PUBLICACION CIENTIFICA
DEL COLEGIO MEDICO
DE HONDURAS

Revista MEDICA Hondureña

ISSN 0375-1112

VOLUMEN 72 - No. 1 Enero, Febrero, Marzo, 2004

Publicación Científica
del Colegio Médico de Honduras
(fundada en 1930)

Revista MEDICA Hondureña

Vol. 72, No. 1 Enero, Febrero, Marzo 2004 pp. 1-82

CONSEJO EDITORIAL

CECILIA E. VARELA MARTÍNEZ
DIRECTORA

NICOLÁS SABILLÓN VALLECILLO
SECRETARIO

CUERPO DE REDACCIÓN

JACKELINE ALGER
GUSTAVO ÁVILA
EFRAÍN BU FIGUEROA
RUBÉN ELVIR MAIRENA
IVÁN ESPINOZA SALVADÓ
JOSÉ LIZARDO BARAHONA

ADMINISTRACIÓN

COLEGIO MÉDICO DE HONDURAS
APARTADO POSTAL NO. 810
TEGUCIGALPA, HONDURAS
TEL. 232-7985, 231-0518, FAX: 232-6573
Correo electrónico: cmhhon@yahoo.com

EDITORIAL

Elecciones en la Facultad de Medicina y la Educación Médica

No son las especies más fuertes ni las más inteligentes las que sobreviven, sino aquellas más adaptables al cambio.

Charles Darwin

Nuevamente se dieron elecciones en la Facultad de Ciencias Médicas para elegir autoridades. Lo que vimos fue una repetición de lo observado en los últimos años: desinterés, carencia de principios, pobreza de planteamientos y mas un deseo de asumir poder político a cualquier costo para perpetuar un modus vivendi administrativo. Esta es la realidad en que se desenvuelve la enseñanza en nuestra Facultad de la cual apuntamos es una educación tradicional centrada en el docente, con estudiantes pasivos, acrítica, memorística, desintegrada, impositiva, impersonal, individualista, sin prioridades, centrada en hospitales, desvinculada del pueblo. Progresivamente nuestra Escuela Médica se ha ido quedando rezagada y las prácticas tradicionales de enseñanza se han ido arraigando cada vez más. La nueva tecnología apenas asoma en algunos cursos mas por esfuerzos de alumnos y profesores con iniciativa y entusiasmo que por nuevos empujes metodológicos introducidos por las autoridades de la Facultad.

Producto de este estancamiento podríamos señalar los vergonzosos resultados encontrados por el estudio publicado en este número por el Dr. José Rubén Elvir Mairena **"Rendimiento académico de estudiantes de tercer año de Medicina ante distintas metodologías"** donde se deja ver los rendimientos promedio en exámenes parciales del 58% el cual cae a 27% cuando se realizaron exámenes sorpresa, demostrando con ello la falta de estudio constante de los educandos. Estos resultados son una pequeña expresión de la profundidad de la crisis metodológica educativa en que se debate la Escuela de Medicina (Elvir M.J.R., Rendimiento Académico de Estudiantes de Tercer Año de Medicina ante Distintas Metodologías Rev Med Hond 2004;72:10-12).

El Mundo, nuestro País se enfrentan a nuevos retos: la globalización, el conocimiento como el instrumento vital para lograr el desarrollo, la tecnología de comunicación e información a los que la Escuela Médica nuestra aún no ha puesto mayor atención y con el cual se enriquece día a día el conocimiento médico.

La nueva educación debe reconocer que la innovación es aceptar lo lógico, que el proceso educacional debe ser democrático, que la educación es agente de progreso liberadora de individuos y sociedades. Basado en estos principios la educación innovadora debe centrarse en el estudiante no en el docente, basarse en problemas, ser integrada y centrarse mas en la comunidad.

Cuando hablamos de educación centrada en el estudiante significa que el estudiante pasa de una función pasiva a una activa, debe desarrollar habilidades y destrezas educacionales, su aprendizaje debe estar basado en problemas y en la práctica y su evaluación debe ser formativa no sumativa. El docente en este esquema se transforma en un facilitador y estimulador.

