



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas

Volumen 13, Año 13, N° 2

ISSN 1991-5225



Julio - Diciembre 2016
Tegucigalpa, Honduras



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas

Vol. 13, Año 13, N° 2

Julio – Diciembre 2016

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS**

MSC. JULIETA CASTELLANOS

Rectora Universidad Nacional Autónoma de Honduras, UNAH

DRA. RUTILIA CALDERÓN

Vicerrectora Académica, UNAH

MSC. JULIO RAUDALES

Vicerrector de Relaciones Internacionales, UNAH

ABOG. AYAX IRÍAS

Vicerrector de Orientación y Asuntos Estudiantiles, UNAH

DR. MARCO TULIO MEDINA

Decano Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

DR. JORGE VALLE

Secretario, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

**CONSEJO EDITORIAL DE LA REVISTA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

DR. GERMAN LEONEL ZAVALA

Director de la Revista, Departamento de Salud Pública,
Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

LICDA. BIANCA FLETES

Secretaria del Consejo Editorial. Unidad de Tecnología Educacional en Salud (UTES),
Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

LICDA. LISSETTE BORJAS

Unidad de Tecnología Educacional en Salud (UTES),
Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

MSC. ELIA B. PINEDA

Editora Adjunta.

DR. DAGOBERTO ESPINOZA M.

Editor Adjunto

DRA. CECILIA GARCÍA

Biblioteca Médica Nacional, Sistema Bibliotecario, UNAH

LICDA. MARÍA OLIMPIA CÓRDOVA

Unidad de Tecnología Educacional en Salud (UTES),
Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

DR. ELEAQUÍN DELCID

Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

LICDA. SILVIA ACOSTA

Departamento de Educación de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

LIC. MAURICIO GONZALES

Unidad de Investigación Científica (UIC), Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

DR. ORLANDO MARTINEZ

Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

DR. SILDER MONCADA

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

DR. FERNANDO FAJARDO

Departamento de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

DRA CLAUDIA MOLINA

Departamento de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH

LICDA. RENY URBINA

Editora Adjunta

CONSEJO DE REDACCIÓN

Licda. Lissette Borjas (Coordinadora)

Dr. Germán Leonel Zavala

Lic. Mauricio Gonzales

CONSEJO DE EDICIÓN

Dr. Eleaquín Delcid (Coordinador)

Dra. Cecilia García

Licda. Silvia Acosta

Licda. Bianca Fletes

Licda. Reny Urbina

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Licda. María Olimpia Córdova (Coordinadora)

Licda. Silvia Acosta (Tesorera)

Sec. Johanna Vallecillo



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS**

UNAH

**REVISTA DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS MÉDICAS**

Vol. 13, Año 13, N° 2

Julio – Diciembre 2016

Indizada en: LILACS, LATINDEX

Versión impresa

ISSN 1991-5225

Versión electrónica

ISSN 1991-5233

**UNIDAD EJECUTORA
UNIDAD DE TECNOLOGÍA EDUCACIONAL
EN SALUD (UTES), FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS**

Telefax: (504) 2232-0444

Email: revistafcm@unah.edu.hn

CONTENIDO

Página

EDITORIAL

Privatización de los servicios de salud en Honduras	7
Jorge Alberto Valle Reconco.	

ARTÍCULOS ORIGINALES

Suministro y uso de productos sanguíneos, banco de sangre del Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras	9
Herman Rozengway Vijil, Len Isaías Vallecillo Amador, Cristian Gerardo Alvarado Medina.	
Personalidad y conocimientos de aspirantes al Posgrado de Medicina Interna, Universidad Nacional Autónoma de Honduras	19
María Olimpia Córdova Burgos, María Judith Arrazola Raudales, Giovanni Erazo Trimarchi.	
Volumen de atenciones, características académicas y económicas de estudiantes internos, en servicio social y residentes	27
Deysi Julissa Díaz-Valle, Katherine Rivas-Sevilla, Valeria Yanez Salguero, Alejandro Ramírez-Izcoa, Jorge Alberto Valle-Reconco.	

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Profilaxis preoperatoria de trombosis venosa profunda en pacientes de cirugía general	37
Carlos Felipe Matute Martínez, Luis Enrique Sánchez-Sierra, Daniel Martín Barahona López, Luis Membreño Vásquez, Rafael Perdomo Vaquero.	

CASOS CLÍNICOS

Infección al sistema nervioso por toxocara canis en Hospital Escuela Universitario, Honduras	47
Carlos Roberto Puerto Sanabria, Sandra Tovar.	
Trombólisis de un ictus isquémico en el Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras	52
Alex Medina, Alejandra Molina, Lázaro Molina, Heike Hesse, Roberto Padilla, Rina Medina, Pedro Gómez.	

INFORMACIÓN GENERAL

- **Biblioteca Médica Nacional participa en XXVII Congreso de la Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación. AMLAR 2016** **57**
- **Incorporación a la Academia Hondureña de la Lengua** **58**

DIRECTRICES DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Instrucciones para los autores	59
---------------------------------------	-----------

PRIVATIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN HONDURAS

Privatization of the health system in Honduras

Desde 1963, el ganador del Premio Nobel de Economía (1972), Kenneth Arrow considerado padre de la economía en salud, demostró que la salud no se puede someter a las fuerzas del mercado, hacerlo, causaría más daño a los enfermos y a los grupos vulnerables, él abordó el tema desde el enfoque económico vinculado con las decisiones sociales.⁽¹⁾

El mercado de los seguros prepago no ha conseguido mejorar la equidad en salud, aún en países con fuertes regulaciones esto no ha sido suficiente,⁽²⁾ en el caso de Honduras se han identificado debilidades en todas las áreas, incluyendo la salud, y por más esfuerzos de regulación que se han realizado,^(3,4) existen ejemplos de inadecuada utilización de los fondos destinados para la atención asegurada, como lo denunciado en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) desde el año 2013.

El estudio de costos en salud de Honduras (2011, publicado en 2014) demostró que los gastos de salud alcanzaron 1,513 millones de US Dólares, en moneda nacional al cambio del momento eran 28 835.5 millones de Lempiras.⁽⁵⁾ Las cámaras de comercio de Cortés y Tegucigalpa y la Banca a través de dos bancos importantes, apoyan la reciente propuesta de Ley de Seguro Social para acceder a los fondos de esta Institución.

La identificación de áreas problemáticas en la organización de la ley del IHSS es importante y se identifican cuatro grandes áreas: la gobernanza, la conformación del sistema multipilar, el planteamiento del financiamiento y el modelo de prestación de servicios de salud.

El sistema de gobernanza propuesto es similar o es una réplica al modelo que se ha aplicado en el gobierno del IHSS; dicho modelo ya causó múltiples problemas como: endogamia y perenne clientelismo, el cual ha dado como consecuencia gobernabilidad corrupta. La falta de preparación en la temática de seguridad social por parte de las instituciones que conforman el IHSS hace que las decisiones que se tomen tengan un carácter no técnico.

Sistema Multipilar, en este caso solo haremos referencia a la salud no a las pensiones que requieren un tratamiento especial; en él se plantean dos pilares: uno Contributivo y otro Solidario, al traducirlo al sistema de financiamiento un análisis simple revela que en Honduras tenemos una población económicamente activa de aproximadamente 2.4 millones de personas, de los cuales trabajan unos 1.2 millones que constituyen la población económicamente activa ocupada y actualmente cotizan al IHSS 640 mil asegurados, si la población del país se calcula en cerca de 8.4 millones, se deben subsidiar a 7.2 millones de hondureños, millones de personas que continuaran excluidos en salud si no hay quien los financie.

La propuesta de ley que se plantea para una nueva administración del IHSS se basa en el modelo de red con descentralización total de las unidades prestadoras de servicios de salud, conduce a pensar que la inequidad en salud en la población aumentará de tal manera que se afectarán a los más vulnerables con limitación del acceso a dicho centro.

De acuerdo a la economía de escala en la cual se establece los pilares, se espera la rentabilidad en las cuatro principales ciudades del país, sin embargo, en las ciudades que no fuera rentable su impacto sería negativo.

Existen otros factores que profundizan la inequidad tales como el conjunto garantizado de prestaciones y los pilares propuestos para ser cubiertos, agregándose los niveles de pobreza y extrema pobreza harán que la aplicación de esta nueva ley de IHSS no sea viable.⁽⁶⁾

Los gobiernos del país han aplicado las medidas neoliberales que han conducido a problemas económicos y de salud en la población, de tal manera que aplicar la ley propuesta, aumentará la situación de injusticia social en general y en particular en el sistema de prestación de servicios. Agregado a lo anterior el sistema de red con la participación del sector privado y el sistema per cápita que de acuerdo a algunos autores no es rentable, aumentará la precariedad del derecho a la salud de millones de personas. Se introduce los cobros presuntivos por actividades del sector no formal de la economía y profesionales por las actividades que realizan, al definir el monotributo, una figura que debe analizarse más profundamente.^(7,8)

Bibliografía

1. Savedoff WD. Kenneth Arrow and the birth of health economics. *Bulletin of the World Health Organization*. 2004; 82(2):139-140.
2. Tobar F. Salud: ¿derecho o Mercancía? [Internet] 2009 [Consultado el 12 de mayo del 2016]. Disponible <http://www.healthreform.gov/reports/inaction/2009.pdf>
3. Ley Marco del Sistema de Protección Social. *Diario Oficial La Gaceta*. Decreto No. 56-2015; 2 de julio del 2015.
4. Propuesta de Ley del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). versión agosto de 2016 en discusión en Congreso Nacional.
5. Secretaría de Salud (HN). Estudio de gasto y financiamiento del sector salud 2011. *Secretaria de Salud*. Tegucigalpa: Secretaría de Salud; 2014.
6. Secretaría de Salud (HN). Estrategia para la cobertura universal de salud. Consulta Nacional, Cobertura Universal en Salud. Informe de Relatoría de Honduras. Tegucigalpa: Secretaría de Salud, OPS; 2014.
7. Etchemendy S. La economía política del neoliberalismo. *Empresarios y trabajadores en América Latina, España y Portugal*. Buenos Aires EUDEBA; 2015. pp404-406.
8. Cáliz JA. Los Enfoques de Desarrollo en América Latina. *Hacia una transformación social ecológica*. México: Fundación Friedrich Ebert St, (FES); 2016.

Dr. Jorge Alberto Valle Reconco
Secretario, Facultad de Ciencias Médicas. UNAH

*Artículo Original***SUMINISTRO Y USO DE PRODUCTOS SANGUÍNEOS, BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA, HONDURAS****Supply and use of the blood products, blood bank of the University School Hospital, Tegucigalpa, Honduras**Herman Rozengway Vijil¹, Len Isafas Vallecillo Amador², Cristian Gerardo Alvarado Medina³**RESUMEN**

Un banco de sangre es el ente encargado de la obtención de unidades sanguíneas: sangre total, eritrocitos, plasma, plaquetas, crioprecipitado; mantenimiento (tamizaje y refrigeración) y distribución, cuando es intrahospitalario además de estas funciones, abastece las salas de hospitalización que soliciten estos insumos.

Objetivo: describir las principales fuentes de obtención de unidades sanguíneas, diferimiento, prevalencia de enfermedades transmisibles por vía transfusional, uso y descarte de hemoderivados **Material y Métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Se analizaron los registros de la base de datos del Banco de Sangre del Hospital Escuela Universitario, año 2014, se identificó número y tipo de donantes, causas de diferimiento, donantes que presentaron reactividad en el tamizaje, componentes sanguíneos descartados y transfundidos y unidades de origen extrahospitalario.

Resultados: la información fue conformada por 22 124 registros de donantes potenciales, 99.6% donantes de reposición y 0.4% donantes voluntarios; de estos se rechazó 3 724(16.8%) por incumplir los requisitos de donación. Se tamizaron 18 400 unidades: seroprevalencia para anti-core hepatitis B de 1.76%, Chagas 1.15%, T. Pallidum 1.1%, VIH 0.5%, Hepatitis C 0.4%, HBsAg 0.3%, HTLV I/II 0.3%. Se descartaron 14 745 unidades: plasma 75%, glóbulos rojos

9.9%, unidades seropositivas 6.9% y otros 8%. Se transfundieron 38 594 unidades: glóbulos rojos 43%, plasma fresco congelado 26%, plaquetas 18% y otros 13%. Se transfundieron adicionalmente 3,803 unidades provenientes de la Cruz Roja Hondureña: plaquetas 57%, plasma 27%, crioprecipitado 15%, otros 0.55%; otras instituciones proveyeron 698 unidades plaquetas 36%, plasma fresco congelado 21%, crioprecipitado 21% y otros 12%. **Conclusiones:** se observó una deficiente cantidad de donantes voluntarios, las unidades sanguíneas se obtienen principalmente de donantes de reposición, desconociendo la causa de la mayoría de diferimientos. Las prevalencias encontradas son coherentes con las establecidas por la OMS; el hemoderivado más descartado es el plasma, siendo proporcionalmente mayor a las cifras de la OMS, el hemoderivado más transfundidos son glóbulos rojos que comparado con datos del Instituto Nacional de Salud colombiano es proporcionalmente menor. Las unidades transfundidas provenientes de otras instituciones muestran una reducción significativa y se destaca el alto grado de autonomía alcanzado.

Palabras Clave: Bancos de sangre, medicamentos hemoderivados, donantes de sangre, transfusión sanguínea.

ABSTRACT

A blood bank is an entity responsible for obtaining blood units (whole blood, red cells, plasma, platelets, cryoprecipitate), maintenance (screening and refrigeration) and distribution; when this entity is intra-hospital it performs these functions and provides these items to the wards that require them. **Objective:** To describe the main sources for

¹ Estudiante de 5to año de la Carrera de Medicina, miembro de ASOCEM, UNAH.

² Estudiante de 6to año de la Carrera de Medicina, miembro de ASOCEM UNAH.

³ Médico especialista en Hemato-oncología

Autor Corresponsal: Herman Vijil herman.vijil@hotmail.com

Recibido: 10/07/15 Aprobado: 26/10/2016

obtaining blood units, deferral, the prevalence of transfusion-transmitted diseases, use and disposal of blood products. **Material and Methods:** A descriptive, retrospective study. The database records of the Blood Bank at the “University School” for the year 2014 were analyzed. Number and type of donors, causes of deferrals, donors who presented reactivity screening, discarded blood components, transfused units and outpatient origin were identified. **Results:** the information was obtained from of 22 124 records of potential donors, 99.6% were replacement donors and 0.4% volunteer donors; 3 724 (16.8%) of these were rejected donors for violating the donation requirements. 18 400 units were screened: seroprevalence for anti-hepatitis B core was 1.76%, 1.15% for Chagas, 1.1% for T. pallidum, 0.5% for HIV, 0.4% for Hepatitis C, 0.3% for HBsAg and 0.3%. HTLV-I / II. 14 745 units corresponding to plasma 75%, red blood cells 9.9%, seropositive units 6.9% and others 8% were discarded. A total of 38 594 units were transfused corresponding to red blood cells 43%, fresh frozen plasma 26%, platelets 18% and others 13%. Another 3 803 units from the Honduran Red Cross were transfused: platelets 57%, plasma 27%, cryoprecipitate 15%, others 0.55%. Other institutions provided 698 additional units: platelets 36%, fresh frozen plasma 21%, cryoprecipitate 21% and others 12%. **Conclusions:** a poor amount of volunteer donors was observed so that blood units are obtained mainly from replacement donors, ignoring the cause of most deferrals. The found prevalence is coherent with the ones established by the World Health Organization. The most discarded blood product is plasma, being proportionally greater than the numbers estimated for this organization. The most transfused blood products are red blood cells, which compared to the Colombian National Health Institute are proportionally less. The units transfused from other institutions show a significant reduction and a high degree of autonomy achieved is noticeable.

Keyword: Blood banks, blood screening, blood donation, blood derivatives, transfusion.

INTRODUCCIÓN

Un banco de sangre intrahospitalario como el que funciona en el Hospital Escuela Universitario (HEU) es la institución responsable de guardar, mantener y

distribuir las unidades sanguíneas y hemoderivados a los respectivos departamentos o salas de hospitalización que requieran de estos insumos. En la actualidad no existen métodos que permitan sintetizar componentes sanguíneos de manera industrial, lo que significa que este recurso es directamente dependiente de la donación hecha por seres humanos.

De una donación de sangre total es posible separar componentes específicos que permiten realizar de dos a tres transfusiones evitando el desperdicio de material, dichos componentes sanguíneos también pueden ser obtenidos por medio de procesos como la aféresis que consiste en la obtención por medios mecánicos de plasma o plaquetas directamente del donante.⁽¹⁾ La OMS clasifica a los donantes según la disposición y circunstancias en la que se presenten estos ante la donación, teniendo donantes voluntarios (personas que donan sangre por voluntad propia sin compromiso previo), donantes de reposición (personas que donan sangre como medio de pago de servicios de salud en lugar o adjunto a un pago económico) y donantes remunerados o pagados (personas que entregan su sangre por una remuneración económica).

La obtención de recursos sanguíneos requiere de los siguientes pasos:

1. Una *entrevista* inicial a los donantes; permite depurar a las personas que no cumplan los requisitos mínimos establecidos para donar componentes sanguíneos.
2. *Obtención* o extracción de la unidad sanguínea.
3. *Tamizaje* de las unidades sanguíneas en busca de patógenos como el Virus de la Hepatitis o el VIH; según el país también se descarta la presencia de patógenos endémicos como es el caso de la enfermedad de Chagas en los países tropicales.
4. Las unidades sanguíneas son posteriormente *Almacenadas* como unidades de sangre total o en componentes fraccionados como plaquetas, plasma, crioprecipitado y glóbulos rojos empaquetados listos para su uso.⁽¹⁻²⁾

Previo a la administración de una unidad sanguínea se realizan pruebas pretransfusionales, con el objetivo de establecer la compatibilidad sanguínea por grupo sanguíneo (ABO) y factor Rh del paciente. Según el caso de compatibilidad, estas unidades serán

transfundidas y se observará al paciente en busca de reacciones adversas postransfusionales.^(1,3)

De acuerdo al caso, cada hemoderivado posee un proceso de obtención, aplicación clínica y vida útil específico, el adecuado conocimiento de estos permite establecer normas terapéuticas óptimas y evita el descarte innecesario de componentes sanguíneos.

El objetivo de este estudio es describir las principales fuentes de obtención de unidades sanguíneas, diferimiento, prevalencia de enfermedades transmisibles por vía transfusional, uso y descarte de hemoderivados del Banco de Sangre del Hospital Escuela Universitario en el año 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo transversal; se llevó a cabo en el Banco de Sangre del HEU de Honduras. La población del estudio fue la información recopilada por el Banco de Sangre del hospital de 22 124 personas con intención de donar, durante el año 2014 identificando donantes voluntarios y de reposición.

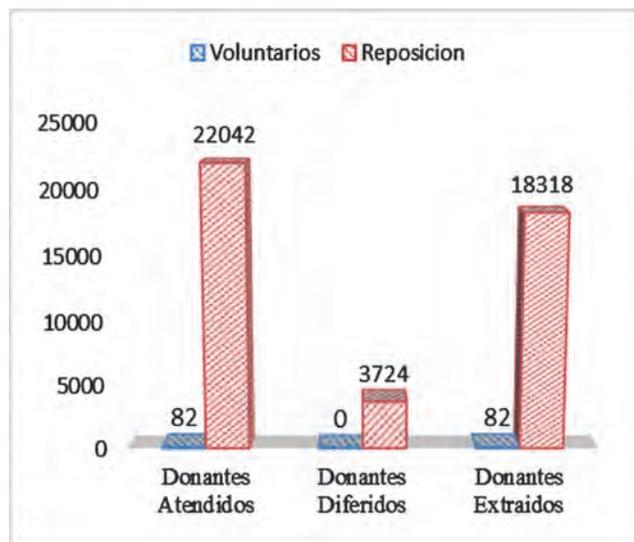
De los pacientes con intención de donar se estableció el tipo de los mismos (voluntario/reposición), causas de diferimiento, pruebas de tamizaje en las que se estudió reactividad a antígenos infecciosos. Número de unidades sanguíneas transfundidas y descartadas tanto las obtenidas directamente del Banco de Sangre como las provenientes de entes externos.

La recolección de datos se realizó durante los meses de noviembre 2014 a enero 2015. La información fue recolectada de la base de datos del Banco de Sangre del HEU. Las variables fueron expresadas como frecuencias absolutas y porcentajes. Para el análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2010.

RESULTADOS

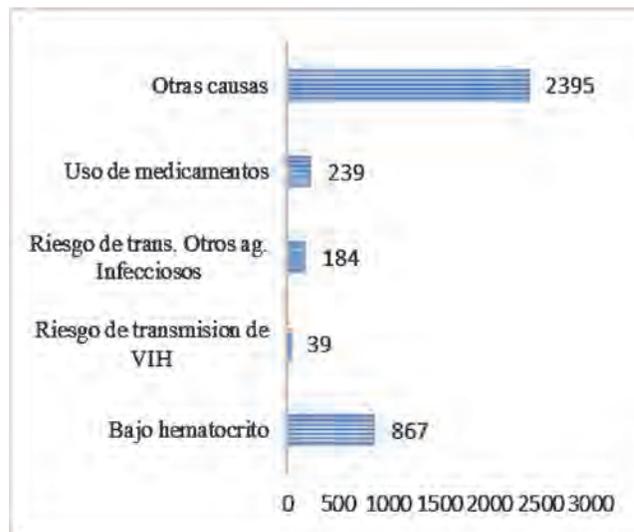
En el año 2014 se recibieron 22 124 donantes potenciales al banco de sangre del HEU, de los cuales 82(0.4%) fueron donantes voluntarios y 22 042(99.6%) donantes de reposición. (Figura 1)

Figura 1. Atención a donantes en Banco de Sangre durante el año 2014



De 22 124 personas, 3 724(16.8%) fueron diferidos/negados para realizar una donación (Figura 2) debido a: hematocrito bajo 867(23.3%) unidades, uso de medicamentos 239(6.4%) unidades, riesgo de transmisión de VIH 39(1.1%) unidades, riesgo de transmisión de otras enfermedades infecciosas 184(4.9%) unidades, otras causas 2 395(64.3%) unidades.

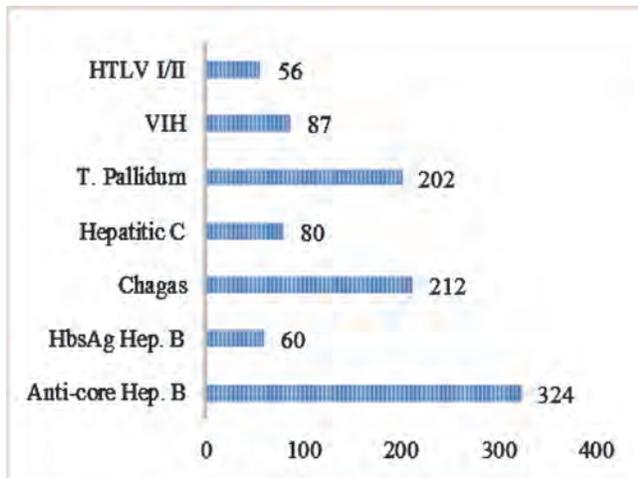
Figura 2. Causas de diferimiento enero-diciembre 2014



Se tamizaron 18 400 unidades, se encontró 1 021(5.6%) resultados positivos en los hemoderivados (Figura 3), que corresponden a 324(31.8%) unidades para Anti-Core Hepatitis B, Chagas 212(20.8 %) unidades, Treponema Pallidum 202(19.8%) unidades, VIH

87(8.5%) unidades, Hepatitis C 80(7.8%) unidades, HBsAg 60(5.9%) unidades, HTLV I/II 56(5.5%) unidades.

Figura 3. Unidades positivas al tamizaje durante el año 2014



Hubo un descarte de 14 745 unidades sanguíneas, de las cuales el mayor descarte fue el plasma fresco congelado 11 072(75.1%) unidades y la menos descartada fue, concentrado plaquetario obtenido por aféresis 6(0.04%) unidades. (Cuadro 1)

Cuadro 1. Descarte de componentes sanguíneos enero-diciembre 2014

Tipo de unidad sanguínea	No. de unidades	%
Sangre Total	606	4.1%
Paquete Glóbulos Rojos	1 455	9.9%
Plasma Fresco de Banco fraccionado manual	11 072	75.0%
Plasma Fresco Cruz Roja Hondureña	235	1.6%
Crioprecipitado	87	0.6%
Concentrado Plaquetario HEU	274	1.9%
Concentrado Plaquetario por Aféresis	6	0.04%
Seropositivas	1 010	6.9%
Total	14 745	100%

En el transcurso del año se transfundieron 38 594 unidades sanguíneas entre las distintas salas del HEU, estas incluyen

unidades obtenidas por donaciones directas al hospital como las que provienen de la Cruz Roja Hondureña u otras instituciones similares. Se transfundieron en orden de importancia, paquete glóbulos rojos 16 641(43.1%) y unidades de plasma fresco del banco por fraccionado manual 10 140(26.3%) Cuadro 2.

Cuadro 2: Transfusiones realizadas

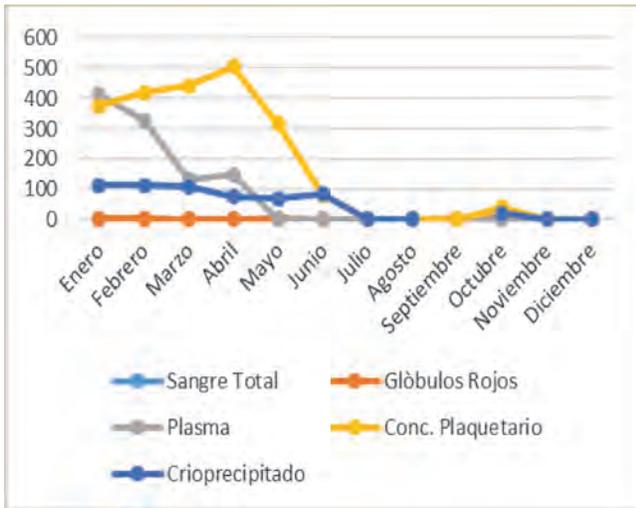
Tipo de unidad sanguínea	No. de Unidades	%
Sangre Total	1 303	3.4%
Paquetes Glóbulos Rojos	16 641	43.1%
Plasma Fresco de Banco fraccionado manual	10 140	26.3%
Plasma Fresco Cruz Roja Hondureña	1 689	4.4%
Crio precipitado	1 542	4.0%
Concentrado Plaquetario	6 857	17.8%
Concentrado Plaquetario por Aféresis	422	1.1%
Total, de unidades sanguíneas	38 594	100%

El Hospital Escuela durante el año 2014 requirió del abastecimiento de unidades sanguíneas provenientes de otras instituciones con el fin de suplir su demanda, siendo la principal organización que brinda este servicio la Cruz Roja Hondureña, quien bajo el cobro de una determinada suma suministra las unidades solicitadas.

Se observa un descenso gradual y sostenido de las unidades provenientes de la Cruz Roja Hondureña desde principios del año 2014 y acrecentado durante el mes de abril hasta el mes de julio, (Figura 4) producto de las nuevas políticas de reposición sanguínea y adquisición de instrumentos para suplir las demandas sanguíneas del HEU.

