⁶⁾ En dichos estudios, algunos investigadores mencionaron que la falta de conocimiento de los estudiantes universitarios se debe a que recibieron una educación deficiente a nivel medio, para generar conciencia sobre los factores modificables de riesgo de la enfermedad cardiovascular; sumado a la poca importancia que esta población le da a la patología cardiovascular por ser algo distante.⁽²⁾ En contraste con el trabajo realizado se demuestra que, los alumnos poseen vasto acceso a información pero le dan poca importancia a la misma. De las 300 personas evaluadas, se observó que, la población de estudiantes universitarios de últimos años, poseían escueto conocimiento, lo cual coincide con lo esperado dado que, en el ambiente universitario, en general se nota que, no existe conciencia alguna sobre el cuidado de la salud. En cuanto a la población de catedráticos y personal administrativo los hallazgos tuvieron lugar a discusión. Se esperaba que la población de catedráticos mostrara un alto cono-

cimiento sobre la patología cardiovascular, lo cual coincidió con lo observado; no obstante del personal administrativo, no se esperaba con conocimiento adecuado, sin embargo demostraron lo contrario, probablemente porque casi en su totalidad, el personal administrativo posee una licenciatura a nivel universitario. Con estos resultados se evidencia la necesidad de promover una conciencia de cambio, tanto a nivel de conocer más acerca de la patología cardiovascular, como del cambio de hábitos de vida.

Referencias

1. AMCG, Actualización de la Monografía de la Cardiología en Guatemala (monografía en CD). Alfaro F, Rodas M. Asociación Guatemalteca de Cardiología. Guatemala 2006.
2. Collins K, Dantico M, Shearer N, et al. Heart Disease Awareness among College Students. *J Comm Health*, 2004; 29: 405-20.
3. Andersson P, Leppert J. Men of low socio-economic and educational level possess pronounced deficient knowledge about the risk factors related to coronary heart disease. *J Cardiovasc Risk*, 2001; 8: 371-7.
4. Hammer J, Wilder B. Knowledge and risk of cardiovascular disease in rural Alabama women. *J Am Acad Nurse Pract*, 2008; 20: 333-8.
5. Margellos-Anast H, Estarziu M, Kaufman G. Cardiovascular disease knowledge among culturally Deaf patients in Chicago. *Cardiovascular disease knowledge among culturally Deaf patients in Chicago*. *Prev Med*, 2006; 42: 235-9.
6. Birda A, Gageb H, Owens C, et al. Understanding of blood pressure and behavioral risk factors amongst British adolescents. *Public Health*, 2005; 119: 1069-79.
7. Hodgson TA, Cohen AJ. Heart Disease and Stroke Statistics 2009 Update At-A-Glance. www.americanheart.org, December 2009.
8. Rice DP, Kopstein A. Cardiovascular Disease. Media Center 2009, Fact Sheet No.317, www.who.int, September 2009.
9. Yusuf S, Hallkin S, Ounpuu S, et al. Effect of Potentially Modifiable Risk Factors Associated with Myocardial Infarction in 52 Countries. The Inter Heart Study, Case-Control Study. *Lancet* 2004; 364: 912-34.
10. Mendoza C, Chavez F, Fernandez G. APRECOR/ICIHealt. Comprehensive Assessment and Management of Cardiovascular Risk in Primary Health Care Facilities of Guatemala. 2002-2004. AMCG, Actualización de la Monografía de la Cardiología en Guatemala (monografía en CD).
11. Alfaro F, Rodas M, Haase F, et al. Conocimientos de factores de riesgo en la enfermedad aterosclerótica, en Centroamérica, Panamá, Cuba y República Dominicana. Reporte Final. Guatemala (CA). Asociación Guatemalteca de Cardiología 2002.p. 6-95.
12. Wilson P. Overview of the risk factors for cardiovascular disease, www.utdol.com, June 2009.

Evaluación del conocimiento de VIH/SIDA en estudiantes preuniversitarios de la Ciudad de Guatemala

Luis J. Aragón,* Juan C. Ruiz,* Iris Cazali**

Resumen

En Guatemala el 67% de casos de VIH ocurren en personas entre 20 y 39 años de edad. La infección por VIH se caracteriza por un período de latencia clínica; es razonable suponer que los casos que se identifican en mayores de 20 años representan infecciones por el VIH que ocurrieron en edad más temprana. **Objetivos:** A) Comparar el nivel de conocimiento de los estudiantes preuniversitarios de educación pública y privada de la Ciudad de Guatemala sobre VIH/SIDA. B) Recolectar datos sobre la conducta sexual de los estudiantes de educación diversificada. **Método:** Estudio transversal abierto, con una muestra de 216 estudiantes que cursan el último año de diversificado de educación de la ciudad de Guatemala. **Resultados y Conclusiones:** El 38% de los participantes han tenido experiencia sexual, un 1.9% reportó experiencia bisexual y 61% de los estudiantes sexualmente activos reportaron no utilizar constantemente el preservativo. El nivel de conocimientos sobre VIH/SIDA de centros educativos privados es mayor que de centros educativos públicos. **Palabras Clave:** VIH/SIDA, latencia clínica, bisexual, preservativo.

Assessment of the knowledge regarding HIV/AIDS among pre-university students in Guatemala City

Abstract

In Guatemala 67% of HIV cases occur in subjects between the ages of 20 to 30 years. HIV infection is characterized by a latency period; it is reasonable to suppose that those cases that are identified in patients over the age of 20 represent infections by HIV that occurred at earlier age. **Purpose:** A) To compare the level of knowledge held by pre-university students of public and private schools in Guatemala City regarding HIV/AIDS. B) Collect data regarding sexual behavior of high school students. **Methodology:** Open cross sectional study with a sample size of 216 students attending the last grade of high school in Guatemala City. **Results and Conclusions:** At least 38% of the surveyed population had had a prior sexual experience, 1.9% of them had had bisexual experiences and 61% of the sexually active subjects do not use condoms on a regular basis. The knowledge level regarding HIV/AIDS in students attending the last year of high school in private institutions is higher, compared to students attending public institutions. **Key Words:** HIV, latency, bisexual, condom.

* Estudiante de Medicina. UFM
** Profesora de Infectología. UFM

Introducción

Según datos publicados en el 2006 por el Banco Mundial,⁽¹⁾ la prevalencia de SIDA en Guatemala es de 53 por 100,000 habitantes. El grupo de edad más afectado (67%), es el comprendido entre 20-39 años. Los pacientes jóvenes son los más frecuentemente afectados, notando que el grupo etario más joven afectado por infección no perinatal es el de 15-19 años.⁽¹⁾ En Sao Paulo (Brasil) en 2008, Bassichetto et al identificaron a los pacientes con infección reciente por VIH utilizando la metodología STARHS (Serological Testing Algorithm for Recent HIV Seroconversion). Esta metodología diferencia entre individuos con infección reciente (menos de 170 días) y aquellos con infección más prolongada,⁽²⁾ y encontraron que, el 28% de los pacientes evaluados entre 14 y 19 años de edad presentaron infección reciente por VIH. En 2007 se reportó que la prevalencia de VIH en prolongado, aproximadamente de 10 años, por lo tanto, es razonable suponer que por lo menos los casos sintomáticos que se identifican en pacientes mayores de 20 años realmente representan infecciones por el VIH que ocurrieron a edades menores. Estados Unidos en el grupo de edad 13-29 años fue de 26.8 casos por cada 100,000 habitantes.^(3,4) Con esto se evidencia la importancia epidemiológica de la población joven (incluyendo menores de edad) en la expansión del VIH. De acuerdo a las publicaciones realizadas por Fauci et al^(5,6) en los años noventa, la historia natural de la infección por VIH se caracteriza por un período de latencia clínica

Para pensar en diseñar una intervención que logre reducir la incidencia de infección por VIH es necesario conocer a la población blanco. Para este fin en 1997 publicaron en Estados Unidos un cuestionario (National College Health Risk Behavior Survey) que evaluó las conductas de riesgo de estudiantes universitarios de todo el país; en el cuestionario se incluían preguntas sobre conductas sexuales de riesgo.⁽⁷⁾ Además, el grupo Health Initiatives for Youth, publicó en 1998 un cuestionario para evaluar el conocimiento de VIH (HIV-knowledge questionnaire).⁽⁸⁾

Este cuestionario ha sido utilizado para evaluar conocimiento de VIH luego de un curso. Sin embargo, las preguntas del cuestionario son apropiadas para crear un puntaje y comparar resultados entre dos subgrupos poblacionales. Para este fin, se seleccionaron las preguntas relevantes de ambos cuestionarios (National College Health Risk Behavior y HIV-Knowledge Questionnaire) y la encuesta resultante fue denominada encuesta-cuestionario ECSYC (Encuesta de Conducta Sexual y Conocimiento de VIH).

Objetivos

Comparar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes preuniversitarios (último año de educación diversificada) de centros de educación pública y centros de educación privada acerca de VIH/SIDA. Recolectar datos sobre la conducta sexual de los mismos.

Población y muestra

Doscientos estudiantes de último año de diversificado (preuniversitarios) de tres centros de educación privada y dos centros de educación pública localizados en la ciudad de Guatemala. Los criterios de inclusión fue para todos los estudiantes de último año de educación diversificada de los centros educativos bajo estudio y que firmaran la hoja de consentimiento informado. Se excluyeron los que firmaran el consentimiento para participar. Este es un estudio transversal abierto. Se aplicó la Encuesta de conducta sexual y conocimiento de VIH (ECSYC) que se deriva del HIV Knowledge Questionnaire y National College Health Risk Behavior Survey. Se dieron instrucciones sobre cómo contestar la encuesta antes de que los estudiantes comenzaran a responder, al igual que, se pidió que leyeran y firmaran la hoja de consentimiento informado. A partir del momento de iniciar el examen se dieron 45 minutos como tiempo máximo para responder a toda la encuesta. Al momento de recoger la encuesta, fueron calificadas con un puntaje máximo de 100.

Metodología

Se compararon los conocimientos de VIH entre centros de educación pública y privada, y a cada participante se le asignó una calificación en base a sus respuestas, luego, se comparó la calificación promedio de los centros educativos privados y públicos utilizando la prueba estadística para diferencias de medias con t de Student, ya que, por el teorema del límite central se supuso una distribución normal de los resultados y se desconoce la varianza de la población. Se construyó una tabla que representa la conducta sexual de hombres y mujeres, según pertenezcan a centros educativos privados o públicos.

Resultados

El total de estudiantes considerados a participar en la investigación fue de 219, de los cuales 3 estudiantes de sexo masculino se rehusaron a participar en el estudio, por lo que la muestra final es de 216. (ver tabla 1) De estos, el 50% son de sexo masculino y el 50% de sexo femenino, con una edad promedio de 17.5 años. El 52.8% de la muestra pertenecía a un centro de educación privado y el 47.2% a un centro de educación público.

Tabla 1. Resultados de Sección I encuesta ECSYC¹

No.	Datos de interés	Centro Educativo				Total
		Privado		Público		
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
1	Sexo	78	36	30	72	216
2	Rehusaron contestar la encuesta	3	0	0	0	3
3	Edad promedio (Desviación Estándar)	17 (±0.79)	17 (±0.65)	18 (±0.85)	18 (±1.12)	17.5 (±1.04)
4	Porcentaje de estudiantes con experiencia sexual	47.4%	19.4%	50%	34.7%	38.9%
5	Rango de edad más común al que inició relaciones sexuales	15-16 años	13-16 años	15-16 años	17-18 años	15-16 años
6	Porcentaje de estudiantes que refieren haber tenido relaciones heterosexuales	47.4%	19.4%	50%	33.3%	38.4%
7	Número de parejas (respuesta más común)	1	1 a 3	1	1	1
8	Número de estudiantes que refieren haber tenido relaciones homosexuales ²	n/r	0	2 n/r	4	4
9	Número de parejas (respuesta más común) ²	n/r	0	2 n/r	1 a 2	1 a 2
10	Número de estudiantes que han tenido relaciones bisexuales	0	0	0	4	4
11	Uso no constante de preservativo en los últimos 30 días ³	78.6%	40%	37.5%	66.7%	61.5%
12	Uso de drogas o alcohol previo a las últimas relaciones sexuales ⁴	10.8%	0%	20%	8%	10.8%
13	Practica de ambas conductas (uso no constante de preservativo y uso de alcohol o drogas) ⁴	0%	0%	6.7%	4%	2.4%
14	Porcentaje estudiantes que ya se han realizado prueba de VIH	5.1%	0%	6.7%	5.6%	4.6%
15	Número de estudiantes que dicen no estar seguros de haberse realizado prueba de VIH	1	2	0%	0%	3

1. Resultados obtenidos expresados como porcentaje tomando como total para cada rubro el contar de la fila de la columna correspondiente.
2. Ej.: Número de estudiantes de sexo masculino que asisten a un centro educativo privado con experiencia sexual. ** Estudiantes de un total de 78 = (47.4%)
3. n/r se interpreta como "no respondieron a la pregunta"
4. Total sobre número de estudiantes de cada rubro que han tenido relaciones sexuales en los últimos 30 días
5. Total sobre número de estudiantes de cada rubro que han tenido relaciones sexuales previamente

El 38.9% de los participantes refirieron tener experiencia sexual, de los cuales el 20.4% reciben educación privada y el 18.5%, educación pública; no existe diferencia estadísticamente significativa entre estos grupos (valor F de 1.0000, con 95% de certeza). Aproximadamente el 50% de los hombres encuestados ya han tenido experiencia sexual, y este valor es mayor con significancia estadística comparado con el 29% de las mujeres que refirieron lo mismo (valor F de 0.0039, con 95% de certeza).

Asimismo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la proporción de estudiantes de sexo masculino que reportaron experiencia sexual al comparar los centros educativos públicos con los centros educativos privados (50% y 47.4%, respectivamente) con un valor F de 0.8329 para un 95% de certeza.

De la misma manera se comparó a las mujeres con experiencia sexual según el centro educativo (19.4% en centros privados y 34.7% en centros públicos) y tampoco se encontró una diferencia estadísticamente significativa (valor F= 0.1211, con 95% de certeza). El rango de edad más común de inicio de relaciones sexuales fue de 15-16 años, con 1 pareja sexual como la más comúnmente reportada. El 1.9% refirió haber experimentado relaciones homosexuales y bisexuales.

Sobre las conductas sexuales de riesgo, el 61.5% refirió uso no constante de preservativo (condón) en su experiencia sexual de los últimos 30 días, mientras que el 10.8% refirió haber consumido bebidas alcohólicas o utilizado cualquier tipo de droga previo a tener relaciones sexuales. Sólo el 2.8% refirió haber practicado ambas conductas. Respecto a la proporción de participantes masculinos de establecimientos educativos privados y públicos no hubo diferencia en el uso de condón en hombres (valor F=0.0815) y mujeres (valor F= 0.5928). De todos los participantes el 4.6% refiere haberse realizado con anterioridad una prueba de laboratorio para diagnóstico de infección por VIH, mientras que el 1.4% refieren no estar seguros de haber realizado la prueba. Los resultados de la sección II de la encuesta ECSYC se presentan en la tabla 2. Se compararon las medias de las calificaciones utilizando una prueba estadística t-Student para poblaciones con varianzas iguales con 95% de certeza, y se obtuvo un valor t de 2.882 con 214 grados de libertad correspondiendo a un valor p de 0.0022 determinando que la media de calificaciones es mayor para estudiantes de establecimientos privados. En el análisis inter grupo de una prueba ANOVA, se encontró que los únicos grupos con medias que difieren entre ellas con significancia estadística son privado mujer contra público hombre (F= 3.548 con 215 grados de libertad, valor p= 0.0154)

Tabla 2. Resultados de Cuestionario de Conocimiento de VIH.

Calificación promedio (Desviación Estándar)	Centro Educativo				
	Público		Privado		Total
	61.3 (±10.9)		66.6 (±12.5)		63.9 (±10.9)
	Hombres 60.2 (±11.6)	Mujeres 62.4 (±10.9)	Hombres 65.2 (±11.6)	Mujeres 67.9 (±9.5)	

Discusión

Se encontró que los conocimientos sobre VIH/SIDA eran mayores en estudiantes de centros educativos privados (66.6 contra 61.3, valor p= 0.0022). La tabla 1 evidencia que al menos el 38% han tenido experiencia sexual siendo más común en los hombres sin importar el sistema de educación (público contra privado), un 1.9% de todos los encuestados reportó experiencia homosexual y bisexual, y el 61% de los estudiantes sexualmente activos no utiliza constantemente el preservativo (condón). Se considera que los estudiantes reciben un programa de educación idéntico, sin importar su género lo cual permite que las muestras utilizadas sean comparables respecto al nivel de conocimiento. En base a un ANOVA, se encontró que de todas las posibles asociaciones que se podían

realizar sólo existe una diferencia significativa entre el grupo de mujeres que asisten al sistema privado y los hombres del sistema público. Otro dato interesante consiste en el hecho que tanto en el sistema público como en el privado la calificación media de las mujeres es más alta que la de los hombres del grupo correspondiente. De hecho, los datos medidos en este trabajo no son suficientes para concluir porque el subgrupo de mujeres obtuvo mejores calificaciones en la serie II de la encuesta.

Los resultados obtenidos de alguna manera reflejan la confianza del participante al momento de contestar la encuesta, y esta es uno de los retos metodológicos más importantes al momento de realizar estudios sobre la conducta sexual de los individuos. La plática de inducción que se dio a los participantes, previo a contestar la encuesta, es considerada una piedra angular en la metodología de este estudio para obtener resultados confiables. En este estudio no se puede decir que las respuestas sean 100% confiables pues no hay manera de comprobarlas, sin embargo sí hubo estudiantes que refirieron relaciones homosexuales y uso no constante de preservativo por lo que se consideran representativos los resultados presentados en la tabla 1.

En una búsqueda hecha en PubMed no se encontró trabajo que evaluara conocimiento de VIH en estudiantes de diversificado. Para poder diseñar intervenciones que disminuyan el riesgo de infección por VIH se debe conocer a la población, por lo que, se necesitan estudios descriptivos más grandes y que mejoren la confiabilidad de la información recabada. Queda claro que en cualquier política de salud pública que se dirija a poblaciones sexualmente activas no debe olvidar a los estudiantes de educación secundaria. Queda a comprobar si mejorar el conocimiento sobre VIH/SIDA lograría disminuir el porcentaje de estudiantes que practican conductas sexuales de riesgo. Como recomendación final se sugiere repetir este estudio con una muestra más grande para poder encontrar datos más representativos y tener un mejor análisis estadístico.