Al decir que debe ser integrada nos referimos a la necesidad de integrar las ciencias básicas con la clínica en forma constante y durante todos los estudios, desarrollando módulos de autoaprendizaje integrando morfología, fisiología, fisiopatología y clínica, vinculados a problemas prioritarios nacionales de salud.

El aprendizaje basado en problemas conduce al estudiante a un entrenamiento analítico. Los problemas le permitirán integrar mejor el conocimiento y estudiar, ello implica una diaria confrontación con la realidad de esos problemas.

Centrar la educación médica en la comunidad significa vincularse cada vez mas a los problemas prioritarios de salud del pueblo allí en su localidades, esto permite focalizarlos mejor y ampliar su patrón de enfoque para resolverlos viéndolos desde la esfera preventiva, curativa y rehabilitativa en la realidad socioeconómica donde se producen, vinculando sus soluciones a la participación de las personas, grupos y comunidades donde ellos emergen. El campo intrahospitalario -que no deja de ser importante- no debe seguir siendo el modelo exclusivo en la formación médica. Así los desafíos para nuestra Escuela en este nuevo siglo son demasiados grandes y complejos pues las exigencias de la sociedad y del mundo en rápida evolución así lo plantean. En la Escuela de Medicina nadie parece haberse percatado de esos retos y de ahí la pobreza de ideas y liderazgos. A lo anterior sumémosle la falta de consensos y la despreocupación por modernizar la enseñanza médica. El debate actual no existe apenas la estela del recuerdo de las discusiones dialécticas de los años ochentas, hoy el conformismo e inercia han sentado sus bases y nada serio se observa en el horizonte que nos indique la adopción de nuevas metodologías para enseñar la medicina a las generaciones futuras.

Efraín Bu Figueroa
Jefe. Dpto. Medicina Interna del Hospital Escuela
Profesor de Medicina Interna, Facultad Ciencias Médicas, UNAH

Rev Med Hond 2004; 72:3-9

Prevalencia de HTLV-I/HTLV-II en donantes de Sangre de la Cruz Roja Hondureña, determinado por PCR

Prevalence of HTLV-I and HTLV-II in Honduran Red Cross blood donors, determined by PCR

Ivette Lorenzana de Rivera, Elizabeth Vinelli de Rivera†, Leda Parham Aceituno‡*

RESUMEN. INTRODUCCIÓN. Se confirma la presencia de los Virus Linfotrópicos de Células T del Humano I y II (HTLV-I y HTLV-II) en donantes de sangre de Cruz Roja Hondureña (CRH) de Tegucigalpa y San Pedro Sula. Es evidente la importancia de la PCR como técnica molecular capaz de detectar y diferenciar infecciones producidas por HTLV-I y HTLV-II, permitiendo incluso la resolución de serologías indeterminadas. MATERIAL Y MÉTODOS. 34,484 donantes voluntarios fueron tamizados en CRH durante el período de 2000-2002. De éstos, 41 donantes resultaron repetidamente positivos en el tamizaje, confirmándolos serológicamente por Western Blot (WB) e identificando finalmente la infección por amplificación de secuencias específicas de la región *POL* de ambos virus con una PCR, cuya detección se realizó por sondas de ADN específicas en ensayos de hibridación colorimétricos. DISCUSIÓN. de 41 donantes seropositivos en el WB, 17% fueron HTLV-I y 51.2% HTLV-II; 5% indeterminados y 27% no reactivos. En la PCR, 17% resultaron HTLV-I positivos; 66% HTLV-II, 17% negativos. Dos muestras indeterminadas y cuatro muestras negativas por WB, resultaron HTLV-II positivas con la PCR-ADN. La sensibilidad y especificidad del WB obtenida en relación a la PCR fue de 87.5% y 100%, respectivamente. La prevalencia global de HTLV-I/II fue de 0.12% (IC95% 0.09%-0.16%) para la ELISA; 0.08% (IC95% 0.06%-0.12%) con el WB y 0.10% (IC95% 0.07%-0.14%) con la PCR. La prevalencia global de infección con ambos virus por PCR es de 0.14% en San Pedro Sula y 0.06% en Tegucigalpa ($X^2 = 5.75$, p = 0.01).

Palabras clave: Reacción en Cadena de la Polimerasa. Virus 1 T Linfotrópico. Virus 2 T Linfotrópico.