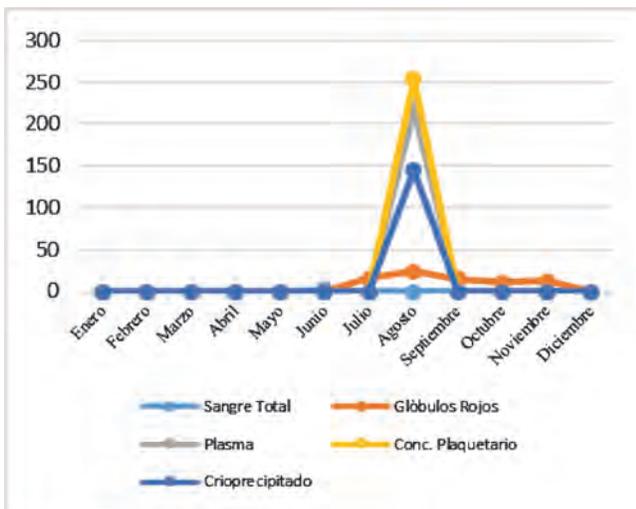
Durante el 2014 se recibieron 3 803 unidades sanguíneas provenientes de la Cruz Roja Hondureña que corresponden a concentrado plaquetario 2 179(57.3%) unidades, plasma 1 021(27%) unidades, crioprecipitado 581(15%) unidades, glóbulos rojos 20(1%) unidades y sangre total 2(0.05%) unidades.

Figura 4. Unidades Sanguíneas provenientes de la Cruz Roja Hondureña durante el año 2014



También se recibieron 698 unidades sanguíneas provenientes de otras instituciones (Figura 5) que consistieron en unidades plaquetarias 254(37%), unidades de plasma 218(31%), unidades de crioprecipitado 145(21%), unidades de glóbulos rojos 79(11%) y sangre total 2 (0.2%) unidades, todo lo anterior adquirido durante el mes de agosto en el cual debido a averíos con los instrumentos del banco de sangre llevo a la necesidad de suplir la demanda a través de otras instituciones.

Figura 5. Unidades sanguíneas prevenientes de otras instituciones, año 2014



DISCUSIÓN

La OMS revela que en el 2007 “Las tasas de donación continúan siendo inferiores al 1% de la población en 73 países estudiados, de los cuales 71 son países en desarrollo o en transición”; se estima que para obtener una cantidad sustentable de sangre es necesario que como mínimo el 1% de su población sea donante, es decir, 10 de cada 1000 habitantes;⁽⁴⁾ se recomienda que esta sea voluntaria y no remunerada, lo que disminuye el gasto incurrido por los centros asistenciales en el abastecimiento de unidades sanguíneas.

Según el censo del Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE) revela una población de 8,308.771 habitantes en el año 2013,⁽⁵⁾ por lo que para satisfacer las recomendaciones mínimas de la OMS se requieren 83 087 donantes. El HEU recibió 22 042 donantes de reposición y 82 donantes voluntarios en el año 2014, datos que muestran la escasa cantidad de donantes voluntarios para el primer centro hospitalario del país.

En el año 2008 la OPS sugirió poner fin a la donación de sangre remunerada y de reposición, teniendo como meta lograrlo a finales del año 2010, los cuales por la condición actual de donación voluntaria no han sido posibles en el país.⁽⁶⁾

Una de las desventajas que puede presentar la sangre de reposición ante la obtenida de donantes voluntarios, es que los donantes pueden estar bajo la influencia de diversos agentes estresores, lo que puede llevar a que obvien información de importancia sobre diferentes factores de riesgo por ejemplo, enfermedades infecciosas, uso de medicamentos; en casos de que el paciente no disponga de donantes aptos, este puede estar en la disposición de pagar a extraños, que a pesar de disponer de controles de hemovigilancia acrecienta el riesgo de posibles efectos indeseados a las transfusiones, aunado al consumo inadecuado de recursos en la extracción y tamizaje de las unidades.

En un estudio realizado en 28 países de Latinoamérica y El Caribe en el año 2005, se estima que se realizó un diferimiento de 1.2 millones de potenciales donadores solamente al momento de la entrevista, lo que significa potencial ahorro de recursos.⁽⁶⁾

Cada país cuenta con sus protocolos únicos que establecen que donantes diferir, pero existen normas

usadas globalmente, pudiendo clasificar el diferimiento como “*Diferimiento Permanente*” que corresponde a pacientes confirmados con enfermedades infecciosas o parasitarias (VIH) o “*Diferimiento Temporal*” como el uso de aspirina.⁽⁶⁻⁷⁾

Los datos obtenidos del HEU mostraron un seguimiento inespecífico de las causas por las que se difiere cada donante, se identificaron 2 395 diferimientos tipificados como “Otras causas” y no especificando el motivo exacto, lo que dificulta el seguimiento y control adecuado de estos donadores.

Es de importancia corregir y monitorizar algunas de las causas de diferimiento, como son los donantes que presentan bajo recuento de Hemoglobina (HGB) y Hematocrito (HCT) correlacionada con cuadros anémicos, que representa 23% de los donantes diferidos a quienes debe evaluarse y detectar la causa primaria por la que presentan anemia y proporcionar el tratamiento correspondiente. Así mismo los donantes con riesgo de infecciones infectocontagiosas (VIH, Sífilis), es recomendable que sean referidos para consejería, y realizarse las pruebas confirmatorias correspondientes que descarten estas infecciones.⁽⁷⁾

Otro aspecto importante es la necesidad de educar a la población sobre los requisitos al momento de realizar una donación sanguínea, esto considerando que la cantidad de diferimientos (16.83%) puede ser reducido mediante una adecuada educación; es el caso de los donantes afines a pacientes hospitalizados, a quienes se les solicita una donación de reposición y que por diversas circunstancias se presentan al banco de sangre sin el conocimiento previo de los requisitos para el procedimiento a realizar, lo que se traduce en aumento en las cifras de diferimiento y el descontento de las personas que acuden al banco de sangre.

El tamizaje consiste en la detección, manejo y control de las enfermedades transmisibles por la sangre,⁽⁸⁾ siendo las más frecuentes: Hepatitis B y C, VIH/SIDA, sífilis, enfermedad de Chagas y malaria. La OMS recomienda que toda unidad sanguínea sea tamizada como mínimo para el VIH, virus de hepatitis B, virus de hepatitis C y sífilis. Otras enfermedades que se transmiten con menor frecuencia son Parvovirus humano B19, brucelosis, virus del Epstein-Barr, toxoplasmosis, mononucleosis infecciosa y la enfermedad de Lyme.^(4,7,9)

En Honduras la entrega de resultados del tamizaje al donador de la unidad sanguínea es un acto opcional según sean las preferencias del mismo. Sí la unidad es descartada debido a presentar seropositividad, la institución no se encuentra en la obligación de notificar al donante, representando una situación alarmante debido a la alta incidencia de resultados positivos para patógenos como *T. cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas con 212 casos que representa 1.15% de las unidades tamizadas y *T. pallidum*, agente causal de la enfermedad de sífilis con 202 unidades seropositivas equivalente 1.09% de las unidades tamizadas; estas cifras son similares a las encontradas en el Banco de Sangre de Medellín Colombia entre los años 2007 y 2010 que mostró 1% para la enfermedad de Chagas y 1.2% para sífilis;⁽¹⁰⁾ se debe considerar que ambas enfermedades pueden presentar fases asintomáticas que pueden evolucionar lentamente hasta presentar síntomas en etapas avanzadas, generando complicaciones graves, y última instancia la muerte del portador. Es aconsejable el seguimiento de los donantes que presentan resultados positivos con el fin de dar un oportuno y eficaz tratamiento.

Las estadística de Honduras para hepatitis C, revela 0.43% de las unidades tamizadas, valor que resulta menor al 3% estimado a nivel mundial para el año 2014, o al 1.5% encontrado en Puebla, México en 2003⁽¹¹⁾ y el 0.6% del banco de sangre de Medellín, Colombia entre los años 2007-2010(10); pero que comparado al 0.19% registrado por el Centro Médico Nacional La Raza en México en el año 2006, mostró que estas cifras pueden mejorar estableciendo jornadas educativas y campañas de prevención.⁽¹¹⁾

En un estudio realizado por la OMS sobre el suministro de sangre para transfusiones en los países latinoamericanos y del Caribe para los años 2010 y 2011 reveló para Honduras⁽¹²⁾ al momento del tamizaje de las unidades, seroprevalencia para el VIH de 0.18% en 2010 y 0.2% en 2011, menor al 0.47% encontrado en el HEU; virus de hepatitis C, 0.47% en 2010 y 0.52% en 2011, cifras mayores al 0.43% encontrado en el HEU.

Los datos presentados anteriormente sobre seropositividad, no revelan cifras significativamente mayores a las reportados por los demás países (valorados en el reporte de la OMS) sobre suministros de sangre para transfusiones en los países del Caribe

y Latinoamérica, tanto para los años 2006-2007 como para los años 2010-2011,^(13, 9) aunque cabe resaltar que en ambos informes, Honduras se encuentra dentro de los 3 países con mayores cifras de seropositividad para VIH y HLTV I-II, y aunque las cifras se encuentran dentro del promedio latinoamericano, el seguimiento y control de los donantes seropositivos no es el recomendado.

Los protocolos de la OMS de bioseguridad sanguínea, sugieren realizartamizaje a lasangre de aquellos donantes “en países de baja prevalencia cuando los donantes han viajado a zonas con alta prevalencia de malaria”;⁽¹¹⁾ siendo Honduras un país endémico para malaria con evidencia obtenida a través de un estudio realizado en el Banco de Sangre del Hospital General San Felipe en el año 2010, en el que se realizaron pruebas para detección de malaria a 289 donantes y detectó un caso positivo⁽¹⁴⁾ de un donador procedente de Tegucigalpa y originario de Comayagua (ciudades reportadas libres de malaria); existen casos documentados de infección por *P. Falciparum* vía transfusional⁽¹⁴⁾, por lo que el HEU debe realizar entrevistas orientadas para detectar factores de riesgo asociados a la adquisición de malaria y en función de estas se valore el tamizaje específico al agente etiológico.

La brucelosis, enfermedad zoonótica (agente causal *Brucella spp*) se asocia a varones de 30-40 años de áreas rurales, ganaderos, veterinarios, laboratoristas y trabajadores frigoríficos; aunque la prevalencia en Latinoamérica es alta, actualmente Honduras no cuenta con protocolos de tamizaje de unidades sanguíneas para la detección de brucelosis. Se sugiere utilizar técnicas como aglutinación RBT y BPA o pruebas de ELISA para evitar el contagio de la enfermedad por medio transfusional.⁽¹⁵⁾

Un estudio realizado en 2007 en Lima, Perú, informó una incidencia de 0.2% para brucelosis,⁽¹⁶⁾ mientras que en México en el 2009 se encontró una incidencia de 0.19%.⁽¹⁷⁾

Es relevante señalar que estudios realizados en Colombia en el año 2003 revelaron que 3% del tamizaje a unidades sanguíneas resultan falsos negativos;⁽¹⁸⁾ esto debe considerarse con el fin de mantener adecuados estándares laborales evitando pérdidas de material y preocupación de los donantes así como llevar a tratamientos innecesarios.

Según la OMS en el estudio conjunto de 28 países de Latinoamérica y el Caribe en el año 2005, estimó pérdida de 13.4 millones de dólares en unidades sanguíneas descartadas por seropositividad, pérdida que puede disminuirse con una adecuada entrevista y diferimiento de estos donantes. En el año 2005 en Latinoamérica se produjo pérdida de 33.8 millones de dólares por el vencimiento de 603 950 unidades de glóbulos rojos.⁽⁷⁾

En el año 2010 la OMS en su informe sobre el suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y el Caribe para los años 2010-2011, reportó obtención de 63 878 unidades de sangre, no se mencionó el número específico de unidades descartadas, pero sí, el porcentaje relativo según los distintos hemoderivados, de las cuales se desecharon en primer lugar plasma fresco congelado 47.52%, seguido por glóbulos rojos empacados 23.1%, luego plaquetas con 20.98%, sangre total 8.54% y finalmente crioprecipitado con 5.18%.⁽¹²⁾

En comparación a las cifras obtenidas del HEU, se aprecia mayor porcentaje conjunto en el descarte de plasma fresco congelado del HEU y la Cruz Roja Hondureña 76.68%, descarte menor de glóbulos rojos empacados 9.87%, descarte mayor de sangre total en conjunto con las unidades seropositivas 10.96%, descarte menor de las unidades plaquetarias por separación junto a las obtenidas por aféresis 1.90% y descarte menor de crioprecipitado 0.59%.

Se observa que los datos de descarte del año 2014 incluyen unidades sanguíneas obtenidas en años previos, pero que fueron descartadas en el año 2014; esta limitación no permite establecer el número de las unidades descartadas que fueron obtenidas en el año 2014.

El control adecuado sobre las indicaciones de cada unidad sanguínea permite evitar el descarte innecesario de estas, que junto con el conocimiento sobre la vida media, tiempo prudente de aplicación y temperatura adecuada de almacenamiento permiten aplicar unidades sanguíneas con las mejores condiciones terapéuticas.

Según el Instituto Nacional de Salud de Colombia en el año 2010, se transfundieron 900 460 unidades de hemocomponentes divididos de la siguiente manera⁽¹⁹⁾: glóbulos rojos empaquetado 490 250(54.4%) unidades,

plaquetas 217 612(24.2%) unidades y de estas 30.5% obtenidas por plaquetoféresis, plasma fresco congelado 165 880(18.4%) unidades, crioprecipitado 24 848(2.8%) unidades, sangre total 1 870(0.21%) unidades.

En relación a las cifras obtenidas del HEU se observó un uso menor de glóbulos rojos empacados (43.12%), mayor uso de plasma fresco congelado (26.27% del HEU más 4.38% de Cruz Roja Hondureña), menor uso de plaquetas 17.76% de fraccionamiento más 1.1% obtenidas por plaquetoféresis, mayor uso de crioprecipitado 3.99% y mayor uso de sangre total 3.38%.

De forma aclaratoria en relación a la diferencia entre el número de unidades sanguíneas obtenidas y el de unidades transfundidas se debe recordar que de una donación se pueden obtener diversos hemoderivados, permitiendo que de una sola unidad de sangre total sea posible realizar múltiples transfusiones;⁽¹⁾ así mismo la vida útil del plasma puede alcanzar 12 meses o más, dependiendo de las condiciones de almacenamiento.

En los últimos años producto de la adquisición de equipo para la obtención, separación y mantenimiento de los hemoderivados, se ha reducido la dependencia de instituciones externas al HEU. La sangre por sí misma no tiene precio, pero los insumos y el trabajo físico necesario para obtener y mantener una unidad sanguínea, trae como resultado que cada unidad suministrada por otras instituciones se ve sujeta a cobros y gastos, los que pueden llegar a ser considerablemente mayores a los originados por el Banco de Sangre del HEU⁽²⁰⁾. La reducción del consumo de hemoderivados provenientes de otras instituciones permite disminuir el gasto presupuestario destinado a la adquisición de estos insumos.

Conclusiones

Las unidades sanguíneas del HEU son obtenidas de donantes de reposición, hecho que compensa la cantidad baja de donantes voluntarios. Se observó una alta cantidad de diferimientos, pero se desconoce la causa por la que se realiza la mayoría de estos.

Las prevalencias encontradas son coherentes con las establecidas en los informes de la OMS, actualmente

se deja a criterio del donante el pedir los resultados del tamizaje. En caso de seropositividad a un patógeno el donante nunca se entera de su estado como portador, representando un riesgo para su salud y la población relacionada.

Concerniente al descarte de hemoderivados el primer lugar lo ocupa el plasma seguido de los glóbulos rojos empacados, destacando que en comparación a cifras dadas por la OMS en Latinoamérica, el primero muestra un descarte mayor mientras que para el segundo se aprecia lo opuesto.

Se debe considerar que, si bien las cifras de descarte de componentes sanguíneos no muestran resultados alarmantes, estos deben verse como una pérdida de recursos tanto terapéuticos como económicos, que con adecuado conocimiento y gestión puede disminuirse. El hemoderivado más transfundido son los glóbulos rojos, seguido del plasma, que comparado con cifras del Instituto Nacional de Salud de Colombia se observó menor consumo del primero y mayor del segundo. Debe destacarse el elevado uso de plasma en relación a otros países debido a sus limitadas aplicaciones terapéuticas. Las unidades transfundidas provenientes de otras instituciones muestran reducción y se destaca el alto grado de autonomía alcanzado.

Agradecimientos

Al personal del Banco de Sangre del Hospital Escuela Universitario, especialmente a la Dra. Criselda Elvir; de igual manera al Dr. German Zavala por el asesoramiento brindado.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de interés en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. El uso clínico de la sangre en medicina general obstetricia pediatria y neonatología, cirugía y anestesia trauma y quemaduras. [Internet]. Malta: OMS; 2001 [Consultado el 29 Junio del 2015]. Disponible en:

- http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Manual_S.pdf
2. Give Blood. What happens on the day [Internet]. 2016 [Consultado el 15 febrero del 2016]. Disponible en: <https://www.blood.co.uk/the-donation-process/what-happens-on-the-day/>
 3. American Red Cross. Infectious disease testing. [Internet]. USA: American Red Cross;2016 [Consultado el 15 Febrero del 2016]. Disponible en: <Http://Www.Redcrossblood.Org/Learn-About-Blood/Blood-Testing>
 4. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. [Internet]. Washington D.C.: OMS; 2015. [Consultado el 29 Junio del 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/>
 5. Instituto Nacional de Estadística (HN). XVII Censo de población y vivienda [Internet]. Honduras: INE; 2016. [Consultado el 15 Febrero 2016]. Disponible en: <Http://Www.Ine.Gob.Hn/Index.Php/Component/Content/Article?Id=100>
 6. Secretaría de Salud (MX). Banco de Sangre. [Internet]. México: Secretaría de Salud; 2015. [Consultado el 15 Febrero del 2016]. Disponible en: <http://iso9001.inr.gob.mx/Descargas/iso/doc/PR-SDP-02.pdf>
 7. Organización Panamericana de la Salud. Elegibilidad para la donación de sangre: Recomendaciones para la educación y la selección de donantes potenciales de sangre [Internet]. Washington: OPS; 2009. [Consultado el 15 Febrero del 2016]. Disponible en: <Http://Www1.Paho.Org/Hq/Dmdocuments/2009/Eligiblood09esp.Pdf>
 8. Beltrán M, Raad J, Ayala M, Ching R. Tamizaje de enfermedades infecciosas en bancos de sangre, Colombia, 1995. *Biomédica*. 1997; 17(2):137-142.
 9. Grupo Asesor ad hoc de la OPS/OMS sobre Bancos de Sangre. Estándares de trabajo para bancos de sangre. *Rev Panam Salud Pública*. [Revista en Internet].1999 [Consultado el 29 Junio 2015];6(4):287-296. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v6n4/0650.pdf>
 10. Bedoya JA, Márquez MM, A Cardona JA. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. *Rev Saude Pública*. [Revista en Internet]. 2012 [Consultado el 29 Junio 2015];46(6):950-959. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/672/67240201004.pdf>
 11. Benitez-Arvizu G, Cortez-Gomez R, Novelo-Garza BA, Malagon-Martínez A, Guerra Marquez A, Alvarado Maldonado MC, et al. Prevalencia del virus de hepatitis C en el banco de sangre del Centro Médico Nacional La Raza. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Revista en Internet]. 2006. [Consultado el 29 Junio 2015];44(3):227-33. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im063f.pdf>
 12. Organización Panamericana de la Salud. Suministro de sangre para transfusiones en los países latinoamericanos y del caribe 2010 y 2011. [Internet]. Washington: OPS; 2013. [Consultado el 29 Junio del 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=22466&Itemid=270
 13. Organización Panamericana de la Salud. Suministro de sangre para transfusiones en los países del caribe y de latinoamérica en 2006 Y 2007: avance desde 2005 del plan regional de seguridad transfusional. [Internet]. Washington: OPS; 2009. [Consultado 29 de Junio del 2015]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/REPORTE-SUMINISTRO-DE-SANGRE.pdf>
 14. Aguilar MC, Laitano G. Investigación de plasmodium sp en donantes de sangre del banco de sangre del Hospital San Felipe. *Rev Cienc y Tecnol*. [Revista en Internet]. 2010 [Consultado el 29 Junio del 2015];(7):96-104. Disponible en: <http://www.lamjol.info/index.php/RCT/article/view/1806>
 15. Moral M, coordinadora. Enfermedades infecciosas brucelosis: guía para el equipo de salud. [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2013. [Consultado el 29 Junio del 2015]. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000304cnt-guia-medica-brucelosis.pdf>

16. Ortega A, Paredes J, Guillén A. Prevalencia de anticuerpos contra *Brucella Sp* en donantes del banco de sangre de un Hospital de Lima. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. [Revista en Internet]. 2007 [Consultado el 29 Junio 2015];24(4):431-434. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina_experimental/v24_n4/pdf/a13v24n4.pdf
17. Machuca JJ, Villarreal E, Galicia L, Vargas E, Martínez L, Mejía A. Detección de anticuerpos circulantes en donantes de sangre en México. *Rev Panam Salud Pública* [Revista en Internet]. 2009 [Consultado el 29 Junio 2015];26(4):355-359. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v26n4/v26n4a11.pdf>
18. Beltrán M, Ayala M. Evaluación externa de los resultados serológicos en los bancos de sangre de Colombia. *Rev Panam Salud Pública* [Revista en Internet]. 2003 [Consultado el 29 Junio del 2015];13(2/3):138-143. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/8401/15729.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Peñuela Briceño O. Instituto Nacional de Salud, Red Nacional De Sangre. Análisis estadístico del uso de sangre y de los casos de reacciones adversas transfusionales “RAT” 2010. *Bol Informativo Salud Transfusional* [Internet]. 2011 [Consultado el 15 Febrero del 2016];5(2):1-11. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Red-Nacional-Laboratorios/Publicacio/Boletin%20Tecnico%20Hemovigilancia%20RAT%202010.pdf>
20. Choudhury N. Prices of blood units in South East Asia. *Asian J Transfus Sci*. 2008; 2(2):45-46.

*Artículo Original***PERSONALIDAD Y CONOCIMIENTOS DE ASPIRANTES AL POSGRADO DE MEDICINA INTERNA, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS****Personality and knowledge of candidates to the post degree of internal medicine, National Autonomous University of Honduras**María Olimpia Córdova Burgos¹, María Judith Arrazola Raudales², Giovanni Erazo Trimarchi³**RESUMEN**

La Facultad de Ciencias Médicas realiza evaluaciones a los médicos que aspiran a ingresar a las especialidades clínicas, con el fin de seleccionar los candidatos idóneos a los programas de especialidades. **Objetivo:** describir los rasgos de personalidad, asertividad y conocimientos médicos en el área básica y clínica de los aspirantes al posgrado de Medicina Interna de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. **Material y Métodos:** estudio descriptivo transversal, la población de estudio fue 39 aspirantes a la especialidad de Medicina Interna en el año 2015. Se obtuvo los resultados de las pruebas de conocimientos médicos de las áreas básicas y clínicas de los aspirantes; se les aplicó el Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota y la Escala Multidimensional de Asertividad para elaborar un perfil básico de rasgos de personalidad. **Resultados:** la población incluyó 21(53.8%) hombres y 18(46.2%) mujeres, la edad promedio de los aspirantes fue de 28 años; el perfil de personalidad de los 39 aspirantes se encuentra dentro de los parámetros de normalidad; 19(48.7%) presentaron características favorables: Sensible, responsable, afable, amistoso, perceptivo y social; expresan sentimientos sin dificultad, autoconfianza, habilidad social y buena comunicación; 18(46.2%) mostraron características menos favorables como

ser: intolerancia, falta de comprensión a sus propios problemas, dificultad para aceptar las normas sociales, actitud defensiva, testarudez, egoísmo, represión de emociones y pobre capacidad de entendimiento. Dos aspirantes mostraron características de personalidad no favorables: timidez, pesimismo y depresión leve. No hubo diferencia significativa en los resultados de los aspirantes en las pruebas de conocimientos. **Conclusión:** La mayoría de aspirantes al posgrado poseen rasgos de estabilidad emocional, dos mostraron rasgos depresivos. No se demostró diferencia en los resultados de las pruebas de conocimientos en las áreas clínica y básica.

Palabras claves: Personalidad, asertividad, conocimiento, medicina clínica.

ABSTRACT

The Medical Science School makes evaluations to physicians who aspire to be admitted to the clinical specialties, in order to select suitable candidates to the specialty programs. **Objective:** To describe the personality characteristics, assertiveness and medical knowledge in the basic and clinical areas of the candidates to the postgraduate course of Internal Medicine of the National Autonomous University of Honduras.

Material and Methods: Descriptive cross-sectional study, the study population included 39 candidates to the Internal Medicine specialty in the year 2015. The results of the medical knowledge tests of the basic and clinical areas of the aspirants were analyzed; The Minnesota Multiphasic Personality Inventory and the Multidimensional Assertiveness Scale were applied to construct a basic profile of personality

¹ Profesor Titular, Departamento de Psiquiatría, FCM-UNAH

² Profesor Titular, Unidad de Tecnología Educacional en Salud, UTES-UNAH

³ Profesor Titular, Coordinador de Posgrado Medicina Interna-UNAH

Autor de correspondencia: María Olimpia Córdova
mariaolimpiac@yahoo.com

Recibido: 2/11/2015 Aprobado: 2/11/2016

traits. **Results:** the population included 21 (53.8%) men and 18 (46.2%) women, the average age of the applicants was 28 years; The personality profile of the 39 applicants is within the parameters of normality; 19 (48.7%) presented favorable characteristics: sensitive, responsible, affable, friendly, perceptive and social; express feelings without difficulty, are self-confident, have social skills and good communication; 18 (46.2%) showed less favorable characteristics such as: intolerance, lack of understanding of their own problems, difficulty accepting social norms, defensive attitude, stubbornness, selfishness, repression of emotions and poor capacity for understanding. Two applicants showed unfavorable personality characteristics: shyness, pessimism and mild depression. There was no significant difference in the results of the applicants in the knowledge tests.

Conclusion: The majority of postgraduate candidates possess emotional stability traits, two showed depressive traits. There was no difference in the results of knowledge tests in clinical and basic areas.

Keywords: Personality, assertiveness, knowledge, clinical medicine.