Referencias

1. Bortman M, Sáenz LB, Pimenta I, Isern C, Rodríguez AE, Miranda M, Moreira L, Rayo D. Reduciendo la Vulnerabilidad al VIH/SIDA en Centro América: Guatemala Situación del VIH/SIDA y Respuesta a la Epidemia. {Reducing HIV/AIDS Vulnerability in Central America: Guatemala HIV/AIDS Situation and Response to the Epidemic}. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. Washington D.C. 2006:1-47.
2. Bassichetto KC, Bergamaschi DP, Oliveira SM, Verri Deienno MC, Bortolato R, Rezende HV et al. Elevated Risk for HIV-1 Infection in Adolescents and Young Adults in Sao Paulo, Brazil. PLoS ONE 2008; 1: 1-6. Available from: <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0001423>
3. McKenna M, Hariri S. Epidemiology of Human Immunodeficiency Virus in the United States. Clin Microbiol Rev 2007; 20: 478-488. Hall HI, Song R, Rhodes P, Prejean J, An Q, Lee LM et al. Estimation of HIV Incidence in the United States. JAMA. 2008; 300: 520-529.
5. Fauci AS, Schnittman SM, Poli G, Koenig S, Pantaleo G. Immunopathogenic Mechanisms in Human Immunodeficiency Virus (HIV) Infection. Ann Intern Med 1991; 114:678-693
6. Pantaleo G, Fauci AS, Graziosi C. The Immunopathogenesis of Human Immunodeficiency Virus Infection. N Eng J Med 1993; 328: 327- 335.
7. Center of Disease Control and Prevention (CDC). Youth Risk Behavior Survey: National College Health Risk Behavior Survey- United States, 1995. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). 1997; 1-54. Available from: <http://www.cdc.gov/HealthyYouth/yrbs/data/college/nchrbs95.pdf> <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00049859.htm>
8. Health Initiatives for Youth, The Measurement Group. HIV-Knowledge Questionnaire. United States of North America. 1998. Available from:http://www.themeasurementgroup.com/modules/hify_eye/hivknow.pdf

Identificación de los desórdenes del uso de alcohol en estudiantes universitarios

Adam Scheel H,* Luis Pedro Barillas,* Hernán Delgado**
Universidad Francisco Marroquín. UFM. Guatemala

Resumen

El alcoholismo es un problema común, serio y de alto costo social, que se asocia a patologías diversas, afectando a la población en general y primordialmente a los adultos jóvenes. Un grupo especialmente en riesgo lo constituyen los estudiantes universitarios, en quienes se observan problemas de alcoholismo por presión social, personales, o familiares, afectando el rendimiento personal de diferentes formas. **Metodología:** Con el propósito de cuantificar la magnitud del problema entre universitarios de la UFM, se realizó un estudio abierto, transversal, en una muestra representativa, seleccionada aleatoriamente, utilizando el cuestionario de identificación de los trastornos debidos al consumo de alcohol (AUDIT por sus siglas en inglés) en versión auto reporte. **Resultados y conclusión:** Los resultados muestran que alrededor del 30% de los encuestados se encuentra en riesgo de dependencia, consumo dañino o nocivo de bebidas alcohólicas. **Palabras Clave:** Alcoholismo, dependencia, auto reporte.

Detection of alcohol use related disorders in College Students

Abstract

Introduction: Alcoholism is a common, serious problem with a high social cost. It is associated with diverse pathologies, and affects the general population, mainly young adults. One group especially at risk are college students, in whom alcoholism secondary to personal or family problems, as well as due to peer pressure is observed. It affects personal performance in a variety of forms. **Methods:** With the purpose of quantifying the magnitude of the problem among students at Francisco Marroquín University an open, cross-sectional study was carried out on a randomly chosen representative sample of students, using the Alcohol Use Disorder Identification Test: Self-Report Version (AUDIT). **Results and conclusion:** Results show that approximately 30% of students interviewed are at risk of dependency and harmful or noxious consumption of alcoholic beverages. **Key words:** Alcoholism, dependency, self report.

Introducción

El alcoholismo es un problema biopsicosocial muy frecuente, de grandes y serias repercusiones para el bienestar de la población. Desde el punto de vista de la salud individual, se asocia causalmente a varias patologías además de, ser responsable de una alta proporción de accidentes y mortalidad.⁽¹⁾ Los problemas por el alcohol en adolescentes guatemaltecos han ido en aumento. Se ha encontrado que los guatemaltecos inician a consumir licor en promedio a los 15 años de edad.

Un estudio de la Secretaria Ejecutiva de Comisión Contra las Adicciones y el Tráfico Ilícito de Drogas de guatemaltecos reporta que entre 12 y 20 años de edad uno de cada tres adolescentes tenía al menos un problema social, legal o médico causado por el consumo de alcohol.⁽²⁾ Los adolescentes universitarios son vulnerables al consumo de alcohol debido a que, se encuentran en un momento de "transición" en su madurez y sufren de un "bombardeo" de publicidad que les fomenta su consumo. Entre los problemas de alcoholismo en universitarios se han visto alteraciones de conducta que les impiden cumplir su funcionamiento adecuadamente.⁽³⁾ El cribado de la ingesta de alcohol permite establecer un diagnóstico y presenta la oportunidad para que los clínicos puedan discutir con el paciente los efectos adversos del consumo crónico del alcohol. La identificación temprana de dicho problema también permite que sean tomadas medidas preventivas para la reducción de riesgos asociados al consumo.⁽⁴⁾

Metodología

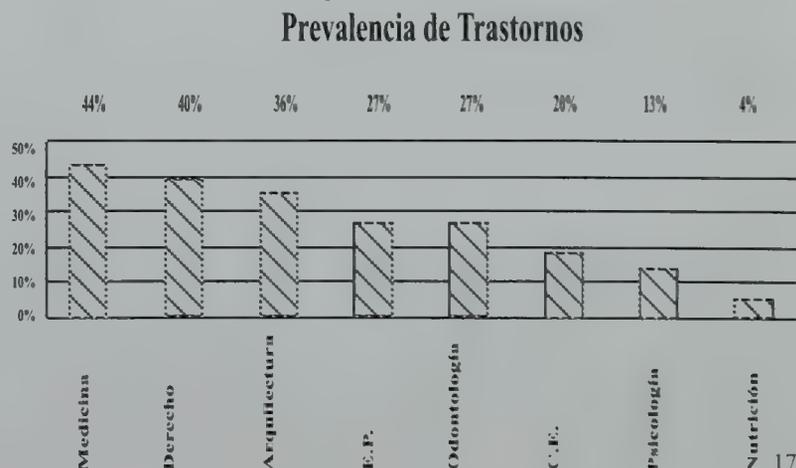
Se realizó un estudio abierto, con diseño de corte transversal tomando una muestra al azar de 360 estudiantes de la Universidad Francisco Marroquín. Se muestrearon 45 estudiantes de cada una de las ocho carreras principales impartidas en la Universidad (Arquitectura, Ciencias Económicas, Derecho, Estudios Políticos, Medicina, Nutrición, Odontología, Psicología). Se obtuvo consentimiento informado por medio de la implementación del Cuestionario de Identificación de los Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol (AUDIT por sus siglas en inglés),⁽⁴⁾ con el propósito de identificar consumo riesgoso, consumo perjudicial y dependencia de alcohol. Cada una evaluada de forma independiente.

El cuestionario cuenta con 10 preguntas, con cinco opciones de respuesta a cada pregunta, de modo que, cada respuesta puede tener valores entre 0 y 4 puntos (es decir, donde la primera opción de respuesta equivale a 0 puntos y la quinta opción equivale a 4 puntos). La sumatoria de las respuestas es analizada en relación a guías preestablecidas, las cuales indican que, la sumatoria total de ocho o más puntos es indicativa de consumo peligroso, dañino y dependencia de alcohol. Los valores de calificación total entre el rango 8 y 15 puntos corresponden con un nivel medio de problemas con el alcohol, mientras que una puntuación igual o mayor a 16 representaban nivel alto.⁽⁴⁾

Resultados

Se obtuvo un promedio de puntos del cuestionario AUDIT de 5.88 para los 360 estudiantes encuestados, 31% presentan uno o más trastornos por el consumo de alcohol, de los cuales, según la puntuación total del cuestionario, 74% presentan un nivel medio de problemas de alcohol y 26% se encuentran con un nivel serio de problemas de alcohol. Del grupo con un nivel serio de problemas de alcohol 6.25% pertenece a la facultad de Derecho, 5.36% a Odontología, 5.36% a Medicina, 3.57% a Arquitectura, 3.57% a Estudios Políticos, 0% a Psicología y 0% a Nutrición.

Gráfica 1. Prevalencias de trastornos por el consumo de alcohol en las distintas facultades y escuelas.

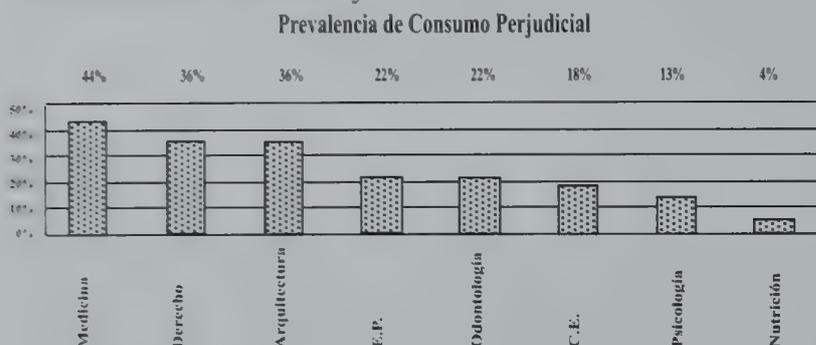


* Estudiante de Medicina. UFM

** Profesor de Epidemiología y Salud Pública. UFM

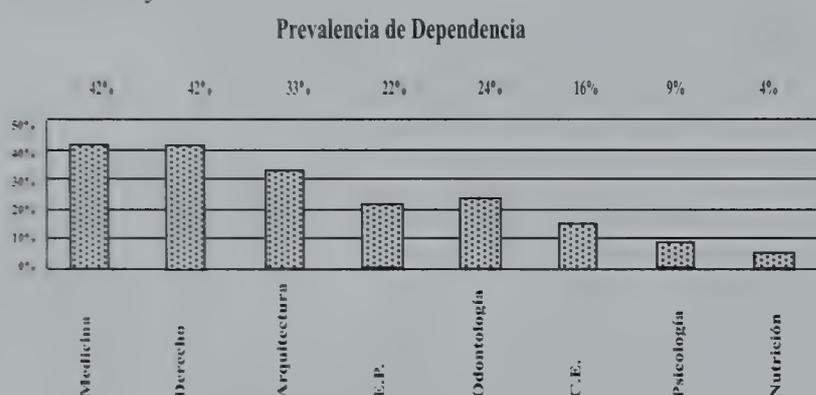
Con la prueba ji-cuadrada se encontró que las ocho facultades no son homogéneas respecto a la prevalencia de trastornos por el consumo de alcohol ($P=0.0001$). Entre todos los estudiantes se encontró que, el 30% presentaron un consumo riesgoso de alcohol. Se observó que, las prevalencias de consumo riesgoso de alcohol son iguales a las prevalencias de padecer algún trastorno. (ver Gráfica 1) Utilizando la prueba ji-cuadrada se comprobó que las ocho facultades no son homogéneas respecto al consumo riesgoso de alcohol ($P<0.0001$).

Gráfica 2. Presenta prevalencias de consumo perjudicial de alcohol en las diferentes facultades y escuelas.



La prevalencia de consumo perjudicial entre los estudiantes de todas las facultades fue de 28%. Al realizar la prueba ji-cuadrada se encontró que las ocho facultades no son homogéneas respecto a la prevalencia de consumo perjudicial con $P=0.0001$. El 27% de los estudiantes presentan dependencia de alcohol, sin embargo, las ocho facultades no son homogéneas respecto a la prevalencia de dependencia de alcohol utilizando la prueba ji-cuadrada ($P<0.0001$).

Gráfica 3. Prevalencias de dependencia de alcohol en las distintas facultades y escuelas.



Con el análisis estadístico inferencial de estos datos, se ha encontrado que, no existe evidencia estadísticamente significativa que indique que más de 50% de los estudiantes de estas facultades y escuelas de la Universidad Francisco Marroquín tienen un consumo riesgoso, perjudicial o dependencia siendo α de 0.05 y P menor a 0.0001. Las prevalencias de los trastornos por el consumo de alcohol en las distintas edades presentaron una distribución similar para todos los trastornos. Se presentaron dos picos de prevalencias máximas a los 19 años y los 23 años. Las prevalencias pico se encontraban entre 30% hasta 35% en todos los trastornos estudiados. A los 21 años se encontraron las menores prevalencias en todos los trastornos. Los estudiantes menores de 21 años se presentaron con prevalencia de consumo riesgoso de alcohol mayor que los estudiantes de 21 años o mayores ($P=0.0409$). La prevalencia del consumo perjudicial de alcohol se encontró once por ciento mayor en los estudiantes menores de 21 años ($P=0.0168$). También se encontraron más estudiantes menores de 21 años con dependencia alcohol con una diferencia de 14% ($P=0.0027$). Se identificó en la población sin riesgos que, el 36.6% ha presentado en el curso del último año al menos un episodio en el cual no ha podido recordar lo que sucedió la noche anterior secundario a el consumo de bebidas. Además, se identificó que un 7.5% de la población total estudiada ha resultado herida personalmente o alguna otra persona secundario a el consumo de bebidas alcohólicas.

Discusión

La prevalencia de trastornos asociados al consumo de alcohol de 31% encontrada en los estudiantes de la Universidad Francisco Marroquín es apenas mayor a la de 29%, encontrada en los estudiantes de la University of Wisconsin, Madison en 1991. Un estudio realizado en la población de 17 a 27 años en Suecia, encontró que, los puntajes promedios con el cuestionario AUDIT eran de 6.51 en el año 2005,⁽⁵⁾ puntaje levemente mayor al de 5.88 encontrado en nuestro estudio. En los estudiantes de la University of Wisconsin, en Madison, se encontró que, el promedio de puntajes del AUDIT fue de 9.00.⁽⁶⁾ En el estudio Sueco, el 35.4% de la población de entre 17 a 27 años presentaba trastornos de nivel medio por el consumo de alcohol, mientras que, el 7.4% presentaron trastornos severos en el 2005.⁽⁵⁾ Estos datos son muy similares a los obtenidos por nosotros, donde ocho por ciento presentaron trastornos severos relacionados al consumo de alcohol. Sin embargo, la prevalencia de trastornos de nivel medio fue menor en la Universidad Francisco Marroquín al presentarse en 22.9% de los estudiantes. Al comparar los resultados obtenidos con los de la población adulta (predominantemente mayor de 30 años) de la clínica JacksonHinds Comprehensive Health Center Clinic en Mississippi en 1999, con los de la población de jóvenes estudiantes en este estudio, queda en evidencia una diferencia abismal entre ambas poblaciones. Mientras la prevalencia de consumo perjudicial y de dependencia fueron del dos por ciento,⁽⁷⁾ en la Universidad Francisco Marroquín se encontró prevalencias del 28% para el consumo perjudicial y 27% para la dependencia de alcohol. Esta diferencia remarca la importancia de tomar en cuenta la edad al evaluar estos trastornos y que además, va acorde con el hallazgo de este estudio en el que la prevalencia de trastornos en los estudiantes menores de 21 años es mayor en comparación con la de estudiantes de 21 años y mayores.

En un estudio previo realizado en el año 1984 en la facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín se encontró que, el 83% de los estudiantes consumían alcohol.⁽⁸⁾ Actualmente el porcentaje de estudiantes que consumen alcohol es similar. Este estudio reportó que 86% de los estudiantes de la facultad de Medicina consumen alcohol. Además es importante destacar que la facultad de Medicina junto con la de Derecho son las facultades con mayor prevalencia de todos los trastornos debido al alcohol (entre 35 y 40%). Además, es importante que las distintas autoridades directivas de la Universidad y de cada una de sus facultades identifiquen y valoren la magnitud y trascendencia del problema, puesto que, más de un tercio de los estudiantes encuestados son afectados, por lo que se considera imperativo que se fomenten diversas medidas de orientación a los estudiantes universitarios, pudiendo ser, dependiendo del caso, de carácter profesional, educativo o promocional, a modo que el estudiante pueda conocer el problema, reconocer sus riesgos y actuar en consecuencia, buscando las soluciones requeridas, la ayuda y la orientación más adecuada.

Referencias

1. Thompson W, Lande R, Gregory. Alcoholism. Psychiatry Addiction (serial online) 2009 Dec (cited 2010 Mar 14);1(1):(1 screen). Available from: URL: <http://emedicine.medscape.com/article/285913-print>
2. Ana Lucia MacKenney. Alcoholismo en Guatemala. College of Education, University of South Florida (serial online) 2004 (cited jul 2010); 1(1):(28 screens). Available from: URL: <http://www.coedu.usf.edu/zalaquett/cic/ag.htm>
3. Edwin Ramiro Montalvo Navarro. Alcoholismo en los estudiantes universitarios (dissertation). México: UNAMBA; 2006
4. Babor, Thomas F; Higgins-Biddle, John C.; Saunders, John B; Monteiro, Marisela G. AUDIT Cuestionario de Identificación de los Trastornos Debidos al Consumo de Alcohol. Edición en Español; 2001. Generalitat Valenciana. Sponsored by Organización Mundial de la Salud, Departamento de Salud Mental y Dependencia de Sustancias. Available from: URL: http://www.who.int/substance_abuse/activities/en/AUDITmanualSpanish.pdf
5. Källmén H, Wennberg P, Berman A, Bergman H. Alcohol habits in Sweden during 1997-2005 measured with the AUDIT. Nord J Psychiatry 2007;61: 466-470.
6. Michael F. Fleming, MD, MPH Kristen L. Barry, PhD, Roderick MacDonald, MS. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in a College Sample. The International Journal of the Addictions 1991; 26:1173-1185.
7. Cheryl J. Cherpitel, R.N., Dr. P.H. Performance of Screening Instruments for Alcohol Problems in a Black Primary Care Population. Journal of Addictions Nur-sing 1999; 2:54-60.
8. Castillo C. Una encuesta sobre el consumo de bebidas alcohólicas en Guatemala en el gremio médico y estudiantil. Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Medicina, 1984.

Relación entre índice de masa corporal, presión arterial, glucemia en ayunas y circunferencia abdominal en personas que trabajan en diferentes oficinas en la Ciudad de Guatemala

María Gabriela Hernández,* Ivon Paóla Mayén,* Ramiro Batres**
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín. Guatemala

Resumen

En el presente estudio se evaluó la relación entre el índice de masa corporal, la presión arterial, glucemia en ayunas y la circunferencia abdominal en personas sanas entre los 25 y 50 años de edad. **Método:** Se incluyó un total de 600 sujetos, de ellos 237 hombres, edad media 34.7 años \pm 7.3 y, 363 mujeres, edad media 33.3 años \pm 6.8; trabajadores de las oficinas centrales del Banco Industrial. Se obtuvieron las medidas antropométricas, glucemia en ayunas y presión arterial. A partir de estos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC), presión arterial media (PAM) y riesgo de síndrome metabólico (SM). **Resultados:** Existe una relación lineal entre la circunferencia abdominal y la glucemia en ayunas, así como también con la presión arterial. También hay una relación lineal entre el índice de masa corporal y la glucemia en ayunas e índice de masa corporal y presión arterial. **Conclusiones:** La relación entre la glucemia y la presión arterial es directamente proporcional al índice de masa corporal y circunferencia abdominal.

Palabras Clave: Presión arterial media, circunferencia abdominal, síndrome metabólico, hiperglucemia, hipertensión.

The relationship between body mass index, arterial blood pressure, fasting glucose and abdominal circumference in people who work at different offices in Guatemala City

Abstract

In this study we assessed the relationship between body mass index (BMI) arterial blood pressure, fasting glucose and the measurement of abdominal circumference in healthy subjects between the ages of 25 to 50 years. **Methods:** We included a total of 600 subjects, 237 men, mean age of 34.7 years \pm 7.3 and 363 women, mean age 33.3 years \pm 6.8 years; all are workers at the central office of Banco Industrial in Guatemala City. Anthropomorphic measurements, fasting glucose levels and blood pressure measurements were obtained. From these, BMI, mean blood pressure and risk for metabolic syndrome were calculated. **Results:** There is a linear relationship between the measurement of abdominal circumference and fasting glucose, as well as a linear relationship between BMI and fasting glucose, and BMI and arterial blood pressure. **Conclusion:** The relationship between fasting blood sugar and blood pressure is directly proportional to BMI and abdominal circumference.