ABSTRACT. INTRODUCTION. It is confirmed the presence of the Human T Lymphotropic viruses type I and II (HTLV-I and HTLV-II) in blood donors from National Red Cross in Tegucigalpa and San Pedro Sula, once more is evident the importance of the molecular biology technique PCR (Polymerase Chain Reaction) as capable of detecting and differencing infection produced by HTLV-I and HTLV-II, allowing the resolution of undetermined serological reactions. MATERIAL AND METHODS. 34,484 voluntary blood donors were screened at the laboratory of the

* Microbióloga con Maestría en Virología Clínica. Departamento de Microbiología Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
† Médica. Medicina Transfusional. Programa Nacional de Sangre, Cruz Roja Hondureña.
‡ Microbióloga. Departamento de Microbiología Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
Dirigir correspondencia a: ivette@multivisionhn.net

National Red Cross during May 2000 to March 2002, from these 41 donors resulted repeatedly positive in the screening for antibodies for HTLV, the serological confirmation was done with the Western Blot (WB), finally identifying the DNA sequences by PCR of the specific viral region *POL* of both viruses, the detection was done using specific DNA probes in a colorimetric hybridization assays. DISCUSSION. from the 41 seropositive blood donors in the WB, 17% were reactive for HTLV-I and 51.2% HTLV-II; 5% undetermined and 27% non reactive. In the PCR test, 17% were HTLV-I positive, 66% HTLV-II, 17% negatives. Two undetermined samples and four negatives by WB, resulted positive for HTLV-II in the PCR. The sensitivity and specificity of the WB obtained by comparing with the PCR, was of 87.5% and 100% respectively. The global prevalence of HTLV I/II was 0.12% by ELISA (CI 95% 0.09-0.16%); 0.08% by WB (CI 95% 0.06-0.12%) and 0.10% by PCR. The global prevalence for both viruses is 0.14% in San Pedro Sula and 0.06% in Tegucigalpa (X^2= 5.75, p=0.01).

Keywords: Polymerase Chain Reaction. T Lymphotropic Virus 1. T Lymphotropic Virus 2.

INTRODUCCIÓN

El efecto adverso más serio asociado con la transfusión de sangre es la posibilidad de transmitir agentes infecciosos, dos de ellos, son los Virus Linfotrópicos de Células T del Humano tipo I (HTLV-I) y Tipo II (HTLV-II). HTLV-I es el agente etiológico de la Leucemia/Linfoma de Células T del Adulto (ATLL) y de la Paraparesia Espástica Tropical (PET/HAM).[1] El HTLV-II, que está estrechamente relacionado al HTLV-I fue en un principio aislado de una rara variante de Leucemia de Células Peludas y actualmente se le asocia en forma directa con un trastorno neurológico similar a la PET/HAM.[2] Además de la transfusión sanguínea, en donde han sido reportadas tasas de seroconversión de 44% a 63% en receptores sangre contaminada infectada con HTLV-I en áreas endémicas, ambos virus tambien son transmitidos por contacto sexual y por intercambio de agujas contaminadas[3] y de madre-hijo principalmente por leche materna,[4] estableciéndose por largos períodos de tiempo, en forma asintomática.[5] HTLV-I y HTLV-II, se encuentran distribuidos en diferentes partes del mundo, las zonas de más alta prevalencia de HTLV-I son el sur oeste de Japón, África Ecuatorial, Islas del Caribe;[6] en América del Sur está presente con mayor frecuencia en regiones de Chile, Brasil y Colombia y en menor grado en Argentina.[7,8] HTLV-II es endémico en poblaciones indígenas del nuevo mundo en las que se incluyen tribus autóctonas de Panamá, Colombia, Argentina, Bolivia y otros países de América del Sur, también se ha observado con alta frecuencia en personas que utilizan drogas intravenosas en EUA y Europa.[9]

En Honduras, la presencia de HTLV-I fue reportada inicialmente en el año 1995 en estudios realizados durante 1989-1993 encontrándose una alta prevalencia (8%) en la población garífuna.[10] En 1997-1998 el mismo grupo de investigadores, reportan la presencia de ambos virus en poblaciones vulnerables de Tegucigalpa (trabajadoras comerciales de sexo y hombres que tienen sexo con hombres) con una seroprevalencia global de 4.3%, constituyéndose este el primer reporte de infección con el HTLV-II.[11]