INTRODUCCIÓN

Las especialidades médicas son estudios cursados por un egresado del grado de medicina en su período de posgrado, que lo dotan de un conjunto de conocimientos médicos especializados relativos a un área específica del cuerpo humano, técnica quirúrgicas específicas o a un método diagnóstico determinado. Todas las especialidades médicas revisten importancia en la atención a pacientes, razón por la que los aspirantes a ingresar a los posgrados médicos requieren ser seleccionados por procesos eficientes a fin de garantizar la prestación de servicios de calidad y calidez.⁽¹⁾

Los servicios de salud de cada país están obligados a brindar atención de calidad al usuario y a responder a las necesidades de salud, también comparten esta responsabilidad las instituciones encargadas de la formación médica.⁽²⁾

Generalmente para el ingreso al sistema de especialidades médicas a nivel mundial y nacional se toma en cuenta el índice académico y las pruebas de conocimiento,

actualmente en Honduras no se consideran incluir aspectos de rasgos de personalidad como requisito de ingreso. El programa de formación en la residencia de Medicina Interna (MI) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) inició en 1978, egresando hasta la fecha un total de 223 especialistas. En la actualidad esta especialidad tiene duración de tres años y requiere conocimientos médicos, destrezas técnicas y clínicas, principios sólidos y valores éticos. La especialidad de MI trata de la atención integral a las personas adultas hombres y mujeres e incluye la prevención, tratamiento y educación para la salud de los pacientes y sus familiares, además realiza actividades de docencia, investigación y administración de los servicios de salud.⁽³⁾

La Coordinación de Posgrado del Hospital Escuela Universitario (HEU) de la UNAH es la responsable de dirigir la formación de las especialidades médicas; cada año aspiran a ingresar entre 90 a 100 médicos generales a la residencia de Medicina Interna. El especialista en MI demanda la toma de decisiones objetivas, racionales, asertivas y dar respuestas precisas ante situaciones emergentes, además de desarrollar habilidades de comunicación para establecer una buena relación médico-paciente y con el equipo de salud.⁽⁴⁾

La residencia médica conlleva a situaciones de presión académica y laboral; los rasgos de personalidad de los residentes de posgrado pueden protegerles o ser factores de riesgo para presentar síntomas evidentes ante la dificultad de manejar el estrés crónico. Se ha documentado que la tristeza y el enojo son emociones negativas comunes en las residencias y que emergen ante la sobrecarga laboral. El comportamiento autoritario de residentes en grados superiores y la confrontación de emociones frente al sufrimiento de los pacientes, puede generar síntomas afectivos de descompensación emocional. También pueden existir niveles elevados de ansiedad y síntomas depresivos relacionados con las dificultades para lidiar con el estrés en la residencia.⁽⁵⁾

Para valorar las características de personalidad y seleccionar los mejores candidatos, se requiere de evaluación psicológica. Los test psicológicos se consideran esenciales como medida objetiva y estándar de una muestra de comportamiento, permitiendo generar perfiles psicológicos con fines tutoriales o de selección. Al considerar los rasgos de personalidad se ha demostrado mejor desempeño, adaptación

psicológica, altas posiciones de afrontamiento a situaciones estresantes, actuación profesional con calidad y calidez.⁽⁶⁻⁹⁾

La ansiedad es un mecanismo adaptativo natural que permite a las personas estar en alerta ante sucesos comprometidos. En realidad, un cierto grado de ansiedad proporciona un componente adecuado de precaución en situaciones especiales peligrosas. En un estudio con residentes sobre estrés laboral, se encontró que el nivel de ansiedad fue mayor entre los residentes de especialidades médicas que entre los residentes de especialidades quirúrgicas, pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas. Los resultados demostraron que el aumento de las horas de trabajo semanal reflejado por las horas de guardia produce estrés y hasta el 75% del personal residente ha demostrado pobre tolerancia a la frustración y mecanismos de afrontamiento inadecuados ante el estrés con desarrollo del “síndrome de desgaste”, lo que constituye un factor de riesgo para la aparición de depresión y en forma paralela, el incremento de errores médicos en la práctica clínica.⁽¹⁰⁾

Riveros, Hernández y Rivera encontraron en los residentes que la depresión se manifiesta con más frecuencia en mujeres que en hombres; en las primeras fue de 15.3% depresión leve y 2.3% depresión moderada; frente a 5.3 % depresión leve y 2.3% depresión moderada en los varones, igual la ansiedad fue mayor en mujeres que en hombres, con una media de 9.2% frente a 8.9%.⁽¹¹⁾

Las condiciones académicas y laborales de los médicos residentes en proceso de formación, pueden afectar el estado de ánimo y la salud mental; el residente inicia su práctica clínica con un legado de máximas deontológicas aprendidas en libros y de maestros, sin embargo, lo que sucede en la práctica y el quehacer cotidiano puede originarle choques emocionales.

Para valorar la ansiedad, estados de ánimo, características cognitivas, rasgos de personalidad y desempeño; se utilizan diversos instrumentos psicométricos para determinar los perfiles idóneos, uno de los instrumentos más utilizados es el Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), instrumento consistente y confiable para determinar los rasgos de personalidad.⁽¹²⁾ La prueba consta de 566 reactivos compuesto por tres tipos de escalas; validez, clínicas y complementarias. Las escalas

clínicas incluyen indicadores de psicopatología, las cuales permiten detectar las áreas problemáticas más comunes y explora los siguientes rasgos: factores de ansiedad, miedos, rasgos obsesivos, depresión, preocupaciones por la salud (tendencia a somatizar), distorsiones de pensamiento, hostilidad, cinismo, conductas psicopáticas, perfeccionismo y baja autoestima.

Otro instrumento utilizado para valorar aspectos de la personalidad es la Escala Multidimensional de Asertividad (EMA), orientada a valorar el tipo y grado de asertividad que consiste en: capacidad para establecer vínculos comunicativos sin agredir al interlocutor, además de tener buena capacidad para comunicar los pensamientos e intenciones, defender intereses sin agredir y plantear derechos, mostrando respeto a las ideas de las personas con quien se relaciona. Es un instrumento auto aplicable que consta de 45 afirmaciones tipo Likert de cinco opciones de respuesta.⁽¹³⁾

La EMA desde una perspectiva etnopsicológica aborda tres dimensiones: Asertividad indirecta, No asertividad y Asertividad, las cuales expresan la habilidad o inhabilidad que tenga la persona para autoafirmarse en diversas situaciones en su entorno social. Mide las características de la personalidad como ser: vínculos comunicativos, habilidad del individuo para expresar sus limitaciones, sentimientos, opiniones, deseos, derechos para dar y recibir cumplidos, hacer peticiones y manejar la crítica.

El EMA es útil en las áreas clínica, educativa y laboral, sirve como guía de intervención terapéutica, así como punto de partida para establecer programas de entrenamiento asertivo entre personas cuyas profesiones les hacen entrar en contacto con otras poblaciones como médicos, enfermeras, profesores, altos ejecutivos, vendedores, entre otros.

En un estudio de valoración de pruebas escritas se reportó el seguimiento de cinco generaciones de la licenciatura de médico cirujano del Plan Único de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a las que se les aplicó un mismo instrumento, un examen de opción múltiple, para evaluar la retención de los conocimientos que obtuvieron durante los años de la licenciatura. Este estudio sugiere que para que la retención de los conocimientos previos sea mayor, es necesario una mejor integración de los conocimientos básicos con los clínicos.⁽¹⁴⁾

Para evaluar la retención de conocimientos adquiridos durante los años llamados básicos o de grado se acostumbra utilizar pruebas escritas. El argumento principal para preocuparse por esta parte de la enseñanza de la medicina, es la necesidad de darle al estudiante las bases para entender el sustento científico de los cambios que ocurren en el enfermo, y así tener argumentos sólidos para tomar decisiones soportadas por lo que las ciencias básicas han aportado al conocimiento del funcionamiento normal y anormal del ser humano, este conocimiento es fundamental para el ingreso a las especialidades.

El objetivo del estudio es describir los rasgos de personalidad, asertividad y conocimientos médicos en el área básica y clínica de los aspirantes al posgrado de Medicina Interna de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el año 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en una población de 39 médicos de ambos sexos, aspirantes a ingresar al posgrado de MI de la UNAH.

Para conocer los rasgos de personalidad se utilizó el inventario MMPI en la versión original, que consta de 566 preguntas de respuesta dicotómica (verdadero o falso). Para medir el grado de asertividad se utilizó el EMA que consta de 45 preguntas tipo Likert de cinco opciones de respuesta.

En el estudio se agruparon las características de personalidad en *Favorables*: sensible, responsable, afable, amistoso, perceptivo socialmente; son personas que expresan sentimientos sin dificultad, autoconfianza, habilidad social y buena comunicación. *Menos favorables*: son personas que muestran intolerancia, falta de comprensión a sus problemas, tienen dificultad con la aceptación de las normas sociales, muestran actitudes defensivas, testarudez, egoísmo, represión de sus emociones y pobre capacidad de entendimiento, en ocasiones suelen imponer verbalmente sus derechos y resistencia a la evaluación. *No favorables*: son personas tímidas, pesimistas, depresivas, extremadamente rígidas, indecisa, dominante y en ocasiones presentan fatiga somática y funcional.

Para evaluar los conocimientos de los aspirantes en el área básica y clínica, se aplicó un examen escrito elaborado por los docentes de áreas temáticas, 100 preguntas del área básica (ciencias morfológicas, ciencias fisiológicas, parasitología, psiquiatría, patología y salud pública); 100 preguntas del área clínica (medicina interna, ginecología, cirugía y pediatría) ponderado a un máximo de 400 puntos.

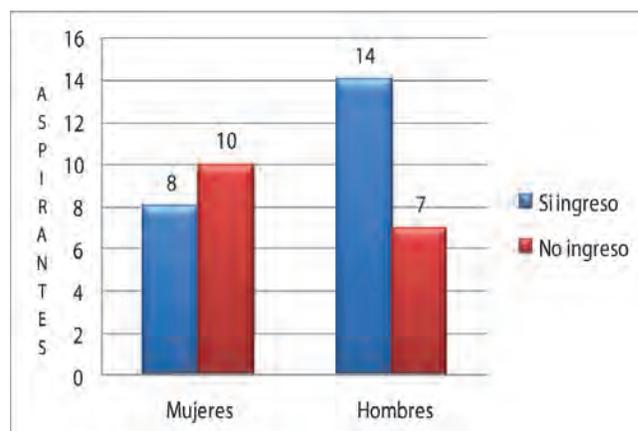
Se realizó una entrevista estructurada de 50 puntos, la cual abordó aspectos: motivación, experiencia laboral, formación profesional (cursos, seminarios, congresos, diplomados), investigaciones y publicaciones; el puntaje de cursos de Centro Nacional de Educación Médica Continua (CENEMEC) se ponderó por separado.

Para el ingreso a la especialidad se consideró el resultado del examen de conocimiento así como los de la entrevista; se aceptaron los aspirantes con los mejores puntajes. Las pruebas psicológicas sirvieron para dimensionar los mejores perfiles de personalidad de los candidatos, sin asignar puntaje; la entrevista permitió indagar si las características de los estudiantes aceptados son congruentes con el perfil de desempeño óptimo para el trabajo hospitalario y para la evaluación de los candidatos en función del perfil esperado.

RESULTADOS

De los 39 aspirantes al posgrado 21(53.8%) fueron hombres y 18(46.2%) mujeres; del total, 22(56.4%) fueron aceptados, de ellos 14 hombres (63.6%) y 8(36.4%) mujeres, la diferencia por sexo en los aspirantes no fue significativa, (Gráfico 1).

Gráfico 1. Ingreso según sexo de los aspirantes al posgrado de Medicina Interna de la UNAH, 2015



La media de edad de los 39 aspirantes fue de 28 años; de los que ingresaron fue de 27.6 años (mujeres 26.7 y hombres 28.5) y los que no ingresaron el promedio de edad fue de 28.4 años (mujeres 28.2 y hombres 28.7), la diferencia no fue significativa.

Los aspirantes procedían de: UNAH 38(97.4%) y 1 de la Universidad Católica de Honduras “Nuestra Señora Reyna de la Paz” (UNICAH). Todos los que ingresaron al pos grado procedían de la UNAH (Cuadro 1).

Cuadro 1. Características generales de los aspirantes al posgrado de Medicina Interna

Características	fr	x̄ de edad	
Aspirantes	39	28	
Ingresaron	22	27.6	
Ingreso (x̄ edad)			
Género	fr	Si	No
Mujeres	8	26.7	28.2
Hombres	14	28.5	28.7
Ingreso			
Procedencia	fr	Si	No
UNAH	38	22	16
UNICAP	1	0	1

De un puntaje máximo de 200 en cada área, el promedio de puntaje obtenido de los aspirantes en el área básica fue de 114.7 (rango 86-146); en el área clínica fue de 115.7 (rango 86-158).

De los que ingresaron al posgrado, el promedio de las preguntas contestadas en el área básica y en el área clínica fue de 123; de los que no ingresaron el promedio de preguntas contestadas fue de 103 en el área básica y 106 en el área clínica.

Al comparar los resultados del examen de conocimiento básico y clínico de los que ingresaron con los que no ingresaron, hubo una diferencia significativa entre ambos grupos ($p < 0.001$); no se encontró diferencia significativa en el puntaje de la entrevista entre los que ingresaron y los que no ($p > 0.05$), tampoco hubo diferencia entre ambos grupos con respecto al puntaje acreditado por sus estudios de CENEMEC ($p > 0.05$), (Cuadro 2)

Cuadro 2. Medias de la entrevista, horas CENEMEC y prueba de conocimientos médicos de los aspirantes

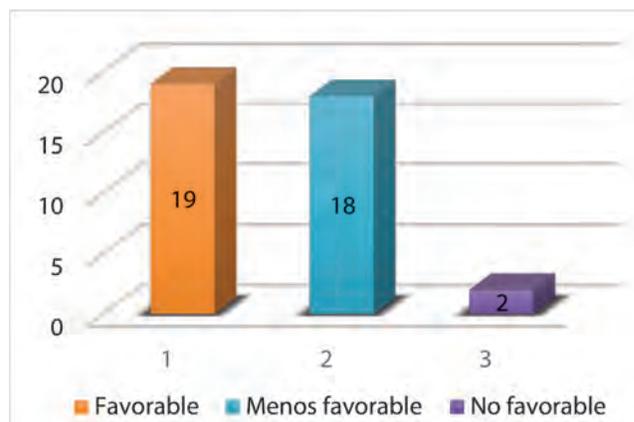
Aspectos a considerar	Ingresaron	No ingresaron	Significancia bilateral
Entrevista	41.97	38.92	0.59 (NS)
CENEMEC	17.37	13.95	0.26 (NS)
Examen Básico	123.22	103.76	*0.000000
Examen Clínico	123.27	106	*0.000000

*Altamente significativo

El perfil de personalidad de los 39 aspirantes se encontró dentro de los parámetros de normalidad, 19(48.7%) presentaron las características favorables: sensible, responsable, afable, amistoso, perceptivo socialmente, expresan sentimientos sin dificultad, autoconfianza, hábil socialmente, buena comunicación. 18(46.2%) aspirantes del grupo mostraron características menos favorables: intolerancia, falta de comprensión de sus problemas, dificultad con aceptación de las normas sociales, actitudes defensivas, testarudez, egoísmo, represión de emociones, pobre capacidad de entendimiento, en ocasiones son personas que suelen imponer verbalmente sus derechos y resistencia a la evaluación.

Dos aspirantes puntuaron rasgos de personalidad no favorables: timidez, pesimismo, depresión leve, extremadamente rígido, con fatiga somática y funcional, depresión, indeciso, dominante, impone sus ideas; de estos, uno fue aceptado. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Características de personalidad de los aspirantes al postgrado



presentaron características favorables, 9(40.9%) menos favorable y 1 no favorable; no se encontró diferencia significativa.

En el MMPI se encontró que cinco aspirantes de los 39 mostraron características de depresión, mezcla de optimismo y pensamiento de pesimismo con tendencia a depresión leve, de ellos dos fueron aceptados.

En la escala de asertividad el puntaje máximo 69 y el mínimo 24, con un rango de 45 y la desviación típica de 8.715, $F = \text{Fisher } 0.45$; no hubo diferencia significativa $P = 0.27$, entre los aspirantes que ingresaron con los que no ingresaron. De los 22 aceptados 17 presentaron características de asertividad.

La entrevista tiene un puntaje máximo de 50 puntos, en el estudio se obtuvo resultados entre 30.4 a 50 (promedio 40.3), no hubo diferencia significativa entre los que ingresaron y los que no ingresaron ($p > 0.05$), así como en el puntaje obtenido por estudios de actualización CENEMEC ($p > 0.05$), ni por sexo ($p > 0.05$).

DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que hubo mayor cantidad de hombres en los aspirantes a ingresar al posgrado de MI en 2015. En Honduras al igual que otros países en la última década, ha ido en ascenso el ingreso de mujeres a la carrera de medicina, tanto en el grado como en el posgrado, esta razón está asociada al ingreso de la mujer al mercado laboral como es la medicina.⁽¹⁵⁾

Según datos estadísticos de la Dirección de Posgrado de Especialidades Médicas de la UNAH, particularmente en las especialidades de Ginecología y Obstetricia, el porcentaje de mujeres en programas de residencia desde el año 2001 al 2011 aumentó del 39% al 46%.⁽¹⁶⁾ Para el año 2013 el ingreso fue de 46% mujeres al posgrado de MI. Sin embargo para el año 2015 de acuerdo a este estudio el porcentaje de mujeres que ingreso al posgrado de MI disminuyó a 36%.

En el presente estudio las edades de los que ingresaron estuvo comprendida entre los 26-28 años, el promedio de edad para las mujeres fue de 26.7 y 28.5 para los hombres; el ingreso al posgrado a esta edad se explica por los 8 años de duración de la Carrera de Medicina

en Honduras; en los últimos 5 años la eficiencia terminal de la Carrera es de 57%, según los resultados los aspirantes ingresan antes de cumplir 30 años al posgrado.

En la investigación los aspirantes al posgrado que ingresaron mostraron dominio del conocimiento del área básica y clínica en el mismo nivel. El promedio de calificación de las preguntas contestadas por los estudiantes en el área clínica fue 123.27, similar puntaje en el área básica 123.22. El dominio de estos conocimientos básico-clínico está ligada a la formación del médico general, en donde el trabajo hospitalario requiere conocimientos sobre el proceso salud enfermedad, con horas de trabajo en prácticas clínicas; esta práctica está asociado a la resolución del problema y juicio clínico, aplicación de los conocimientos, habilidades clínicas y al criterio diagnóstico, investigación y manejo del problema clínico del paciente.⁽¹⁷⁾ En el área básica se adquieren conocimientos teóricos entre otros de morfo fisiología, patología y estos, generalmente no están vinculados a práctica clínica.

La asertividad se entiende como la capacidad de manejar habilidades sociales, expresión de sentimientos con capacidad y estilo de respuesta socialmente aceptada, relacionada con las características de personalidad, que favorecen el bienestar psicológico y las relaciones interpersonales con los demás y su entorno. En un estudio de asertividad y autoestima en estudiantes de la facultad pública de Santa Marta de Colombia se encontró que el 91.50% de los sujetos del estudio poseían características de personalidad con habilidades para desenvolverse socialmente.^(18,19) Estos resultados concuerdan con los hallazgos de esta investigación, en donde una de las características preponderantes en las personas aceptadas a la residencia es la asertividad.

Los aspirantes al posgrado de MI mostraron en los perfiles puntuaciones T lineal de 40-60, indicativo de buena capacidad para comunicar sus pensamientos e intenciones y defender sus intereses sin agredir al interlocutor y plantear sus derechos, mostrando respeto a las ideas de las personas con quienes se relacionan en su entorno.

Con respecto a las características de personalidad de los aspirantes al posgrado se puede establecer que los perfiles se encuentran dentro de los parámetros

normales determinados por el MMPI, lo anterior es indicativo que los rasgos de personalidad son de buen pronóstico para el desempeño laboral así como del manejo de las relaciones interpersonales. Las características de personalidad favorables permiten el bienestar psicológico y un buen desempeño y se ha encontrado en estudios que son inherentes independientemente de la edad y el sexo.⁽²⁰⁾

Los aspirantes evaluados con el test de personalidad MMPI y EMA inician sus estudios de posgrado entre los 26 y 28 años, etapa de la vida en la cual el individuo tiene estructurado completamente su temperamento. Se puede deducir la importancia de conocer la conducta y aspectos que definen su personalidad entendida esta como algo esencialmente único, particular y rasgos que acompañan al ser humano a lo largo de la vida.

La persona es tan compleja que no es posible definir con exactitud su personalidad ni conocer su conducta con precisión ante todas las circunstancias. Las situaciones de trabajo bajo presión, enfrentarse a la vida, muerte, pueden ocasionar cambios de conducta que permite conocer otros aspectos de la personalidad. Es así que resulta de utilidad valorar los rasgos de personalidad a través de pruebas psicométricas, que permitan conocer aspectos más detallados del temperamento y su relación con ambientes donde se trabaja bajo presión.⁽⁹⁾ Del total de los 39 aspirantes a la residencia, cinco personas mostraron rasgos de depresión en la escala que valora este aspecto, estos hallazgos con presencia de depresión leve, se encontró en dos personas aspirantes al posgrado, una fue aceptada.

El poseer algún grado de depresión como rasgo de personalidad unido a la exigencia laboral, altos niveles de exigencia académica, cumplimiento de guardias, presión laboral, favorece el Síndrome de burnout. Estos resultados, son similares con los encontrados en el estudio de evaluación de salud mental en médicos residentes de los posgrados de medicina de la UNAH, en el cual 37% de la población estudiada mostró trastornos depresivos.^(21, 22)

Conclusiones

La valoración y consideración de los rasgos de personalidad debe ser un criterio a considerar en los procesos de selección para el ingreso de los

aspirantes al posgrado de Medicina Interna. Es necesario identificar las características de personalidad requeridas en los ambientes de trabajo hospitalarios, con el fin de identificar fortalezas y debilidades del recurso humano en salud, para mejorar la calidad y calidez en la atención de los pacientes.

Los conocimientos de medicina en áreas básico-clínica son de igual importancia para ingresar a los posgrados y especialidades médicas. Existe la necesidad de mejorar los aprendizajes en estas áreas, ya que los resultados muestran que el promedio de las preguntas contestadas fue 123, en un rango de 86-146.

Es primordial realizar evaluaciones psicométricas en el posgrado de Medicina Interna así como en otras especialidades, para describir rasgos y características que definan los perfiles que podrían considerarse favorables al ingreso, desempeño y permanencia.

Agradecimiento

A la Lic. Alejandra Méndez, de la UTES y al personal docente del programa de orientación psicopedagógico de la Vicerrectoría de Orientación y Asuntos Estudiantiles VOAEE.

BIBLIOGRAFÍA

1. Busaniche J. La importancia de la evaluación de los residentes. ¿Qué, cómo y cuándo evaluar? Arch Argent Pediatr. 2007; 105(4):291-292.
2. Consejo C. Viesca C. Ética y poder: formación de residentes e internos. Rev Méd IMSS. 2005; 43(1):1-3.
3. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Reglamento de Post grado del Sistema de Estudio de Postgrado de la UNAH: Acuerdo (No. 348-E-2008), 14-03-2008. La Gaceta N.31,599.
4. Núñez F. Psicología y Salud. Rev Cubana Educ Super. 2001;15(1):100-1
5. Reyes Ticas A, Medina MT, Mesa X, Paredes Y, Barahona Y, Sierra M. Estudio de síndrome de Burnout depresión y factores asociados en los

- practicantes internos del Hospital Escuela. *Rev Fac Cienc Méd.* 2012; 9(1): 14-20.
6. Borges N, Gibson D. Personality patterns of physicians in person-oriented and technique-oriented specialties. *J Vocat Behav* 2005;67(1):4-20.
 7. Segura J, Ferrer M, Palma C, Ger S, Doménech M, Gutiérrez I, et al. Valores personales y profesionales en médicos de familia y su relación en el síndrome de burnout. *Anales de Psicología* 2006;22(1):45-51.
 8. Pérez JM, Córdova MO. Aspectos del desarrollo profesional de los estudiantes de Post Grado clínico de medicina desde la perspectiva de género. *Rev Fac de Cienc Méd.* 2005; 2(1):9-16.
 9. Medellín J, Gutiérrez G, Vásquez L, Fernández M. MMPI-2: Escala de la fuerza del yo en estudiantes universitarios. *Enseñanza E Investigación En Psicología.* 2011; 16(1): 85-90.
 10. Garnes AF. Estudio de las fuentes de estrés laboral en médicos residentes. *Centro de Salud.* 2001 Noviembre; 9(9).
 11. Aguirre R, López JF, Flores RC. Prevalencia de la ansiedad y depresión de médicos residentes de especialidades médicas. *Revista Fuente.* 2011; 3(8):28-33.
 12. Hathaway SR, Mckinley JC. Inventario Multifásico de la Personalidad MMPI. Español, 2ª ed rev. México, D.F : Manual Moderno:1967.
 13. Flores Galaz MM, Díaz-Loving R. Escala Multidimensional de Asertividad (EMA). México: Manual Moderno, 2004.
 14. Fortoul TI, Morales S, Muñoz A, Jacobo A, Varela M, Rodríguez V. Retención de los conocimientos básicos en cinco generaciones de alumnos que terminaron los dos primeros años del plan único de la carrera de médico cirujano en la Facultad de Medicina, UNAM (2007-2011). *Inv Ed Med.* 2012;1(4):170-175
 15. Women in U.S. Academic Medicine and Science: Statistics and Benchmarking Report 2011-2012.
 16. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Posgrado de medicina. Estadísticas UNAH. 2014-2015. Tegucigalpa: UNAH: 2015.
 17. Prado V. Generalidades sobre la evaluación de competencias clínica. *Rev Mex de Pediatr.* 2000; 67(6): 278-283.
 18. León AL, Rodríguez C, Ferrel F, Ceballos G. Asertividad y Autoestima en estudiantes de primer ingreso de la facultad de ciencias de la salud de una universidad pública de Santa Marta de Colombia. *Psicología desde el Caribe.* Universidad del Norte. 2009;(24):91-105.
 19. Lizárraga C. Nivel de asertividad en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2010. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos: 2011.
 20. Gonzalez R. Los rasgos de personalidad medidos con el MMPI como predictor del rendimiento académico en estudiantes Universitarios. *Revista académica Universidad de Tijuana .* 2015: (10):23 .37.
 21. Aguilar M, Rovelo M, Padgett D, Reyes A. Evaluación de salud mental en los residentes de los post grados de medicina de la UNAH. En el año 2000. *Rev Méd Post UNAH.* 2001; 6(1). 3-9.
 22. Riveros M, Hernández H, Rivera J. Niveles de depresión y ansiedad en estudiantes universitarios de lima metropolitana. *Revista de Psicología.* 2007; 10 (1): 91-102.