Key Words: Mean arterial blood pressure, abdominal circumference, metabolic syndrome, hiper-glicemia, hypertension.

Introducción

La obesidad y enfermedades relacionadas con esta se han vuelto un problema global, aumentando la incidencia de enfermedades cardiovasculares.⁽¹⁾ El síndrome metabólico conceptualiza el aumento en el riesgo cardiometabólico asociado con la obesidad visceral. Sin embargo, no existe una conceptualización estandarizada de la definición de dicha patología. La determinación que, el tejido adiposo es más que tejido celular subcutáneo, un órgano con función endócrina sugiere que la adiposidad visceral es más que un marcador de disfunción metabólica.⁽¹⁾ Se ha encontrado evidencia que, un individuo obeso tiene riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular con la medición de la circunferencia abdominal, siempre que ésta sea relacionada con los demás factores del síndrome metabólico.⁽²⁾ El enfoque que se le ha dado al síndrome metabólico previamente es uno de todo o nada, cabe notar que el riesgo de mortalidad se ve incrementado desde que se presenta un factor de riesgo, sin embargo, este aumento en el riesgo es exponencial y no alcanza ninguna meseta con el aumento de otros factores de riesgo en los pacientes.⁽³⁾

En el estudio realizado por Lin y colaboradores, en Taiwán, se busca identificar los valores en los cuales se podría considerar obeso a un paciente. Las conclusiones de este estudio fueron que, los valores óptimos de corte para la obesidad y el sobrepeso son menores en estas civilizaciones que en las del oeste, es decir que, el medio ambiente juega un papel importante en el desarrollo de este síndrome.⁽⁴⁾ De la misma forma en el estudio realizado por Messiah y colaboradores se determina que los valores límite para índice de masa corporal y circunferencia abdominal por edades tienen utilidad clínica en determinar el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.⁽⁵⁾

En el enfoque clínico, la agrupación de los factores de riesgo involucrados en síndrome metabólico, presenta una ayuda diagnóstica para determinar los pacientes en riesgo de enfermedad cardiovascular.⁽⁶⁾ En las guías de manejo médico publicadas por Rosenzweig y colegas se determina que, los esfuerzos para modificar el estilo de vida deben ser un escalón primordial en el manejo médico de pacientes para prevenir la enfermedad cardiovascular.⁽⁷⁾

Metodología

El objetivo de este estudio fue el de determinar la prevalencia de factores asociados a síndrome metabólico en personas que trabajan en diferentes oficinas en la ciudad de Guatemala y determinar el riesgo cardiometabólico de las mismas. Se incluyeron 600 sujetos voluntarios trabajadores de oficinas de la ciudad de Guatemala, hombres y mujeres, mayores de 25 años y menores de 50 años que trabajaran al menos 8 horas al día en oficina.

Los criterios de exclusión fueron: diagnóstico previo de diabetes, hipertensión, desórdenes nutricionales, desórdenes metabólicos, antecedente de infarto agudo del miocardio, tratamiento con esteroides y cirugías previas que limiten la actividad física. Se tuvo anuencia escrita de cada uno para ser involucrado en el estudio. Se convocó a los trabajadores que formaron parte del estudio, se evaluaron los criterios de inclusión y exclusión por medio de una entrevista cerrada. Se tomó la presión arterial de cada uno y, a partir de esta, se calculó la presión arterial media (PAM). Luego se tomó una muestra capilar de glucemia, el peso, talla y circunferencia abdominal; finalmente se calculó índice de masa corporal.

* Estudiantes de Medicina. UFM.

** Asesor/Catedrático de la Facultad de Medicina. UFM

Resultados

Las características generales de la población de 600 sujetos, se encuentran en la tabla 1. De la muestra, 263 hombres (43.8%) y 337 mujeres (56.2%).

Tabla 1. Características generales de la población.

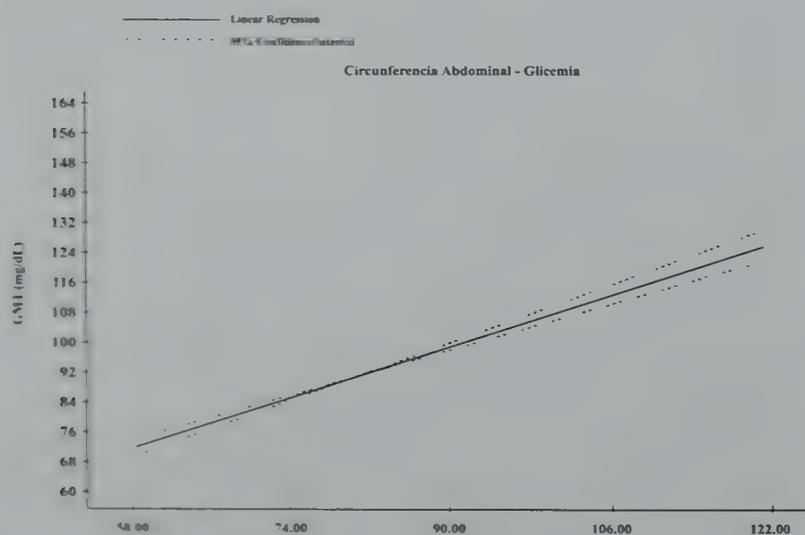
Población (n=600)		
Variable	Media	DE
Edad (años)	33.9	±7.1
Peso (kg.)	67.8	±14.6
Talla (m)	1.6	±0.1
Glucemia (mg/dL)	90.8	±15.6
IMC (kg/m ²)	25.1	±4.4
Circ. Abd(cm)	81.8	±13
PAM (mmHg)	90.1	±11.7
PAD (mmHg)	77.2	±11.1
PAS (mmHg)	115.9	±15.8

Se compararon las características de la población por grupo etario, cada uno de los grupos fue comparado mediante una prueba de ANOVA, en la cual se demostró que, entre los diferentes grupos, el grupo de 25 a 34 años difiere significativamente de los grupos de 35-44 años y de el de 45 - 50 años en los parámetros de peso, talla, IMC, circunferencia abdominal y PAD. Se demostró también que, no existe diferencia entre los diferentes grupos en el parámetro de glucemia y que, los tres grupos difieren en los parámetros de edad, PAM y PAS. También se agruparon los sujetos de acuerdo a su IMC, se clasificaron aquellos con un IMC que indicaba peso normal o bajo y los sujetos con un IMC que indicaba sobrepeso u obesidad. Se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre cada uno de los parámetros evaluados. En la población general estudiada, existe una diferencia estadísticamente significativa entre la relación del índice de masa corporal, la circunferencia abdominal, la presión arterial y la glicemia en ayunas con sus respectivos riesgos relativos, como se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2. Relación entre presión arterial, índice de masa corporal, circunferencia abdominal y glucemia.

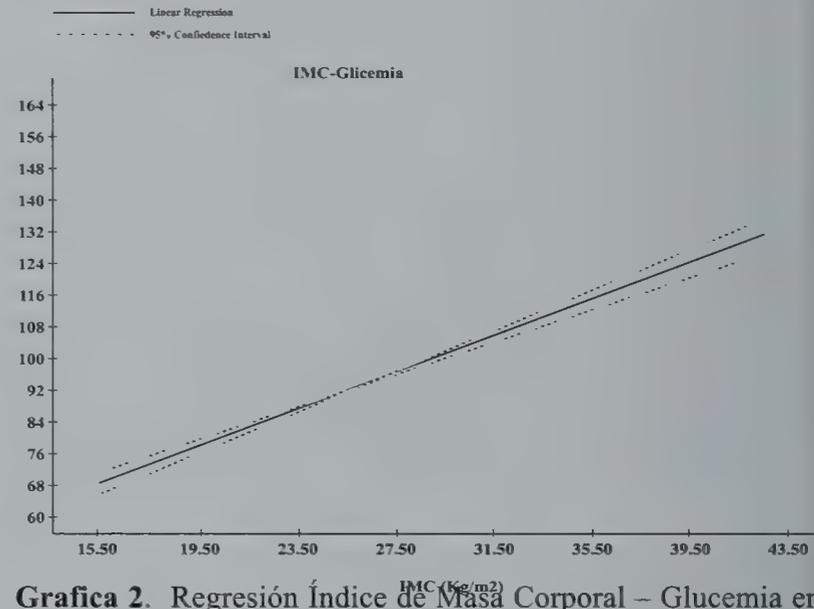
Por Sexo	Variables	p	Chi ²	RR	IC 95%
Mujeres	PA- IMC	< 0.0001	50.8	1.9	1.6 - 2.2
	PA- Circ. Abd.	< 0.0001	15.8	1.3	1.1 - 1.1
	Glucemia- IMC	0.0036	8.5	2.3	1.1 - 8.1
	Glucemia- Circ. Abd	< 0.0001	21.6	3.7	1.3 - 10.1
Hombres	PA- IMC	0.006	7.5	1.5	1.2 - 2
	PA- Circ. Abd.	0.0055	7.7	1.1	1.1 - 1.2
	Glucemia- IMC	0.0047	8	5.9	0.9 - 39.2
	Glucemia- Circ. Abd	< 0.0001	80.8	3.9	1.4 - 10.3
Población en General	PA- IMC	< 0.0001	59.3	1.8	1.5 - 2.2
	PA- Circ. Abd.	< 0.0001	16.6	1.2	1.1 - 1.2
	Glucemia- IMC	< 0.0001	18	4.8	1.7 - 14.1
	Glucemia- Circ. Abd	< 0.0001	69.4	3.8	1.9 - 7.6

En la Gráfica 1, se muestra la relación lineal en la población estudiada, entre la circunferencia abdominal y la glucemia en ayunas ($y= 0.7476x + 29.476$, $R^2=0.37$).



Gráfica 1. Regresión Circunferencia Abdominal - Glucemia en ayunas en la Población.

Esta misma relación entre la circunferencia abdominal y la presión arterial ($y= 0.4691x + 51.682$, $R^2=0.25$), demostrando así que, existe evidencia estadísticamente significativa que indique que, los valores de glucemia en ayunas y presión arterial, se encuentran directamente relacionados con la circunferencia abdominal. En la Gráfica 2, se puede observar que existe una relación lineal entre el índice de masa corporal y la glucemia en ayunas ($y= 2.2076x + 35.293$, $R^2 = 0.38$), así mismo, se encontró una relación lineal entre el índice de masa corporal y la presión arterial ($y= 1.5792x + 50.457$, $R^2 = 0.34$), demostrando así que, existe evidencia estadística significativa que indique que los valores de glucemia en ayunas y presión arterial se encuentran directamente relacionados con el índice de masa corporal.



Gráfica 2. Regresión Índice de Masa Corporal - Glucemia en ayunas en la Población.

Con los datos obtenidos y analizados, se encontró que, existe evidencia estadísticamente significativa que los valores de glucemia en ayunas y presión arterial están directamente relacionados con el Índice de masa corporal y la circunferencia abdominal con 95% de certeza.

Discusión

Las mujeres con índice de masa corporal elevado tienen 1.9 veces más riesgo de ser hipertensas y 2.3 veces más riesgo de ser hiperglucémicas. Si la circunferencia abdominal de las mujeres es mayor de 88 cm tienen 3.7 veces más riesgo de ser hiperglucémicas y 1.3 veces más riesgo de ser hipertensas.

Los hombres con índice de masa corporal mayor, tienen 6 veces más riesgo de ser hiperglucémicos y 1.5 veces más riesgo de ser hipertensos. Lo cual se correlaciona con la medición de circunferencia abdominal, es decir, a mayor circunferencia abdominal tiene 4 veces más riesgo de ser hiperglucémicos y 1.1 veces más riesgo de ser hipertensos. Henry y colaboradores determinaron una asociación entre la glucemia en ayunas alterada y la hipertensión, concluyendo que, la asociación entre estos es el síndrome metabólico, ya que, la hiperglucemia ocurre de forma aislada en 20% de la población.⁽⁸⁾

En el análisis de los datos por sexo se determinó que a mayor índice de masa corporal el riesgo relativo de tener hiperglucemia es de 5.9 veces más en los hombres y de 2.3 veces en las mujeres, por lo que, ser hombre confiere un riesgo adicional a padecer hiperglucemia. Lo anterior se vuelve a cumplir con la circunferencia abdominal, por lo que, se puede decir que los hombres con sobrepeso tienen una circunferencia abdominal mayor en comparación que las mujeres con sobrepeso y estos son más hiperglucémicos.

En relación a la presión arterial, el ser mujer confiere un riesgo adicional conforme va aumentando el índice de masa corporal ya que, las mujeres con índice de masa corporal más alto tienen mayor probabilidad de padecer hipertensión que los hombres con el mismo índice de masa corporal. Siendo el riesgo relativo de ser mujer hipertensas de 1.9 y en los hombres de 1.5. Esto es igual que el resultado que obtuvieron F. Tesfaye y colaboradores en el 2007 en el cual se determinó que había una relación directa entre el índice de masa corporal y los niveles de presión arterial media, estableciendo así que, el riesgo de hipertensión es mayor en los pacientes con sobrepeso y obesidad.⁽⁹⁾ Resultados similares se obtuvieron por Guagnano MT y sus colaboradores en el cual indicaban que, la circunferencia abdominal tenía una alta asociación con el riesgo de hipertensión.⁽¹⁰⁾ Todo lo anterior demuestra que, a mayor índice de masa corporal, mayor circunferencia abdominal, mayor hiper-glucemia y mayor hipertensión. Debido a que, la obesidad y las enfermedades relacionadas con la misma son un problema global significativo, se debe considerar el tejido adiposo como un órgano activo que tiene efectos sobre el riesgo cardiovascular.⁽¹¹⁾

Referencias

1. Phillips LK, Prins JB. The Link between Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep* 2008; 10:156-164.

2. Sharifi F, Mousavinasab N, Mazloomzadeh S, Jaber Y, Saeini M, Dinmohammadi M, Angomshoaa A. Cutoff point of waist circumference for diagnosis of metabolic syndrome in Iranian population. *Obesity Research and Clinical Practice* 2008; 2:171-178.

3. Ho JS, Cannaday JJ, Barlow CE, Mitchell TL, Cooper KH, FitzGerald SJ. Relation of the Number of Metabolic Syndrome Risk Factors With -all-Cause and Cardiovascular Mortality. *Am J Cardiol* 2008; 102:689-692.

4. Lin WY, Lee LT, Chen CY, et. al. Optimal cut-off values for obesity: using simple anthropometric indices to predict cardiovascular risk factors in Taiwan. *Int J Obes* 2002; 26: 1232-1238.

5. Messiah SE, Arheart KL, Lipshultz SE, Miller TL. Body Mass Index, Waist Circumference, and Cardiovascular Risk Factors in Adolescents. *J Pediatr* 2008; 153:845-850.

6. Grundy SC. Metabolic Syndrome: A Multiplex Cardiovascular Risk Factor. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92:399-404.

7. Rosenzweig JL, Ferrannini E, Grundy SM, Haffner SM, Heine RJ, Horton ES, Kawamori R. Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Type 2 Diabetes in Patients at Metabolic Risk: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 3671-3689.

8. Henry P, Thomas F, Benetos A y Guize L. Impaired Fasting Glucose, Blood Pressure and Cardiovascular Disease Mortality. *Hypertension*. 2002; 40: 458-463.

9. Tesfaye F, Nawi NG, et. al. Association between body mass index and blood pressure across three populations in Africa and Asia. *Journal of Human Hypertension*. 2007; 21:28-37.

10. Guagnano M, Ballone E, Colagrande V, Della R, Manigrasso M, Merlitti D, Riccioni G, Sensi S. Large Waist Circumference and Risk of Hypertension. *International Journal of Obesity*. 2002; 25: 1360-1364.

11. Phillips L, Prins J. The Link Between Abdominal Obesity and the Metabolic Syndrome. *Current Hypertension Reports*. 2008; 10: 156-164

Prevalencia de dermatitis de contacto en estudiantes de medicina durante su práctica hospitalaria

Mirna Marroquín Argueta,* Peter A. Greenberg Cordero**
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín. Guatemala

Resumen

En Guatemala no se tienen datos reales y fidedignos para la población universitaria sobre dermatitis de contacto en manos.

Objetivos: El propósito del presente estudio fue determinar la prevalencia puntual de dermatitis de contacto en manos de estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín durante su práctica hospitalaria y su ocurrencia en cada una de las rotaciones hospitalarias. Se compara esta prevalencia entre los estudiantes de 7mo y 4to año y se determina la validez del cuestionario basado en síntomas sobre dermatitis de contacto. **Metodología:** Se encuestaron a 82 estudiantes de ambos años académicos quienes, con previa explicación, de manera voluntaria y con consentimiento informado, llenaron el "Cuestionario diagnóstico basado en síntomas NOSQ-2002". Un caso positivo se definió si en el cuestionario se contesta de manera afirmativa a dos o más de los síntomas y/o signos sugerentes de dermatitis de contacto en manos. Los datos se compararon con el diagnóstico final del médico dermatólogo.

Resultados: La prevalencia de dermatitis de contacto en manos en los estudiantes fue de 65%. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes rotaciones hospitalarias, así como, tampoco en la prevalencia de dermatitis de contacto entre los estudiantes de 7mo y 4to año ($p > 0.05$). Dentro de los factores de riesgo asociados se tienen: la frecuencia de lavado de manos 39%, el uso de guantes de látex con polvo 33%, y el uso de jabón yodado como suministro de higiene en manos 20%. **Conclusiones:** La ocurrencia de dermatitis de contacto en manos en los estudiantes se mantuvo consistente entre las diferentes rotaciones hospitalarias y entre los dos años académicos estudiados, sin embargo, la prevalencia puntual de dermatitis de contacto en manos fue mayor que los reportados en literatura mundial. El cuestionario basado en síntomas reportó una sensibilidad de 82%, especificidad de 65%, valor predictivo positivo de 79% y valor predictivo negativo de 69%.

Palabras Clave: Dermatitis de contacto, prevalencia, factores de riesgo, sensibilidad, especificidad, valor predictivo.

Prevalence of contact dermatitis in medical students during their hospital rotation

Abstract

In Guatemala we have no real, reliable data regarding contact dermatitis on the hands of the University Student population.

Purpose: The purpose of the present study was to determine the prevalence of contact dermatitis on the hands of Medical Students of Francisco Marroquín Medical School, during their hospital practice and its occurrence during each of their different rotations. We compare the prevalence of 4th and 7th year students and we determine the validity of the questionnaire based on the symptoms of contact dermatitis that was used. **Methods:** A total of 82 students of both years studied were interviewed. They completed a diagnostic questionnaire based on symptoms (NOSQ-2002) after having been given and adequate explanation, agreed to voluntary participation and completed an informed consent. A positive case was diagnosed if in the questionnaire there were two or more affirmative answers for signs or symptoms suggesting contact dermatitis. Data thus obtained was compared with the final diagnosis given by a dermatologist. **Results:** The prevalence of contact dermatitis on the hands of medical students was 65%. There was no statistically significant difference between the difference in hospital rotations or between the prevalence in student of the 4th and 7th year ($p > 0.05$). The main risk factors found were the frequency of hand washing 39%, use of latex gloves with talc 33%, and the use of iodine soap for hand washing 20%.

* Estudiante de Medicina. UFM.,

** Profesor de Dermatología. UFM. Director Médico INDERMA

Conclusion: The occurrence of hand contact dermatitis in medical students remained constant between the different hospital rotations and between the two academic years studied. The point prevalence of contact dermatitis on the hands was higher than that reported in the world literature. The symptoms based questionnaire had a sensitivity of 82% and 65% specificity; with a positive predictive value of 79% and a negative predictive value of 69%.