Debido a que la transfusión sanguínea es una de las formas más eficientes de infección, recientemente fue establecido solamente a nivel de los bancos de sangre de Cruz Roja Hondureña, el tamizaje serológico de los donantes en un intento por determinar la prevalencia de estos virus y con el fin último de disminuir el riesgo de transmisión por esta vía. La forma rutinaria de detectar la infección es por medio de pruebas serológicas,[12] que generalmente no discriminan entre las infecciones por estos dos virus, siendo necesario hacer uso de pruebas moleculares como la Reacción en Cadena de la Polimerasa o PCR que identifica al ácido nucleico viral, determinando específicamente de esta manera si es HTLV-I o HTLV-II permitiendo así proveer consejería adecuada al donante para prevenir transmisiones futuras y apoyar al control médico correspondiente.[13]

El uso de dichas pruebas moleculares, resultan especialmente necesarias en aquellos casos en que se presenta una serología indeterminada[14] la cual es el mayor problema en el tamizaje de la sangre, por la incertidumbre de estos casos y la manera de proceder con el donante.

Ante la necesidad de implementar técnicas de laboratorio en Honduras que permitan obtener un diagnóstico certero de las infecciones producidas por estos virus, en el presente estudio se propuso la estandarización e implementación de la técnica PCR-ADN que permitiera la identificación específica del agente causal para así poder conocer la prevalencia real de estos virus en la población de estudio, lo cual subsiguientemente serviría para el establecimiento de los lineamientos (algoritmos) de diagnóstico y confirmación de estas infecciones a nivel de los bancos de sangre nacionales.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Población estudiada: de los 34,484 donantes voluntarios tamizados en la CRH de las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula en el período de mayo del 2000 a marzo del 2002, resultaron cuarenta y un donantes repetidamente seropositivos.

Colección de las muestras: De los donantes voluntarios de la CRH que resultaron repetidamente positivos en la prueba de tamizaje ELISA HTLV-I/II (Murex®-ABBOTT Laboratorios) fue remitida a la sección de virología del Dpto. de Microbiología UNAH, una muestra de 7 ml de sangre total y 5 ml de plasma de las unidades correspondientes. A partir del plasma se realizó la prueba Western Blot (GENELABS®-ABBOTT) y a partir de la sangre total se llevó a cabo la extracción del ADN genómico con un kit comercial (IsoQuick® ORCA Research, Fisher), para su posterior análisis por medio de la PCR-ADN.

Ensayo serológico: los anticuerpos contra HTLV-I y HTLV-II en el plasma fueron detectados por medio del ensayo comercial de Western Blot HTLV BLOT 2.4 (GENELABS® DIAGNOSTIC. ABBOTT Laboratorios) el cual incorpora una proteína recombinante específica de la envoltura de HTLV-I: rgp-46-I; una proteína recombinante específica de la envoltura de HTLV-II: rgp-46-II, por medio de las cuales se lleva acabo la diferenciación de los dos virus y la GD21 un epítopo común recombinante de la proteína de envoltura de ambos virus.

Amplificación del ADN o PCR: una vez extraído el ADN genómico a partir de la muestra de sangre total se procedió a la amplificación de la región *POL*, en el segmento que se encuentra entre los nucleótidos 4825 al 4902 de ambos virus, esto se llevó a cabo en un termociclador automático (MJ Research, Inc.), utilizando los iniciadores o *primers*: SK-110 y SK-111 en una reacción de 35 ciclos que comprenden la desnaturalización del ADN a 94°C por 30 segundos, seguido de la hibridación a 53°C por 30 segundos y extensión a 68°C por 30 segundos, con un paso final de extensión a 72°C por 10 minutos. Además se amplificó el gen de la ß-globina humana haciendo uso de los iniciadores específicos Fluo-GH20 y KM-38 con el fin de determinar la integridad del ADN analizado y la eficiencia de la amplificación.[14]