Artículo Original**VOLUMEN DE ATENCIONES, CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS Y ECONÓMICAS DE ESTUDIANTES INTERNOS, EN SERVICIO SOCIAL Y RESIDENTES****Volume of medical care attentions, academic and economic characteristics of students in clinical rotations, social medical service and medical residencies**Deysi Julissa Díaz-Valle, Katherine Rivas-Sevilla, Valeria Yanez Salguero¹, Alejandro Ramírez-Izcoa², Jorge Alberto Valle-Reconco³**RESUMEN**

La Organización Mundial de la Salud en el año 2008, planteó que una tercera parte de las unidades de atención primaria del sistema público están siendo cubiertas exclusivamente por estudiantes. Se ha demostrado que las excesivas cargas de trabajo en los estudiantes del área de la salud trae como consecuencia aumento de los eventos adversos en la prestación de servicios médicos, deterioro en el aprendizaje, aumento de la prevalencia del síndrome de burnout y depresión. **Objetivo.** Determinar el volumen de atenciones y características académicas y económicas de los estudiantes internos, médicos en servicio social y residentes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, marzo y abril 2016. **Material y métodos.** Estudio descriptivo, transversal. Universo: 822 estudiantes en internado rotatorio (séptimo año de medicina), 1 035 médicos en servicio social (octavo año de medicina) y 370 médicos residentes (estudiantes de postgrados) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Muestra: 121 estudiantes en internado rotatorio, 152 médicos en servicio social y 55 médicos residentes que cumplían con los criterios de inclusión. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta en línea y presencial. Se verificó información mediante la revisión de los expedientes clínicos y hojas de información. **Resultados.** La media de horas diarias laboradas fue: 11.5 para los estudiantes en internado rotatorio, 9 para los médicos en servicio social y 13.1

para los médicos residentes. El promedio de consultas diarias fue de: 24 pacientes para los estudiantes en internado rotatorio, 20 para los médicos en servicio social y 37 para los médicos residentes. **Conclusiones.** Se dispone de reglamentos que regulan las actividades de los estudiantes, en la práctica se incumplen las disposiciones de dichos reglamentos como: las horas clases, el posturno y horas laborables. Los estudiantes realizan procedimientos acordes a su formación, sin embargo, también realizan actividades propias de otros trabajadores del sector salud. Los egresos económicos de los estudiantes en internado rotatorio y médicos en servicio social son mayores que sus ingresos económicos. Por el número de pacientes que los estudiantes y médicos atienden, su presencia dentro del sistema de salud hondureño es importante ya que generan un ahorro al estado por los servicios prestados.

Palabras claves: Educación en salud, internado y residencia, servicios de salud, educación médica, atención médica.

ABSTRACT

The World Health Organization in 2008 stated that one-third of the primary care units in the public system are being covered exclusively by students. It has been proven that excessive work loads in medical students bring consequences such as: increase of adverse events in the medical services offered, deterioration in the learning process, increase in the prevalence of the burnout syndrome and depression. **Objective:** Determine the volume of medical care attentions and the academic and economic characteristics of the students in clinical rotations, social medical service and medical residencies of the National Autonomous University of Honduras, march 2016. **Material and methods:** Descriptive cross-sectional

¹ Médicos en Servicio Social, FCM-UNAH² Médicos en Servicio Social, miembro de ASOCEM, FCM-UNAH³ Máster en Salud Pública, Secretario académico, FCM-UNAH

Autora corresponsal: Deysi Julissa Díaz-Valle: djdiaz0591@gmail.com

Recibido: 17/08/16 Aprobado: 12/10/2016

study. Universe: 822 students in clinical rotations (seventh year of medical school), 1 035 students in social medical service (eighth year of medical school) and 370 students in the medical residency (post graduate students) at the University. Sample: 121 students in clinical internship rotations, 152 students in social medical service and 55 medical residents that met the inclusion criteria. An online and personal survey was used for the data collection and this information was verified through the review of the medical records and information pages. **Results:** The mean of the hours worked daily was: 11.5 for the students in clinical internship rotations, 9 for the students in medical social service and 13.1 for the medical residents. The mean number of patients attended daily by each student was 24 in the clinical internship rotations, 20 in the medical social service and 37 for the medical residents. **Conclusions:** Internal regulations exist to systematize the activities carried out by the students; many of these regulations are not applied such as: hours of classes received, the worked and after shift hours. The students perform procedures according to their educational level; nevertheless they also perform other activities that correspond to other healthcare workers. The economic expenses of the students in the clinical rotation and medical social service exceeded their economic incomes. Based on the number of patients that the students and physicians attend, their presence in the Honduran healthcare system is important due to the state savings generated by the given services.

Key Words: Health education, internship and residency, health services, community health services, health care, medical education.

INTRODUCCIÓN

En Honduras los servicios de atención curativa incluyen atención hospitalaria y ambulatoria, representa el 56.2% de los gastos totales de salud. El gasto total de los servicios de atención curativa hospitalaria es de 54.8% y los servicios de atención ambulatoria consumen el 45.2%; de este último, 94.9% del gasto corresponde a servicios médicos generales, el 1.3% a servicios odontológicos y 3.6% a servicios médicos y centros de maternidad.⁽¹⁾

Las diferencias del gasto en salud entre los países son significativas. De acuerdo a estimaciones de la OMS en 2010 el gasto per cápita en salud era de \$176 en Honduras, de los más bajos de la región.⁽¹⁾ En cuanto a la distribución de los médicos en América Latina, existe una distribución

geográfica desigual, esto es producto de diferentes causas como ser: incapacidad de las autoridades de salud para generar una política acorde y las legítimas preferencias de los médicos de trabajar en zonas donde puedan contar con diferentes beneficios individuales, familiares y sociales.⁽²⁾ Existen diversos programas que mejoran la cobertura de las atenciones en salud y permiten una distribución adecuada dentro de los países, para cumplir con los objetivos formativos y además prestar servicios de salud a la población.^(3,4) Entre estos programas podemos nombrar: internado rotatorio, servicio médico social y las residencias médicas. El internado rotatorio y el servicio médico social no se realizan en todos los países, sin embargo, en Honduras ambos son de carácter obligatorio.⁽⁵⁾

La Carrera de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), tiene una duración de ocho años y consta de áreas básicas y áreas clínicas. El internado rotatorio se realiza durante el séptimo año de carrera y el servicio médico social durante el octavo año para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía.

Honduras tiene 18 departamentos y 20 regiones sanitarias según la ley de ordenamiento territorial.⁽¹⁾ Los estudiantes en internado rotatorio prestan sus servicios en 7 hospitales regionales del país: Hospital Escuela Universitario en Tegucigalpa, Hospital Gabriela Alvarado en Danlí, Hospital Mario Catarino Rivas en San Pedro Sula, Hospital Regional Atlántida en La Ceiba, Hospital Regional de Occidente en Santa Rosa de Copán, Hospital Regional del Sur en Choluteca y Hospital San Francisco en Juticalpa; los médicos en servicio social en diferentes unidades de las 20 regiones sanitarias del país y los médicos residentes en 7 hospitales de especialidades: Hospital Escuela Universitario, Hospital General San Felipe, Hospital Cardiopulmonar, Hospital Santa Rosita, Hospital Mario Mendoza, Instituto Hondureño de Seguridad Social ubicados en Tegucigalpa y el Hospital Mario Catarino Rivas ubicado en San Pedro Sula.

El internado de grado es un año indispensable para que los alumnos integren y consoliden los conocimientos. Durante esta etapa el estudiante rota a través de los distintos servicios básicos de un hospital (medicina interna, pediatría, cirugía y ginecología). Se caracteriza por el tipo de aprendizaje eminentemente práctico, además de la permanencia casi exclusiva del estudiante en el hospital.⁽⁵⁾ En un estudio realizado en Honduras por

Reyes et al., en el Hospital Escuela Universitario (HEU) se planteó que el compromiso laboral de los estudiantes en internado rotatorio se compara con el de un profesional médico.⁽⁶⁾

El servicio médico social forma parte del plan de estudios, es el último año en la carrera de medicina y se realiza después del internado rotatorio; se lleva a cabo mediante un sorteo en la que participan la Facultad de Ciencias Médicas, la Secretaría de Salud y el Colegio Médico de Honduras; en este sorteo se incluyen todas las unidades de salud distribuidas en los 18 departamentos del país.^(4,7-9) Los médicos en servicio social contribuyen a la conservación de la salud de la población especialmente en poblaciones rurales, zonas marginadas urbanas y aquellas con mayor carencia de servicios de salud como poblaciones de la frontera o la Mosquitia hondureña, lugares sin vías de comunicación.

En la región latinoamericana se encuentran expuestos a riesgos como lo señala un estudio realizado en México en 2012, donde 15% de los médicos en servicio social calificó como muy mala y mala la seguridad personal y 17.5% calificó con esos mismos adjetivos la situación de seguridad de la comunidad. La OMS en el año 2008, planteó que la atención primaria requiere de personal de salud capacitado, sin embargo, los servicios estatales de salud basan esta atención en estudiantes, particularmente en unidades rurales, ya que argumentan que no existen suficientes recursos financieros para incorporar médicos graduados.^(5, 8, 10,11)

El médico residente es un profesional de la medicina graduado con el título de médico general que ingresa al

Programa Nacional de Residencias o Especialidades en las diferentes áreas médicas aprobadas por el Consejo de Educación Superior de la UNAH, se caracteriza por un conjunto de actividades académicas, asistenciales y de investigación.⁽¹²⁾ El propósito fundamental de las residencias es formar recurso humano calificado en las diferentes especialidades médicas, con el objetivo de cubrir las necesidades de especialistas de todo el país. En Honduras estos programas iniciaron en 1975 y actualmente se cuenta con las siguientes especialidades médicas: Medicina Interna, Pediatría, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia, Dermatología, Neurología, Psiquiatría, Anestesiología-Reanimación y Dolor, Medicina Física y Rehabilitación, Anatomía Patológica, Radiología, Medicina Legal, Cirugía Oncológica, Ortopedia y Traumatología, Otorrinolaringología, Oftalmología, Neurocirugía y dos subespecialidades Cirugía Plástica y Reconstructiva y Cuidados Intensivos Pediátricos. Estos médicos tienen una alta carga laboral en los centros donde se desempeñan, por consiguiente los hospitales y los sistemas de salud se benefician de sus prácticas.⁽¹³⁾

Los estudiantes en internado rotatorio, médicos en servicio social y médicos residentes reciben una beca remunerada no reembolsable de acuerdo a convenios establecidos entre la UNAH, la Secretaría de Salud y el Instituto Hondureño de Seguridad Social, el pago de esta beca ha sido un problema llevando a los estudiantes a realizar protestas para defender este derecho, no todos reciben esta beca y los que reciben dicho pago lo reciben con meses de retraso. El Cuadro 1 muestra los montos de las becas, en comparación con los salarios bases de los médicos generales y especialistas, así como el número de pacientes que deben atender y las jornadas de trabajo según sus normativas.

Cuadro 1. Salario mensual-beca, número de pacientes atendidos por hora y horario de trabajo estipulado según Reglamento (marzo 2016)

	Salario mensual en lempiras (Lps.)	Salario mensual en dólares (USD)	No. de pacientes atendidos	Horas laborables
Médicos internos	5 800	255	No consignado en reglamento*	8 horas
Médico en servicio social	6 944	305	4 pacientes	8 horas
Médico residente	21 390	930	No consignado en reglamento	10 horas
Médico general	37 445.92	1 657	6 pacientes	6 horas
Médico especialista	43 683.91	1 933	4 pacientes	6 horas

*Los estudiantes en internado rotatorio no tienen obligación de atender pacientes en consulta externa, solamente podrán acompañar a un médico de rango superior. En sala su reglamento estipula 7 pacientes en área hospitalaria. Salario sujeto a modificaciones.

Fuente: Reglamento de internado rotatorio, de servicio médico social obligatorio y reglamento de la ley del estatuto del médico empleado.

(Adaptado 1986 y reformas)

Debido a esta problemática, sumado a la sobrecarga de trabajo a la que se exponen estos grupos, el presente artículo tiene como objetivo determinar el volumen de atenciones y características académicas y económicas de los estudiantes internos, médicos en servicio social y médicos residentes de la UNAH.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal; el universo formado por 2 227 participantes, distribuidos en: 822 estudiantes en internado rotatorio (séptimo año de medicina), 1 035 médicos en servicio social (octavo año de medicina) y 370 médicos residentes (estudiantes de los diferentes postgrados de medicina) de la UNAH. El tamaño de la muestra fue de 328 participantes, con una precisión de 5% y un intervalo de confianza de 95%. El muestreo fue estratificado y se realizó el cálculo por adecuación formal para tomar la muestra de cada estrato, estos se constituyeron por: 121 estudiantes en internado rotatorio, 152 médicos en servicio social y 55 médicos residentes, distribuidos en diferentes unidades de salud de las 20 regiones sanitarias del país. Los participantes fueron seleccionados por conveniencia.

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta en línea que constaba de 31 preguntas cerradas, elaborada con el programa de formularios de google que recogía datos socioeconómicos, laborales y académicos. La encuesta se distribuyó en línea a los coordinadores de grupos en mención y estos a su vez la distribuyeron por medio de enlaces en línea vía mensaje de texto entre los grupos. Ciertas encuestas se realizaron de manera presencial, debido a que los participantes tuvieron dificultades para su llenado en línea, las encuestas se aplicaron entre marzo y abril de 2016. Para la verificación de la información se realizaron visitas al azar a las salas del Hospital Escuela Universitario en donde se revisaron expedientes y los registros semanales y mensuales, también se revisaron registros enviados electrónicamente de los diferentes centros asistenciales del país.

Los resultados fueron tabulados en el programa estadístico EPI-INFO versión 7.1.4.0 y Microsoft Office Excel 2013 y se analizó con medidas de tendencia central trabajadas; área de trabajo asignada en la última semana (emergencia, consulta externa, sala hospitalaria y estrategia APS); la cantidad de pacientes atendidos a

diario y semanalmente; el número de turnos que realiza a la semana; número de pacientes atendidos por turno; condición de posturno; promedio de horas clase que recibe a la semana; salario beca; ingresos extras y gastos de manutención mensuales; las actividades que realiza durante su jornada de trabajo y tenencia de hijos.

RESULTADOS

De los encuestados 195(59.5%) pertenecían al sexo femenino y 133(40.5%) al sexo masculino, la mediana de edad por grupo fue: 25 años para los estudiantes en internado rotatorio, 26 para los médicos en servicio social y 29 para los residentes. En cuanto al estado civil 265(80.8%) eran solteros, 41(12.5%) casados y 22(6.7%) en unión libre; 270(82.3%) afirmaron no tener hijos y 58(17.7%) tenían. La mayor parte de los estudiantes eran originarios de los departamentos de Francisco Morazán 159(48.5%) y Cortés 32(9.8%).

Los encuestados estaban distribuidos en las 20 regiones sanitarias del país, los estudiantes en internado rotatorio se concentraron principalmente: 72(59.5%) en Tegucigalpa, 21(17.4%) en San Pedro Sula y 8(6.6%) en Atlántida. Los médicos en servicio social principalmente se localizaron: 21(13.8%) en Copán, 12(7.9%) en Comayagua y 11(7.2%) en Francisco Morazán. En cuanto a los médicos residentes 54(98.2%) estaban en Tegucigalpa (Hospital Escuela Universitario, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Hospital General San Felipe, Instituto Nacional Cardiopulmonar, Hospital Mario Mendoza, y Hospital Santa Rosita) y uno en San Pedro Sula en el hospital Mario Catarino Rivas y Clínica Materno Infantil del hospital Leonardo Martínez.

Con respecto al nivel asistencial en el cual realizaron la práctica, 96(79.3%) de los estudiantes en internado rotatorio la realizaron en hospital de especialidades y 25(20.7%) en hospitales regionales; por su parte el 55(100%) de los médicos residentes realizaron su práctica en hospitales de especialidades. Los médicos en servicio social, 77(50.7%) se encontraron en unidades de salud con médico y odontólogo, 25(16.5%) en hospital regional, 19(12.5%) en unidad de salud rural, 16(10.5%) en hospital de área, 10(6.6%) clínica materno infantil y el resto en otras modalidades de asistencia.

El promedio de horas asistidas por los estudiantes en internado rotatorio fue de 11.5 horas, 9 para los médicos en servicio social y 13.1 para médicos residentes, sin considerar las guardias. Respecto al área asignada en la última semana 81(66.9%) de los estudiantes en internado rotatorio se concentraron en salas, 39(32.2%) en emergencias y 1 en consulta médica. Los médicos en servicio social: 101(66.5%) asistieron en la consulta médica, 31(20.4%) en emergencia, 11(7.24%) bajo la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS) y 9(5.9%) en sala. De los médicos residentes: 35(63.6%) se concentraron en sala, 10(18.2%) en emergencia y 10(18.2%) en consulta externa.

La media de pacientes atendidos en la última semana, los estudiantes en internado rotatorio atendieron 113 pacientes en el área de emergencia, 32 en sala y 70 en consulta médica. Los médicos en servicio social atendieron en promedio 89 pacientes en emergencia, 91 en sala, 96 en consulta médica y 103 bajo la estrategia APS. Los médicos residentes atendieron un promedio de 128 pacientes en emergencia, 87 en sala y 74 en consulta médica. El promedio de pacientes atendidos al día se representan en el cuadro 2 y frecuencias. Las variables de estudio fueron: sociodemográficas (sexo, edad, procedencia, estado civil); nivel asistencial en el que labora (emergencia, consulta externa, sala hospitalaria y estrategia APS); horario establecido y horas adicionales

Cuadro 2. Promedio de atenciones médicas al día según áreas de asistencia en las 20 regiones sanitarias del país

Atenciones	Emergencia	Sala	Consulta Externa	APS
Internado	24	8	18	*
Sociales	20	23	23	32
Residentes	37	35	15	*

(No incluye atenciones de promoción en salud y actividades administrativas realizadas por médicos en servicio social, *Estos grupos no realizan APS)

Respecto a los guardias, 121 médicos internos: 117(96.7%) realizaban turnos cada 6 días, 2 cada 4 días

y 2 cada 5 días. De los 152 médicos en servicio social: 78(51.3%) realizaban turnos de los cuales, 26(33.3%) turnaban cada 5 días, 23(29.5%) cada 15 días, 11(14.1%) cada 4 días, 6(7.7%) cada 3 días y 12(15.4%) turnaban con diferente frecuencia; 74(48.7%) no realizaban turnos. En relación a los 55 médicos residentes 52(94.5%) realizaban turnos de la siguiente manera: 47(90.4%) cada 4 días y 5(9.6%) cada 3 días; 3 de ellos no realizan turnos.

Los estudiantes en internado rotatorio atendieron una media de 26 pacientes por turno, los médicos en servicio social 26 y los médicos residentes 38.

Respecto al posturno de los 121 estudiantes en internado rotatorio 83(68.6%) no lo recibieron y 38(31.4%) lo recibieron. De los 152 médicos en servicio social 42(27.6%) no tuvieron posturno 36(23.7%) afirmaron tenerlo y 74(48.7%) de ellos no turnaron. De los 55 residentes 51(92.7%) no tenían posturno y 1 lo recibía. De los 328 encuestados recibieron el posturno: 31(9.5%) lo tomaban a las 12:00 del mediodía, 19(5.8%) a las 7:00 am y 25(7.6%) lo tomaba entre las 6:30 am y las 13:30 pm. y 253(77.1%) no turnaba o no recibía posturno.

De la población de estudio, 105(86.8%) estudiantes en internado rotatorio, 16(10.5%) de los médicos en servicio social y 51(92.7%) de los médicos residentes recibieron clases en el servicio donde asistían. El promedio de horas clase recibidas a la semana fue de 4.8 horas para los estudiantes en internado rotatorio, 4.5 horas para los residentes y 0.2 horas para los médicos en servicio social.

Con respecto al salario beca este fue otorgado en un 100% a estudiantes en internado rotatorio y médicos en servicio social, por el contrario de los médicos residentes sólo 42(76.4%) afirmaron recibirlo y 13(23.6%) de ellos se encontraban ad-honorem; los montos del salario beca corresponden a los datos proporcionados por la Secretaria de Salud y la UNAH.

La relación entre ingresos y egresos económicos de los estudiantes y médicos tomando en cuenta ingresos extras se representan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Ingresos y egresos económicos de los estudiantes en internado rotatorio, médicos en servicio social y residentes

	Ingresos y Egresos				Ingresos Extra			
	Salario Beca		Gastos de Manutención		Apoyo Familiar	Otros	Ninguno	Total de Ingreso Extra
	Lps.	\$	Lps.	\$				
Estudiantes internado	5 800	252	7 038	306	52.1%	2.5%	45.5%	100%
					63	3	55	121
Médicos en servicio Social	6 944	301	7 130	310	52.6%	3.2%	44.1%	100%
					80	5	67	152
Médicos Residentes	21 390	930	13 869	603	38.2%	0.0%	61.8%	100%
					21	0	34	55

Fuente: *Secretaría de Salud y Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Dentro de las principales actividades y procedimientos realizados por los estudiantes de internado rotatorio 121(100%) elaboró historias clínicas y 103(85.1%) tomaron muestras de laboratorio. Cuadro 4

Cuadro 4. Actividades y procedimientos realizadas por los estudiantes en internado rotatorio

Actividad	Número	%
Realizar historias clínicas	121	100.0%
Evolución de pacientes	120	99.2%
Llenar papelería de alta médica	120	99.2%
Solicitar interconsultas	119	98.4%
Llenar papelería de laboratorio y gabinete	118	97.5%
Asistir en quirófano	116	95.9%
Colocar sondas	110	90.9%
Realizar procedimientos de cirugía menor	109	90.1%
Colocar férulas y yesos	107	88.4%
Tomar muestras de laboratorio	103	85.1%

Los médicos en servicio social (155) refirieron que entre las principales actividades y procedimientos realizados 138(90.8%) brindaron consulta médica sin acompañamiento y 88(57.9%) atendieron parto. Cuadro 5

Cuadro 5. Principales actividades realizadas por médicos en servicio social

Actividad	Número	Porcentaje
Brindar consulta médica solo	138	90.8%
Citologías y examen ginecológico	124	81.6%
Realizar procedimientos de cirugía menor	124	81.6%
Realizar campañas de salud y vacunación	108	71.1%
Realizar actividades de promoción y educación intramuros	105	69.1%
Realizar actividades de educación en salud extramuros	103	67.8%
Llenar papelería de laboratorio y gabinete	99	65.1%
Colocar sondas	93	61.2%
Atender partos	88	57.9%
Evolución de Pacientes	82	54.0%

De los 55 médicos residentes 49(89.1%) realizaron como principal actividad la evolución del paciente y 27(49.1%) realizaron procedimientos quirúrgicos en el quirófano. Cuadro 6

Cuadro No 6 Principales actividades realizadas por Médicos residentes

Actividades	Número	%
Evaluación de pacientes	49	89.1%
Realizar ingresos	46	83.6%
Solicitar interconsultas	39	70.9%
Realizar procedimientos de cirugía menor	38	69.1%
Llenar papelería de laboratorio y gabinete	35	63.6%
Atender interconsulta	33	60.0%
Llenar papelería de alta médica	32	58.2%
Autorizar alta médica	29	52.7%
Realizar procedimientos quirúrgicos en quirófano	27	49.1%
Asistir en quirófano	24	43.6%

DISCUSIÓN

Se entiende por horas de trabajo todo período de tiempo dedicado a realizar actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios, en este caso servicios de salud.⁽¹⁴⁾ El estudio reveló que las horas de trabajo prestadas por los estudiantes son mayores a las dispuestas en sus reglamentos, en el caso de los estudiantes en internado rotatorio laboraron en promedio 3 horas más de las estipuladas y los médicos residentes en promedio laboraron 3.1 horas, sin contar el tiempo de trabajo durante los turnos.

La OMS en el año 2008 planteó que una tercera parte de las unidades de atención primaria del sistema público están siendo cubiertas exclusivamente por estudiantes.⁽⁵⁾ Este estudio reflejó que los médicos en servicio social asignados en su mayorías a unidades de salud con médico y odontólogo y unidades de salud rural, atienden en promedio 23 pacientes diarios en la consulta médica y 32 bajo la estrategia de atención primaria de salud, número similar al que los médicos contratados deberían atender según la Ley del Estatuto del Médico Empleado. Se encontró que el promedio de pacientes atendidos en un día por los estudiantes del internado rotatorio fue menor que el de los médicos residentes. Es necesario considerar que el número de pacientes atendidos en salas hospitalarias por los estudiantes en internado rotatorio es menor, la atención de estos pacientes demanda más tiempo, ya que realizan diferentes actividades y procedimientos como los detallados en el cuadro 4, además cada interno debe estudiar y documentar las patologías de los pacientes a su cargo para un mejor manejo.⁽⁷⁾

Los profesionales de salud deben realizar turnos para garantizar la prestación de los servicios hospitalarios durante las 24 horas del día,⁽¹⁵⁾ los estudiantes en internado rotatorio y la mayoría de los médicos en servicio social (asignados a hospitales regionales, de especialidades, clínicas materno infantil y los ubicados a menos de 20 minutos de un hospital de área) y residentes realizan turnos nocturnos en los servicios asignados cada 4 y 6 días, atendiendo entre 26 a 38 pacientes por turno. El reglamento del internado rotatorio establece entre sus derechos recibir el día libre a partir de las 7:00 am inmediatamente después de haber realizado turno nocturno (posturno),⁽⁴⁾ sin embargo, la investigación mostró que el 68.6% de los estudiantes en internado rotatorio no tienen posturno. De los médicos en servicio social que turnaban, menos de la mitad recibían posturno en la unidad donde laboraban y de los residentes solo uno afirmó recibirlo. Según Sánchez et al, la jornada laboral de un médico interno posterior a un turno podría durar entre 24 y hasta 36 horas continuas.^(16,17) Lo anterior conlleva un problema no solo para los estudiantes en internado rotatorio y médicos, sino también para el usuario de los servicios de salud, ya que en estudios anteriores se ha demostrado que las excesivas cargas de trabajo en el área de la salud trae como consecuencias: aumento de los eventos adversos en la prestación de servicios médicos, deterioro en el aprendizaje, aumento de la prevalencia del síndrome de burnout y depresión tal como lo reportó el estudio realizado en 2012 con “practicantes internos del Hospital Escuela”.^(6,18)

Los estudiantes deben participar activamente en sus procesos formativos y tener derecho a recibir una

docencia adecuada, de calidad, crítica, analítica, científica, humanística, propositiva y profesional.^(7,19) Comúnmente se discute si el residente es un empleado o un estudiante, sin embargo, este debe ser un estudiante y no un empleado,⁽¹⁹⁾ no obstante en Honduras se encontró que en promedio el médico residente recibe menos de una hora clase al día en contraste con 13.1 horas de trabajo diarias, con excepción de postgrados como psiquiatría y ortopedia que afirmaron recibir entre 10 a 12 horas semanales de clases. En el caso de los estudiantes en internado rotatorio el reglamento contempla el derecho a recibir 2 horas de clase diarias con una docencia adecuada para su nivel por parte del personal docente y del personal asistencial del servicio que está asignado;⁽⁷⁾ en la práctica esto no sucede en su totalidad ya que se encontró que el 13.2% de los internos no reciben clases en el servicio donde están asignados y de los que asisten a clases reciben en promedio menos de una hora al día.⁽⁷⁾

El Reglamento del Servicio Médico Social desde el 2008 establece un programa docente-asistencial obligatorio para los estudiantes,⁽²⁰⁾ sin embargo, 16(10.5%) reciben clases en las regiones sanitarias en las que asignadas y en promedio recibieron menos de una hora al día; aunque el servicio médico social forma parte del plan de estudios de la carrera por lo que su carácter académico es ineludible, es decir integra dos componentes fundamentales, uno académico y el otro asistencial.^(11, 21)

Los estudiantes en internado rotatorio, médicos en servicio social y residentes, deben dedicarse exclusivamente al programa formativo pasando la mayor parte del tiempo en unidades médicas del primer, segundo y tercer nivel de atención, por lo que no pueden optar a otros empleos mientras estudian, ya que en los hospitales donde el personal de salud no es suficiente se ocupan de gran parte de las tareas implicadas en la atención de los pacientes, sus funciones no les permiten laborar en otras instituciones o empresas, por lo que se gestionan becas otorgadas por los hospitales.^(2,17,18) Este estudio reflejó que el 100% de los estudiantes de internado rotatorio y en servicio social recibían este beneficio, sin embargo, 23.6% de los médicos residentes están ad honorem, esto en detrimento de su formación. En los últimos años han existido problemas en la asignación de las becas, sin embargo, desde el establecimiento de estos programas, no solo se ha logrado el objetivo de formar recursos médicos, sino que se ha mejorado la cobertura de atención.⁽³⁾ Este estudio mostró que el 52% de los estudiantes tienen

ingresos extra que les permiten sostener su formación y más del 95% por apoyo familiar. El reglamento del estudiante en internado rotatorio estipula que el importe de la beca será revisado y ajustado por la Secretaría de Salud periódicamente, tomando en cuenta el costo de vida oficial definido por el Banco Central de Honduras;⁽⁷⁾ actualmente los estudiantes en internado rotatorio reciben una beca inferior al costo de la canasta básica y al salario mínimo que para la rama económica de actividades hospitalarias está fijado entre los \$324 y \$364,⁽²²⁾ igual que los médicos en servicio social. En lo referente al salario de los médicos residentes en Honduras es inferior en comparación a otros países centroamericanos como Costa Rica donde los residentes reciben un salario aproximado de \$ 1800 USD.⁽¹⁹⁾

El servicio recibido por los pacientes al ser atendidos por los estudiantes en internado rotatorio, médicos en servicio social y especialmente los médicos residentes van desde atenciones médicas ambulatorias hasta atenciones de emergencias médicas. El Estado con su plantilla de médicos empleados generales y especialistas no podría cubrir todas las atenciones que brindan los médicos residentes, ya que requeriría de una considerable inversión de recursos económicos, además los recursos médicos especializados son insuficientes en algunos campos de la medicina para cubrir la demanda, de esta manera se beneficia tanto el estudiante como el paciente a través del modelo aprender haciendo.^(23,24) En algunas unidades de salud los estudiantes en internado rotatorio y médicos en servicio social son responsables totalmente de las labores clínicas y administrativas y la supervisión no es cotidiana.^(2,4) Al analizar las actividades y procedimientos que estos realizan se encontró que los estudiantes llevan a cabo actividades correspondientes a su formación médica, sin embargo, también desempeñan funciones de otros profesionales o empleados como los auxiliares de enfermería, técnicos, conserjes y camilleros, entre otros para aliviar la demanda de personal que tienen los hospitales. Cuadro 4 y 5.