Key words: Contact dermatitis, prevalence, Risk factors, sensitivity, specificity, predictive value.

Introducción

La dermatitis de contacto se define como una reacción de inflamación cutánea resultante de la interacción de un agente externo con la piel.⁽¹⁾ Por la frecuencia de exposición a látex y antisépticos, el personal hospitalario es particularmente susceptible a desarrollar dermatitis de contacto en las manos. Lampel y cols., reportaron que el personal de enfermería presentaba una prevalencia de dermatitis de contacto en manos tres veces más que la población en general.⁽²⁾ De acuerdo con otros reportes en la literatura mundial, se ha estimado que la prevalencia de dermatitis de contacto en manos entre el personal hospitalario puede oscilar desde un 26% en los Estados Unidos, 29% en Holanda, hasta un 35% en Japón.⁽³⁻⁵⁾ Sin embargo, estos datos se encuentran estrechamente relacionados con el departamento en donde labore el personal dentro del hospital. De acuerdo con Smith y cols., se encontró que, la prevalencia de dermatitis de contacto en manos entre el personal de enfermería en un hospital japonés era de 6% en el departamento de psiquiatría comparado con un 48% encontrado en el departamento de cirugía del mismo hospital.⁽³⁾ Esto demostró que en departamentos hospitalarios los factores de riesgo inevitables que se ven implicados en el desarrollo de la dermatitis de contacto en manos son: el contacto con líquidos y agentes antisépticos de manera repetitiva,⁽⁶⁾ la frecuencia en el lavado de manos,⁽⁷⁾ y el uso de guantes de látex.⁽⁴⁾

Según Nilsson y cols., el uso frecuente y repetido de los productos de higiene de manos, especialmente jabones y otros detergentes, es la primera causa de dermatitis de contacto irritante crónica entre el personal sanitario; esta irritación, asociada con jabones antisépticos puede ser causada por el agente antimicrobiano o por otros ingredientes de la formulación, los cuales causan daños en la piel traducidos en: desnaturalización de las proteínas y disminución de la capacidad de retención de agua en el stratum corneum, cambios en lípidos intercelulares (bien de depleción o reorganización de los medios lípidos) y disminución de la cohesión de corneocitos.

Generalmente, las personas afectadas se quejan a menudo de una sensación de sequedad, dolor, escozor, prurito o urticaria. En el examen físico se evidencia una piel eritematosa, descamativa con presencia de fisuras, vesículas o costras.⁽⁶⁾ Entre los agentes antisépticos que pueden causar dermatitis de contacto irritante (en orden descendiente de frecuencia) incluyen los yodoforos, jabón simple, clorhexidina, y productos a base de alcohol.⁽⁸⁾

Entre los retos que la práctica médica enfrenta por una parte, es que estos factores de riesgo no pueden ser completamente eliminados ya que son partes fundamentales de higiene para el control de enfermedades infecto-contagiosas, y por otra parte, esta afección en manos puede resultar en un problema significativo entre el personal hospitalario, ya que interfiere con la calidad de vida, provocando malestar físico, reduciendo así la productividad y las oportunidades de trabajo ya que las lesiones pueden tardar meses en curar, y representan un riesgo para los pacientes porque el personal médico y paramédico que sufre de esta enfermedad ocupacional está en riesgo de ser portador de infecciones nosocomiales siendo más frecuente la colonización por estafilococos y bacilos gramnegativos.⁽⁷⁾ El cuestionario Nordic Occupational Skin Questionnaire (NOSQ-2002), surge como un instrumento epidemiológico de tamizaje frente a la gran incidencia de dermatosis profesionales, y representa un instrumento epidemiológico rentable, costo-efectivo de vigilancia en salud, cuyo objetivo primordial es investigar con más profundidad la dermatitis de contacto en las manos y determinar factores de riesgo en los lugares de trabajo de una población específica relacionado con su actividad laboral.⁽¹²⁾

Metodología

Los objetivos de este estudio consistieron en determinar la prevalencia puntual de dermatitis de contacto en manos de estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín durante su práctica hospitalaria, su ocurrencia en cada una de las siguientes rotaciones: Cirugía, Medicina Interna, Pediatría, Gineco-Obstetricia y la prevalencia entre los estudiantes de 7mo año y 4to año. Así como también determinar factores de riesgos asociados, y por último, evaluar si el cuestionario diagnóstico basado en síntomas: NOSQ-2002 es un instrumento efectivo para detectar estudiantes en riesgo de desarrollar dermatosis ocupacionales. El método estadístico que se utilizó para analizar los datos fue la prueba de chi cuadrada. El trabajo de investigación se llevó a cabo como un estudio de tipo transversal y comparativo. Se evaluaron 82 estudiantes, de 4to y 7mo año de cada rotación hospitalaria participante: Cirugía General, Medicina Interna, Pediatría y Gineco-Obstetricia de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín.

Criterios de inclusión y exclusión

En el estudio se incluyeron a los estudiantes que voluntariamente acceden a participar en el estudio de género masculino y femenino, con una edad comprendida entre los 19 años hasta 30 años de edad. Se excluyeron a los estudiantes que se encuentren bajo tratamiento con corticoesteroides y/o citostáticos, cualquier tipo de proceso inmunosupresor sistémico, enfermedades crónicas (Tuberculosis, Insuficiencia Renal Crónica, Lupus Eritematoso Sistémico, Hipertiroidismo o Hipotiroidismo, Diabetes Mellitus), y embarazo en el caso de estudiantes femeninas.

Procedimiento

Cada estudiante llenó el cuestionario basado en el NOSQ-2002 el cual consta de 18 preguntas que investigan diferentes aspectos sobre enfermedades cutáneas de origen profesional, posteriormente, se documentó con Cámara digital marca Canon Power Shot SD630 6.0 mega píxeles, las manos de cada participante y se identificaron con las iniciales de cada alumno. Se determinaron los casos positivos según los criterios de diagnóstico de dermatitis de contacto en manos a partir del cuestionario diagnóstico basado en síntomas: NOSQ-2002, y se corroboraron estos resultados con el diagnóstico final del médico dermatólogo.

Criterios diagnósticos

Se establece una dermatitis de contacto en manos como un proceso inflamatorio cutáneo en manos que afecta el dorso, palmas, espacios interdigitales, puntas de dedos o muñecas y que presente dos o más de los siguientes hallazgos clínicos asociados a síntomas como: prurito, escozor, urticaria, ardor y dolor.

Acompañado de signos tales como: eritema, descamación, pápulas, liquenificación, vesículas, costras, fisuras y edema. Un caso positivo se definió cuando dos o más de estos síntomas y/o signos han ocurrido en el periodo de doce meses previos al cuestionario, si los síntomas persisten más de tres semanas o si son recurrentes.

Resultados

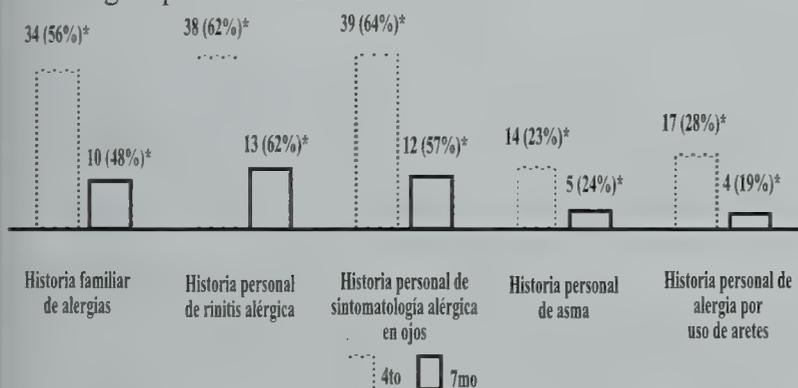
De un total de 84 estudiantes, dos estudiantes (2.4%) fueron omitidos porque cumplían con los criterios de exclusión, por lo que la población final fue de 82 estudiantes, de los cuales 20 estudiantes rotaban por Medicina Interna, 22 de Cirugía General, 18 de Gineco-Obstetricia y 22 de Pediatría.

Para el cuarto año la participación fue de 61 alumnos y para el séptimo año de 21, que equivale a un 74% y 26% respectivamente. El promedio de edad de los alumnos de cuarto fue de 23 +/- 1.30, años de edad, y para los alumnos de séptimo de 25+/-1.10 años de edad, no habiendo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($t = 0.1638$, $P > 0.05$), sin embargo; en la población muestreada las edades de los alumnos no sigue una distribución normal, (chi cuadrado = 39.69, $P > 0.05$).

Se evaluaron factores predisponentes para una dermatitis de contacto, los cuales son antecedentes familiares y personales de enfermedad alérgica en donde un 56% de los alumnos de cuarto año y un 48% de los alumnos de séptimo, contestó de manera afirmativa a historia familiar de alergias, un 62% de los alumnos de cuarto año y de séptimo año reportó historia de rinitis alérgica, un 64% de los alumnos de 4to y un 57% de los alumnos de séptimo reportaron sintomatología alérgica en ojos. En cuanto antecedente de asma un 23% de los alumnos de cuarto año y un 24% de los alumnos de séptimo año refirió dentro de su historia personal.

La variable relacionada a casos de alergia por uso de aretes se registró un 28% de casos positivos para los alumnos de cuarto y un 19% para los alumnos de séptimo año. Ninguna de las variables presentó diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de alumnos con un chi cuadrado de 0.44, $P > 0.05$. Estos resultados se observan en la Gráfica 1.

Gráfica 1. Número de estudiantes con historia natural de enfermedad alérgica por rotación.



*Porcentajes de todos los estudiantes en cada subcategoría, 4to: n = 61 y 7mo: n = 21

Se evidencia que los 5 síntomas y signos que prevalecen dentro de la población de estudiantes en cuarto año son: piel seca / descamación: 46%, prurito: 39%, eritema: 33%. En séptimo año son evidentes las fisuras: 48%, piel seca / descamación: 46%, prurito: 43% y eritema: 33%. Ninguna de las variables presentó diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de alumnos con un chi cuadrado de 13.27, $P > 0.05$. (Ver tabla 1)

Tabla 1. Signos y síntomas en manos reportado por los estudiantes de 4to y 7mo.

	4to n (%) *	7mo n (%) *	X ²
Eritema	20 (20%)	7 (33%)	0.0926
Piel seca /Descamación	28 (46%)	9 (43%)	0.3270
Fisuras	10 (16%)	10 (48%)	4.4999
Costras	2 (3%)	0 (0%)	0.8000
Vesículas	10 (16%)	2 (10%)	0.8333
Pápulas	3 (5%)	0 (0%)	1.2000
Urticaria	11 (18%)	2 (10%)	1.1077
Prurito	24 (39%)	9 (43%)	0.0273
Escozor	5 (8%)	6 (29%)	3.6364
Sensibilidad acentuada	7 (11%)	4 (19%)	0.3273
Dolor	5 (8%)	1 (5%)	0.4167

* Porcentajes de todos los estudiantes en cada subcategoría, 4to: n = 61 y 7mo: n = 21

En cuarto año las zonas de la mano más afectadas por dermatitis de contacto son: el dorso de la mano con un 43%, seguido por los dedos con un 21% y espacio entre los dedos con un 18%. En séptimo año un 52% reporta el dorso de la mano, 33% los dedos y 29% la palma de la mano. Ninguna de las variables presentó diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de alumnos con un chi cuadrado de 2.7476, $P > 0.05$. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Zona afectada por dermatitis de contacto en manos en ambos años académicos.

	4to n (%) *	7mo n (%) *	X ²
Dedos	13 (21%)	7 (33%)	0.0149
Dorso de la mano	26 (43%)	11 (52%)	0.2620
Muñecas	4 (7%)	2 (10%)	0.0003
Espacio entre dedos	11 (18%)	4 (19%)	0.3328
Palma de la mano	5 (8%)	6 (29%)	2.1374

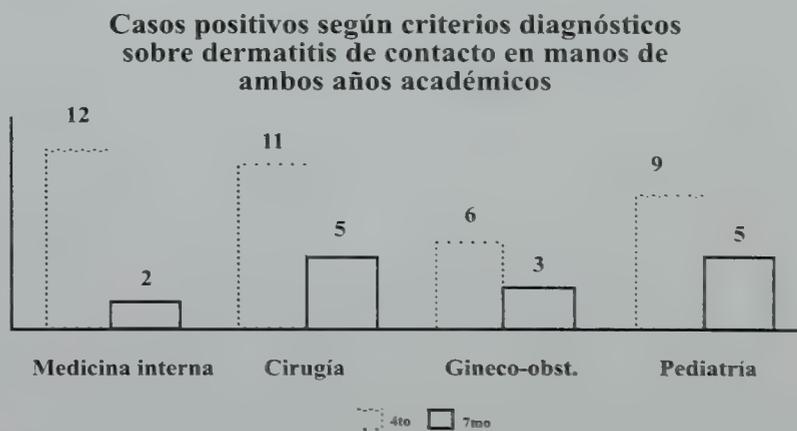
* Porcentajes de todos los estudiantes en cada subcategoría, 4to: n = 61 y 7mo: n = 21

Los factores de riesgo implicados en el desarrollo de dermatitis de contacto en manos son evidentes, de acuerdo a los resultados totales del estudio, los suministros que causan un empeoramiento en la afección en manos son, los guantes con un 33% y el uso de jabón yodado con un 20%. Ambos resultados se vieron marcados en cuarto año, ya que, un 31% reportó como causa los guantes y un 18% el uso de jabón yodado; en séptimo año un 38% reportó los guantes y un 29% el uso de yeso. Ninguna de las variables presentó diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos de alumnos con un chi cuadrado de 2.6071, $P > 0.05$.

Los resultados se muestran en la Tabla 3. El tipo de guantes que se emplea en las rotaciones hospitalarias, según lo contestado por los estudiantes, es de látex con polvo y sin embargo, el 84% del total de la muestra contestó que a pesar de la afección en manos, no ha suspendido el uso de guantes. Otro de los factores de riesgo es la frecuencia de lavado de manos en un día laboral, el cual resultado ser de un 39% de la muestra contestó que oscilaba entre 6 a 10 veces al día; de estos el 59% contestó utilizar jabón simple como primer suministro para lavarse las manos y el 37% contestó que el alcohol.

Dentro de las rotaciones que más casos positivos presentan en cuarto año son en medicina interna y cirugía con un 15% y 13% respectivamente; mientras que en séptimo año las rotaciones de cirugía y pediatría ambas con un 6% en séptimo año; sin embargo $\chi^2 = 1.915 < 4.605$ ($\alpha = 0.10$).

Gráfica 2. Número de casos positivos según los criterios diagnósticos para dermatitis de contacto en manos en ambos grados académicos.



Los resultados obtenidos indican que la prevalencia puntual de dermatitis de contacto en manos de los estudiantes de la Facultad de Medicina es de 65%; lo que supera a los datos obtenidos en otros estudios en donde la prevalencia oscila entre 26%⁽⁴⁾ y 35%.⁽³⁾ Sin embargo, es menor cuando se compara la prevalencia de dermatitis en manos en este trabajo de investigación con estudios en donde se incluye todo el personal hospitalario como en Polonia (70%) o en Estados Unidos (66%).⁽¹⁰⁻¹³⁾ Esta prevalencia tan elevada puede deberse a que el estudio fue realizado con un instrumento epidemiológico de tamizaje, tipo auto-evaluativo, por lo tanto, este porcentaje representa a los estudiantes con riesgo de afección en manos. Es interesante conocer que en este estudio no se encontró diferencias entre las prevalencias puntuales en dermatitis de contacto en manos de las distintas rotaciones hospitalarias. Aunque cuarto año (46%, $p < 0.10$) y en la rotación de cirugía (20%, $p < 0.10$) presentaba una prevalencia aparentemente mayor que el resto, al compararla contra otras para descartar esta posibilidad, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre estas. Esto indica que el grado académico y la rotación hospitalaria en la que se pertenece no están relacionados con padecer dermatitis de contacto en manos.

Uno de los factores predisponentes para la dermatitis en manos de los estudiantes es la atopía, ya que se logró determinar que un 62% de los estudiantes reportó tener historia personal de rinitis alérgica y sintomatología en ojos y un 26% reportó alergia por uso de aretes. Según lo reportado por Soter y cols., los individuos atópicos presentan síntomas agudos más severos, ya que prolongan el periodo de recuperación dérmica e incrementan el riesgo de desarrollar dermatitis irritativa crónica en manos.⁽¹³⁾ Fue notable que el dorso de la mano (45%) reportó ser la zona más afectada por los síntomas: piel seca/descamada (45%) y prurito (40%), y signos: eritema (32%) y fisuras/vesículas (15%). Llama la atención que un 48% de los alumnos de séptimo año reportaran fisuras como signo de afección en manos el cual se asocia a dermatitis de contacto irritativa crónica como resultado de agresiones repetidas.⁽¹⁾

La afección en manos está estrictamente relacionada con el contacto directo de suministros que se proveen en los hospitales, ya que el 45% reportó que estos cambios en piel aparecieron después del uso frecuente de guantes (33%) de látex, con polvo y el jabón yodado (21%) reportaron ser causas del empeoramiento en la piel de las manos. Forrester y cols., asocian la afección por dermatitis de contacto irritativa localizada en el dorso, espacios interdigitales y dedos de las manos a un incremento en el número y composición de la flora bacteriana de la piel; ya que demostraron una prevalencia clínicamente significativa de especies como *Staphylococcus aureus* y bacilos Gram negativos resistentes a antibióticos, además de que estas abrasiones en piel pueden llegar a ser una ruta de entrada para virus que se esparcen de manera parenteral como VIH, hepatitis B y C.⁽⁷⁾

Según el protocolo para la higiene en manos, estas se debe resregar vigorosamente durante al menos 15 segundos; y según la antisepsia de manos quirúrgica esta debe ser por dos a seis minutos. Boyce y cols., demostraron que dentro de los factores de riesgo para desarrollar dermatitis en manos es la frecuencia de lavado y antisepsia en manos; ya que es más dañino a la piel por ser intenso y frecuente; en este trabajo de investigación, un 39% reportó una frecuencia de lavado de manos entre 6 a 10 veces en un día laboral, y lo que utilizan como producto antiséptico es el jabón simple (59%) y alcohol (37%); por lo que este resultado de lavado de manos representa un riesgo para el desarrollo de dermatitis de contacto en manos.⁽⁹⁾

Se analizó la validez del Cuestionario basado en síntomas: NOSQ 2002, ya que es un instrumento relativamente nuevo utilizado como prueba de tamizaje para dermatitis de contacto en las manos de poblaciones grandes; y se compararon los resultados con el diagnóstico clínico del médico dermatólogo. La sensibilidad fue de 82% y la especificidad de un 65%; por lo que se considera que por su alta sensibilidad, este cuestionario puede utilizarse como prueba de tamizaje; sin embargo, no puede considerarse como prueba diagnóstica por su baja especificidad. En cuanto al valor predictivo positivo que fue de un 79% y el valor predictivo negativo de un 69% significa que en el 78% de los estudiantes con criterios diagnósticos positivos por cuestionario, se confirmó dermatitis de contacto en manos, mientras que de los que no presentaban criterios diagnósticos el 68% estaban efectivamente sanos.