Análisis de los productos de PCR: los productos amplificados con los iniciadores específicos para HTLV-I y HTLV-II fueron detectados por medio de dos ensayos de hibridación colorimétricos de ácidos nucleicos en microplaca: GENE-detective HTLV-I *POL* EOA (ZeptoMetrix Corporation, EUA) que detecta en forma específica las de secuencias de ADN de HTLV-I entre los nucleótidos 4825 y 4902 en el genoma de HTLV, por medio de la mezcla del ADN que contiene la región blanco del gen *POL* con la sonda específica SK-112 para esta región marcada con una enzima (Figura No. 1A); y GENE-detective HTLV-II *POL* EOA (Zepto Metrix Corporation, EUA) que detecta las secuencias específicas de HTLV-II entre los nucleótidos 4,848 y 4,898 de la región *POL* en el genoma de HTLV, por medio de la sonda específica SK-188 marcada con una enzima y revelado con un substrato específico y con la posterior medición de color en el lector de absorbancias (Figura No. 1B). Para la detección de los productos amplificados del gen de la β-globina humana se corrió una electroforesis en gel de agarosa al 1.5%, siendo visualizados con bromuro de etidio los fragmentos de tamaño de 350 pb.

RESULTADOS

La prevalencia global de infección con HTLV-I/II en el período comprendido entre mayo del año 2000 hasta marzo del año 2002, fue de 0.12% (IC95% 0.09%-0.16%) para la ELISA; con el WB 0.08% (IC95% 0.06%-0.12%) con el WB y con la PCR-ADN 0.10% (IC 95% 0.07%-0.14%) (Cuadro No. 1).

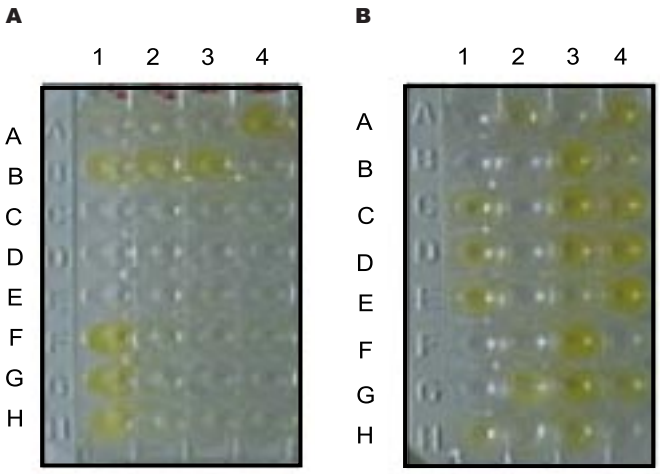


Figura No. 1. Microplacas de reacción para análisis de los productos amplificados para HTLV-I (A) y HTLV-II (B) utilizando la prueba Gene-detective HTLV-I (A) y HTLV-II (B). **A.** Los pocitos 1B, 1C corresponden al control positivo y negativo de la PCR; 1D, 1E son los controles negativos y 1F, 1G, 1H son los controles positivos del ensayo EOA; las columnas 2, 3 y 4 corresponden a muestras de donantes. **B.** Los pocitos 1B, 1H corresponden al control negativo y positivo de la PCR; 1C, 1D, 1E son los controles positivos y 1F, 1G son los controles negativos del ensayo EOA; las columnas 2,3,4 corresponden a muestras de donantes analizados.

(Fotografías tomadas el 2 de abril del 2002, en la Sección de Virología del Dpto. de Microbiología, UNAH).

Cuadro No. 1. Prevalencia de infección por HTLV-I/II, en donantes de CRH, durante mayo 2000 a marzo 2002, n = 41

Total donantes Tamizados CRH	ELISA	WESTERN BLOT	PCR-ADN
34,484	0.12%	0.08%	0.10%
	I.C.95% (0.09-0.16%)	I.C. 95% (0.06-0.12%)	I.C. 95% (0.07-0.14%)

De los 41 donantes analizados, con el ensayo WB se obtuvo un 17% de reacciones contra HTLV-I y 51.2% HTLV-II; 5% indeterminados y 27% negativos. En la PCR-ADN, 17% resultaron positivos para HTLV-I; 66% HTLV-II y el 17% restante negativos. Dos muestras indeterminadas y cuatro muestras negativas por WB, resultaron positivas para HTLV-II con la PCR-ADN (Cuadro No. 2). La sensibilidad y especificidad del WB obtenida en relación a la PCR-ADN fue de 87.5% y 100% respectivamente.