Conclusiones

Aunque se dispone de reglamentos que regulan las actividades de los estudiantes, en la práctica se incumplen varias disposiciones de dichos reglamentos como las horas clases, el posturno y horas laborables. Los estudiantes internos y médicos realizan procedimientos acordes a su formación, sin embargo, también realizan

actividades propias de otros trabajadores del sector salud. Los egresos económicos de los estudiantes en internado rotatorio y médicos en servicio social son mayores que sus ingresos económicos. El número de pacientes que los estudiantes en internado rotatorio, médicos en servicio social y médicos residentes atienden diaria y semanalmente, hace que su presencia dentro del sistema de salud hondureño sea importante para garantizar la cobertura en salud de la población y generan un ahorro al estado por los servicios prestados.

Aspectos éticos:

Se sometió el protocolo de investigación para valoración y aprobación por el Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB) de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAH y se utilizó consentimiento informado; los autores declaramos que no existen conflictos de interés.

Agradecimientos:

Al ingeniero David Naira y a Jorge Urmeneta por su valiosa colaboración técnica en la construcción del instrumento electrónico para la recolección de datos.

BIBLIOGRAFÍA

- Secretaría de Salud (HN). Estudio de gasto y financiamiento en salud 2011. Tegucigalpa: Secretaría de Salud; 2014.
- Ortiz-Acosta R, Beltrán-Jiménez BE. Inteligencia emocional percibida y desgaste laboral en médicos internos de pregrado. *Educ Med.* 2011; 14 (1): 49-55.
- Vargas-Pineda C, Matamoros M, Hakkert R. Los Postgrados de Medicina en Honduras: antecedentes, logros y metas. *Rev Med Post UNAH.* 1996; 1(1): 49-56.
- Vázquez-Martínez FD. Competencias profesionales de los pasantes de enfermería, medicina y odontología en servicio social en México. *Rev Panam Salud Pública.* 2010; 28(4): 298-304.
- Tapia-Villanueva RM, Nuñez-Tapia RM, Salas-Perea RS, Rodríguez-Orozco AR. El internado médico de pregrado y las competencias clínicas: México en el contexto latinoamericano. *Educ Med Super.* 2007; 21(4).
- Reyes-Ticas A, Medina MT, Mesa X, Paredes Y, Barahona Y, Sierra M. Estudio de síndrome de Burnout, depresión y factores asociados en los practicantes internos del Hospital Escuela. *Rev Fac Cienc Med.* 2012; 9(1): 14-30.
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas. Reglamento del internado rotatorio para los estudiantes de la carrera de medicina de la FCM, UNAH. Tegucigalpa: Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 2011.
- Colegio Médico de Honduras. Reglamento de colegiación profesional provisional del colegio médico de Honduras. Honduras: Colegio Médico; 2005.
- Hamui-Sutton A. Condiciones sociales en que los pasantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México realizan el Servicio Social en áreas rurales. *Gaceta Médica de México.* 2012; 148(1): 277-280.
- El servicio médico social.[Editorial]. *Rev Med Hondur.* [Revista en Internet].1990[Consultado el 23 de enero del 2016]; 58(1):1. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1990/pdf/Vol58-1-1990-1.pdf>
- Servicio social de medicina. [en Internet]. México: Edomex; sf. [Consultado el 12 de febrero del 2016]. Disponible en: <http://salud.edomex.gob.mx/html/ensenanza/dense/smedicina.pdf>
- Casas D, Rodríguez A, Casas I, Galeana C. Médicos residentes en México: tradición o humillación. *Medwave.* 2013; 13(7):e5764.
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Facultad de Ciencias Médicas, Postgrados de Medicina. Instructivo de Ingreso a los postgrados 2015. [en Internet] Honduras: BVS; c 2016 [actualizada 2016; consultado 16 agosto del 2016]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/php/level.php?lang=es&component=35&item=53>

14. Organización Internacional del Trabajo. Estadísticas de horas de trabajo.[en Internet]. Ginebra: OIT; 2016. [Consultado el 22 de febrero del 2016] Disponible en: <http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/statistics-overview-and-topics/working-time/lang--es/index.htm>
15. Bonet-Porqueras R, Moliné-Pallarés A, Olona-Cabases M, Gil-Mateu E, Bonet-Notario P, Les-Morell E, et al. Turno nocturno: un factor de riesgo en la salud y calidad de vida del personal de enfermería. *Enferm Clin.* 2009; 19 (2): 76–82.
16. Sánchez-Flores A, Flores-Echavarría R, Urbina-Becerra R, Lara-Flores NL. Expectativas y realidades del Internado médico de pregrado. *Investigación en Salud.* 2008; 10 (3):14-21.
17. Universidad Autónoma de Sinaloa (MX), Facultad de Medicina. Programa académico de internado médico [internet]. México: UAS; 2006. Disponible en: http://medicina.uas.edu.mx/pdf/internado/PROGRAMA_ACADEMICO.pdf
18. Reyes Duque G, Ortiz Monsalve LC. Sistema de Residencias Médicas en Colombia: marco conceptual para una propuesta de regulación. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2013.
19. Organización Panamericana de la Salud. La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas. Washington, D.C. OPS, 2011. Serie Residencias médicas en América Latina N° 5.
20. Reglamento de servicio médico social aprobado por el Colegio médico de Honduras, Junta Directiva Facultad de Ciencias Médicas, Ministerio de salud pública y asistencia social. *Rev Med Hondur* [Revista en Internet].1969[Consultado el 13 de febrero del 2016]; 37(4):1-8. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1969/pdf/Vol37-4-1969-8.pdf>
21. León P. La consulta médica. Una práctica de la medicina en el siglo XVIII. *BIBLID.* 2002; 22: 279-302.
22. Acuerdo ejecutivo No. STSS-02-2016. Fijación del Salario Mínimo 2016 (Diario oficial la gaceta No.33,932, de 13-01-16)
23. Matamoros M. Los postgrados de Medicina y su vinculación con la sociedad. *Rev Méd de los Post Med UNAH.* 2007; 10 (2): 89-90.
24. Reglamento de la ley del estatuto del médico empleado. *Diario Oficial la gaceta,* Acuerdo Número 0891, (02-05-1986).

*Revisión Bibliográfica***PROFILAXIS PREOPERATORIA DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA EN PACIENTES DE CIRUGÍA GENERAL****Preoperative prophylaxis of deep vein thrombosis in general surgery patients**

Carlos Felipe Matute Martínez, Luis Enrique Sánchez-Sierra, Daniel Martín Barahona López¹, Luis Membreño Vásquez², Rafael Perdomo Vaquero³

RESUMEN

La tromboembolia venosa resulta de la alteración en uno de los componentes de la tríada de Virchow. Dentro de ella encontramos la trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar, siendo la última una complicación potencialmente fatal. La tromboembolia venosa es una causa común de muerte prevenible en los pacientes hospitalizados; aproximadamente un tercio de las muertes relacionadas con esta patología ocurren después de una intervención quirúrgica. Con una detallada anamnesis se conocen las patologías y factores de riesgo previos, coadyuvando a trazar un plan profiláctico o terapéutico para cada caso. Según la complejidad del procedimiento quirúrgico, comorbilidades y factores de riesgo, se sugiere el uso de terapia profiláctica farmacológica y/o mecánica para prevenir la trombosis. Las recomendaciones en el tratamiento profiláctico actualmente son en base a la escala de Caprini y Rogers. **Objetivo:** Caracterizar el tratamiento profiláctico de la trombosis venosa profunda en pacientes de cirugía general. **Metodología:** Se realizó una revisión no sistemática de artículos publicados en revistas indizadas en base de datos nacionales e internacionales. Inicialmente se obtuvo el resumen y texto completo de las publicaciones mediante el uso de palabras claves para la búsqueda, finalizando con la aplicación de los criterios de selección. **Conclusión:** Los factores de riesgo para tromboembolia venosa se

deben considerar para clasificar el riesgo y establecer la profilaxis preoperatoria adecuada según el procedimiento y patología preexistente.

Palabras clave: Trombosis de la vena, embolia pulmonar, tromboembolia, embolia y trombosis, prevención y control.

ABSTRACT

Venous thromboembolism results from the alteration in one of the components of Virchow's triad. Within the thromboembolism we find the deep vein thrombosis and pulmonary embolism, being the latter one a potentially fatal complication. The venous thromboembolism is a common cause of preventable death in hospitalized patients. Approximately one third of this pathology related deaths occurs after surgery. With a detailed history, pathologies and previous risk factors should be known, helping to draw an appropriate prophylactic or therapeutic plan for each individual case. Depending on the complexity of the surgical procedure, comorbidities and associated risk factors, the use of pharmacological and/or mechanic prophylactic therapy is suggested to prevent thrombosis. The current recommendations in the prophylactic treatment are based on the Caprini and Rogers scales. **Objective:** Characterize the prophylactic treatment of deep vein thrombosis in general surgery patients. **Methodology:** a non-systematic review of articles published in indexed journals on national and international data bases was performed. Initially abstracts and full text publications were obtained by using keywords in the search, ending with the application of the selection criteria. **Conclusion:** Risk factors for venous thromboembolism should be taken into account to classify the risk and establish appropriate preoperative prophylaxis according to the procedure and pre-existing condition.

Key words: Venous thromboembolism, deep vein thrombosis, pulmonary embolism, general surgery, prophylaxis.

¹ Médico en Servicio Social, Octavo año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

² Especialista en Cirugía UNAH. Coordinador y Profesor Internado de Cirugía UNAH, Juticalpa, Olancho. Master en Dirección Empresarial – Gerencia y Competencias Directivas. Gerencia Hospitalaria UNITEC.

³ Profesor titular de la Facultad de Ciencias Medicina - UNAH. Coordinador de Desarrollo Curricular y área Básica de la Facultad de Ciencias Médicas.

Autor corresponsal: Carlos Felipe Matute, carlosfmatute@gmail.com,

Recibido: 18/03/16 Aprobado: 15/08/2016

INTRODUCCIÓN

La Trombosis Venosa Profunda (TVP) es una patología de alto impacto en la población hospitalaria debido a la inmovilización que presentan estos pacientes, lo cual favorece la formación de coágulos en el sistema venoso profundo, pudiendo progresar al embolismo pulmonar.

Los avances en la terapia antitrombotica han permitido prevenir las complicaciones originadas por la estadía hospitalaria. La TVP es definida por la University of Maryland Medical Center (2011) como “La formación de un coágulo sanguíneo dentro del sistema venoso profundo con mayor frecuencia en los miembros inferiores o piernas”, pero también puede ocurrir en otros lugares como brazos y abdomen.^(1,2)

Se considera que la incidencia de TVP es de 1-2 por 1000 habitantes por año;⁽²⁾ forma parte del complejo de enfermedad tromboembolica que incluye esta entidad y al tromboembolismo pulmonar⁽²⁻⁴⁾, caracterizados por cumplir con los tres componentes de la tríada de Virchow

(estasis, hipercoagulabilidad e injuria endotelial) que llevan a la formación del trombo.^(2,5-7)

La TVP y Embolia Pulmonar (EP) son la primera causa de muerte prevenibles en pacientes hospitalizados. La elevada incidencia de complicaciones secundaria a Tromboembolismo Venoso (TEV) puede ser fácilmente disminuida con la administración terapéutica o profiláctica de tratamiento para la trombosis. El apropiado uso de la profilaxis se basa en el conocimiento de factores de riesgo específicos para la TVP. Más que otro tipo de pacientes, el paciente quirúrgico acumula múltiples factores de riesgo, en especial aquel que se somete a procedimientos ortopédicos.^(6,8)

La terapia anticoagulante es efectiva, pero cuando su uso es innecesario provoca gastos, molestias y riesgo de hemorragia grave.⁽⁹⁾ En cirugía general los pacientes con riesgo moderado de TEV de 3.0% (Puntaje de Roger 10; Puntaje de Caprini 3-4) que no tienen alto riesgo de complicaciones por sangrado, se recomienda el uso de heparina de bajo peso molecular, bajas dosis de heparina no fraccionada o profilaxis mecánica, preferiblemente la compresión neumática intermitente.⁽¹⁰⁻¹³⁾ (Cuadro 1 y 2).

Cuadro 1. Escala de Caprini

1 Punto	2 Puntos	3 Puntos	5 Puntos
Edad 41 a 60 años	Edad de 61 a 74 años	Edad mayor a 75 años	ACV en el último mes
Cirugía menor	Cirugía artroscópica	Antecedentes de embolia venosa	Artroplastia electiva
IMC>25 Kg/m2	Cirugía abierta mayor de 45 minutos	Antecedentes familiares de embolia venosa	Fractura de cadera pelvis o pierna
Edema en miembros	Cirugía laparoscópica mayor de 45 minutos	Factor V de Leiden	Lesión espinal aguda en el último mes
Venas varicosas	Cáncer	Protrombina 20210A	
Embarazo o puerperio	Paciente encamado por más de 72 horas	Anticoagulante lúpico	
Historia de abortos espontáneos	Paciente inmovilizado	Anticuerpos anti-cardiolipina	
ACO	Acceso venoso central	Niveles séricos de homocisteína elevados	
Sepsis en el último mes		Trombocitopenia inducida por heparina	
Neumonía en el último mes o EPOC		Trombofilia congénita o adquirida	
Pruebas de función pulmonar anormales			
Infarto cardiaco			
Enfermedad Inflamatoria Intestinal			
Encamamiento			

Riesgo Muy Bajo 0 (deambulacion temprana), Riesgo Bajo 1-2 (compresión neumática intermitente), Riesgo Moderado 3-4 (heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada +/- compresión neumática intermitente), Riesgo Alto 5+ (heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada + compresión neumática intermitente); Abreviaciones: IMC, Índice de masa corporal; ACO, Anticonceptivos orales; EPOC, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ACV, Accidente cerebro-vascular.

Fuente: Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. Dis Mon. 2005.

Cuadro 2. Medicamentos aprobados por la FDA para la profilaxis en TEV

Medicamento	Dosis	Dosis en falla renal	Comentario
Heparina no fraccionada	5000 UI SC cada 8-12 horas	Igual	Metanálisis han sugerido la dosis cada 8 horas, pero con aumento del riesgo de sangrado
Heparinas de bajo peso molecular			
Enoxaparina	40 mg SC cada día	30 mg SC cada día	La dosis de 30 mg no está aprobada en pacientes en hemodiálisis. Expertos recomiendan el uso de 30 mg cada 12 horas en pacientes con IMC mayor de 35 kg/m ²
Dalteparina	5000 UI SC cada día	dosis no específica	La dosis de 5000 UI cada día ha sido estudiada en pacientes en UCI con falla renal severa, pero la FDA no la ha aprobado para estos pacientes.
Pentasacáridos			
Fondaparinux	2.5 mg SC cada día	Dosis no aprobada	No administrar en pacientes con peso menor de 50 kg. Usar con precaución cuando el aclaramiento de creatinina sea de 30 a 50 ml/min. Es poco probable que cause trombocitopenia inducida por heparina.
Abreviaturas: TEV, tromboembolismo venoso; FDA, Food and Drug Administration; IMC, índice de masa corporal; UCI, unidad de cuidados intensivos; UI, Unidades Internacionales; SC, Subcutánea.			

Fuente: Stevens S.M, Douketis J.D, Deep Vein Thrombosis Prophylaxis in Hospitalized Medical Patients: Current a recommendations, general rates of implementation and initiatives for improvement. Clin Chest Med. 2010.

La TVP es la formación de coágulos en el sistema venoso profundo, predominando en los miembros inferiores. Estos coágulos usualmente se forman en la vena poplítea y/o femoral, presentándose en ambos sexos, pero con mayor incidencia en mujeres de edad avanzada.⁽¹⁴⁾

Se debe considerar que la TVP es una complicación frecuente en pacientes encamados o inmovilizados, por lo que una tromboprofilaxis adecuada reduce significativamente la probabilidad de formación de trombos especialmente en miembros inferiores.^(15,16) Históricamente la tríada de Virchow ha aportado tres factores predisponentes: estasis sanguínea, lesión endotelial y alteraciones de la coagulación, investigaciones en los últimos años se han encaminado a la búsqueda de nuevos factores asociados a la aparición de estas patologías.⁽¹⁶⁾ El tratamiento antitrombotico permite la prevención de esta patología en pacientes que presenten situaciones de riesgo como cirugía reciente y estancia hospitalaria prolongada.⁽¹⁷⁾ La progresión de esta patología conduce a embolia pulmonar, definida como la impactación de un embolo en el sistema vascular pulmonar, proveniente del sistema venoso profundo.

Por lo antes mencionado se han considerado que ambos cuadros pertenecen a la misma patología.⁽³⁾

Esta revisión pretende caracterizar el tratamiento profiláctico de la trombosis venosa profunda en pacientes de cirugía general, estableciendo la etiología, aspectos clínicos y factores de riesgo relacionados.

METODOLOGÍA

En orden para actualizar y expandir los conocimientos se realizó una revisión no sistemática de artículos de investigación, artículos de revisión y literatura relacionada, usando bases de datos como PubMed, HINARI, SCOPUS, Sciences Direct y BVS-HN, utilizando los términos médicos tromboembolismo, trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar, profilaxis y cirugía general en el idioma español e inglés. Se analizó el resumen y se obtuvo el texto completo de la publicación, finalizando con la aplicación de los criterios de selección.

Criterios de inclusión: artículos relacionados con el tema en discusión, artículos de estudio realizado en seres humanos vivos, publicados preferiblemente en los últimos cinco años y literatura mayor a cinco años relevante al tema de estudio. Fueron excluidos publicaciones de estudios experimentales, estudios desarrollados en animales y estudios no relacionados con la temática de la revisión.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

La incidencia de TVP en la población del hemisferio occidental es de 1-2 casos por cada 1000 habitantes, es poco frecuente en la población menor de 20 años, aumentando su incidencia conforme avanza la edad. Es conocido que un grupo en riesgo es la población recientemente sometida a cirugía, en especial una intervención quirúrgica ortopédica.^(3,4) La mayoría de pacientes que presentan TVP se encuentran hospitalizados, debido a que el tiempo prolongado en cama o inmovilización del paciente aumenta el riesgo de su padecimiento. La mayoría de casos de TVP permanecen asintomáticos; existen trombosis en el árbol vascular pulmonar en cerca del 50% de pacientes que presentan la patología a nivel de la porción proximal de las venas profundas.⁽¹⁸⁾ A pesar que generalmente los trombos son originados en las venas profundas de los miembros inferiores, existen raros casos de trombos con origen en las venas profundas del miembro superior, estos casos han venido en aumento debido al empleo de dispositivos y catéteres venosos centrales a través de estas venas.⁽¹⁹⁾

El empleo de heparinas de bajo peso molecular, así como también nuevos fármacos que actúan a nivel de los factores de coagulación ha permitido la reducción de esta patología en pacientes que presenten factores de riesgo. En pacientes quirúrgicos se recomienda su empleo previo a la intervención y posterior a la misma según lo amerite el caso del paciente.^(20,21)

En estudios a nivel nacional relacionados con TEV, se encontró el primero en 1950 desarrollado por el Dr. Hernán Corrales Padilla, médico dermatólogo, sobre el síndrome post-trombótico de los miembros inferiores, menciona que las varices son muy frecuentes y son tratadas de manera errónea por los cirujanos, cuando no han hecho aún el estudio clínico para descartar una tromboflebitis o una flebotrombosis profunda antigua, y

las várices en cuestión, que son netamente secundarias, pasan a ser un capítulo del síndrome post-trombótico de las extremidades inferiores, como lo llama Westermeyer “Insuficiencia crónica venosa profunda de Allen”. En 1956 se publicó un estudio sobre el sistema venoso de los miembros inferiores, este establece que hay que repetir hasta la saciedad como consecuencia de este concepto, que el varicoso no es un hipertenso venoso, sino que permanentemente tiene la tensión ortostática elevada, es decir, la tensión de un individuo parado, y no se beneficia de la descompresión que normalmente ocurre durante la marcha.^(22,23)

Es importante que el cirujano clínico investigue la frecuencia o incidencia real del embolismo pulmonar fatal, es probable que se han exagerado esos datos estadísticamente, al analizarlos en base a un determinado parámetro, por ejemplo: en relación al número de casos diagnosticados clínicamente como embolia pulmonar, esta es una patología relacionada con trombosis venosa profunda; en 1986 el Dr. Membreño cirujano y profesor de la Facultad de Ciencias Médicas realizó un estudio que reportó 3 muertes por embolia pulmonar en el período 1973-1977 y 3 muertes en el período 1980-1984.⁽²⁴⁾

La causa más frecuente de muerte post-operatoria en cirugías electivas es el tromboembolismo pulmonar (15%) y el tratamiento del tromboembolismo venoso ha demostrado reducir sus índices de mortalidad, uno de los tratamientos más efectivos es la colocación de un filtro de vena cava inferior.⁽²⁵⁾

Etiología

Los factores de riesgo de TVP asociados a la afectación de uno o más de los mecanismos de la tríada de Virchow aumentan la probabilidad de formar trombos, entre ellos se encuentran los procedimientos quirúrgicos; en cirugía mayor especialmente pelvis, abdomen, cadera y rodilla.^(1,2) (Cuadro 3); antecedentes personales de TVP y trombo embolismo pulmonar previo, esto aumenta el riesgo de un nuevo episodio de TVP hasta 5 veces^(2,26); hospitalización; un tercio de los casos ocurre en los 3 primeros meses de hospitalización.⁽²⁾ Embarazo y puerperio; confiere un estado de hipercoagulabilidad transitoria que representan una respuesta fisiológica para controlar la hemorragia que se produce durante el parto; sin embargo, esta respuesta puede progresar anormalmente a un estado patológico y aumentar el riesgo

de fenómenos tromboembólicos, con una incidencia general de 199.7 por cada 100,000 mujeres al año y riesgo relativo de 4.3.^(8,27) La mujer debe ser interrogada sobre el uso de anticonceptivos orales o terapia de reemplazo hormonal, debido que los preparados con altas y bajas dosis de estrógenos representan un riesgo para el desarrollo de TVP.

Antecedentes de cáncer u hallazgos que pueden sugerir una neoplasia subyacente, debido que las células tumorales pueden estimular la trombina y expresión de actividad procoagulante por tejidos sin alteración del huésped.^(2,27) Obesidad, se estima que un índice de masa corporal mayor de 30 kg/m² genera el doble de riesgo, al estar relacionado

con la inactividad física; vuelos de largo recorrido, ya que la combinación de inmovilidad y deshidratación predisponen a TVP.⁽²⁷⁾ Trombofilias; estas ocurren debido a mutaciones genéticas afectando la función de la antitrombina III, proteína C o proteína S, o en la ganancia de la función del factor V Leiden y la protrombina.^(22,23) Los altos niveles de factores de coagulación (factores VIII, IX y XI) y la hiperhomocisteinemia también han sido implicados en el riesgo de TVP.⁽²⁷⁾ Entre otros factores causales encontramos el trauma, insuficiencia cardíaca y la inmovilidad.⁽²⁾ También se ha planteado como probable causa la influencia de los cambios atmosféricos en la ocurrencia de la trombosis venosa profunda principalmente en las extremidades inferiores.⁽²⁸⁾

Cuadro 3. Estratificación de Riesgo para TEV

Categoría de riesgo AT9	Pacientes con cirugía mayor torácica o vascular		Pacientes con cirugía general (tiroides, TGI, urológica, mama o vascular)		Pacientes con cirugía plástica o reconstructiva		Otros pacientes quirúrgicos en riesgo	Riesgo estimado en ausencia de profilaxis mecánica o farmacológica %
	Escala de Rogers	Riesgo de TEV (%)	Escala de Caprini	Riesgo de TEV (%)	Escala de Caprini	Riesgo de TEV (%)		
Muy Bajo	<7	0.1	0	0	1-2	ND	Cirugía ambulatoria	<0.5
Bajo	7-10	0.4	1-2	0.7	3-4	0.6	Cirugía espinal sin enfermedad maligna	1.5
Medio	>10	1.5	3-4	1	5-6	1.3	Cirugía ginecológica, cirugía cardíaca, cirugía espinal por malignidad y mayoría de cirugías	3
Alto	ND	ND	≥5	1.9	7-8	2.7	Cirugía bariátrica, cirugía ginecológica por malignidad, neumonectomía, craneotomía, TEC, trauma espinal y otros traumas	6

Abreviatura: ND significa No disponible.

Fuente: Gould MK et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients. Chest. 2012.