Referencias

1. Mowad C, Marks J. Irritant Contact Dermatitis. 16. Editors: Bologina J, Jorrizo J, Rapini R. In: *Dermatology*. Mosby, Edimburgo, Escocia; 2003; p. 241-249.
2. Lampel H, Patel N, Boyse K, O'Brien S, Zirwas M. Prevalence of hand dermatitis in inpatient nurses at a United States hospital. *Am Contact Dermatitis Society*. 2007; 18: 140-142.
3. Smit DR, Ohmura K, Yamagata Z. Prevalence and correlates of hand dermatitis among nurses in Japanese teaching hospital. *J Epidemiol*. 2003; 13: 157-161.
4. Larson E, Friedman C, Cohran J, Treson-Aurand J, Green S. Prevalence and correlates of skin damage on the hands of nurses. *Heart and Lung*. 1997; 26: 404-412.
5. Smith HA, Coenraads PJ. A retrospective cohort study on the incidence of hand dermatitis in nurses. *Int Arch Occup Environ Health*. 1993; 64: 541-544.
6. Nilsson E, Back O. The importance of anamnestic information of atopy, metal dermatitis and earlier hand eczema of the development of hand dermatitis in woman in wet hospital work. *Acta Dermato Venereologica (Stockholm)*. 1986; 66: 45-50.
7. Forrester B, Roth V. Hand dermatitis in intensive care units. *J Occup Environ Medicine*. 1998; 40: 881-885.
8. Meding B, Swanbeck G. Predictive factors for hand eczema. *Contact Dermatitis*. 1990; 23: 154-161.
9. Smit H, Coenraads P, Lavrijsen A, Nater J. Evaluation of a self-administered questionnaire on hand dermatitis. *Contact Dermatitis*. 1992; 26: 11-16.
10. Soter K, Salomon J, Horanin M, Nowicka D, Szepietowski J. Atopy as the main predisposing factor to hand dermatitis in hospital staff: a preliminary self-assessment questionnaire study. *Environ Dermatol*. 2001; 8: 311-314.
11. Flyvholm M, Bach B, Rose M, Jepsen K. Self-reported hand eczema in a hospital population. *Contact Dermatitis*. 2007; 57: 110-115.
12. Boyce J, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand regimens: soap-and-water hand washing versus hand antisepsis with an alcoholic hand gel. *Inf Control and Hosp Epidemiol*. 2000; 21: 442-448.

Prevalencia de depresión en pacientes mayores de 40 años con tratamiento antihipertensivo con un uso mayor a los 2 años

Diego Rubén Posadas Pinto,* Gregorio Ruiz Franco,* Ramiro Batres**
Universidad Francisco Marroquín. Guatemala

Resumen

El Objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de depresión asociada al uso de distintos tratamientos antihipertensivos por un período mayor a dos años. **Metodología:** Se obtuvo una muestra de 300 personas los cuales se dividieron en 3 grupos distintos de 100 cada uno. Un grupo control, un grupo de pacientes tratados con beta bloqueador (BB) y un grupo de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). A todos se les realizó el Test de Beck. **Resultados:** Se demostró que el grupo de pacientes con tratamiento de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina fue el que presentó el mayor número de personas con depresión en comparación con el grupo de personas tratadas con betas bloqueadores. **Conclusión:** Existe evidencia estadísticamente significativa que indique que la prevalencia de depresión es diferente en los pacientes con tratamiento antihipertensivo de beta bloqueador que, los pacientes que reciben inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. **Palabras clave:** Depresión, tratamiento antihipertensivo, beta bloqueadores, angiotensina.

Prevalence of depression in patients over the age of 40 receiving antihypertensive treatment for over 2 years

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to determine the prevalence of depression associated with the use for over two years, of various antihypertensive treatment programs. **Method:** A sample of 300 subjects consisting of 3 groups of 100 each was evaluated. One control group received no treatment, another was treated for hypertension with beta blockers (BB) and another with angiotensin converting enzyme inhibitors. On all 300 the Beck Test was performed. **Results:** It was shown that the group of patients receiving treatment with angiotensin converting enzyme inhibitors presented the greatest number of subjects with depression when compared with the group treated with beta blockers. **Conclusions:** There is statistically significant proof that the prevalence of depression is different in patients receiving antihypertensive treatment with beta blockers compared to patients receiving angiotensin converting enzyme inhibitors. **Key words:** Depression, antihypertensive treatment, beta blockers, angiotensin.

Introducción

En el paciente deprimido, es de suma importancia diferenciar las distintas subdivisiones que incluye dicho problema, entre las cuales se puede citar: la depresión mayor, que comprende distintas manifestaciones clínicas como, cambios en el apetito, en el sueño, en la energía y en el deseo de realizar ciertas actividades entre otros. En total, se conocen nueve manifestaciones clínicas de la depresión entre las cuales se incluye trastornos del sueño, interés, culpa, energía, concentración, apetito, psicomotor y suicidio.⁽¹⁾ Se puede citar otras causas de depresión que principalmente se presentan en personas de tercera edad y tienen un comportamiento más crónico entre las cuales se puede mencionar: distimia, depresión psicótica y depresión vascular.⁽²⁾

La prevalencia se presenta de un 3 % a 5 % en hombres, y en un 8 % a 10 % en mujeres en los Estados Unidos de América.⁽³⁾ También se ha observado que los síntomas clásicos de una depresión mayor se observan más en pacientes jóvenes que en pacientes ancianos ya que en este último grupo se ha observado una prevalencia de 1% a 2% de la población. El diagnóstico de depresión se realiza por medio de historia clínica buscando encontrar síntomas psiquiátricos que incluyan los nueve signos de la depresión mayor. La historia médica del paciente es importante ya que, medicamentos o enfermedades crónicas pueden contribuir al desarrollo de depresión.⁽¹⁾ Existen varios test para evaluar la depresión, entre ellos, el Test de Beck que indica el grado de depresión. Este la divide en, leve, moderada o severa.⁽⁴⁾ Algunas condiciones médicas pueden ser desencadenantes para desarrollar ciertos episodios de depresión. La hipertensión como enfermedad crónica se ha visto relacionada con depresión, así como el tratamiento de la misma. El más claro ejemplo se puede observar en un estudio que se realizó en el año 2008 titulado integración de la depresión y el tratamiento antihipertensivo, en el cual, se evalúa si el tratamiento de la depresión en pacientes hipertensos produce una mejor adherencia al tratamiento antihipertensivo, teniendo como resultado una mejora

en la presión arterial de los pacientes que son sometidos a tratamiento antidepresivo.⁽⁵⁾ Cabe mencionar que, los factores de riesgo para desarrollar hipertensión arterial pueden verse relacionado con depresión, como por ejemplo, el síndrome metabólico, esto se puede citar en un estudio que busca evaluar la asociación de obesidad y depresión.⁽⁶⁾

Los beta bloqueadores (BB) se han utilizado ampliamente en el tratamiento de la hipertensión esencial, y se ha visto que tienen cierto efecto cardioprotector,⁽⁷⁾ pero, presentan varios efectos adversos principalmente a nivel metabólico; como ejemplo, hiperglucemia, aumento a la resistencia de la insulina, o triglicéridos elevados. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) son efectivos en cualquier grupo de pacientes y tienen menos efectos metabólicos. Entre sus indicaciones específicas también incluye, fallo cardíaco, post infarto agudo del miocardio, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica. Es de notar que, han sido relacionados con una regresión en la hipertrofia ventricular izquierda.⁽⁷⁾ Efectos adversos incluyen, tos y angioedema. La hiperkalemia es contraindicación absoluta de su uso.⁽⁷⁾ Los beta bloqueadores se han relacionado con síntomas de depresión a lo largo del tiempo, aunque no hay suficiente evidencia científica que la soporte. Existe un estudio que buscó revelar si hay o no relación entre la depresión y los beta bloqueadores. Este, además buscó relacionarlos con síntomas de fatiga o disfunción sexual. Dicho estudio concluyó que no había un aumento en la incidencia de depresión, fatiga o disfunción sexual en los pacientes con terapia de beta bloqueadores.⁽⁸⁾

Metodología

El diseño de esta investigación es transversal comparativo. La población es de 300 personas divididas en tres muestras de 100 personas cada una. El primer grupo constituido por pacientes mayores de 40 años, hipertensos tratados con beta bloqueadores. El segundo grupo pacientes mayores de 40 años hipertensos tratados con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. El tercer grupo pacientes mayores de 40 años sin hipertensión arterial. El rango de edad fue de 40 a 65 años.

* Estudiante de Medicina. UFM.

** Profesor de Farmacología y Terapéutica. UFM

En el presente estudio no se incluyeron personas con terapia antihipertensiva combinada o con enfermedades crónicas. A todos los pacientes incluidos en el estudio se les realizó el Test de Beck. La hipótesis que se busca probar es que no existe evidencia estadísticamente significativa que indique que la prevalencia de depresión es diferente en los pacientes con tratamiento antihipertensivo de beta bloqueador que los pacientes que reciben inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Procedimiento

Los pacientes investigados asisten a la Liga Guatemalteca del Corazón, se identificó a los pacientes por el grupo a asignarse y, se les informó en qué consistía el estudio para que luego firmaran la carta de consentimiento. El grupo control lo constituyeron los familiares que cumplieran con los criterios de inclusión. Todos los pacientes recibiendo una sola de los dos fármacos para el control de la hipertensión. Se aplicó el test de depresión, posteriormente se llevó a cabo una sumatoria de las respuestas del participante para clasificarlos de acuerdo a los siguientes rangos: 5-9 altibajos, que se consideran normales, 10-18 depresión leve, 19-29 depresión moderada y 30-63 depresión severa. Luego se procedió a utilizar una prueba de χ^2 (Ji-cuadrado) para determinar si hay diferencia en la prevalencia de depresión en pacientes mayores de 40 años con tratamiento antihipertensivo y ANOVA para determinar si hay diferencias en las medias del Test de Beck.

Resultados

Tabla 1. Distribución de las edades de la población.

	Grupo A	Grupo B	Grupo C
Título	Control	IECA	Beta bloqueador
Media (Años)	52.43	51.34	51.57
Desviación Estándar	4.82	5.68	5.31
Tamaño de la Muestra (N)	100	100	100
Mediana (Percentil 50)	52.00	50.00	51.00

F=1.1821 Grados de libertad=2 y 297 P=0.3080

Existe diferencia significativa en el total de pacientes con depresión o sin depresión del grupo control, del grupo tratado con beta bloqueador y el grupo tratado con inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina. Al comparar el grupo tratado con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y el grupo tratado con beta bloqueadores, existe diferencia en depresión; 31% en Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina contra 15% de beta bloqueadores, al analizar estos resultados por género la diferencia la hace el género femenino. (tabla 2)

Tabla 2. Número de hombres y mujeres con o sin depresión del grupo control, del grupo tratado con BB y el grupo tratado con IECA.

	Hombres		Mujeres		Total	
	Depresión	Normal	Depresión	Normal	Depresión	Normal
Control	3	38	19	40	22	78
IECA	8	31	23	38	31	69
BB	3	36	12	49	15	85

$\chi^2=7.34$, P= 0.025, Grado de libertad = 2.

Existe un mayor número de mujeres que presentan depresión comparada con el grupo de los hombres, según la prueba de Ji-Cuadrado, en el cual 54 mujeres presentaron depresión a comparación de 14 pacientes en el grupo de los hombres. (tabla 3)

Tabla 3. Número de personas con o sin depresión de sexo masculino y sexo femenino.

Sexo	Depresión		Normal		Total
	N	%	N	%	
Hombres	14	11.8	105	88.2	119
Mujeres	54	29.8	127	70.2	181

$X^2 = 12.36$, P < 0.01, Grado de libertad = 1.

No existe diferencia significativa en las puntuaciones del grupo control, el grupo tratado con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y el grupo tratado con beta bloqueadores, según la prueba de ANOVA. (tabla 4)

Tabla 4. Distribución de las puntuaciones en el grupo control, el grupo tratado con IECA y BB.

Título	GRUPO A CONTROL	GRUPO B BB	GRUPO C IECA
Muestra (N)	100	100	100
Media (Puntuaciones)	5.76	6.88	6.60
Desviación Estándar	4.54	3.77	5.50
Mediana (percentil 50)	5	7	7
Varianza	20.68	14.24	30.26

F=1.56 Grados de libertad=2 y 297 P=0.21

Discusión

Una de las razones por la cual se realizó este estudio fue para determinar la prevalencia de depresión asociada al uso de dos tratamientos antihipertensivos por un período mayor a dos años y determinar que tratamiento antihipertensivo específico se encontraba relacionado a una mayor tasa de depresión. De los 300 pacientes estudiados, existe un rango de edades entre los 60 y 65 años de edad en que, pueden presentar síntomas de una depresión tardía: 0.7%.⁽²⁾ Estos sujetos pueden representar un sesgo, manifestándose con algún grado de depresión independientemente del tratamiento antihipertensivo al cual están sujetos. Además los factores de riesgo para desarrollar este tipo de depresión incluyen dos que se relacionan ampliamente con el presente estudio: el sexo femenino y comorbilidades médicas, como la hipertensión arterial.⁽²⁾

En el grupo control del presente estudio, la prevalencia de depresión es de 22%, dicho porcentaje se puede comparar con un 30% encontrado en un estudio guatemalteco sobre la depresión con la limitante de que los rangos de edades, no son los mismos.⁽⁹⁾ En el presente estudio se encontró que un 23% de los pacientes hipertensos padecían de cierto grado de depresión, lo que representa un porcentaje similar al encontrado a un estudio argentino que publicó una tasa del 20%.⁽¹⁰⁾ La prevalencia de depresión es aproximadamente dos veces mayor en las mujeres que en los hombres.⁽³⁾ Un estudio de Estados Unidos muestra una prevalencia de depresión en mujeres de 8% a 10% y en hombres de 3 a 5%.⁽³⁾ Dichos resultados coinciden con los obtenidos en este estudio, en la cual la prevalencia de depresión en mujeres es dos veces mayor que la prevalencia de depresión en hombres (29.8% en mujeres y 11.8% en hombres).

En el presente estudio se confirma con evidencia estadística que, la prevalencia de depresión es diferente en los pacientes con tratamiento antihipertensivo con beta bloqueador que los pacientes que reciben inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, siendo mayor en este último grupo.

Referencias

1. Jeffrey LM, Thomas SL, Nancy SH, Depression Clinical manifestations and diagnosis, www.utdol.com, December 2008.
2. Randall ET, Thomas SL, Jürgen U, Kenneth SE, Diagnosis and management of late-life depression, www.utdol.com, July 2009.
3. Jeffrey LM, Thomas SL, Depression Epidemiology and pathogenesis, www.utdol.com, July 2009.
4. Beck AT, Steer RA, Brown GK, Beck Depression Inventory, 2nd edition San Antonio, 1996. www.mdconsult.com
5. Hillary B, Heather VF, Integration of Depression and Hypertension Treatment, www.annfamned.org, July 2008.
6. Osvaldo AP, Janine C, Konrad J, Hankey GJ, Leon F, Obesity and Metabolic

- Syndrom Increase the Risk of Incident Depression in Older Men: The Health in Men Study, www.hinari-gw.who.int, October 2009.
7. Norman KM, George BL, Alice MS, Indications for use of and contraindications to specific antihypertensive drugs, www.utdol.com, February 2009.
 8. Dennis KT, Patricia HR, Christopher CS, B-Blocker Therapy and Symptoms of Depression Fatigue and Sexual Dysfunction, JAMA 2002; 288:351-357.
 9. Molina Soto, Ileana Patricia. Depresión en el adulto mayor en miembros del centro de atención médica integral para pensionados en Guatemala. Tesis de psicología, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala, 2005.
 10. Lugercho, Cora Cecilia. Relación entre depresión e Hipertension Arterial. Tesis de Psiquiatría, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, 2007.

Tasa de incidencia específica de neumonías asociadas a uso de ventilación mecánica en unidades de cuidado crítico del Hospital General San Juan de Dios

Fernando José López,* Aldo Alejandro Recinos,* Gerardo del Valle**
Facultad de Medicina. UFM. Hospital General San Juan de Dios. Guatemala.

Resumen

Antecedentes: Existen muy pocos estudios realizados en Guatemala dirigidos hacia neumonía asociada a ventilación mecánica. Hay dos publicaciones relacionadas pero, ninguna proveyó de información acerca de la tasa de incidencia específica. **Objetivos:** Determinar si la tasa de incidencia específica de neumonías asociadas a ventilación mecánica en el HGSJD es igual a las tasas reportadas en Chile y Estados Unidos de América. **Métodos:** Se evaluó diariamente un total de 60 pacientes, observando la relación entre el total de días de ventilación y los días de ventilación con una neumonía adquirida. Se utilizaron los criterios diagnósticos de neumonía asociada a ventilación mecánica del CDC, en un período de 16 días durante el 15 al 30 de julio del 2010. Se llevó un record de cada paciente y su evolución hasta que fueron extubados o retirados de las unidades de cuidado crítico. **Resultados:** De los 60 pacientes estudiados, 26 cumplieron con los criterios del CDC para neumonía asociada a ventilador mecánico. Un total de 483 días de ventilación mecánica fueron contados, de los cuales 191 fueron días en los cuales los pacientes cursaron con neumonía asociada a ventilación mecánica, lo que corresponde a una tasa de incidencia específica de 53.8 neumonías por 1000 días de ventilación. Dicha tasa superó las reportadas en Chile y Estados Unidos de América. **Conclusiones:** La tasa de neumonías por ventilación mecánica en nuestro estudio es superior a las observadas en Chile y Estados Unidos de América, por 1000 días de ventilación mecánica en áreas de cuidados críticos del HGSJD (53.8 versus, 20.8 neumonías y 14.7/1000 días de ventilación en Chile y EEUU).

Palabras clave: Tasa de incidencia específica, neumonía, ventilación mecánica, unidad de cuidado intensivo.

Specific incidence rate of mechanical ventilation related pneumonia in the critical case units of Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD)

Abstract

Background: There are very few studies in Guatemala focusing on mechanical ventilation associated pneumonia. We found two related publications but none of them provided information regarding the specific incidence rate. **Purpose:** To determine if the specific incidence rate of mechanical ventilation related pneumonia at the HGSJDD is the same as that reported in Chile and the United States of America (USA). **Methods:** A total of 60 patients were followed daily, observing the relationship between the total number of days on ventilation with an acquired pneumonia. The Center for Disease Control (CDC) diagnostic criteria for mechanical ventilation associated pneumonia were used. The study lasted 16 days during the period of the 15th to the 30th of July 2010. A detailed record of each patient was kept together with a progress report until they were extubated or removed from the critical care unit. **Results:** Of the 60 patients studied, 26 met the CDC criteria for mechanical ventilation associated pneumonia. A total of 483 days of mechanical ventilation were counted; of which 191 were days in which patients coursed with a mechanical ventilator associated pneumonia. This corresponds to a specific incidence rate of 53.8 pneumonias per 1000 days of ventilation. This rate surpassed that reported in Chile and USA. **Conclusion:** In this study, the rate of mechanical ventilation associated pneumonia per 1000 mechanical ventilation days in critical care areas of the HGSJDD is higher than that reported for similar environments in Chile and the USA (53.8 vs. 20.8 and 14.7 per 1000 ventilation days in Chile and USA).

Key Words: Specific incidence rate, pneumonia, mechanical ventilation, intensive care unit.