Cuadro No. 2. Prevalencia de HTLV-I/II en donantes seropositivos de CRH durante mayo del 2000 a marzo del 2002, n = 41

	WESTERN BLOT		PCR-ADN	
DETECCIÓN	No.	%	No.	%
HTLV-I	7	17	7	17
HTLV-II	21	51	27	66
INDETERMINADO	2	5	0	0
NEGATIVO	11	27	7	17
TOTAL	41	100	41	100

La prevalencia global de infección en la ciudad de San Pedro Sula fue de 0,14% y en la ciudad de Tegucigalpa 0,06% ($X^2 = 5.75$, p = 0,01) (Cuadro No. 3).

La frecuencia de bandas reactivas en los 30 donantes con resultado positivo o indeterminado en el ensayo WB se presentan en el Figura No. 2.

Cuadro No. 3. Prevalencia de HTLV-I/II por PCR-ADN en donantes de CRH según el área geográfica[a]

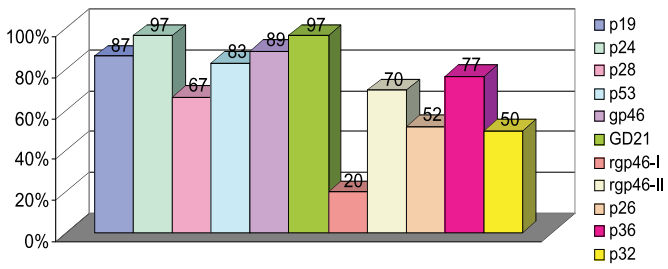
n = 34

CIUDAD	DONANTES TAMIZADOS	HTLV-I	HTLV-II	PREVALENCIA %
Tegucigalpa	8,661	1	11	0.06
San Pedro Sula	15,823	6	16	0.14
Nacional	34,484	7	27	0.10

$X^2 = 5,75$, p = 0,01

[a] Prevalencia durante mayo 2000 – marzo 2002

Figura No. 2. Perfil de bandas presentes en Western Blot, de muestras positivas[a] e indeterminadas[b] n = 30.



[a] 28 muestras positivas

[b] muestras indeterminadas (sin p24 ni GD21)

DISCUSIÓN

Una de las formas más eficientes de transmisión de estos virus es por medio de las transfusiones sanguíneas[15] por lo que se considera prioritario eliminar este mecanismo de infección con medidas de tamizaje de la sangre donada, debido a que el interrogatorio que se realiza de manera rutinaria a los donantes en los bancos de sangre no permite hacer una exclusión en su totalidad, por esta razón recientemente se establece realizar pruebas serológicas de HTLV-I/II en el Programa Nacional de Sangre de Cruz Roja Hondureña con la limitante que estas pruebas de tamizaje no discriminan entre infecciones causadas por cualquiera de ellos, debido a la amplia reacción cruzada que existe entre ambos virus,[16] siendo necesario utilizar otras pruebas tales como el Western Blot (WB), conside-rado ensayo confirmatorio y de tipificación, con el inconveniente que proporciona un porcentaje de resultados indeterminados,[17] los cuales representan un gran problema por la incertidumbre en cuanto a que tipo de infección se trata, afectando la correspondiente consejería al donante y su posterior manejo médico, siendo necesaria la confirmación de la misma.

En el Cuadro No. 1 se presenta la tasa de prevalencia de infecciones por HTLV-I/II en los donantes estudiados, la que varía dependiendo de la prueba que se emplee para tomar el criterio de positividad: en el caso de la ELISA la prevalencia es de 0.12% debido a que en la detección de anticuerpos algunos de los resultados son falsos positivos (17%); esta disminuye en el WB a 0.08% por presentar un porcentaje de resultados indeterminados y falsos negativos que finalmente logran ser dilucidados por PCR-ADN para una prevalencia real de 0.10%. En general la prevalencia global obtenida es similar a la prevalencia del Virus de Hepatitis C (0.13%) en la misma población para el año 2001 (0.13%) (Ref. 18).