Aspectos clínicos

Si la TVP afecta a las venas proximales de los miembros inferiores la clínica suele ser más evidente, los síntomas clásicos de la TVP incluyen aumento de volumen o edema del miembro afectado, constituyendo el síntoma más específico; dolor en el miembro afectado, ocurre en el 50% de los pacientes, pero no es específico; eritema o cianosis en la extremidad afectada; sensibilidad en 75% de los casos; también podemos encontrar calor en el área de la trombosis.^(27,29)

El signo de Homans (dolor en la pantorrilla con la dorsiflexión de pie) es sugestivo pero de muy escasa especificidad y no es diagnóstico definitivo para TVP.^(2,27) El signo de Ollow (dolor a la palpación de un cordón venoso en la zona poplíteica) pueden ser más específicos, aunque la utilidad diagnóstica de estos métodos es escasa.⁽²⁾ El edema unilateral con fovea es importante, pues indica trombosis en el 70% de los pacientes, representando el síntoma más específico para TVP.^(27,29) No existe necesariamente

una correlación entre la ubicación de los síntomas y el sitio de la trombosis.⁽²⁾ La presentación clínica tiene un espectro muy variable, desde asintomático hasta manifestaciones más sugestivas.⁽²⁷⁾

Aproximadamente 46% de los pacientes con manifestaciones clínicas clásicas tienen un flebograma negativo y un 50% de casos con documentación por estudio de imagen de trombosis venosa tienen ausencia de síntomas.⁽²⁹⁾ La TVP incluye las siguientes complicaciones potenciales: embolia pulmonar (el 40% de los pacientes la presentan al momento del diagnóstico), embolia paradójica, TVP recurrente y síndrome posttrombótico.

Profilaxis según procedimiento y riesgo de tromboembolismo venoso

El puntaje de Caprini es un sistema de puntuación validado que muestra el aumento de incidencia de TEV por nivel de riesgo, utiliza los factores de riesgo para TEV y le asigna puntos, resultando en una puntuación con la que el cirujano puede medir el riesgo de hemorragia versus el riesgo de TEV y así determinar cuál profilaxis es la más apropiada para cada paciente (Cuadro 1).⁽³⁰⁾

Para cirugía general y abdominopélvica en los pacientes con riesgo muy bajo para TEV de 0.5%, puntaje de Rogers: 7; Puntaje de Caprini: 0, se recomienda la temprana deambulacion. Los pacientes con riesgo bajo de 1.5%, puntaje de Rogers: 7-10; puntaje de Caprini: 1-2, se recomienda profilaxis mecánica, preferiblemente la compresión neumática intermitente. En pacientes con riesgo moderado de 3.0%, puntaje de Rogers: 10; puntaje de Caprini: 3-4 (Cuadro 1), quienes no están en alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, se sugiere heparinas de bajo peso molecular (Cuadro 2), dosis bajas de heparina no fraccionada o profilaxis mecánica preferiblemente la compresión neumática intermitente. Los pacientes con riesgo moderado y con alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, o en los que se piensa que las consecuencias de sangrado pueden ser particularmente graves, se sugiere profilaxis mecánica, preferiblemente con compresión neumática intermitente. Los pacientes con riesgo alto de 6%, puntaje de Caprini: 7-8 (Cuadro 3), de TEV quienes no están en riesgo alto de complicaciones hemorrágicas, se recomienda el uso de heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada de baja dosis. También se sugiere el uso de medias elásticas o compresión neumática intermitente como medida adyuvante.^(11,30)

Para cirugía general en los pacientes con alto riesgo en los cuales la heparina de bajo peso molecular (Cuadro 2) y la heparina no fraccionada está contraindicada, no está disponible o no presente alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, se sugiere el uso de bajas dosis de aspirina, fondaparinux o compresión neumática intermitente. Los pacientes sometidos a cirugía general, cirugía abdominopélvica y torácica con alto riesgo de TEV en quienes presentan alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, se sugiere el uso de profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente hasta que el riesgo de sangrado disminuya y la profilaxis farmacológica pueda iniciarse. En los pacientes sometidos a cirugía torácica con moderado o alto riesgo para TEV y no están en alto riesgo de sangrado postoperatorio, se sugiere el uso de heparina no fraccionada de baja dosis, heparina de bajo peso molecular o profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente.⁽¹¹⁾

En los pacientes con alto riesgo de TEV que se someterán a cirugías abdominales o pélvicas por cáncer que no presenten alto riesgo de complicaciones hemorrágicas graves, se recomienda profilaxis farmacológica de duración extendida (4 semanas) con heparina de bajo

peso molecular (dosis profiláctica máxima) o heparina no fraccionada cuando el procedimiento (laparotomía) es de gran magnitud. La profilaxis farmacológica debe iniciarse 12 horas antes del procedimiento y continuar al menos 7-10 días.^(11,31)

Para cirugía cardíaca en pacientes post-operados no complicados, se sugiere el uso de profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente. En el caso que su estadía hospitalaria se prolongue no por razones quirúrgicas hemorrágicas, se sugiere el uso de heparina fraccionada de baja dosis o heparina de bajo peso molecular, más la profilaxis mecánica. En pacientes sometidos a craneotomía y cirugía espinal, se sugiere la profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente junto con la profilaxis farmacológica. Cuando la terapia farmacológica está contraindicada se indica solamente la compresión neumática intermitente. En el caso que presente alto riesgo de TEV, se sugiere añadir la terapia farmacológica una vez se establezca una adecuada hemostasia y el riesgo de sangrado disminuya.^(11,30)

Para paciente con trauma grave en alto riesgo de TEV, se sugiere la profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente y farmacológica con heparina de bajo peso molecular. En el caso que la profilaxis farmacológica este contraindicada se sugiere la profilaxis mecánica hasta que el riesgo por sangrado disminuya o las contraindicaciones se resuelvan. En pacientes con trauma grave y con trastornos de la movilidad se recomienda la profilaxis farmacológica hasta el alta médica. En pacientes sometidos a cirugía general, abdominopélvica, espinal y trauma grave con alto riesgo de TEV, no se recomienda el filtro de vena cava inferior como prevención primaria. En todos los casos anteriores actualmente no se recomienda la supervisión periódica con ecografía por compresión venosa de manera rutinaria.^(11,30)

Diagnóstico

La TVP en extremidades inferiores usualmente comienza en la pantorrilla y se propaga proximalmente hacia la vena poplítea, vena femoral y vena iliaca. En extremidades inferiores se clasifican según su localización: distal a la vena poplítea y proximal a la vena poplítea.^(2,6) Es 10 veces más común que en extremidades superiores, está a menudo precipitada por la colocación de marcapasos, desfibriladores intracardiacos y catéteres

venosos centrales permanentes. La probabilidad de TVP en las extremidades superiores aumenta, así como aumenta el diámetro del catéter y el número de lúmenes. La trombosis venosa superficial usualmente aparece con eritema, aumento de la sensibilidad y un “cordón palpable”.⁽⁶⁾

El síntoma común es calambre en la parte inferior de la pantorrilla, que persiste y se intensifica durante varios días. Según el puntaje obtenido con la Escala de Wells, la probabilidad de padecer TVP se puede clasificar en poco probable (< 2) y probable (≥ 2) ó baja (0-1), moderada (1-2) y alta: ($\geq 2-3$). En pacientes con síntomas en ambas piernas, se utiliza la pierna con más síntomas. Pacientes con probabilidad baja a moderada de TVP o EP deben someterse a una evaluación diagnóstica inicial con el examen Dimero-D (DD), sin exámenes por imagen. Si el DD es negativo no se recomiendan más exámenes; si el DD es positivo se sugiere realizar un ultrasonido por compresión de las venas proximales en lugar de toda la pierna o venografía. En pacientes con probabilidad alta de TVP se debe omitir el DD e iniciar con exámenes por imagen, como ser el ultrasonido por compresión. Si el ultrasonido por compresión es negativo, se recomienda exámenes adicionales con DD en 1 semana. Si el ultrasonido por compresión de las venas proximales es positiva se sugiere tratar por TVP y no seguir realizando exámenes.^(6,7,9,32)

Dentro de los cuadros diferenciales se debe mencionar la celulitis y el quiste de Baker, el dolor repentino y severo de pantorrilla sugiere ruptura de quiste de Baker, mientras que la fiebre y escalofríos sugieren celulitis más que TVP. Los hallazgos clínicos, si están presentes, puede consistir en leve dolor a la palpación de la pantorrilla. Una TVP masiva a menudo se presenta en el muslo con un marcado edema, sensibilidad y eritema. Si la pierna está difusamente edematosa, la TVP es improbable, es más probable una exacerbación de la insuficiencia venosa debido al síndrome post-trombótico. La trombosis venosa de las extremidades superiores puede presentarse con asimetría en la fosa supraclavicular o en la circunferencia de los brazos superiores.⁽⁶⁾

Laboratorio

La función hemostática se valora con una revisión cuidadosa de la historia clínica del paciente (anamnesis y examen físico) y ciertas pruebas de laboratorio. La

anamnesis es útil para recabar datos relacionados con antecedentes de hemorragias, enfermedades asociadas, fármacos o drogas que alteren la hemostasia normal del paciente. Usualmente las pruebas de laboratorio iniciales son el recuento plaquetario, International Normalized Ratio (INR, por sus siglas en inglés), Tiempo de Protrombina (TP), Tiempo de Tromboplastina Parcial activado (TTPa) y DD.

Las plaquetas son fragmentos anucleados de los megacariocitos. El número normal circulante de plaquetas en el plasma varía entre 150,000 y 400,000/ μ L. Si las plaquetas no son consumidas por una reacción de coagulación, hasta un 30% de ellas son normalmente removidas por el bazo y tiene una vida media de 7 a 10 días.^(2,8)

Las plaquetas juegan un rol importante en la hemostasia formando un tapón hemostático y contribuyendo a la formación de trombina. Los recuentos elevados (>1,000,000/uL) se asocian a complicaciones trombóticas, en cambio su contraparte se asocia a complicaciones hemorrágicas. La severidad de cada evento es directamente proporcional al recuento plaquetario existente y su pronóstico varía según las complicaciones y procedimiento cruento realizado.⁽⁵⁾

Los tiempos de coagulación TP y TTP son variaciones de los tiempos de la recalcificación del plasma que se inicia con la adición de un agente tromboplástico. El reactivo de TP contiene tromboplastina y calcio, que cuando se añade al plasma, lleva a la formación del coágulo de fibrina. El TP mide la función de los factores I, II, V, VII y X. El factor VII es parte de la vía extrínseca y los factores restantes son parte de la vía común de la coagulación. El factor VII tiene la vida media más corta de los factores de coagulación y su síntesis es dependiente de la vitamina K. El TP es el más adecuado para detectar anomalías causadas por la deficiencia de vitamina k y tratamiento con warfarina.^(5,8)

Por las variaciones en la actividad de la tromboplastina, puede ser difícil de evaluar acertadamente el grado de anticoagulación basado solamente con el TP. Para tener en cuenta estas variaciones, el INR es ahora el método de elección para reportar los valores del PT. El International Sensitivity Index (ISI por sus siglas en inglés) es única para cada lote de tromboplastina y es proporcionado por el fabricante a cada laboratorio de hematología. El reactivo óptimo tiene un ISIS entre 1.3 - 1.5. El INR es

un número calculado derivado por la siguiente ecuación: $INR = (PT_{medido}/PT_{normal})^{ISI}$.^(5,6)

El Tiempo de TTPa contiene un sustituto de fosfolípido, un activador y calcio, el cual en presencia de plasma lleva a la formación del coágulo de fibrina. El TTPa mide la función de los factores I, II, y el V de la vía común y los factores VIII, IX, X y XII de la vía intrínseca. La terapia con heparina es a menudo monitorizada con el seguimiento de los valores de TTPa con un rango terapéutico de 1.5-2.5 del valor control. Las heparinas de bajo peso molecular inhiben selectivamente el factor Xa, elevando levemente el TTPa, pero la monitorización terapéutica de rutina no está recomendada.⁽⁵⁾

La activación del sistema de coagulación resulta en formación de fibrina, pero al activarse el sistema fibrinolítico, el coágulo es sustancialmente lisado liberando productos de degradación de fibrina en el torrente sanguíneo. El DD es un fragmento derivado de la fibrina que es liberado en la circulación cuando la fibrina entrelazada se rompe por el sistema fibrinolítico. Diferentes técnicas están disponibles para medir el nivel de DD, pero el Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA por sus siglas en inglés) continúa siendo el estándar de oro.^(6,7,32)

Para una mejor evaluación de las interacciones complejas en un paciente con sangrado activo, muchos centros se han cambiado a las pruebas de viscoelasticidad de sangre entera como la tromboelastografía o tromboelastometría rotacional. La tromboelastografía mide las propiedades viscoelásticas de la sangre, ya que se induce a la coagulación en un entorno de baja cizalladura (que se asemeja a flujo venoso lento).⁽⁵⁾

Conclusiones

Los factores de riesgo para tromboembolismo venoso se deben tomar en cuenta para clasificar el riesgo y establecer la profilaxis preoperatoria adecuada según el procedimiento y patología preexistente. Actualmente el riesgo de TEV se clasifica según el puntaje de Caprini o Rogers en muy bajo riesgo, bajo riesgo, riesgo moderado y alto riesgo, eliminando el grupo de muy alto riesgo que anteriormente se utilizaba y agregando el grupo de muy bajo riesgo.

En pacientes con trauma severo sin contraindicaciones, se recomienda el uso de profilaxis mecánica hasta

restablecer una adecuada hemodinámica que permita el uso en conjunto de profilaxis farmacológica.

El tiempo intrahospitalario del paciente post-operado puede disminuirse estableciendo protocolos de atención que incluyan una correcta evaluación de factores de riesgo y tratamiento profiláctico para tromboembolismo venoso.

Se recomienda la elaboración de un estudio sobre la incidencia, manejo profiláctico y terapéutico de tromboembolismo venoso en los pacientes postquirúrgicos para actualizar los conocimientos a nivel nacional sobre el tema.

BIBLIOGRAFÍA

- University of Maryland Medical Center. Trombosis venosa profunda [Internet]. Greene Street, Baltimore. University of Maryland Medical Center; 2012. [Consultado el 5 marzo del 2016]. Disponible en: <http://umm.edu/health/medical/spanishency/articles/trombosis-venosa-profunda>
- Flisfisch H, Aguiló J, Lillo Cuevas D. Trombosis venosa profunda. *Rev Medicina y Humanidades*. 2014;6 (1): 46-50.
- Puentes Madera IC, Barnez Dominguez JA. Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc* [Revista en Internet]. 2013 [Consultada el 27 de febrero del 2016];14S. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol14_sup_13/ang0213sup.htm
- Aedo MS, Acuña AD. Enfermedad tromboembólica venosa. *Rev Obstet Ginecol* [Revista en internet] 2012 [Consultada el 27 de febrero del 2015];7(2):[18p]. Disponible en: <http://www.revistaobgin.cl/articulos/ver/648>
- Cotton B, Holcomb JB, Pommerening M, Jastrow K, Kozar RA. Hemostasis, surgical bleeding, and transfusion. In Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. *Schwartz's Principles of Surgery* 10a ed. USA: McGraw-Hill; 2015. p. 85-108.
- Goldhaber SZ. Deep Venous thrombosis and pulmonary thromboembolism. In Kasper DL, Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*. Vol 1. 19a ed. New York: McGraw-Hill; 2015. p. 1631-1637.
- Owaidahl T, AlGhasham N, AlGhamdi S, AlKhafaji D, ALAmro B, Zeitouni M, et al: Evaluation of the usefulness of a D dimer test in combination with clinical pretest probability score in the prediction and exclusion of Venous Thromboembolism by medical residents. *Thrombosis Journal*. [Revista en internet] 2014 [Consultado el 3 Marzo del 2016];12(28):1-6. Disponible en : <http://www.thrombosisjournal.com/content/12/1/28>
- Freedman JE, Loscalzo J. Arterial and venous thrombosis. Kasper DL, Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's principles of internal medicine*. Vol 2. 19a ed. New York: McGraw-Hill; 2015. p. 740-745.
- Bates SM, Jaeschke R, Stevens SM, Goodacre S, Wells PS, Stevenson MD, et al: Diagnosis of DVT. *Chest*. 2012; 141 (S2): e351S-e415S.
- Laryea J, Champagne B. Venous thromboembolism prophylaxis. *Clin colon rectal surgery*. 2013; 26 (3): 153-9.
- Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients. *Chest*. 2012; 141 (S2): e227S-e277S.
- Stevens SM, Douketis J.D. Deep vein thrombosis prophylaxis in Hospitalized Medical Patients: Current a recommendations, general rates of implementation and initiatives for improvement. *Clin Chest Med*. 2010; 31: 675-689.
- Caprini JA. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon*. 2005;51(2-3):70-78.
- Perez LD. Diagnostico clínico de la trombosis venosa profunda. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc* [Revista en internet]. 2013 [Consultada el 27 de febrero del 2016];14S. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol14_sup_13/ang0413sup.htm
- Ferro HKJ, Posa Cabarcos J, Barazzutti L, Tartas N, Sanchez Avalos JC. Tratamiento ambulatorio

- de la trombosis venosa. *Hematología [Revista en internet]*. 2015 [Consultado el 3 Marzo del 2016];19(1):24-28. Disponible en : <http://www.sah.org.ar/Revista/numeros/vol%2019.n1.4.pdf>
16. Vilalta N, Souto JC. Investigación de la trombofilia venosa. Presente y futuro. *Angiología [Revista en internet]* 2014 [Consultado el 3 Marzo del 2016]; 66(4):190-98. Disponible en : <http://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-linkresolver-investigacion-trombofilia-venosa-presente-futuro-90336438>
 17. Ortiz P, Carvalho R, Javier JJ. Patología del sistema venosa profundo. *Biomedicina [Revista en internet]*. 2013 [Consultada el 27 de febrero del 2016];8(3):24-36. Disponible en: http://www.um.edu.uy/docs/venoso_profundo_dic2013.pdf
 18. Ainaz A, Abbott E, Rojas L. Profilaxis de enfermedad tromboembólica en pacientes hospitalizados con patología médica, estrechando la brecha entre las guías y la práctica clínica. *Rev Med Chile*. 2011; 139 (9): 1210-7
 19. Osses JM. Trombosis venosa profunda de miembros superiores. *Rev Am Med Respir*. 2014;14 (4): 418-22.
 20. Santos Dominguez Y. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Revista en internet]*. 2013 [Consultada el 4 de marzo del 2016];14(S1): Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol14_sup_13/ang0313sup.htm
 21. Lyman GH, Bohlke K, Khorana AK, Kuderer NM, Lee AY, Arcelus JI, et al. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update 2014. *J Clin Oncol*. 2015; 33 (6): 654-6
 22. Corrales Padilla H. Síndrome post-trombótico de los miembros inferiores. *Rev Med Hondur*. 1952; 20(5): 245-259.
 23. Zuniga CA, Duron M, Alonzo ME, Gutierrez R, Pavón A. Fisiopatología del sistema venoso de los miembros inferiores. *Rev Med Hondur*. 1956;24(1): 109-151.
 24. Membreño A. El Embolismo Pulmonar como causa de muerte en los servicios quirúrgicos. *Rev Med Hondur*. 1986;54 (4): 278-285.
 25. Sosa Ferrari SM. Colocación de filtro en vena cava para el tratamiento del tromboembolismo pulmonar agudo: reporte de dos casos. *Rev Med Hondur*. 2009;77(1): 23-25.
 26. Darwood RJ, Smith FC. Deep vein thrombosis. *Surgery*. 2013;31:206–210.
 27. Ramírez Sánchez KT. Trombosis venosa profunda. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2014;1:715-718.
 28. Almora Rodríguez A, Rodríguez Villalonga LE, Ameneiro Pérez S, Pérez Leonard D, Pérez Valdés E, Rodríguez Peña D. Influencia de los cambios atmosféricos en la ocurrencia de trombosis venosa profunda de las extremidades. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2015;16 (1): 21-28.
 29. Patel K, Brenner BE. Deep Venous Thrombosis [Internet]. 2014. [Consultado el 12 de noviembre del 2015]. Disponible en: <http://soxxy.com/wp-content/uploads/2015/10/Deep-Venous-Thrombosis.pdf>
 30. Buesing KL, Mullapudi B, Flowers KA. Deep venous thrombosis and venous thromboembolism prophylaxis. *Surg Clin N Am [Revista en internet]* 2015 [Consultado el 15 de enero del 2016];95(2):285–300. Disponible en: [http://www.surgical.theclinics.com/article/S0039-6109\(14\)00212-6/abstract](http://www.surgical.theclinics.com/article/S0039-6109(14)00212-6/abstract)
 31. Farge D, Debourdeau P, Beckers M, Baglin C, Bauersachs R, Büller H, et al. International clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of venous thromboembolism in patients with cancer. *J Thromb Haemost [Revista en Internet]*. 2013 [Consultada el 7 de marzo del 2016]; 11(1): 56-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23217107>
 32. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Forgie M, Kearon C, Dreyer J, et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *N Engl J Med*. 2003;349:1227–1235.

Caso Clínico**INFECCIÓN AL SISTEMA NERVIOSO POR TOXOCARA CANIS EN HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, HONDURAS****Nervous system infection by *Toxocara Canis* in the University School Hospital, Honduras**Carlos Roberto Puerto Sanabria¹, Sandra Tovar²**RESUMEN**

La toxocariosis es una enfermedad provocada por nematodos; actualmente se cataloga una de las zoonosis prevalentes a nivel mundial, especialmente en áreas rurales, se presenta a cualquier edad de la vida. Se presenta el primer caso publicado de neurotoxocariosis canis en Honduras. **Objetivo:** orientar al lector sobre el comportamiento de esta enfermedad y su sospecha clínica en paciente con contacto canino. **Caso clínico:** paciente masculino con 14 meses de edad, en contacto con perros de su comunidad, con historia de fiebre y convulsiones; al examen físico hepatomegalia y signo Babinski (+). Laboratorialmente presentó hipereosinofilia y en estudio de imágenes edema cerebral difuso. Se realizó ELISA por *Toxocara* y resultó positivo, de acuerdo al resultado se sospechó toxocariosis no clásica. **Conclusión:** la presentación no típica de esta enfermedad es rara, la similitud de la sintomatología con otras enfermedades hace de la práctica clínica de difícil diagnóstico. Es importante tener presente esta forma no clásica de esta enfermedad.

Palabras Claves: *Toxocara canis*, toxocariasis, transmisión, infecciones del sistema nervioso central.

ABSTRACT

Toxocariosis is a disease caused by nematodes. Nowadays is one of the most prevalent zoonosis worldwide, especially in rural areas and it can affect

people in any age range. We present the first reported case of neurotoxocariosis canis in Honduras. **Objective:** to help the reader understands the behavior of this disease, and to suspect it when there is a positive contact with dogs. **Clinic case:** a 14 months old male patient, who has been in contact with dogs in his community, and presents history of fever and convulsions; the physical exam reveals hepatomegaly and a positive Babinski Sign (+). The patient had eosinophilia and the imaging studies diffuse cerebral edema. The ELISA exam for *Toxocara* was positive. Based on the results, tentative diagnosis was a non typical Toxocariosis. **Conclusion:** a non typical presentation of this disease is rare, the similarity of symptoms with other diseases makes more difficult the diagnosis in the clinical practice. It is important to be aware of this non classical form of the disease.

Key words: Infection, nervous system, *toxocara canis*, transmission.

INTRODUCCIÓN

La toxocariosis humana es una enfermedad poco estudiada, es provocada por nemátodos, existen dos especies implicadas, la *Toxocara canis* y la *Toxocara cati*. Los portadores son el perro y el gato respectivamente. La toxocariosis es una de las zoonosis prevalentes a nivel mundial, especialmente la que es portada por perros, ya que los mismos pueden ser portadores hasta en 43%. Habluetzel realizó un estudio en áreas rurales de Italia en el que concluyó que el 48.4% de los perros en áreas rurales estaban infectados por esta parasitosis, comparándolos con 26.4% en las áreas urbanas.⁽¹⁻³⁾

Esta enfermedad fue descrita por primera vez por Wilder en 1950, se encontró el parásito en la retina de

¹ Médico en Medicina General UNAH

² Gastroenterólogo Pediatra, Hospital Escuela Universitario.

Autor Corresponsal: Carlos Puerto carlos.r.puerto.s@gmail.com

Recibido: 14/04/16

Aprobado: 15/11/2016

un niño. Beaver en 1952 describió casos de enfermedad multisistémica, crónica y severa asociada a este microorganismo caracterizada por hipereosinofilia.⁽³⁻⁶⁾

El ciclo de vida de la *Toxocara canis* se inicia con la presencia de las formas adultas del nematodo en el lumen intestinal del huésped definitivo, en el caso de la *Toxocara canis* el perro (Figura 1). La morfología del parásito es similar a la del *Ascaris lumbricoides*, sólo que de menor tamaño. Es en este sitio donde la hembra del parásito produce hasta 200 000 huevos por día, que son excretados a través de las heces en el ambiente y pasan a convertirse en huevos larvados en un lapso de 1 a 2 semanas.⁽⁷⁻⁹⁾

Para seguir su ciclo, ocupa que un segundo huésped definitivo ingiera esta forma infectante. En estos vectores las larvas se liberan en el duodeno, donde penetran la pared intestinal y por vía hematogena llegan hasta los pulmones, donde siguen dos vías dependiendo de la edad del canino.^(10,11)

En los cachorros menores de 3 meses, las larvas atraviesan los alveolos pulmonares, ascienden a la laringe y son deglutidas, así surgen los parásitos maduros en el intestino delgado del cachorro, los que son diseminados nuevamente al ambiente por las heces. En los perros adultos forman granulomas viscerales, que durante la preñez atraviesan la placenta provocando la infección transplacentaria. Es así que muchos cachorros son portadores del parásito en estadios juveniles, los que alcanzan su madurez sexual hacia la tercera semana, contaminando el ambiente.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Figura 1. Ciclo de vida de la *Toxocara canis* en el perro

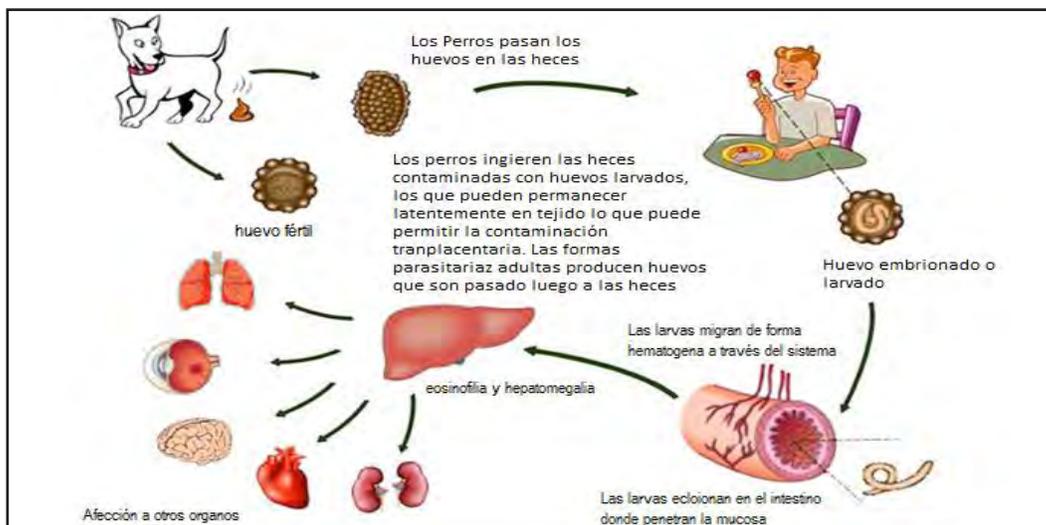


Fuente: CDC. Laboratory identification of parasites of public health concern, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Infectious disease Division of Parasite diseases. www.dpd.cdc.gov/DPDx modificada por el autor.