Introducción

Las infecciones nosocomiales son una complicación frecuente en pacientes que reciben atención hospitalaria y que han sido asociadas en múltiples estudios a un aumento en la morbimortalidad y costo de la atención de pacientes hospitalizados. Se han realizado estudios en los cuales se ha reportado que en los Estados Unidos de América se producen alrededor de 2 millones de infecciones

nosocomiales anuales, promediando alrededor de 5 días de sobre estadía en el hospital (7,5 días en casos de infección de herida operatoria, 7 a 21 días en casos de bacteriemia, 6,8 a 30 en casos de neumonía, y 1 a 4 días en casos de infección urinaria). Lo anterior se traduce en 8,7 millones de días cama utilizados en la atención de las infecciones nosocomiales, a un costo de 4.532 millones de dólares americanos.⁽¹⁾ La neumonía asociada a uso de ventilación mecánica (NVM) es un tipo de neumonía nosocomial que se desarrolla después de 48 horas de ventilación mecánica vía intubación endotraqueal o por tubo de traqueostomía.

* Estudiante de Medicina. UFM.

** Profesor de Medicina. UFM

Se estima que su incidencia varía desde 9 hasta 27 por ciento, con una mortalidad del 25 hasta el 50 por ciento. Se convierte en la causa principal de mortalidad entre las infecciones nosocomiales. Comúnmente se clasifican como de inicio temprano o inicio tardío, según si la neumonía inicia dentro de las primeras 96 horas de haber iniciado la ventilación mecánica o si ocurre después de este lapso de tiempo.⁽²⁾

Las neumonías asociadas al uso de ventilación mecánica se sospechan cuando el paciente ha estado recibiendo ventilación mecánica y desarrolla una serie de cambios radiológicos y clínicos. Sin embargo, el diagnóstico es mucho más complejo. Actualmente no existe un método estandarizado para el diagnóstico de la neumonía nosocomial. La utilización de signos y síntomas clínicos para el diagnóstico de la neumonía asociada a ventilación mecánica podría sobre diagnosticar o sub diagnosticar dicha enfermedad. Es difícil el diagnóstico, especialmente porque los pacientes con ventilación mecánica desarrollan otras condiciones que pueden deteriorar los criterios clínicos utilizados para el diagnóstico. La neumonía asociada a ventilación mecánica ocurre en 9 a 27% de todos los pacientes intubados y corresponde al 90% de las infecciones de pacientes en unidades de cuidados intensivos (UCI). En pacientes ventilados mecánicamente la incidencia de NVM aumenta proporcionalmente con la duración de ésta. El riesgo de NVM es más alto al comienzo de la estadía hospitalaria.

Se estima que en los primeros 5 días es de un 3% por día; 2% por día durante los días 5 a 10 de la ventilación y de 1% después del 10mo día.⁽³⁾ Las neumonías representan el 15% de todas las infecciones nosocomiales y al 27% y 24% de todas las infecciones adquiridas en UCI y en la unidad de cuidados coronarios respectivamente. Es la segunda causa más común de infecciones nosocomiales después de las infecciones del tracto urinario. El principal factor de riesgo para el desarrollo de neumonía nosocomial es el uso de ventilación mecánica. En el 2002, el Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) reportó que la tasa de incidencia específica de neumonía nosocomial era de 2.2 y 14.7 en UCI de servicios de pediatría y UCI de servicios de trauma respectivamente. En otros reportes, se observó que en los pacientes que reciben ventilación mecánica continua se incrementa de 6 hasta 21 veces el riesgo de desarrollar neumonía, comparado con los pacientes que no reciben ventilación mecánica. Según la CDC las neumonías nosocomiales pueden prolongar la estadía en UCI en un promedio de 4.3 a 6.1 días y prolongar la hospitalización de 4 hasta 9 días. Un estimado del costo de este exceso de estadía hospitalaria se cree que es de aproximadamente 40.000 dólares americanos por paciente.

Los factores de riesgo para neumonía nosocomial pueden ser divididos en 4 categorías: Primero, los factores que promueven la colonización microbiana de la oro faringe y el estómago; como la administración de antibióticos, ingreso a UCI, o presencia de enfermedad crónica pulmonar adyacente. Segundo, las condiciones que favorecen la aspiración al tracto respiratorio; o reflujo del tracto gastrointestinal; como intubación endotraqueal en repetidas ocasiones, colocación de sonda nasogástrica, posición supina, coma, procedimientos quirúrgicos que afectan la cabeza, cuello, tórax o abdomen superior; y la inmovilización debido a trauma. Tercero, las condiciones que requieren el uso prolongado de ventilación mecánica con exposición a dispositivos respiratorios contaminados y/o contacto con manos contaminadas o colonizadas de trabajadores de la salud; y por último, los factores del huésped, como los extremos de la edad, mala nutrición, y condiciones subyacentes severas, que incluyen inmunosupresión.⁽⁴⁾

En pacientes sanos, no fumadores, existen varios mecanismos de defensa que previenen la neumonía incluyendo: la anatomía de las vías aéreas, el reflejo tusígeno, presencia de moco, limpieza mucociliar, macrófagos alveolares, leucocitos, inmunoglobulinas, complemento, lactoferrina, y la membrana basal. En los pacientes mecánicamente ventilados, ciertos factores alteran estos mecanismos de defensa: estado crítico, comorbilidades y la malnutrición, los

cuales afectan al sistema inmune y sobre todo, la intubación endotraqueal que inhibe el reflejo de tos, comprometiendo el aclaramiento mucociliar, daña el epitelio de la superficie traqueal y provee un conducto directo para el rápido acceso de bacterias del tracto respiratorio superior, colonizado al tracto respiratorio inferior, el cual bajo condiciones normales es estéril. Los microorganismos más comunes en la orofaringe de un individuo sano, no fumador son *Streptococcus viridans*, diferentes especies de *haemophilus*, y anaerobios pero, la flora oral cambia dramáticamente durante una enfermedad crítica, predominando los bacilos Gram negativos y el *Staphylococcus aureus*.⁽⁵⁾

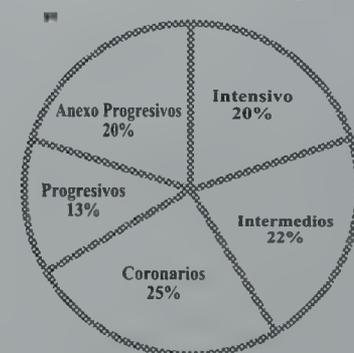
Metodología

Para llevar a cabo este estudio prospectivo abierto, se utilizaron los criterios diagnósticos dados por la CDC en el formulario para reportar un evento de neumonía asociada a ventilación mecánica. Se incluyó pacientes de ambos sexos, con edades entre 13 hasta 99 años; que utilizaron como parte de su tratamiento un ventilador y, estuvieron hospitalizados en áreas de cuidado crítico del HGSJDD. Finalmente, sin presentar diagnóstico o sospecha de neumonía previa a la intubación. La muestra del estudio fue de 60 pacientes; para los cuales, se contabilizaron un total de 483 días de ventilación mecánica. En base al algoritmo del CDC, se evaluó diariamente a cada paciente para determinar si cumplía criterios de neumonía asociada a ventilación mecánica. Se dio seguimiento a un total de 60 pacientes hasta que fueron extubados o fueron retirados de las unidades de cuidado crítico. Al final del estudio se obtuvo una proporción del total de días de ventilación mecánica y los días que cursaron con una neumonía establecida. En base a dichos datos, se pudo extraer la tasa de incidencia específica de neumonía asociada a uso de ventilación mecánica. Se utilizó la siguiente fórmula para determinar esta: Tasa de incidencia específica = Número de nuevas neumonías asociadas a ventilación mecánica/ Total de días de ventilación x 1000. Se deseaba determinar si la tasa de incidencia específica de NVM en el HGSJD es igual a las tasas reportadas en Chile y Estados Unidos de América.

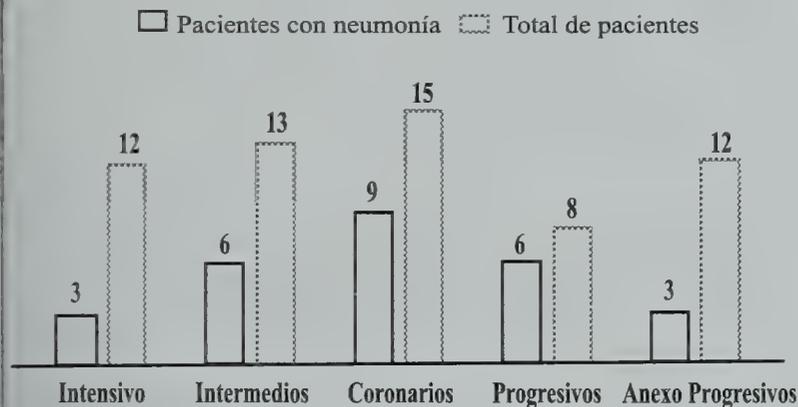
Resultados

Se utilizó la prueba de z: diferencia entre las proporciones de dos poblaciones. Se recolectó datos de 60 pacientes quienes estaban ingresados en los 5 servicios de cuidados críticos del HGSJD y se les dio seguimiento durante el período de julio 15 al 30 del mismo mes. De los 60 pacientes que fueron incluidos en el estudio, 19 (31.6%) eran mujeres y 41 (68.4%) hombres. Los agentes causales más comunes fueron *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter baumannii*, los cuales fueron encontrados en 6 (23.07%) de los pacientes con cultivos positivos, con la siguiente distribución: 4 (15.38%) fueron cultivos positivos para *Klebsiella pneumoniae* y 2 (7.69%) fueron positivos para *Acinetobacter baumannii*. Se observó que un total de 26 pacientes cumplieron criterios diagnósticos de NVM durante algún momento del período de intubación. Se observaron casos de NVM en 191 de los 483 días observados. Esto corresponde a una tasa de incidencia específica de 53.8 neumonías por 1000 días de ventilación. El rango de edades observado fue de 13 a 73 años. La media de edad fue de 41.3 años con una desviación estándar de 14.26.

Gráfica 1. Muestra la distribución de los pacientes por servicios.



Gráfica 2. Muestra la distribución de casos de neumonía entre las diferentes unidades de cuidado crítico.



Se realizó una prueba del análisis de variancias (ANOVA por sus siglas en inglés) para poder determinar si existe evidencia estadísticamente significativa para determinar diferencia entre los casos de neumonías asociadas a ventilación entre los diferentes servicios. Se obtuvo un valor F de 0.33 con un valor P de 0.84 y un valor F crítico de 5.19. Con lo cual se concluyó que no existe evidencia estadísticamente significativa que indique que hay diferencia en los servicios de cuidado crítico.

Discusión

Se pudo observar una relación directa entre una ventilación mecánica prolongada y el consecuente desarrollo de neumonía. El mayor número de pacientes en seguimiento estuvo hospitalizado en el servicio de coronarios. El menor número de pacientes en seguimiento estuvo hospitalizado en el servicio de progresivos. Dichos datos nos indican el movimiento de pacientes en los cinco servicios de cuidado crítico. Se podría inferir también sobre el tiempo de la estadía hospitalaria, ya que, en un servicio en donde hubo menos pacientes en seguimiento es porque, los pacientes estuvieron más tiempo ingresados en dichos servicios. Se dio seguimiento en cinco servicios de cuidado crítico, observando que el mayor número de casos de neumonía asociada a ventilación mecánica se dieron en los servicios de progresivos y coronarios; en donde se observó que el 75 y 60 por ciento de pacientes estaba afectado por dicha enfermedad respectivamente.

Es importante también mencionar que las bacterias más comúnmente aisladas en los casos de neumonía asociada a ventilación mecánica fueron *Klebsiella pneumoniae* y *Acinetobacter baumannii*. Dichos agentes causales son compatibles con lo reportado por el CDC en las unidades de cuidado crítico de EEUU, en donde los patógenos bacterianos más comúnmente asociados a neumonía nosocomial son bacilos gran negativos (*Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus spp.*, y *Acinetobacter spp.*) y el *Staphylococcus aureus*. Dichos datos pueden ser útiles a la hora de decidir utilizar una cobertura antibiótica empírica en pacientes con infecciones pulmonares. Sin embargo, es importante recalcar que, las muestras para dichos cultivos no son obtenidas por personal especializado y que, no extraen las muestras por medio de lavado bronquio alveolar o cepillado, las cuales, tendrían una significancia clínica más importante.⁽⁶⁾

Se observó que la tasa de incidencia específica de NVM en unidades de cuidado crítico en el HGSJD es poco más del doble que la tasa reportada en Chile y es tres veces mayor que la tasa reportada en los Estados Unidos de América.⁽⁷⁾ Se concluye que, existe evidencia estadísticamente significativa que indique que la tasa de incidencia de neumonías asociadas a ventilación mecánica es mayor que las tasas reportadas en Chile y Estados Unidos de América.

Referencias

1. Nercelles P, Brenner P. Costo de las infecciones intrahospitalarias (IIH) en hospitales chilenos de alta y mediana complejidad. Rev Panam Infectol 2008;10:S91-95
2. Pneumatikos I, Dragoumanis C, Bouros D. Ventilator associated pneumonia or endotracheal tube associated pneumonia? Anesthesiology. 2009;110:673 – 680
3. Melsen W, Rovers M, Bonten M. Ventilator-associated pneumonia and mortality: A systematic review of observational studies. Crit Care Med 2009;37:2709-2718
4. Anderson L, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health care associated pneumonia. Recommendations of the CDC and the healthcare infection control practices advisory. CDC. 2003. Sacado de <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>
5. Safdar N, Crnich C, Maki D. The Pathogenesis of Ventilator-Associated Pneumonia: It's Relevance to Developing Effective Strategies for Prevention. Respiratory Care 2005; 50:725-741
6. Diaz E, Uldemolins M, Lisboa T, Rello J. Management of Ventilator-Associated Pneumonia. Infect Dis Clin N Am 2009;23:521-533
7. Anderson L, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health care associated pneumonia. Recommendations of the CDC and the healthcare infection control practices advisory. CDC. 2003. Sacado de <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>

Primera Promoción Facultad de Medicina en su XXV Aniversario Universidad Francisco Marroquín



Fila de atrás, de izquierda a derecha:

Dr. Francisco Ismael Cardona Lehnoff; Dr. Carlos Enrique Castillo González; Dr. Fernando Vittorio Granai Espejo; Dr. Jorge Adolfo González Flores; Dr. Gustavo Adolfo Sotto-Mora Ricci; Dr. Juan Carlos Ponce García; Dr. Mario Estuardo Ruis Estrada; Dr. Miguel Antti Aguilera Kotió.

Fila de adelante, de izquierda a derecha:

Dra. Marion Helen Stokvis Blok; Dra. Carmen Cecilia Cosío Torrejón; Dra. Rossana Carolina López Paredes; Dr. Estuardo Corona Avalos; Dr. Francisco Javier Mendoza Fernández; Dr. Gustavo Adolfo Paiz Polanco; Dr. Luis Arturo Pérez Luque.

Ausentes:

Dr. Andicochea Alegría, Ignacio; Dra. Cruz de Molina, Patricia Elena; Dr. Duke Batres, Charles Edward; Dr. Girón Romero, Rolando; Dr. Hagen Gallusser, Phillip Sidney; Dr. Lorenzana Izaguirre, Alejandro; Dr. Mayorga Sagastume, Rubén; Dra. Mejía Padilla, Martha Judith; Dr. Molina Valenzuela, Miguel Francisco; Dr. Rosales Herrera, Francisco José; Dr. Teran Matus, José María; Dra. Trent Gularte, Elizabeth Marie.

Conocimiento y uso de tabaco en pacientes con enfermedad cardíaca comparados con la población sana

Ana de Ojeda,* Claudia Morán,* Joaquín Barnoya,** Federico Alfaro***
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín. UNICAR. Guatemala

Resumen

Introducción: El tabaquismo es el principal factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. La mayoría de fumadores subestiman este riesgo. En Guatemala no existen datos de estos conocimientos en pacientes cardíopatas, por lo que decidimos evaluarlos.

Métodos: Se encuestó a 63 cardíopatas hospitalizados y 66 padres de familia sanos de la consulta externa pediátrica, de 30-65 años, en la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala. **Resultados:** No hubo diferencias en el uso de tabaco en ambos grupos. La mayoría de fumadores moderados y todos los fumadores pesados eran cardíopatas. Los hogares eran libres de humo de tabaco en su mayoría. Hubo mayor exposición a humo de segunda mano laboral en pacientes cardíopatas. Se asociaron enfermedades pulmonares a fumar, sólo 12% refirieron enfermedades cardíacas, la mayoría fueron cardíopatas. Menos de una tercera parte había recibido información sobre cigarro y enfermedades cardíacas, más de la mitad fueron cardíopatas. **Conclusión:** Existe poco conocimiento de la asociación entre fumar y enfermedad cardíaca y de los beneficios de cesación. Es necesario implementar programas de educación y nuestros resultados pueden servir de base para evaluar el impacto de éstos. Si se implementan como parte de una estrategia integral, disminuirá la morbimortalidad por enfermedad cardíaca.

Palabras Clave: Tabaquismo, fumar, cardíopatas, humo de segunda mano, morbimortalidad.

Tobacco knowledge and use in patients with cardiac disease compared with a healthy population

Abstract

Background: Tobacco use is the principal risk factor for cardiovascular disease. The majority of smokers underestimate the risk. In Guatemala we have no data regarding this knowledge in patients with cardiac disease. In view of this we decided to assess it.

Methods: We carried out an interview in 63 cardiac hospitalized patients and 66 healthy parents attending the pediatric outpatients at the Cardiovascular Surgical Unit of Guatemala. **Results:** There was no difference in tobacco use in both groups. The majority of moderate and all heavy smokers suffered cardiac disease. The majority of homes were smoke-free. There was a greater exposure to second hand smoke at the workplace in cardiac patients. When pulmonary disease was associated with smoking, only 12% of patients reported cardiac disease and they were in the majority cardiopaths. Less than one third had received information about cigarettes and cardiac disease, more than half were cardiopaths. **Conclusion:** There is little knowledge of the association between smoking and cardiac disease and the benefit of stopping. It is necessary to implement educational programs and our results can serve as a basis to evaluate the impact achieved by them. If they are implemented as part of an integral strategy, the morbi-mortality due to cardiac disease will diminish. **Key words:** Tobacco use, smoking, cardiopath, second hand smoke, morbi-mortality.

Introducción

Globalmente las muertes cardiovasculares relacionadas al tabaquismo representan un problema de salud pública. En el año 2000, 1.62 millones de muertes cardiovasculares se atribuyeron a fumar, 11% del total de muertes cardiovasculares en adultos. En los países en desarrollo viven 930 millones de fumadores.^(1,2) Fumar es el principal factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares; incluyendo enfermedad cardíaca coronaria (ECC), infarto agudo al miocardio (IAM), enfermedad cardíaca isquémica (ECI) y angina pectoris.⁽³⁾ Luego de 1 año de dejar de fumar, el riesgo de un IAM se reduce en 50%.⁽²⁾ El humo de segunda mano aumenta el riesgo de enfermedad cardíaca en un 30%.⁽³⁻⁵⁾ La mayoría de los fumadores subestiman y minimizan el riesgo de enfermedades cardiovasculares por fumar.⁽⁶⁻⁸⁾ En Guatemala el conocimiento de enfermedad aterosclerótica fue de 69.3% y de sus factores de riesgo de 66.4%. No hubo diferencia en el conocimiento en pacientes cardíopatas.⁽⁹⁾ Los datos de prevalencia de fumadores son escasos en Guatemala. En médicos residentes fue de 18%⁽¹⁰⁾ y en el Noroeste de Guatemala de 11%.⁽¹¹⁾ En el año 2006 en Villa Nueva fue de 16.3%.⁽¹²⁾ La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2008 reportó una prevalencia de 24.8% en hombres y 3.9% en mujeres.⁽¹³⁾

Metodología

El objetivo principal de este estudio fue establecer el conocimiento y uso de tabaco en pacientes adultos con enfermedad cardíaca y compararlo con la población sana. Se encuestó a 63 cardíopatas hospitalizados y 66 padres de familia sanos de la consulta externa pediátrica, de ambos géneros, de 30-65 años, en la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala (UNICAR).