La vía de contaminación en los humanos es a través de la tierra, frutas crudas y vegetales. Los niños son más frecuentemente afectados porque tienen más exposición al suelo.⁽¹⁵⁻¹⁸⁾

Una vez que el humano ingiere los huevos de la toxocara, la larva, que es el segundo estadio de vida del nematodo, germina en el intestino delgado donde penetra en su mucosa. De este sitio, son transportadas al pulmón y al hígado por el sistema linfático y sanguíneo, luego se disemina a diferentes órganos abdominales o a los ojos (Figura 2).^(14, 18, 19)

Figura 2. Ciclo de vida: *Toxocara canis* en el humano



En el humano muchas de estas infecciones cursan de manera asintomática, sin embargo, en algunos individuos el sistema inmune es incapaz de controlar la migración de la larva al hígado, donde se disemina a otras partes del cuerpo. Es importante destacar que recientemente se ha visto implicada de manera esporádica como una causa de asma, convulsiones y déficit neuropsicológico.^(5,6)

Generalmente la toxocariosis se presenta de forma autolimitada, siendo infrecuente su afección al sistema nervioso. Desde 1950 hasta la actualidad se han descrito en la literatura 28 casos reportados de neuroinfección por toxocara, siendo este la primera publicación de un caso clínico en Honduras.^(2,3)

El objetivo de la siguiente publicación es orientar al lector el comportamiento de esta enfermedad y su sospecha clínica en paciente con contacto canino.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente del sexo masculino de 14 meses, sin antecedentes patológicos familiares o personales, referido a Pediatría del Hospital Escuela Universitario del Hospital Gabriela Alvarado de Danlí. Al momento del ingreso la madre refirió que en su casa el niño presentó fiebre no cuantificada de 4 días de evolución, sin predominio de horario, sin atenuantes ni exacerbantes; evacuaciones diarreas de 3 días de evolución, con sangre y moco de 4-6 por día; concomitantemente presentó vómitos postprandiales, tos productiva y rinorrea vercosa. Dos días antes del ingreso, junto con la fiebre, presentó 3 episodios de convulsiones tónico-clónicas generalizadas, con supraducción ocular que duraron de 15-30 minutos, sin recuperación de la conciencia.

En el Hospital Gabriela Alvarado se le administró fenobarbital, una dosis de 15mg/kg; se transfundió a 10 ml/kg ya que se le encontró hemoglobina de 6mg/dl. Por signos de deshidratación se rehidrató con soluciones isotónicas, además se indicó ceftriaxona por sospecha de infección gastroentérica. Fue remitido al Hospital Materno Infantil de Tegucigalpa con los siguientes diagnósticos: síndrome convulsivo febril complejo, anemia severa, proceso leucemoide con leucocitos de 44 500. Durante el trayecto presentó fiebre y una crisis convulsiva con duración de dos horas, la cual fue controlada en este centro hospitalario. En el examen físico se encontró hepatomegalia de 7 cms; al examen

neurológico se encontró signo de Babinski positivo (+) e hiperreflexia; se establece diagnóstico de síndrome de moto neurona superior, convulsiones febriles complejas e hipereosinofilia.

Se hacen exámenes complementarios con los siguientes resultados: en el hemograma se observó leucocitosis (55 280) a expensas de esonófilos (52.3%), trombocitosis de 654 000 y hemoglobina de 11.2 ml/dL; en el frotis de sangre periférica no se encontraron blastos; en la química sanguínea se observó un aumento en Lactato Deshidrogenasa (LDH) 462 U/L, la albumina se encontraba dentro de los rangos normales.

Se realizó seriado de heces, en el cual se encontró *Blastocystis hominis*. Debido a la tos se realizó una radiografía de tórax en la que se encontró infiltrado miliar bilateral, por lo que se sospechó tuberculosis miliar; se realizaron 3 tinciones para Bacterias Alcohol Acido Resistentes (BAAR) de jugo gástrico con resultado negativo, el mismo resultado se obtiene en una prueba de Derivado Proteico Purificado (PPD).

Se practicó Electroencefalograma (EEG) el cual registró ondas lentas en las regiones temporo-parietales y occipital derecha, con signos de sufrimiento cerebral derecho con carácter paroxístico. Debido al resultado del EEG, se realizó resonancia magnética cerebral, reportando edema cerebral difuso moderado con hiperintensidad en T2 en sustancia blanca de ambos hemisferios, se consideró el diagnóstico de Meningoencefalitis en estudio. Así mismo se practicó punción lumbar y se obtuvo una citoquímica de líquido cefalorraquídeo cuyos resultados fueron: leucocitos de 1150, neutrófilos de 70, glucosa de 30 mg/dl, esto hizo sospechar una meningitis parcialmente tratada, por lo que se indicó vancomicina y ceftriaxone.

Se decidió realizar anticuerpos (ELISA) para *Toxocara canis*, el cual resultó positivo. Se hizo recuento de inmunoglobulinas: IgM 291.6 (nl 40-230), IgE 5 (nl menor de 10), IgA 45.6 (nl 14-90) e IgG 768.6 (nl 360-950), con lo que se diagnosticó neurotoxocariosis. Se inició terapia con albendazol, 50 mg cada 8 horas por 7 días, previa administración de dexametasona a 4 mg/día por 3 días, posteriormente prednisolona por 3 días y difenhidramina, 12 mg IV cada 6 horas por 5 días. Se hizo interconsulta con el servicio de Oftalmología para valorar el sistema ocular, el cual al momento del examen no presentó anomalías, sin embargo, el paciente siguió presentando fiebre de hasta 40°C, se encontraron hifas al

examen de orina por lo que se indicó terapia antimicótica con fluconazol por 7 días y antibiótica con piperacilina y amikacina por 5 días por infección nosocomial, con buena evolución. Dos meses luego de su internamiento se le dio de alta para ser tratado por consulta externa y se indicó albendazol a los padres, primos y a los perros.

DISCUSIÓN DEL CASO

La mayoría de la literatura menciona tres manifestaciones en la toxocariasis humana; toxocariasis asintomática, larva migrans visceral, y larva migrans ocular; también formas no clásicas, las cuales no se presentan con todo el espectro de síntomas esperados, sino más bien como entidades aisladas como asma, convulsiones o déficit neurocognitivos.

Desde el punto de vista neurológico, el paciente presentó convulsiones, datos que concordaron con síndrome de motoneurona superior (Hiperreflexia, Babinski +). Además, con resultado de punción lumbar sugerente de esta patología como los descritos en los resultado del caso clínico.

Eberhardt y colaboradores mencionan que se pueden encontrar formas de toxocariasis compartamentales, como es el caso de la afección a ojos y neurológica. Ellos realizaron un estudio retrospectivo de 47 casos, desde 1951-2003 de toxocariasis neurológica; las manifestaciones encontradas en esta investigación fueron: mielitis confirmada, paresias, signo Babinski(+) y disfunción de los esfínteres. Laboratorialmente se observó eosinofilia en suero y Líquido Cefalorraquídeo (LCR), pleocitosis y aumento de proteínas en LCR.^(10, 15, 16)

En investigaciones sobre estudios diagnósticos para toxocariasis se obtuvo un margen de error en las pruebas serológicas del 4%, sin embargo, el margen de error en LCR era de 33%. En estudios de imágenes en pacientes con toxocara a nivel de sistema nervioso, se obtuvo que la predominancia de meningitis fue de 10%, mielitis 28%, encefalitis 28% y la mayoría (62%) demostró un cuadro mixto. En la resonancia magnética se observaron: con T1 signo de hipointensidad y con T2 hiperintensidad, que podía ser homogénea o en parches, imágenes que concuerdan con las encontradas en el paciente. Así mismo se encontraron síntomas como dolor de cabeza, convulsiones y afección neuropsiquiatría por la disfunción cerebral.^(16, 17)

El inoculo infeccioso es importante en la manifestación de la toxocariosis. Grandes inóculos llevarían a la forma clásica, sin embargo pequeños inóculos están relacionados con migración al SNC. Se cree que esto es debido a la incapacidad de las barreras de defensa de reconocer pequeñas cantidades de larva como algo no propio en estadios tempranos. Las manifestaciones clínicas se darán por la inflamación que la larva produce en los tejidos que atraviesa. La larva cambia constantemente su cutícula, la cual tiene en su superficie proteínas que van a hacer reconocidas y van a desencadenar una respuesta CD4, con producción de IgE e interleucina 4 y 5, esta última más relacionada a la producción de eosinofilia.^(7, 11, 17, 18)

En cuanto al cuadro respiratorio del paciente, se ha demostrado que la toxocara puede presentar un cuadro respiratorio, e incluso se ha visto como un posible factor etiológico del asma. Esta hipótesis salió de una observación en la cual niños con larva visceral migrans desarrollaron una neumonía eosinofílica, a la que llamaron "Neumonía de Loefflers", la que se asemeja mucho a la respuesta inflamatoria pulmonar del asma.⁽¹⁹⁻²¹⁾

Conclusiones

La toxocariosis es una enfermedad con importancia epidemiológica ya que la mayoría de los humanos tienen contacto con perros, siendo la población pediátrica la más afectada. La mayoría de los casos es autolimitada, sin embargo, sus formas no típicas, como su manifestación neurológica son raras, por la similitud con otros trastornos es de difícil diagnóstico; es ahí donde recae la importancia de la semiología clínica, de una buena anamnesis tomando en cuenta factores de riesgo como ser el contacto con gatos o perros. Además la correlación clínica con estudios de gabinete, elevando la sospecha clínica ante aquellos pacientes que presenten convulsiones más hipereosinofilia, hiperreflexia y Babinski+.

BIBLIOGRAFÍA

1. Maguiña C. Toxocariosis: un problema de salud pública en el Perú. *Acta Med Per.* 2010; 27(4): 224-225.
2. Smith H, Holland C, Taylor M, Magnaval JF, Schantz P, Maizels R. How common is human toxocariasis?

- Towards standardizing our knowledge. *Trends Parasitol.* 2009; 25(4): 182-188.
3. Habluetzel A, Traldi G, Ruggieri S, Attili AR, Scuppa P, Marchetti R, et al. An estimation of *Toxocara canis* prevalence in dogs, environmental egg contamination and risk of human infection in the Marche region of Italy. *Vet Parasitol.*2003;113(3-4): 243–252.
 4. Brena chavez JP, Hernández Díaz R, Hernández Peña A, Hernandez A, Castañeda Isaías R, Espinoza Blanco Y, et al. Toxocariosis humana en el Perú: aspectos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio *Acta Med Per.*2011; 28(4): 228-236.
 5. Bachtiar A, Auer H, Finsterer J. Parálisis de Bell y dolor facial asociados con infección por *Toxocara* sp. *Rev Chilena Infectol.*2012; 29 (5): 551-553.
 6. Sharghi N, Schantz P, Hotez PJ. Toxocariosis: An occult cause of childhood neuropsychological deficits and asthma? *Semin Pediatr Infect Dis.* 2000; 11(4): 257-260.
 7. Salvador S, Ribeiro R, Winckler M, Ohlweiler L, Riesgo R. Pediatric neurotoxocariosis with concomitant cerebral, cerebellar, and peripheral nervous system involvement: case report and review of the literature. *J Pediatr.* 2010; 86 (6): 531-534.
 8. Martin U, Machuca P, Demonte M, Contini L. Estudio en niños con diagnóstico presuntivo de toxocariosis en santa fe, Argentina. *MEDICINA (Buenos Aires).* 2008; 68(5): 353-357.
 9. Nieves A, Ortega B, Martínez M, Castejón O, Lares M, Ferrer F. Estandarización de la técnica de ELISA para el diagnóstico inmunológico de toxocariosis humana. *Bol Mal Salud Amb.* 2012; 52(1): 21-32.
 10. Delgado O, Rodríguez A. Aspectos clínicos-epidemiológicos de la toxocariosis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina. *Bol Mal Salud Amb.* 2009;49(1): 1-33.
 11. Moore TA, McCarthy JS. Toxocariosis and larva migrans syndrome. In: Guerrant RL, Walker DL, Weller PF (Editores), *Tropical infectious diseases: principles, pathogens & practice.* 2nd ed. Philadelphia, U.S.: Elsevier Churchill Livingstone; 2006.p.1209-1216.
 12. Finsterer J, Kallab V, Auer H. Neurotoxocariosis associated with lower motor neuron disease. Report of one case. *Rev Med Chile.* 2010;138:483-486.
 13. Nussenblatt RB, Whitcup SM. *Toxocara canis.* In: *Uveitis: fundamentals and clinical practice: expert consult .* 4th ed. Mosby Elsevier; 2010.p.220-226.
 14. LynchNR, HageII, PerezM, etal. Bronchoconstriction in helminthic infection. *Int Arch Allergy Immunol.* 1992; 98(1):77-79.
 15. Agudelo C, Villareal E, Caceres E, Lopez C, Eljach J, Ramirez N. Human and dogs *Toxocara canis* infection in a poor neighborhood in Bogotá. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 1990; 85(1): 75-78.
 16. Eberhard O, Bialek R, Nägele T, Dichgans J. Eosinophilic meningomyelitis in toxocariosis: case report and review of the literature. *Clin Neurol Neurosurg.* 2005;107(5):432–438.
 17. Magnaval JF, Galindo V, Glickman LT, Clanet M. Human *Toxocara* infection of the central nervous system and neurological disorders: a case-control study. *Parasitology.* 1997;115(pt 5): 537–543.
 18. Hotez PJ, Brindley PJ, Bethony JM, King CH, Pearce EJ, Jacobson J. Helminth infections: the great neglected tropical diseases. *J Clin Invest.* 2008; 118(4):1311–1321.
 19. Lynch NR, Goldblatt J, Le Souëf. Parasite infections and the risk of asthma and atopy. *Thorax.* 1999; 54(8):659-660.
 20. López M, Bojanich M, Jacobacci J, Sercic C, Michelini A, Alonso J. *Toxocara canis* y Asma bronquial. *MEDICINA (Buenos Aires).* 2009; 69: 75-78.
 21. Amissah P, Monney I, Mawusi L, Opoku S. Prevalence of helminths in dogs and owners' awareness of zoonotic diseases in mampong, Ashanti, Ghana. *J Parasitol Res.* 2016; 2016: 1-7.

Caso Clínico

TROMBÓLISIS DE UN ICTUS ISQUÉMICO EN EL HOSPITAL ESCUELA UNIVERSITARIO, TEGUCIGALPA, HONDURAS

Ischemic stroke thrombolysis in the University School Hospital, Tegucigalpa, Honduras

Alex Medina, Alejandra Molina¹, Lázaro Molina, Heike Hesse, Roberto Padilla², Rina Medina, Pedro Gómez³

RESUMEN

Hipócrates padre de la medicina, reconoció la enfermedad cerebrovascular hace más de 2 400 años y utilizó el término apoplejía. En Estados Unidos esta enfermedad es la principal causa de discapacidad, así como la tercera causa de muerte. En Honduras se ha observado que en los últimos años la incidencia hospitalaria del evento cerebrovascular se ha elevado notablemente, lo que constituye la primera causa de morbilidad y mortalidad no traumática en la población adulta y refleja el impacto que la enfermedad tiene en la población. **Objetivo:** realizar un análisis del primer caso de trombólisis en enfermedad cerebrovascular isquémica en el Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras. **Caso clínico:** paciente femenina de 79 años, quien 40 minutos previos a su ingreso a emergencia de Medicina Interna del Hospital Escuela Universitario, presentó abruptamente afasia neurológica se encontró afasia motora, hemiparesia faciobraquiocrural derecha, con afectación sensitiva superficial ipsilateral y Babinski derecho. La tomografía cerebral simple no fluente y disminución de la fuerza en hemicuerpo derecho. En la evaluación no demostró anormalidades, por lo que cumplió los criterios establecidos y se decide trombolizar. Se logró disminuir el puntaje en la Escala del Instituto Nacional de Salud de 18 a 7 puntos y en la Escala de Rankin Modificada de 4 a 1. **Conclusión:** la paciente ingresó con déficit motor hemicorporal con afectación del lenguaje; tras la intervención se rescató el área de penumbra y egresó con leve déficit secuelar del lenguaje en la comprensión, sin

déficit motor, ni pérdida de la fluidez del lenguaje. El uso de activador recombinante tisular de plasminógeno para ictus isquémico, con tres horas o menos de evolución, aumenta los beneficios del paciente ya que disminuye las secuelas y reduce los gastos del sistema de salud. Por tal razón es catalogado como evidencia clase A.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular, trombólisis mecánica, terapia trombolítica, manifestaciones neurológicas.

ABSTRACT

Hippocrates, father of medicine, 2 400 years ago recognized the cerebrovascular disease and used the term stroke. This disease is the leading cause of disability in the United States and it is also the third leading cause of death. In Honduras, recently the hospital incidence of cerebrovascular events has increased considerably, being the leading cause of non-traumatic morbidity and mortality in adults, reflecting the impact of this disease in the population. **Objective:** make an analysis on the first case of ischemic stroke thrombolysis in the University School Hospital, Tegucigalpa, Honduras. **Case Report:** 79-year-old female, who 40 minutes prior to admission to the emergency room at the University School Hospital, abruptly presented non-fluent aphasia and decreased strength in her right side of the body. Through clinical neurological assessment—motor aphasia, right hemiparesis with sensory involvement and right Babinski were found. The brain scan was normal, fulfilling criteria to perform thrombolysis, reversing the NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale) from 18 to 7 points and in the Modified Ranking Scale from 4 to 1. **Conclusion:** The patient was admitted with motor deficit and language compromise; after thrombolysis recovered the ischemic penumbra and progressed from having a hemimotor deficit with language impairment, to a small deficit on understanding language without motor deficit or loss of

¹ Neurólogo, Instituto de Investigaciones Neurológicas Raúl Carrea, Argentina

² Docente del Postgrado de Neurología Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

³ Médico General Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Autor corresponsal: Alex Medina alexmedina84@hotmail.com

Recibido: 03/02/15

Aprobado: 18/10/2016

language fluency. The results demonstrate that the use of recombinant tissue plasminogen activator for ischemic stroke within a three-hour window once the symptoms have started, increases the patients benefits and reduces complications and the expenses of the health system. Hence, is catalogued as class A evidence.

Key words: cerebrovascular disease, thrombolysis, ictus, rt-PA, neurological deficit, stroke.

INTRODUCCIÓN

En el 2005, el Hospital Escuela a través del Postgrado de Neurología de Honduras fue aceptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como centro oficial de vigilancia epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular. La prevalencia de la enfermedad cerebrovascular encontrada en comunidades rurales y urbanas fue de 3.6 y 5.7 por cada 1000 habitantes, respectivamente.^(1,2) Hipócrates padre de la medicina, reconoció la enfermedad cerebrovascular hace más de 2 400 años y empleó el término apoplejía.⁽³⁾ En los últimos años la incidencia hospitalaria de evento cerebrovascular se ha elevado, por lo que constituye la primera causa de morbimortalidad no traumática en la población adulta y refleja el impacto que la enfermedad tiene en la población hondureña.⁽¹⁾ Estudios realizados en Honduras encontraron que la mortalidad intrahospitalaria por esta enfermedad es de 27.3%; los factores de riesgo fueron: mayores de 65 años, severidad del daño neurológico, convulsiones, glucemia mayor de 200 mg/dl y leucocitosis mayor de 20 000.⁽⁴⁾

En Estados Unidos la enfermedad cerebrovascular es la principal causa de discapacidad y la tercera causa de muerte.⁽⁵⁾ En 1996 la Administración de Alimentos y Medicamentos, (FDA por sus siglas en inglés), aprobó los criterios para el uso clínico con la realización de un estudio como la tomografía cerebral sin medio de contraste, en la cual el objetivo fue descartar hemorragias cerebrales y alguna lesión cerebral ocupante de espacio de presentación aguda como ser tumores que sangran y hematomas subdurales o epidurales. Se complementa con pruebas laboratoriales de rutina que incluyen: glucometría, pues la hipoglicemia puede presentarse con síntomas focales neurológicos; hemograma y coagulograma, ya que contraindicaciones relativas para su uso son trombocitopenia y alteraciones de los tiempos de coagulación, porque una de las

complicaciones aunque poco frecuentes (menos del 5%), es la hemorragia cerebral. El mecanismo de acción del Activador Tisular del Plasminógeno Recombinante (rt-PA) es activar el plasminógeno endotelial, una enzima que promueve la lisis del trombo en el vaso ocluido. El tiempo en el que se debe administrar es menor a 3.5 horas, debido a la rápida muerte de las neuronas por su susceptibilidad a la hipoxia secundaria al vaso obstruido.⁽⁶⁾ En los Estados Unidos 2-8% de personas con ictus isquémico lo reciben (idealmente más del 40% lo debería recibir). Los principales obstáculos para su uso fueron estudiados por Bambauer y colaboradores: falta de educación al público sobre los síntomas, temor de los médicos a problemas legales por su uso, fondos insuficientes para las instalaciones y personal, así como la falta de neurólogos en las áreas de emergencia para realizar evaluaciones pertinentes.⁽⁷⁾

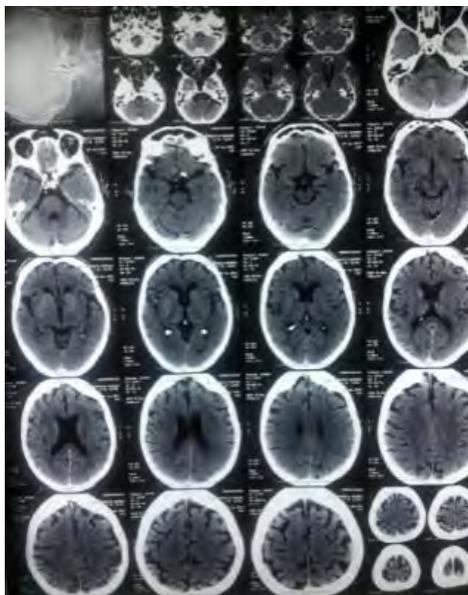
El uso de rt-PA reduce los costos del sistema hospitalario, como lo describe Fagan y colaboradores (1998) quienes demostraron un ahorro alrededor de cuatro millones de dólares por cada 1000 pacientes que se sometieron a trombólisis. Demaerschalck y Yip (2005) formularon un modelo financiero de análisis con el uso de rt-PA, en el cual, si se aumenta la captación de pacientes cursando con ictus isquémico con menos de 3.5 horas de evolución, impactaría substancialmente el ahorro del sistema médico de los Estados Unidos.^(8, 9) El objetivo de este estudio es realizar un análisis del primer caso de trombólisis en enfermedad cerebrovascular isquémica en el Hospital Escuela Universitario (HEU) de Tegucigalpa, Honduras.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 79 años, ama de casa, viuda, alfabeta, diestra, sin antecedentes patológicos personales, la edad como único riesgo vascular no modificable; quien 40 minutos previos a su ingreso a la emergencia del HEU, presentó abruptamente afasia no fluente y disminución de la fuerza en hemicuerpo derecho. Se encontró con cifras tensionales de 140/80, frecuencia cardíaca 88 por minuto. En la evaluación neurológica se encontró afasia motora, hemiparesia faciobraquiocrural derecha con afectación sensitiva superficial ipsilateral y Babinski derecho. Los exámenes de laboratorio mostraron glucometría de 72mg/dl, electrocardiograma, hemograma y tiempos de coagulación normales. El periodo de ventana fue menor a 3.5 horas y con exámenes de laboratorio normales, se solicitó una imagen de

Tomografía Axial Computarizada (TAC) cerebral en la fase simple, la cual no mostró ninguna lesión ocupante de espacio ni hemorragias cerebrales. (Figura 1)

Figura 1. TAC cerebral simple



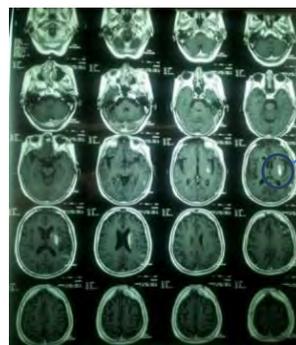
No mostraba evidencia de hemorragias ni lesiones ocupantes.

Con el diagnóstico clínico y de imagen de evento cerebrovascular isquémico hiper agudo en un vaso de grueso calibre en el territorio de la división superior de la arteria cerebral media izquierda, y en tiempo aún de ventana terapéutica y seguido de un análisis profundo de criterios de inclusión y de exclusión, según las guías de manejo de ictus de la Asociación Americana del Ictus (ASA, por sus siglas en inglés), además se incluyeron escalas de National Institute Health Stroke Scale (NIHSS) y la Escala de Rankin Modificada, se decidió aplicar rt-PA a dosis de 0.9 mg/kg, 10% de la dosis total en bolo y el resto para infusión en 60 minutos. Con el manejo instituido, los síntomas neurológicos revirtieron y el puntaje de la escala NIHSS disminuyó de 18 a 7 puntos y en la Escala de Rankin Modificada de 4 a 1 punto. Tres días después fue dada el alta siguiendo las guías ASA, en vista que en Honduras no hay guías de manejo de enfermedad cerebrovascular.

En la consulta ambulatoria, siete días posteriores al ictus, se siguió el protocolo de ASA y se solicitó imagen de Resonancia Magnética (RM) cerebral en secuencias T1, T2 y la Imagen de Recuperación de Inversión Atenuada de Fluido (FLAIR, por sus siglas en inglés), en la secuencia T1, corte axial se encontró imagen con zona

de infarto secuelar, la cual se refuerza con gadolinio y algunos giros parietales izquierdos, por el fenómeno de perfusión de flujo (Figura 2A, 2B). En la secuencia FLAIR de corte axial, se observó zona hiperintensa residual en el núcleo lenticular izquierdo (Figura 3B).

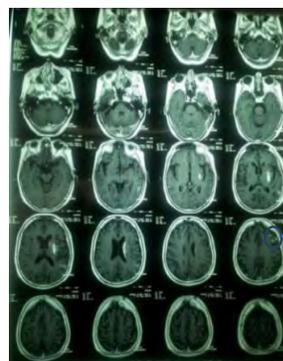
Figura 2A. RM Cerebral secuencia T1



En la secuencia T1, corte axial. Imagen que refuerza con Gadolinio

Corte axial, con zona de infarto secuelar

Figura 2B. RM Cerebral secuencia T2



Giros parietales izquierdos con zona reforzamiento de infarto secuelar.

Figura 3B. Imagen FLAIR, corte axial



Se observó zona hiperintensa residual en el núcleo lenticular izquierdo

DISCUSIÓN

La enfermedad cerebrovascular es responsable del 10% de las muertes a nivel mundial. La teoría epidemiológica tradicional describe que en los países en vías de desarrollo los factores de riesgo más prevalentes son: malnutrición, infecciones e insalubridad; mientras que en los países desarrollados las patologías crónicas prevalentes son: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y enfermedad cerebrovascular, a consecuencia del sedentarismo y la obesidad. Cuando los países subdesarrollados experimentan una transición hacia el desarrollo adquieren estas patologías.⁽¹⁰⁾

Un estudio realizado por White y colaboradores, demostró que dentro de los grupos étnicos estudiados, la población hispana tenía mayor incidencia de enfermedad cerebrovascular y se basó en la teoría del “doble golpe”, que consiste en que a medida que los países subdesarrollados adquieren estilos de vida occidental, asimismo adquieren sus consecuencias adversas, sin antes haber salido de los problemas del subdesarrollo, como ser pobreza y escaso acceso a la salud.⁽¹¹⁾

El puntaje de NIHSS ha tenido gran aceptación como una herramienta estandarizada clínica, la puntuación va desde 0 (normal) hasta 42 (máximo). En este caso la paciente al momento del ingreso, tenía puntuación NIHSS de 18 y se logró disminuir a 7 puntos tras la trombólisis. La TAC no contrastada es sensible para detectar hemorragia cerebral y puede ser rápidamente realizada, por lo tanto, ha sido el estudio de elección al momento de evaluar un paciente con enfermedad cerebrovascular.⁽¹²⁾

En 1996 fue aprobado el uso de rt-PA para ictus isquémico, sí se aplicaba en las primeras tres horas después de haber iniciado los síntomas. Basado en 2 estudios aleatorizados en fase 3, patrocinados por el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares (NINDS por sus siglas en inglés) se catalogó el uso de rt-PA como evidencia clase A. En el 2013 se extendió el periodo de ventana a 4.5 horas. En la segunda parte del estudio, 39% de los casos obtuvieron de 0 a 1 punto en la Escala de Rankin Modificada.^(13,14) Tal como se observó en este caso, mediante la trombólisis, se logró disminuir el puntaje de 4 a 1 en dicha escala.

El NINDS recomienda que a los 10 minutos de arribo al hospital, un paciente con enfermedad cerebrovascular

debe ser evaluado por los médicos de la emergencia y a los 15 minutos notificarlo al equipo de ictus; posteriormente a los 25 minutos es recomendable realizar la TAC no contrastada; para que a los 45 minutos se tenga interpretada la imagen y a los 60 minutos, si es candidato, administrar el rt-PA.^(13,15) En este caso la paciente al momento del ingreso fue evaluada por el servicio de neurología, posteriormente se realizó la TAC y luego, tras el análisis de los criterios de inclusión y exclusión, se procedió a realizar la trombólisis.

Los estudios diagnósticos que deben realizarse incluyen imagen por TAC sin contraste, glucometría, electrolitos, pruebas de función renal, electrocardiograma, enzimas cardíacas, hemograma completo, tiempos de coagulación y gasometría. A menos que hubiera sospecha que el paciente tuviese alteración en los valores de plaquetas, tiempos de coagulación, glucometría o enzimas cardíacas, solamente bajo estas circunstancias se podría retrasar el uso del rt-PA, caso contrario, se debe proceder a la trombólisis. Una vez realizada la trombólisis con rt-PA las complicaciones pueden ser: hemorragia en un 5-6% y angioedema 1-2%.^(15,16)

Conclusión: la paciente ingresó con déficit motor hemicorporal con afectación del lenguaje; tras la intervención se rescató el área de penumbra y egresó con leve déficit secuelar del lenguaje en la comprensión, sin déficit motor ni pérdida de la fluidez del lenguaje, lo que demostró que el uso de rt-PA para ictus isquémico cursando con 3 horas de síntomas, aumenta los beneficios del paciente ya que disminuye las secuelas y reduce los gastos del sistema de salud; por esto es catalogado como evidencia clase A.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Salinas LC, Medina MT, Lara Pinto JA. El registro Tegucigalpa/OMS de enfermedad cerebrovascular. *Revista Médica PostGrados Medicina UNAH*. 2007;11(1):3-23.
2. Thompson AR, Medina MT. Prevalencia de la enfermedad cerebrovascular en la comunidad rural de Salamá, Honduras. *Rev Neurol*. 2007; 44(8):460-464.
3. Paciaroni M, Bogusslavsky J. The history of stroke and cerebrovascular disease. *Handb Clin Neurol*. Elsevier. 2009;92(1)3-26.

4. Medina MT, Duron RM, Aguilar R, Dubon S, Zelaya A, Barahona F, et al. Prevalencia de enfermedades neurológicas en Tegucigalpa: el estudio Kennedy. *Rev Med Hondur.* 2003;71:8-17.
5. Levine SR, Adamowicz D, Johnston KC Primary stroke center certification. *Continuum: Lifelong Learning Neurol.* 2008;14(6) 98-116.
6. Reeves MJ, Arora S, Broderick JP, Frankel M, Heinrich JP, Hickenbottom S , et al. Acute stroke care in the US: results from 4 pilot prototypes of the Paul Coverdell National Acute Stroke Registry. *Stroke.* 2005;36(6):1232-1240.
7. Bambauer KZ, Johnston SC, Bambauer DE, Zivin JA. Reasons why few patients with acute stroke receive tissue plasminogen activator. *Arch Neurol.* 2006;63(5):661-664.
8. Burgin WS, Staub L, Chan W, Wein TH, Felberg RA, Grotta JC, et al. Acute stroke care in non-urban emergency departments. *Neurology.* 2001;57(11):2006-2012.
9. Fagan SC, Morgenstern LB, Pettita A, Ward RE, Tilley BC, Marler JR, et al. Cost-effectiveness of tissue plasminogen activator for ischemic stroke. NINDS rt-PA Stroke Study Group. *Neurology.* 1998;50(4):883-900.
10. Elkind MS. Epidemiology and risk factors. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology.* 2011;17(6):1213-1232.
11. White H, Boden-Albala B, Wang C, Elkind MS, Rundek T, Wright CB, et al. Ischemic stroke subtype incidence among whites, blacks and Hispanics: the Northern Manhattan Study. *Circulation.* 2005;111(10):1327-1331.
12. Barrett KM, Levine JM, Johnston KC. Diagnosis of stroke and stroke mimics in the emergency setting. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology.* 2008;14(6):13-27.
13. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 1995;333(24):1581-1587.
14. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2013;44(3):870-947.
15. Pooja K; Levine J, Tudor J. Intravenous thrombolytic therapy for acute ischemic stroke. 2008;14(6)46-60.
16. Kleindorfer D, Kissela B, Schneider A, Woo D, Khoury J, Miller R, et al. Eligibility for recombinant tissue plasminogen activator in acute ischemic stroke: a population-based study. *Stroke.* 2004; 35(2):e27-29.

Información General

BIBLIOTECA MÉDICA NACIONAL PARTICIPA EN XXVII CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA LATINOAMERICANA DE REHABILITACIÓN. AMLAR 2016

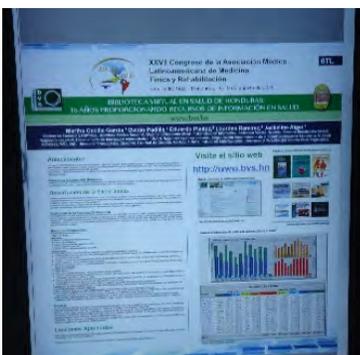


Del 16 al 19 de Agosto del 2016 se realizó en San Pedro Sula, Honduras el XXVII Congreso de la Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación. AMLAR, gracias al apoyo del Comité organizador del Congreso y de la representación nacional de la Organización Panamericana de la Salud, la Biblioteca Médica Nacional participó en este importante evento a través de:

1. Presentación de un trabajo libre sobre: *Biblioteca Virtual en Salud de Honduras: 16 años proporcionando recursos de información en salud.*
2. La presentación del poster alusivo al tema.
3. Estand promocional que nos fue asignado gratuitamente por los organizadores del evento y que fue visitado ampliamente por los participantes nacionales y extranjeros.

Objetivos:

- Contribuir a la visibilidad, accesibilidad, uso e impacto de las fuentes de información disponibles en Honduras, así como para el acceso a las fuentes internacionales de referencia, a través de la Biblioteca Virtual en Salud de Honduras.
- Promocionar y dar a conocer los servicios y productos en diferentes formatos y soportes, que la Biblioteca Médica Nacional ofrece a usuarios nacionales e internacionales.



Para la Biblioteca Médica Nacional la participación en el Congreso AMLAR 2016 constituyó una excelente oportunidad de promoción de los productos y servicios, a la region latinoamericana.

Información General

INCORPORACIÓN A LA ACADEMIA HONDUREÑA DE LA LENGUA



El Dr. Dagoberto Espinoza Murra, apreciable compañero del Consejo Editorial de esta Revista fue incorporado a la Academia Hondureña de la Lengua. Su trabajo de ingreso se titula: “APROXIMACIONES A LA VIDA Y OBRA LITERARIA DE ANTONIO OCHOA ALCÁNTARA, distinguido periodista, poeta y diplomático (1893-1968). Entre sus valiosas obras se encuentra GEMAS, en prosa literaria, sobre temas filosóficos, editada en Guatemala en 1926 y el poemario ÁNFORAS, de la cual nuestro poeta laureado, Luis Andrés Zúñiga, puntualiza: “Tus versos son tu juventud apasionada, por lo que derraman fragancia de primavera; pero lo que más seduce en ellos es su deliciosa estructura clásica, su forma vigorosa y suave y de una claridad resplandeciente”.

El Dr. Espinoza Murra tiene una larga trayectoria como docente universitario, desempeñándose por muchos años como profesor de Psicopatología y Psiquiatría en la Facultad de Ciencias Médicas. Quien, ante la carencia de material didáctico sobre estas materias que fueran accesibles a los alumnos, escribió --y en algunas ocasiones con otros colegas— varios textos sobre la Depresión, las Epilepsias y capítulos de Psicopatología. También ha publicado varios artículos en la Revista del Colegio Médico de Honduras, en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y la Revista de Neuropsiquiatría de Chile. En su actividad académica, además de ser profesor de Psiquiatría, ha fungido como Decano de la Facultad de Ciencias Médicas en dos ocasiones: 1976-1979 y 2009-2010. En dos ocasiones ha sido candidato a Rector de la UNAH, de la cual fue Vicerrector 1978-1981.

En el campo literario, el Dr. Espinoza Murra ha publicado cientos de artículos en los periódicos nacionales, muchos de ellos dedicados a la salud y a la educación, así como a la cultura y el civismo de los hondureños. Hace unos tres lustros publicó su novela, “La magia del arcoíris” y luego su libro de cuentos, “La virgen embarazada y otros relatos”. Consideramos que la docta Academia de la Lengua, bajo la conducción del escritor Juan Ramón Martínez, ha honrado a un profesional que cultiva con esmero lo atinente a su especialidad médica, así como las bellas letras en el idioma de Cervantes. Para nuestro compañero y amigo, nacido un 15 de septiembre en el municipio de Soledad, El Paraíso, nuestras calurosas felicitaciones.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas es una publicación semestral de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), que fortalece la investigación, comunicación, análisis y debate en el campo de la salud, con énfasis en la promoción y prevención, así como en la formación del talento humano.

La Revista se suscribe al acuerdo de las “Recomendaciones para la realización, presentación de informes, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas” elaborado por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas, disponible en: <http://www.icmje.org>.

Normas Generales

Los artículos a publicarse deben adaptarse a las siguientes normas:

- Tratar sobre temas biomédico sociales
- Ser original
- Pertener a una de las siguientes categorías:
 - ✓ Editorial
 - ✓ Artículo original
 - ✓ Caso clínico
 - ✓ Revisión bibliográfica
 - ✓ Galería biográfica
 - ✓ Artículo de opinión
 - ✓ Reseña histórica
 - ✓ Cartas al editor
 - ✓ Suplemento
 - ✓ Comentario bibliográfico
 - ✓ Imágenes
 - ✓ Otros
- Deben redactarse en español, impresos en papel bond tamaño carta, con numeración en la parte inferior de la página, con interlineado de 1.15, con excepción de las notas a pie de página que irán a espaciado sencillo en una sola cara, con márgenes de 2.5 cm.
- Entregar la versión impresa y electrónica del texto en Word, las tablas y gráficos en Excel y las figuras con buena resolución JPG.
- Utilizar fuente Times New Roman, 11 puntos para el cuerpo del texto, 13 para el título, 12 para subtítulos de primer nivel, 11 para subtítulos de segundo nivel en negrita y 10 para nombres de autores sin negrita. Los trabajos no deben exceder de 15 páginas.
- Incluir permiso para reproducir material previamente publicado, fotografías que puedan identificar a las personas o instituciones que por sus políticas y normas lo ameriten.
- La primera página del artículo a publicar, debe incluir: El título (claro e informativo, máximo 15 palabras). Autor(es) en el orden siguiente: nombre (s), apellido (s) y en el pie de página: profesión del autor con su máxima titulación académica, departamento, institución o entidad donde presta servicio y el correo electrónico del autor correspondiente (persona encargada de toda la correspondencia relacionada con el manuscrito).
- Las figuras como gráficos, fotografías y cuadros se numeran separadamente, usando números arábigos, así: (Fig. 3) (Cuadro.2) en el orden en que son citadas en el texto. A cada una se le debe asignar un título que conste de 15 palabras o menos, mencionar la fuente original y presentar la autorización por escrito del propietario de los derechos de autor para reproducir el material. El permiso es necesario independientemente del autor o del editorial, excepto en el caso de documentos de dominio público. En las fotografías de personas potencialmente identificables deben ir acompañadas de la correspondiente autorización escrita para su uso. Las notas explicativas deben ser colocadas al pie de los cuadros y no en el título, usar tamaño de fuente 8.

Extensión y número de cuadros, figuras y referencias bibliográficas, según tipo de artículo

Tipo de artículo	Resumen Extensión en palabras	Figuras	Cuadros	Referencia
Art. original	300	6	3	15-30
Revisión Bibliográfica	150-250	6	3	20-40
Caso clínico	150-250	3	2	10-20
Art. de opinión	150	3	2	10
Reseña histórica	150	4	2	5-10
Imágenes	150	2	0	0
Galería biográfica	2 páginas	1	0	5-10

- Abreviaturas: deben utilizarse lo menos posible. La primera vez que se usa, debe ir precedida por el término sin abreviar, seguido de la abreviatura entre paréntesis, a menos que sea una unidad de medida estándar. Evitar su uso en el título.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Son trabajos de investigación que incluyen las siguientes secciones:

Resumen- Abstract. Presentarse en español e inglés, no más de 300 palabras; redactar en un solo párrafo en pretérito pasado, incluyendo objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones. No usar referencias.

Palabras Clave - Key Words. Colocar un mínimo de tres palabras clave (español e inglés). Utilizar para este propósito el DECS (Descriptor en Ciencias de la Salud) en: <http://decs.bvs.br>

Introducción. Redactar de forma clara y precisa en tiempo presente, se expone y se argumenta

bibliográficamente el problema y justificar la investigación o las razones que motivaron el estudio y enunciar el objetivo del mismo.

Material y Métodos. Redactar en tiempo pasado. Describir tipo de estudio, duración, lugar, población, muestra, técnicas, procedimientos, instrumentos, equipos, fármacos y otros insumos o herramientas utilizadas de manera tal que los resultados puedan ser reproducidos por otros investigadores; mencionar las pruebas estadísticas utilizadas.

Resultados. Redactar en tiempo pasado, presentar los resultados más importantes en el texto, utilizar gráficos o cuadros siguiendo una secuencia lógica, no repita en el texto los datos de las ilustraciones o cuadros. Resumir las observaciones más importantes.

Discusión. Redactar en tiempo pasado. No debe repetir de forma detallada los datos o informaciones incluidas en la introducción y resultados. Establecer comparaciones con los datos de otros estudios pertinentes, explicar el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Hacer hincapié en aquellos aspectos nuevos e importantes del estudio. Redactar las conclusiones del estudio en forma general y obligatoria, relacionándolas con el objetivo y respaldadas con los resultados. Las recomendaciones quedan a opción de los autores.

Agradecimientos. Consignarlos cuando sea necesario, incluya las personas que colaboraron pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como: ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito, apoyo general prestado por el jefe del departamento colaborador, incluir el apoyo con recursos financiero, materiales y otros.

Bibliografía. Citar los documentos consultados.

CASO CLÍNICO

Ejercicios académicos de interpretación de la historia clínica y exámenes paraclínicos orientados a la exposición de casos difíciles, inusuales o de presentación atípica que sugieren un reto diagnóstico y terapéutico. Consta de:

Resumen. Presentar en español e inglés, con visión completa del caso en forma clara y concreta; incluir las palabras clave.

Introducción. Revisar la literatura al caso clínico, destacar la relevancia, magnitud, trascendencia o impacto, así como la dificultad para su diagnóstico y la justificación del estudio de caso.

Presentación del caso clínico. Describir la secuencia cronológica de la enfermedad y la evolución del paciente; estado inicial, diagnóstico, tratamiento, resultados de los exámenes o pruebas diagnósticas, posibles complicaciones y evolución; puede acompañarse de fotos, cuadros o figuras. Para proteger la confidencialidad del paciente se omite el nombre, sus iniciales y el número de historia clínica.

Discusión. Comparar el caso presentado con otros casos de la literatura (incluidos en la introducción); discutir cómo se hizo el diagnóstico y si otros diagnósticos fueron descartados adecuadamente. Mencionar las implicaciones clínicas o sociales.

Conclusiones. Resaltar alguna aplicación clínica o mensaje relacionado con el caso. Lo que no debe hacerse es generalizar los resultados obtenidos a partir del caso clínico, de ser posible elaborar recomendaciones para la práctica clínica.

Bibliografía: Citar los documentos consultados.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Estudio y análisis crítico de la literatura reciente y pertinente a un tópico en especial, junto a los puntos de vista del autor de dicho tema. Consta de:

Resumen. Presentar en español e inglés, consignar los hallazgos recientes más importantes.

Introducción. Incluir los objetivos del trabajo, enfocar los factores más importantes de la revisión e incluir información sobre el objeto de estudio.

Metodología: Especificar claramente los métodos empleados para la búsqueda y localización de la información. Decidir criterios para la selección de

artículos a incluir en la revisión. Los criterios a tomar en cuenta son: literatura reciente y pertinente, relevancia, actualidad del tema de acuerdo a la problemática de salud y desarrollo humano.

Desarrollo y discusión. Organizar y estructurar los datos, combinación de los resultados de diferentes artículos originales y argumentación crítica de los resultados (diseños, limitaciones, conclusiones extraídas).

Conclusiones. Elaborar conclusiones coherentes basadas en los datos y artículos analizados. Aquí se pueden hacer propuestas de directrices para nuevas investigaciones, y sugerir nuevas iniciativas para resolver los problemas detectados.

Bibliografía. Citar los documentos consultados.

ARTÍCULO DE OPINIÓN

Es un artículo en el cual el autor expone sus perspectivas y razonamientos sobre un tema, con aportaciones originales por el autor, su característica fundamental es la de analizar un hecho que oriente al lector e influya en su opinión sobre el tema en discusión.

La estructura recomendada es:

- Resumen y palabras clave en español e inglés
- Introducción y desarrollo del tema. Puede incluir gráficos y cuadros.
- Conclusiones
- Bibliografía
- De 3-5 páginas.

ARTÍCULO BIOGRÁFICO

Son datos descriptivos cuali-cuantitativos del proceso vital de una persona, que destaca su contribución al desarrollo de las ciencias y educación en salud. Puede utilizarse entrevistas, documentos personales e institucionales.

La estructura recomendada es:

- Introducción; datos vitales; formación académica; desempeño profesional y laboral; investigaciones,

publicaciones, reconocimientos proyección internacional y otras actividades realizadas.

- Bibliografía
- De 2- 4 páginas.
- Fotografía reciente de 2x2 pulg.

RESEÑA HISTÓRICA DE UN DEPARTAMENTO O UNIDAD ACADÉMICA

Es la descripción de eventos o circunstancias significativas de un departamento, unidad académica o institución en el área de la salud.

Se recomienda incluir elementos básicos como los siguientes:

Contextualización del momento de la creación como aspectos socioeconómicos, políticos, modelos académicos, tendencias educativas en el área de la salud.

Marco legal de constitución, funciones y programas de inicio y vigentes.

Información general (misión, visión, políticas, propósitos, organigrama, directivos, horarios de atención).

Calendario académico, ubicación física, servicios.

Programas académicos (grado, postgrados, profesionalización, convenios y/o extensión).

Eficiencia terminal: producción académica, hechos históricos y figuras relevantes. Cuerpo de jefes/ coordinadores, cuerpo docente actual.

Bibliografía: citar los documentos consultados.

IMÁGENES

Es un trabajo ilustrado con fotografías que muestran y explican de manera didáctica un concepto, una situación, estructura, enfermedad o un diagnóstico en salud. Debe incluir un comentario corto, no mayor de 100 palabras que resalte la importancia del tema ilustrado.

CARTAS AL EDITOR

Los lectores pueden solicitar aclaraciones o presentar comentarios sobre el material publicado en la revista. La decisión sobre la publicación de las cartas recibidas queda a discreción del Comité Editorial.

COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

Son escritos críticos breves sobre libros en el campo de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elaborar las referencias bibliográficas de acuerdo al estilo Vancouver:

Las referencias deben numerarse consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto; se identificarán mediante números arábigos en superíndice entre paréntesis.

- El número original asignado a la referencia es reusado cada vez que la referencia sea citada en el texto.
- Cuando hay más de una cita, éstas deben separarse mediante comas sin espacios, pero si fueran correlativas, se menciona la primera y la última separadas por un guión. Ejemplo: (1-3) o (2,5,8).
- Los documentos que se citen deben ser actuales; un 50% de los últimos cinco años. Se citarán documentos que tengan más años, por motivos históricos o como alternativa si no encontrase referencias actualizadas.
- Al consultar documentos se recomienda utilizar de preferencia más artículos de revista que libros debido a la actualidad y artículos originales que artículos de revisión.
- Las referencias que se realicen de originales aceptados pero aún no publicados se indicará con expresiones del tipo “en prensa” o “próxima publicación”; los autores deberán obtener autorización escrita y tener constancia que su publicación está aceptada.

- Evitar citar resúmenes, excepto que sea un motivo muy justificado. Se consultarán los documentos completos. Tampoco cite una “comunicación personal”, salvo cuando en la misma se facilite información esencial que no se halla disponible en fuentes públicamente accesibles, en estos casos se incluirán entre paréntesis en el texto, el nombre de la persona y la fecha de la comunicación. En los artículos científicos, los autores que citen una comunicación personal deberán obtener la autorización por escrito.
- Una vez finalizada la bibliografía, tiene que asegurarse de la correspondencia de las citas en el texto y el número asignado en la bibliografía.

Ejemplos:

Artículo de revista

Autor/es. Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. año; volumen (número): página inicial-final del artículo.

Medrano MJ, Cerrato E, Boix R, Delgado-Rodríguez M. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metaanálisis de estudios transversales. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(16):606-12.

Monografía

Autor/es. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año.

Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Compendio de medicina de urgencias: guía terapéutica. 2ª ed. Madrid: Elsevier; 2009.

Referencias Electrónicas

Artículo de Revista en Internet

Autor/es del artículo. Título del artículo. Nombre de la revista. [revista en Internet] año [fecha de consulta]; volumen(número): [Extensión/páginas]. Dirección electrónica.

Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. *An Sist Sanit Navar*. [revista en Internet] 2011

[acceso 19 de octubre de 20012];26(3):124-129. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

Monografía en Internet

Autor/es o Director/Coordinador/Editor. Título [monografía en Internet]. Edición. Lugar de publicación: Editor; año. [fecha de consulta]. Dirección electrónica.

Moraga Llop FA. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Dermatología Pediátrica. [monografía en Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría;2010 [acceso 19 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm>

Material electrónico en CD-ROM , DVD, Disquete

Autor/es. Título [CD-ROM]. Edición. Lugar: Editorial; año.

Best CH. Bases fisiológicas de la práctica médica [CD-ROM]. 13ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009.

Los manuscritos pueden enviarse a la siguiente dirección: Unidad de Tecnología Educativa en Salud. (U T E S) o escribir a revistafcm@unah.edu.hn

Consideraciones:

- La Revista se reserva el derecho de aceptar o rechazar los artículos para su publicación, de acuerdo al cumplimiento de los lineamientos antes descritos.
- El Consejo Editorial hará sugerencias que tiendan a mejorar su presentación.

Nuestras Publicaciones

Contienen:

- Historia de la medicina hondureña
- Casos clínicos
- Desarrollo profesional de las enfermeras
- Actualidad



Adquierala en la Unidad de Tecnología Educativa en Salud - UTES - UNAH -

Para adquirir la Revista debes pagar una boleta de Lps. 50.00, en el rubro 164, en ventanilla de Tesorería General de la UNAH; después reclamarla en la Unidad de Tecnología Educativa en Salud, Facultad de Ciencias Médicas contiguo al Hospital Escuela Universitario.

Telefax: 2232-0444

Correo: revistafcm@unah.edu.hn

Impreso en los Talleres de
Ediciones e Impresiones SPACIO GRÁFICO
Tel: 2255-4938, 2255-4939
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras. C.A.



Publicada en Marzo 2017

EDITORIAL

Privatización de los servicios de salud en Honduras

Jorge Alberto Valle Reconco.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Suministro y uso de productos sanguíneos, banco de sangre del Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras

Herman Rozengway Vijil, Len Isafas Vallecillo Amador, Cristian Gerardo Alvarado Medina.

Personalidad y conocimientos de aspirantes al Posgrado de Medicina Interna, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

María Olimpia Córdova Burgos, María Judith Arrazola Raudales, Giovanni Erazo Trimarchi.

Volumen de atenciones, características académicas y económicas de estudiantes internos, en servicio social y residentes

Deysi Julissa Díaz-Valle, Katherine Rivas-Sevilla, Valeria Yanez Salguero, Alejandro Ramírez-Izcoa, Jorge Alberto Valle-Reconco.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Profilaxis preoperatoria de trombosis venosa profunda en pacientes de cirugía general

Carlos Felipe Matute Martínez, Luis Enrique Sánchez-Sierra, Daniel Martín Barahona López, Luis Membreño Vásquez, Rafael Perdomo Vaquero.

CASOS CLÍNICOS

Infección al sistema nervioso por toxocara canis en Hospital Escuela Universitario, Honduras

Carlos Roberto Puerto Sanabria, Sandra Tovar.

Trombólisis de un ictus isquémico en el Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras

Alex Medina, Alejandra Molina, Lázaro Molina, Heike Hesse, Roberto Padilla, Rina Medina, Pedro Gómez.

INFORMACIÓN GENERAL

- **Biblioteca Médica Nacional participa en XXVII Congreso de la Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación. AMLAR 2016**
- **Incorporación a la Academia Hondureña de la Lengua**

DIRECTRICES DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Instrucciones para los autores