* Estudiantes de Medicina. UFM.

** Investigador, Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala, UNICAR.

*** Profesor. Departamento de Medicina. UFM.

Resultados

Más de la mitad de la muestra estuvo constituida por sujetos de género masculino y de religión católica. La mayoría de sujetos (95%) son alfabetos. (Tabla 1)

Tabla 1. Características Demográficas de la Población Total.

Variable	Muestra total N=129 N (%)	Enfermedad cardíaca (N=63) N (%)	Sin enfermedad cardíaca (N=66) N (%)	p**
Género				
Masculino	72 (55.8)	39 (61.9)	33 (50.0)	0.174
Femenino	57 (44.2)	24 (38.1)	33 (50.0)	
Edad (años)				
30-39	36 (27.9)	5 (7.9)	31 (47.0)	<0.0001
40-49	34 (26.4)	11 (17.5)	23 (34.8)	
50-59	39 (30.2)	28 (44.4)	11 (16.7)	
60-65	20 (15.5)	19 (30.2)	1 (1.5)	
Religión				
Católico	77 (59.7)	41 (65.1)	36 (54.5)	0.15
Evangélico o Protestante	38 (29.5)	18 (28.6)	20 (30.3)	
Testigo de Jehová	2 (1.6)	2 (3.2)	0	
No creyente o ateo	3 (2.3)	0	3 (4.5)	
Creyente pero no practicante	5 (3.9)	1 (1.6)	4 (6.1)	
Otra	4 (3.1)	1 (1.6)	3 (4.5)	
Sabe leer y escribir				
Sí	123 (95.3)	60 (95.2)	63 (95.5)	0.95
No	6 (4.7)	3 (4.8)	3 (4.5)	
Escolaridad				
Ninguna	6 (4.7)	3 (4.8)	3 (4.5)	0.18
Campaña de Alfabetización				
/Autodidacta	3 (2.3)	1 (1.6)	2 (3.0)	
Primaria	51 (39.5)	18 (28.6)	33 (50.0)	
Básicos, bachillerato, perito,				
magisterio	44 (34.1)	25 (39.7)	19 (28.8)	
Universidad	24 (18.6)	15 (23.8)	9 (13.6)	
Maestría, escuela profesional	1 (0.8)	1 (1.6)	0	

p** Valores de p calculados para la variable enfermedad cardíaca/sin enfermedad cardíaca y género (chi2), edad (T de student), religión (chi2), sabe leer y escribir (chi2) y escolaridad (chi2), respectivamente.

De 60% de sujetos que habían probado a fumar, sólo 20% correspondió a fumadores actuales. La prevalencia total de fumadores fue de 10.9%. La edad promedio de iniciación fue de 18 años. Tres cuartas partes de los fumadores moderados (11-20 cigarros) y todos los fumadores pesados (21-60 cigarros) correspondieron a pacientes con enfermedad cardíaca. Únicamente una tercera parte fuma en la primera hora después de despertarse. (Tabla 2)

Tabla 2. Uso de Tabaco.

	Enfermedad cardíaca	Sin Enfermedad cardíaca	Enfermedad cardíaca	Sin Enfermedad cardíaca			
	N (%)	N (%)	N (%)	media (sd)	media (sd)		p
Ha probado fumar							
Sí	78 (60.5)	43 (55.1)	35 (44.9)				0.11
No	51 (39.5)	20 (39.2)	31 (60.8)				
Ha fumado en los últimos 30 días							
Todos los días	5 (3.9)	3 (6.0)	2 (4.0)				0.8
Algunos días	9 (7)	5 (55.6)	4 (44.4)				
No he fumado en los últimos 30 días	115 (89.1)	55 (47.8)	60 (52.2)				
Edad a la que inició a fumar regularmente				19.03 (8.1)	17.82 (6.21)		0.6
Edad a la que lo probó (si nunca fumó regularmente)				20.6 (7.8)	17.78 (6.07)		0.3
Cigarros que fuma o fumaba/día							
1 a 10	28 (65.1)	20 (71.4)	8 (28.6)				0.34
11 a 20	11 (25.6)	7 (63.6)	4 (36.4)				
21 a 60	4 (9.3)	4 (100)	0				
Cuánto tiempo después de despertarse fuma							
1 hora o menos	5 (35.7)	5 (100)	0				0.26
Más de 1 hora	9 (64.3)	4 (44.4)	5 (55.6)				
Hace cuanto tiempo dejó de fumar (años)							
Menos de 1 año	6 (17.6)	3 (50)	3 (50)				0.33
1-5 años	9 (26.5)	5 (55.6)	4 (44.4)				
6-10 años	4 (11.8)	4 (100)	0				
11-50 años	15 (44.1)	12 (80)	3 (20)				
Intentado dejar de fumar							
Sí	12 (85.7)	7 (58.3)	5 (41.7)				1.00
Utilizado ayuda para dejar de fumar							
Sí	0	0	0				
Conoce tratamiento para dejar de fumar							
Sí	23 (17.8%)	13 (56.5%)	10 (43.5)				0.46
Intentó dejar de fumar y NO conoce tratamiento	11 (91.7%)	5 (45.5%)	6 (54.5)				

Aproximadamente la mitad de fumadores previos refirió haber dejado de fumar hace más de 10 años. De los fumadores actuales 86% refirió que había intentado dejar de fumar, ninguno utilizó ayuda y de éstos, 92% no conocían ningún tratamiento para cesación. No se encontraron diferencias entre ambos grupos en el uso de tabaco, intentos de cesación ni conocimientos de tratamientos para cesación. (Tabla 2) Tres cuartas partes refirieron que en su hogar había reglas que prohibían fumar, en 98% ambientes libres de humo de tabaco. Dos terceras partes de los sujetos expuestos a humo de segunda mano en el trabajo eran pacientes con cardiopatía, (p=0.02). (Tabla 3).

Tabla 3. Exposición a humo de segunda mano.

	N (%)	Enfermedad cardíaca N (%)	Sin enfermedad cardíaca N (%)	p
Hogar				
Miembro del hogar fuma				
Sí	23 (17.8)	10 (43.5)	13 (56.5)	0.740
Existen reglas que prohíben fumar dentro del hogar				
Sí	99 (76.7)	53 (53.5)	46 (46.5)	0.080
No está permitido fumar dentro de la casa	97 (98)	52 (53.6)	45 (46.4)	0.150
Tiempo desde que existe la regla				
Menos de 1 año	4 (4)	2 (50)	2 (50)	0.180
1 a 10 años	14 (14.1)	9 (64.2)	5 (35.7)	
Más de 10 años	8 (8.1)	7 (87.5)	1 (12.5)	
"Siempre"	73 (73.8)	35 (47.9)	38 (52.1)	
Cumple la regla dentro del hogar				
Sí	96 (97)	50 (52.1)	46 (47.9)	0.29
Trabajo (para los que trabajan únicamente)	79 (61.2)	38 (48.1)	41 (51.9)	0.22
Expuesto a HSM en el trabajo	21 (26.6)	10 (47.6)	11 (52.4)	0.74
Días de exposición				
1-2 días	6 (28.6)	0	6 (100)	0.02
Todos los días	15 (71.4)	10 (66.7)	5 (33.3)	
Horas de exposición				
Menos de 1 hora	8 (38.1)	2 (25)	6 (75)	0.18
1 a 4 horas	7 (33.3)	4 (57.1)	3 (42.9)	
5 a 9 horas	5 (23.8)	2 (28.6)	3 (42.9)	
9 a 12 horas	1 (4.8)	0	1 (100)	
Exposición a humo de segunda mano				
Otro hogar	66 (51.2)	33 (50)	33 (50)	0.07
Vehículo de transporte	44 (34.1)	16 (36.4)	28 (63.6)	0.23
Restaurante	32 (24.8)	14 (43.7)	18 (56.3)	0.14
Bar	7 (5.4)	2 (28.6)	5 (71.4)	0.42
Lugares públicos	96 (74.4)	44 (45.8)	52 (54.2)	0.001
Afuera (calles, pasarelas, caminos, paradas de bus)	118 (91.5)	57 (48.3)	61 (51.7)	0.01

Casi todos los sujetos coincidieron en que fumar y el humo de segunda mano son dañinos y que fumar se relaciona con el desarrollo de enfermedad cardíaca. Un 88% refirió conocer enfermedades relacionadas a fumar, principalmente pulmonares. A pesar de que 84% relacionaron fumar con enfermedad cardíaca, únicamente 12% asoció fumar a enfermedades cardíacas y/o infartos posteriormente, 79% de estos eran cardiopatías. (Tabla 4)

Tabla 4. Conocimientos de Tabaco.

	N (%)	Enfermedad cardíaca N (%)	Sin Enfermedad cardíaca N (%)	p
Fumar es dañino para la salud				
Sí	128 (99.2)	62 (48.4)	66 (51.6)	0.98
Humo de segunda mano es dañino para la salud				
Sí	127 (98.4)	62 (48.8)	65 (51.2)	0.37
Conoce enfermedad relacionada fumar				
Sí	114 (88.4)			
Enfermedad pulmonar (enfisema, tos, bronquitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica)		71 (62.3)	43 (60.6)	28 (39.4)
Enfermedad cardíaca, infartos		14 (12.3)	11 (78.6)	3 (21.4)
Cáncer de pulmón	43 (37.8)	17 (39.5)	26 (60.5)	
Cáncer de garganta	15 (13.2)	10 (66.7)	5 (33.3)	
Fumar se asocia a enfermedad cardíaca				
Sí	108 (83.8)	55 (50.9)	53 (49.1)	0.32
Efectos de fumar en el corazón				
Empeora	121 (93.8)	61 (50.4)	60 (49.6)	0.27
No tiene efecto / No sé	8 (6.2)	2 (25)	6 (75)	
Tiempo después de dejar de fumar en el que mejora el corazón				
1 semana a < 1 mes	1 (0.8)	1 (100)	0	0.38
1 mes a < 6 meses	12 (9.3)		8 (66.7)	
6 meses a < 1 año	14 (10.9)	5 (35.7)	9 (64.3)	
1 año	17 (13.2)	7 (41.2)	10 (58.8)	
Más de 1 año	19 (14.7)	10 (52.6)	9 (47.4)	
No mejora	37 (28.7)	21 (56.8)	16 (43.2)	
No sé, no estoy seguro	29 (22.5)	11 (37.9)	18 (62.1)	
Tener problema cardíaco ayuda a dejar de fumar				
Sí	94 (72.9)	47 (50)	47 (50)	0.72
No	28 (21.7)	12 (42.9)	16 (57.1)	
No sé, no estoy seguro	7 (5.4)	4 (57.1)	3 (42.9)	
Recibido información de efectos cigarro en corazón				
Sí	39 (30.2)	25 (64.1)	14 (35.9)	0.02
Información recibida de médicos	23 (59)	15 (65.2)	8 (34.8)	0.02

Menos de la tercera parte de sujetos habían recibido información de los efectos del cigarro en el corazón. Aproximadamente tres cuartas partes de los sujetos refirieron que tener un problema cardíaco ayuda a dejar de fumar. Más de la mitad de los sujetos que recibieron información eran cardiopatas ($p=0.02$). (Tabla 4)

Discusión

No existe diferencia en el conocimiento y uso de tabaco en pacientes con enfermedad cardíaca y personas sin enfermedad cardíaca. De los sujetos sin enfermedad cardíaca, 81.8% eran menores de 49 años y 74.6% de los que presentaron enfermedad cardíaca fueron mayores de 50 años. Se asume que esto se debe a la forma como se seleccionó la muestra. La prevalencia de fumadores fue de 10.9%, esta es más baja que la de los estudios de médicos residentes, de Villa Nueva y de la OMS en Guatemala^(10,12,13) y es igual a la del Noroeste de Guatemala.⁽¹¹⁾ Tres cuartas partes de fumadores moderados y todos los fumadores pesados presentan cardiopatía.

Una tercera parte de los sujetos fuman en la primera hora después de despertarse, estos son más adictos. A pesar del alto grado de escolaridad, muy pocos tuvieron conocimiento de métodos para cesación. Fumar no es socialmente aceptado y se traduce en reglas de ambientes libres de humo de tabaco en el hogar. La mayor exposición a humo de segunda mano laboral ocurre en sujetos con enfermedad cardíaca. El humo de segunda mano aumenta el riesgo de enfermedad cardíaca en un 30%.⁽³⁻⁵⁾ Sin embargo, este es un estudio transversal y no es posible determinar si existe una relación causal.

Se observó discrepancia en el conocimiento de fumar y enfermedad cardíaca. Al inicio casi la totalidad de los sujetos (84%) reconoció que fumar se relacionaba con el desarrollo de enfermedad cardíaca. En la siguiente pregunta de respuesta abierta 12% refirió enfermedades cardíacas o del corazón y/o infartos. La mayoría de estos sujetos eran cardiopatas. En un estudio menos de la mitad de los fumadores con angina percibieron un riesgo de IAM mayor al promedio.⁽⁷⁾ Los fumadores subestiman y/o minimizan el riesgo de enfermedad cardíaca asociado a fumar.^(6,7) A pesar de que fumar es el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares⁽³⁾ la mayoría asoció únicamente enfermedades pulmonares a fumar. La mayoría coincidió en que fumar empeoraba los problemas del corazón. Resultados similares fueron reportados en India, 22.5% reconoció que fumar se asociaba a enfermedades cardiovas-

culares, a pesar de que la mayoría sabía que era dañino para la salud.⁽⁸⁾ La mitad no percibe beneficios a nivel cardíaco al dejar de fumar, solo 13% refirieron que la función cardíaca mejoraba un año después. Los sujetos con enfermedad cardíaca recibieron más información de la relación entre fumar y enfermedad cardíaca ($p=0.02$) y la recibieron más de médicos ($p=0.02$). Este estudio puede servir de base para evaluar posteriormente los resultados luego de implementar un programa de salud pública que tenga como fin elevar el nivel de conocimiento del daño ocasionado por el tabaco. Las intervenciones deberán ser parte de un abordaje integral y multidisciplinario que comprenda educación y prevención, reforzamiento de leyes de ambientes libres de humo de tabaco, disponibilidad y consejería para terapias de cesación, entre otros. De esta manera se podría disminuir la morbimortalidad ocasionada por fumar y exposición a humo de segunda mano.

Referencias

1. Ezzati M, Henley J, Thun MJ, López AD. Role of Smoking in Global and Regional Cardiovascular Mortality. *Circulation* 2005; 112: 489-497.
2. Barnoya J, Bialous SA, Glantz SA. Effective Interventions to Reduce Smoking Induced Heart Disease Around the World. *Circulation* 2005; 112: 456-458.
3. Barnoya J, Glantz SA. Smoking In: Topol EJ, Califf RM, Prystowsky EN, Thomas JD, Thompson PD Eds. *Textbook of Cardiovascular Medicine*. 3rd Ed. Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia 2006; 8: 110-113.
4. Taylor AE, Johnson DC, Kazemi H. Environmental tobacco smoke and cardiovascular disease. A position paper from the Council on Cardiopulmonary and Critical Care, American Heart Association. *Circulation* 1992; 86: 699-702.
5. Barnoya J, Glantz SA. Cardiovascular effects of second-hand smoke help explain the benefits of smoke-free legislation on heart disease burden. *J Cardiovasc Nurs* 2006; 21: 457-462.
6. Weinstein ND. Accuracy of smokers' risk perceptions. *Annals Behav Med* 1998; 20: 135-140.
7. Ayanian JZ, Cleary PD. Perceived Risks of Heart Disease and Cancer Among Cigarette Smokers. *JAMA* 1999; 281:1019-1021.
8. Tiwari R, Deb P, Debbarma A, et al. Tobacco use and cardiovascular disease: a knowledge, attitude and practice study in rural Kerala. *Indian J Med Sci* 2006; 60: 271-276.
9. Alfaro F, Rodas MA, Haase F, Luna M. Resultados de la Encuesta Regional: Conocimiento de factores de riesgo en la enfermedad aterosclerótica en Centroamérica, Panamá, Cuba y República Dominicana. *Prevención en Cardiología* 2002; 5: 33-44.
10. Barnoya J, Glantz S. Knowledge and Use of Tobacco among Guatemalan Physicians. *Cancer Causes and Control* 2002; 13: 879-881.
11. Sakhujia R, Barnoya J. Perceptions and prevalence of smoking among people in the Highlands of Guatemala. *Cancer Causes and Control* 2001; 12: 479-481.
12. Orellana Pontaza P, Ramírez-Zea M, Barceló A, et al. Encuesta de diabetes, hipertensión y factores de riesgo de enfermedades crónicas. Villa Nueva, Guatemala 2006. Organización Panamericana de la Salud 2007; 5-46.
13. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008: The MPOWER package. Geneva, World Health Organization. 2008; 267-271.

Prevalencia de Micro albuminuria en Pacientes con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 sin Antecedente de Enfermedad Renal

Wilma Orellana López,* M.E.P.U. Cyntia Sesam Méndez,* Ramiro Batres,** Günther Bravatti,*** Gilberto Recinos****
Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín y Patronato del Diabético. Guatemala

Resumen

La micro albuminuria es la primera manifestación de la nefropatía diabética que se puede detectar clínicamente. **Objetivo:** Este estudio pretende establecer la prevalencia de micro albuminuria en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, con 5 a 10 años de evolución. **Método:** Se realizó medición de la relación albumina/creatinina con Clinitek microalbumin urinary dipsticks Bayer® en 100 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 de 5-10 años de evolución que asistieron al Patronato del Paciente Diabético. **Resultados:** Se evaluó un total de 100 pacientes, de los cuales 68 pacientes (68%) presentaron micro albuminuria. Esta prevalencia fue significativamente diferente con respecto al valor teórico de 20%, $\chi^2 = 44.825$, $p < 0.0001$. **Conclusión:** La prevalencia de micro albuminuria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 5-10 años de evolución fue significativamente más alta comparada con la prevalencia teórica reportada en la literatura.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, micro albuminuria.

Prevalence of Micro Albuminuria in Patients with Diagnosis of Diabetes Mellitus Type 2 with no history of kidney disease

Abstract

Microalbuminuria represents the earliest clinical evidence of diabetic nephropathy. **Objective:** The aim of this study was to determine the prevalence of microalbuminuria among diabetic patients with 5-10 years of diabetes duration. **Method:** A microalbuminuria determination was made using the albumin-to-creatinine ratio with Clinitek microalbumin urinary dipsticks Bayer® to 100 patients with the diagnosis of diabetes mellitus of 5-10 years of duration, which attended the Patronato del Paciente Diabético in Guatemala City. **Results:** Overall, 68% of patients with diabetes mellitus had evidence of microalbuminuria. This prevalence was significantly different from the theoretical value of 20%, $\chi^2 = 44.825$, $p < 0.0001$. **Conclusion:** The prevalence of microalbuminuria in patients with diabetes mellitus type 2 of 5-10 years of duration was significantly higher than the theoretical prevalence that the literature reports.

Key words: Diabetes mellitus type 2, micro albuminuria.

Introducción

La diabetes mellitus es una condición común alrededor del mundo y ha incrementado dramáticamente. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que 150 millones de personas la padecen hoy día. Cerca del 50% de los diabéticos tipo 2 desarrollarán micro albuminuria durante los primeros 10 años posteriores al diagnóstico de su enfermedad, y un 20 al 40% progresarán a nefropatía y enfermedad renal terminal.⁽¹⁾ Se ha estimado que el número de personas con diabetes en Latinoamérica se incrementará en más de un 83% en los próximos 25 años.⁽²⁾ En países occidentales, 30-50% de la enfermedad renal terminal es causada por diabetes. La presencia de albúmina en orina es la señal predictiva más importante de daño renal.⁽³⁾ Por ello, la detección temprana y el manejo terapéutico adecuado son de gran importancia en el tratamiento integral de diabetes mellitus.

Para establecer el diagnóstico de micro albuminuria se requiere la demostración de una elevación persistente en la excreción de albúmina.⁽³⁾ A pesar de que en el pasado la recolección de orina de 24 horas era el estándar de oro para la detección de micro albuminuria, se ha sugerido que el tamizaje puede simplificarse al usar la proporción de albúmina-creatinina en una muestra de orina al azar. Existen varias clases de tiras semi cuantitativas, como Clinitek Microalbumin Dipsticks y Micral-Test II test strips, que pueden ser usadas para detectar micro albuminuria si la excreción de albúmina no puede ser medida directamente. La sensibilidad y especificidad reportada de estos varía entre 80-87% y 33-80%, respectivamente. Un valor arriba de 30 mg/g (0.03 mg/ml) sugiere que la excreción de albúmina es mayor de 30 mg/día y por lo tanto existe micro albuminuria.⁽⁴⁾

A pesar de que no se conoce con certeza el mecanismo patogénico que lleva al desarrollo de albuminuria, se han propuesto varias hipótesis, entre ellas que, la albuminuria refleja la disfunción de las células endoteliales, que en el riñón, se manifiesta como albu-

minuria y en los vasos sanguíneos como aterosclerosis. Otra posibilidad es que, el escape de albúmina en la orina cause inflamación en la vasculatura. Tapp et al, especularon que, el aumento de factores de crecimiento específicos y citocinas pueden tener un rol en el daño a los tejidos y la fibrosis en la vasculatura del riñón, debido a que, los niveles del factor de crecimiento de transformación se correlacionan con los de albúmina.⁽⁵⁾

Los pacientes que presentan diabetes y proteinuria tienen poros amplios en la membrana glomerular que permite el paso no restringido de proteínas de alto peso molecular. También existe una pérdida en la carga aniónica de la membrana basal glomerular que es causada por una disminución en el contenido de heparán sulfato proteoglicanos.⁽⁵⁾ La proteinuria también puede reflejar anomalías en el sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS). Se ha establecido que la activación del RAAS, a través de las acciones de angiotensina II en el receptor de angiotensina II tipo 1 tiene un papel mayor en el desarrollo de disfunción endotelial y aterosclerosis.⁽⁵⁾

Se ha observado también que, los pacientes con diabetes tienen anomalías en su sistema de renina-angiotensina-aldosterona. Buter et al, estudiaron 10 pacientes con diabetes tipo 1 sin evidencia de micro albuminuria y aclaramiento normal de creatinina. Cuando estos pacientes se encontraban con hiperglucemia, la resistencia vascular renal y la fracción de filtración incrementaban. La administración de losartan, que es un bloqueador de los receptores de angiotensina, abolía este efecto de la hiperglucemia.⁽⁶⁾ En los últimos años se ha determinado que, la albuminuria es un predictor de enfermedad renal en pacientes con diabetes mellitus. También se ha demostrado que la albuminuria es un factor de riesgo para enfermedad renal y cardiovascular en la población en general.⁽⁷⁾ Algunos estudios de prevalencia que se han realizado en Estados Unidos como el Third National Health and Nutrition Examination Survey reportan una prevalencia de albuminuria de 29% en pacientes con diabetes.⁽⁸⁾

* Estudiante de Medicina. UFM.

** Catedrático Facultad de Medicina UFM

*** Günther Bravatti, Endocrinólogo, Director médico Patronato del Diabético

**** Gilberto Recinos, Nefrólogo, Patronato del Diabético.

Metodología

Se realizó un estudio tipo abierto transversal en el Patronato del Paciente Diabético en la ciudad de Guatemala. Se estudiaron 100 pacientes voluntarios con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, de 5-10 años de evolución, comprendidos entre los 25 a 75 años de edad, de ambos sexos. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con antecedente de enfermedad renal o cardíaca, quienes estaban tomando antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I (IECA), así como, los que presentaron presión arterial sistólica mayor de 140 mmHg y diastólica mayor de 90 mmHg o, uso de antihipertensivos o con enfermedad febril aguda. Después que los pacientes firmaron el consentimiento informado se solicitó una muestra de orina en la cual se realizó la medición de micro albuminuria usando la tasa albúmina/creatinina con Clinitek microalbumin urinary dipsticks Bayer®. El objetivo principal del estudio fue determinar la prevalencia de micro albuminuria en pacientes diabéticos tipo 2 sin antecedente de enfermedad renal. Entre otros objetivos, también se trató de identificar la población de riesgo para desarrollar enfermedad renal y la detección temprana de micro albuminuria como predictor de enfermedad renal. Se intentó comprobar la hipótesis de que la prevalencia de micro albuminuria es mayor al 20% en pacientes con diabetes tipo II de 5-10 años de evolución sin antecedente de enfermedad renal. Se evaluaron los resultados para determinar si la prevalencia de micro albuminuria era significativamente mayor en este grupo de pacientes con respecto al valor teórico obtenido de la literatura con la prueba de Chi cuadrado (χ^2).

Resultados

Se obtuvo una muestra total de 100 pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus tipo 2 de 5-10 años de evolución que consultaron al Patronato del Paciente Diabético entre diciembre 2008 y marzo 2009. El promedio de tiempo de evolución fue de 7.3 años. Las edades comprendieron entre 29 y 73 años con una media de 54.3. El 69% fueron mujeres y el 31 % hombres. La prevalencia total de micro albuminuria fue de 68%; dividida por sexos fue de 77% en hombres y 63% en mujeres. El análisis estadístico que se le realizó a los datos fue la prueba de chi cuadrado (χ^2) con corrección de Yates con una tabla de contingencia de 2 X 2, con 1 grado de libertad en la cual se comparó la prevalencia de micro albuminuria en el grupo estudiado con respecto al valor teórico obtenido en la literatura. (Tabla 1)

Tabla 1. Resultados obtenidos en pacientes estudiados y valores teóricos utilizados.

	Valor obtenido en pacientes estudiados	Valor teórico obtenido de la literatura	Total
Micro albuminuria	68	20	88
No micro albuminuria	32	80	112

$\chi^2=44.825$ con $p < 0.0001$, estadísticamente significativo.

El valor calculado de χ^2 fue 44.825 con $p < 0.0001$ lo cual es estadísticamente significativo, por lo que se rechaza la hipótesis nula que indica que la prevalencia de micro albuminuria en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 es menor o igual al 20%.

Se evaluó la prevalencia de micro albuminuria según sexo y no se encontró diferencia estadísticamente significativa siendo $\chi^2=1.26$ con 1 grado de libertad. Para el análisis de prevalencia de micro albuminuria según edad, se utilizó la prueba t de student, con 98 grados de libertad, con un valor de 0.21, $p > 0.05$, obteniendo diferencia no estadísticamente significativa. Además se analizó el tiempo de evolución de la diabetes en ambos grupos, con un valor de $t=0.33$, $p > 0.05$; y las diferencias de presión sistólica con una $t=0.39$, $p > 0.05$ y diastólica $t=0.20$, $p > 0.05$ no encontrando diferencia estadísticamente significativa.

Discusión

La nefropatía diabética es la causa más común de insuficiencia renal en países industrializados y ahora es considerada la causa más común de enfermedad renal terminal a nivel mundial. La micro albuminuria es el primer estadio que se puede detectar clínicamente y afecta 20-40% de pacientes; varios estudios epidemiológicos reportan una prevalencia de 8-50% en pacientes diabéticos. La variación en las tasas de prevalencia se puede atribuir probablemente a criterios diagnósticos, estadios de la enfermedad, método de tamizaje y etnicidad. La prevalencia de micro albuminuria en el presente estudio fue de 68% lo que sobrepasa la prevalencia encontrada en otros estudios para pacientes con 5-10 años de diabetes. Los resultados del Australian Diabetes, Obesity, and Lifestyle Study muestran una prevalencia de 25.3% de albuminuria,⁽⁵⁾ además; en Asia, el Microalbuminuria Prevalence Study con una muestra de 5,549 adultos con hipertensión y diabetes tipo 2, sin antecedente de micro albuminuria, encontró un 40% de prevalencia de micro albuminuria y 19% de macro albuminuria.⁽⁹⁾ En Estados Unidos, The Developing Education on Microalbuminuria for Awareness of Renal and Cardiovascular Risk in Diabetes Study, mostró una prevalencia global de 39% de micro albuminuria y 10% de macro albuminuria.⁽¹⁰⁾

La gran discrepancia entre estos resultados y los obtenidos en el presente estudio se cree provienen de varias fuentes. Una de ellas es la diferencia en las poblaciones que se estudian. Los datos presentados anteriormente son de países desarrollados. Un estudio realizado en Xalapa, México en una unidad de medicina familiar evaluó 2000 pacientes diabéticos y encontró una prevalencia de micro albuminuria de 54%.⁽¹¹⁾ Otro estudio llamado Prevalence and determinants of microalbuminuria among diabetic patients in the United Arab Emirate reportó una prevalencia de micro albuminuria de 61%. Debe notarse que en este estudio más del 75% de pacientes tenían un diagnóstico de diabetes menor de 10 años de evolución.⁽¹²⁾ Otros factores que son muy importantes tomar en cuenta son el diagnóstico de diabetes y el control de glucemia. En Guatemala, muchas veces el diagnóstico es tardío y la adherencia al tratamiento pobre. Además, asociado a estos factores deben tomarse en cuenta características socio-económicas y el acceso a servicios de salud de la población estudiada. Es posible que muchos pacientes presentados en este estudio fueran diagnosticados de forma tardía y por lo tanto presentarían micro albuminuria en un menor tiempo de evolución desde el momento del diagnóstico. La World Health Organization (WHO) indicó que, en Guatemala en el 2000 había una prevalencia de 139,000 diabéticos y para el 2030 proyecta 447,000 personas afectadas;⁽¹³⁾ por lo que, es de suma importancia hacer el diagnóstico temprano e iniciar medidas preventivas y terapéuticas para evitar la nefropatía diabética.

Referencias

1. Weir MR. Microalbuminuria in type 2 Diabetics: an important, overlooked cardiovascular risk factor. *J Clin Hypertens* 2004; 6:134-43.
2. Barcelo A, Rajpathak S. Incidence and prevalence of Diabetes Mellitus in the Americas. *Pan Am J Public Health* 2001; 10:300-8.
3. Tobe SW, McFarlane PA, Naimark DM. Microalbuminuria in diabetes mellitus. *Can Med Assoc J* 2002; 167: 499-503.
4. McCulloch D, Bakris G. Microalbuminuria and Diabetic Nephropathy. UpToDate 2008. Disponible en: http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=glom_dis/7436&selectedTitle=1-150&source=search_result
5. Tapp RJ, Dip G, Shaw J, et al. Albuminuria Is Evident in the Early Stages of Diabetes Onset: Results From the Australian Diabetes, Obesity, and Lifestyle Study (AusDiab). *Am J Kidney Dis* 2004; 44:792-8.
6. Buter H, Navis G, Dullaart RP, de Zeeuw D, de Jong PE. Time course of the antiproteinuric and renal haemodynamic responses to losartan in microalbuminuric IDDM. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16:771-5.
7. Basi S, Lewis, J. Microalbuminuria as a Target to Improve Cardiovascular and Renal Outcomes. *Am J Kidney Dis* 2006; 47: 927-46.
8. Jones CA, Francis ME, Eberhardt MS, et al. Microalbuminuria in the US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Kidney Dis* 2002; 39:445-59.
9. Wu AY, Kong NC, de Leon FA, et al. An alarmingly high prevalence of diabetic nephropathy in Asian type 2 diabetic patients: The Microalbuminuria Prevalence (MAP) Study. *Diabetologia* 2005; 48:17-26.
10. Parving HH, Lewis JB, Wajman A. Prevalence and risk factors for microalbuminuria in a referred cohort of type II diabetic patients: A global perspective. *Kidney Int* 2006; 69:2057-63.
11. Medina-Hernández M, Gil-Alfaro I, Soler-Huerta E. Frecuencia de micro albuminuria en pacientes diabéticos en una unidad de medicina familiar de Xalapa, México. *ArchMedFam* 2004; 6:5-7.
12. Al-Maskari F, El-Sadig M, Obineche E. Prevalence and determinants of microalbuminuria among diabetic patients in the United Arab Emirates. *BMC Nephrology* 2008; 9:1.
13. Prevalence of diabetes in the WHO Region of the Americas. World Health Organization. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/index3.html

Normas para los autores

La revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín considerará para su publicación aquellos trabajos clínicos o experimentales, que aporten contribuciones significativas para el conocimiento y desarrollo de la Medicina. La revista se publicará cada seis meses. Todos los trabajos aceptados quedarán como propiedad de la "Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín", no pudiendo ser reproducidos, total o parcialmente sin autorización expresa del editor de la misma. No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo a otra revista. Los artículos podrán pertenecer a alguna de las siguientes secciones: Artículos de Revisión, Artículos Originales, Casos Clínicos, Su diagnóstico es... Tesis, Noticias de la Facultad o Cartas al Editor. La redacción se reserva el derecho de introducir modificaciones que no alteren el sentido del trabajo, con el fin de poderlo adaptar a las normas de publicación. Los trabajos que se rehacen serán devueltos al primer firmante, comunicándole los motivos.

Organización de Manuscrito

Los trabajos se enviarán (1 original y 2 copias), acompañados de una carta de presentación en la que solicite el examen de los mismos para su publicación en alguna de las secciones de la Revista, a la siguiente dirección: Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín, 6ª. Avenida 7-55 zona 10, Guatemala, Guatemala, C.A. y al correo michellegr@ufm.edu.gt con atención a la secretaria del departamento de Investigación Facultad de Medicina UFM.

Los originales deberán ser enviados en CD regrabable de 700 MB, tipo de letra Times New Roman, tamaño 10 a espacio cerrado en programa word, además una impresión del mismo en hoja de papel bond, tamaño carta, con márgenes de por lo menos 3.5 cms., deberán contener 70 pulsaciones por línea y no más de 30 líneas por hoja.

Para los trabajos originales y de revisión se aceptarán una extensión máxima del texto de 6 páginas, 4 figuras y 4 tablas, mientras que para los casos clínicos el máximo será 3 páginas, 2 figuras y 2 tablas.

Cada componente del trabajo debe iniciarse en una nueva hoja y éstas deben de estar numeradas en el ángulo superior derecho, siguiendo el orden siguiente:

1. Primera Página: Título del artículo, nombre y 1 ó 2 apellidos de los autores, nombre completo del centro de trabajo y dirección completa del mismo, dirección para la correspondencia y otras especificaciones cuando se considere necesario.

2. Texto: Es de desear que el esquema general sea el siguiente:

2.1 Originales: Resumen, Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Referencias Bibliográficas.

2.2 Casos Clínicos: Resumen, Introducción, Observación Clínica, Discusión y Referencias Bibliográficas.

a. Resumen: Su extensión aproximada será de 150 palabras. Se caracterizará por 1) poder ser comprendido sin necesidad de leer parcial o totalmente el artículo; 2) estar redactado en términos concretos, desarrollando los puntos esenciales del artículo; 3) su orde-

nación observará el esquema general del artículo en miniatura y 4) no incluirá material o datos no citados en el texto. El resumen deberá ir en hoja aparte y será en Español e Inglés.

b. Introducción: Será incluida la revisión de la bibliografía necesaria para que el lector pueda comprender la importancia del trabajo.

c. Material y Métodos: En él se indican el centro donde se ha realizado el experimento o investigación, el tiempo que durará, el diseño experimental, hipótesis a probar, el criterio de selección empleado, las técnicas e instrumentos a ser utilizados, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información.

d. Resultados: Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados. Estos datos pueden publicarse en detalle en el texto o bien en forma de tablas o figuras.

e. Discusión: Se intentará ofrecer sus propias opiniones sobre el tema. 1) el significado de la aplicación práctica de los resultados; 2) las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuales puede ser válidos los resultados; 3) la relación con publicaciones similares y comparación entre las áreas de acuerdo y desacuerdo y 4) las indicaciones y directrices para futuras investigaciones.

f. Palabras clave: de 3 a 6 palabras clave que identifiquen el contenido del trabajo para su inclusión en los repertorios y bases de datos biomédicos nacionales e internacionales.

3. Bibliografía: Según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el artículo contará siempre la numeración de las citas en número volado. Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus; consultar la "List of Journals Index" que incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus. Las citas de artículos de revistas incluyen: a) Autor (es). 2) Título. 3) Nombre de la Revista (abreviatura del Index Medicus). 4) Año. 5) Volumen. 6) Página primera y última. Las citas de libros incluyen: 1) Autor (es), 2) Título del Capítulo, 3) Editor, 4) Título del libro, 5) Ciudad, 6) Editorial, 7 Año.

4. Fotografía: Serán de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto. El tamaño será de 9 x 12 cms. Es muy importante que las copias fotográficas sean de calidad mejorable para poder obtener así buena reproducción; se presentarán de manera que los cuerpos opacos (huesos, sustancias de contraste, etc) aparezcan en blanco y negro. La revista aconseja un máximo de 6 fotografías, salvo excepciones muy justificadas. Las fotografías irán enumeradas al dorso mediante una etiqueta adhesiva, indicando además el nombre del primer autor, con una flecha que señalará la parte superior, debe procurarse o escribir en el dorso ya que se producen surcos en la fotografía. Las ilustraciones se presentarán por separado, dentro de un sobre; los pies de las mismas deben ir mecanografiados en hoja aparte en español e inglés.

5. Tablas: Se presentaran en hojas que incluirán: 1) numeración de la tabla con números arábigos, b) enunciado (título) correspondiente y c) una sola tabla por hoja. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones, las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie.

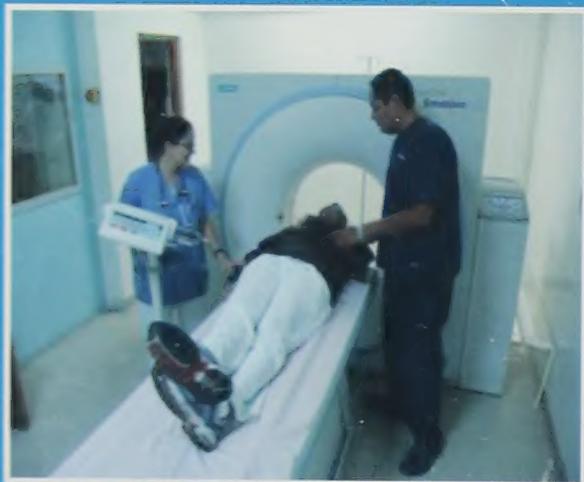
6. El Autor: Recibirá cuando el artículo se halle en prensa, unas pruebas impresas para su corrección, que procurará devolver al Comité Editorial dentro de 7 días siguientes a la recepción.

HOSPITAL UNIVERSITARIO ESPERANZA

UFM-BIBLIO



510959



**El único hospital privado moderno
en Guatemala con apoyo universitario
y con un departamento para personas
de recursos limitados**

**6 Av 7-49 Z-10
GUATEMALA - Guatemala, Guatemala
Conmutador: (502)23628626**