El Cuadro No. 2 contiene los resultados obtenidos en el análisis de las 41 muestras de donantes, en donde el 17% resultaron positivas por HTLV-I y 66% por HTLV-II, por medio de la PCR-ADN, incluso dos muestras que por WB resultaron indeterminadas, con la PCR-ADN fueron dilucidadas a HTLV-II. 17% de resultados falsos positivos en la ELISA fueron definidos a negativos por PCR-ADN. Aún más 4 muestras con resultado negativo en el WB, al analizarlas con la PCR-ADN resultan positivas para HTLV-II. Podemos entonces concluir que el WB a pesar de poseer 100% de especificidad, proporciona resultados indeterminados (5%) y carece de sensibilidad (87.5%) puesto que algunas reacciones positivas en la ELISA, son negativas en WB y al hacer la PCR-ADN resultan en efecto ser positivas.

Se observa en general mayor frecuencia de infecciones por HTLV-II (66%), en los donantes estudiados, este virus todavía no ha sido claramente asociado a enfermedad sin embargo ya se había propuesto su posible asociación con patologías hematológicas y neurológicas, recientemente fue obtenido el primer hallazgo de asociación serológica y molecular del HTLV-II con una neuropatología que presenta síntomas muy similares a la PET/HAM,[19] por lo cual la prevalencia encontrada en los donantes estudiados es relevante. Existe una prevalencia importante de infecciones por HTLV-I (17%) en esta población, tomado en cuenta que es éste el virus que está claramente asociado con serias patologías las cuales tienen un mal pronóstico y que no se dispone de tratamiento antirretroviral eficaz.[20] Ambos virus son potencialmente oncogénicos,[21] y obviamente son de presencia indeseable en las unidades de sangre ha ser transfundidas.

Según la zona geográfica, se observa que en el norte del país se presentan más altas tasas de prevalencia para ambos virus, 0.14% en San Pedro Sula versus 0.06% en Tegucigalpa y por medio de las pruebas estadísticas aplicadas se confirma que existe diferencia significativa ($X^2 = 5.75$, $p = 0.01$) entre las prevalencias encontradas en ambas regiones. Estos resultados son hasta cierto punto esperados por la cercanía a los zonas consideradas endémicas para el HTLV-I reportadas en estudios anteriormente realizados en el país,[10] sin embargo de acuerdo a lo que estamos reportando puede observarse que dicha infección se está extendiendo a otros sitios entre ellos hacia la ciudad capital (Cuadro No. 3).

En cuanto al WB, las bandas de aparición mas frecuentes en las 30 muestras con resultado positivo e indeterminado fueron GD21 y p24 que aparecieron en el 97% de las muestras, 3% restante corresponde a las muestras que no presentaron dichas bandas, por lo que obtuvieron un resultado "indeterminado", las dos proteínas son consideradas sumamente importantes para el establecimiento del criterio de positividad en la prueba, al igual que la proteína p19 que se presentó en la mayoría de las muestras analizadas (87%). La banda correspondiente a la rgp 46-II se presentó en el mayor número de muestras (70%) a diferencia de la rgp 46-I (20%), lo que indica que es mayor el porcentaje de HTLV-II que el de HTLV-I debido a que estas dos glicoproteínas son las que permiten la diferenciación de los dos virus (Figura No. 2).

Se hace evidente que la prueba molecular, PCR, es mucho más sensible y específica en relación a los ensayos serológicos, por lo que es considerada la prueba óptima de confirmación y diferenciación de la infecciones causadas por HTLV-I y HTLV-II, quedando demostrado en el presente estudio la importancia de la PCR como prueba de detección final de la infección e identificación específica de su agente causal, además se confirma serológica y molecularmente la presencia de HTLV-I y HTLV-II en donantes de la Cruz Roja Hondureña de Tegucigalpa y San Pedro Sula, constituyendo la primera evidencia de la circulación de ambos virus en el grupo poblacional estudiado y del potencial de transmisión de estos por medio de la transfusiones de sangre.

REFERENCIAS

1. **Gessain A. Origine et diversité génétique des HTLV-I/STLV-I: des singes aux homes. Virologie 1999; 3(5): 403-417.**
2. **Mancall L, ed, HTLV-I-Associated Myelopathy/Tropical Spastic Paraparesis (HAM,/TSP). CONTINUUM Lifelong learning in neurology 2001; 7(3), Part A:172-189.**
3. **CDC and the USPHS Working Group. Guidelines for Counseling Persons Infected With Human T-Lymphotropic Virus Type I (HTLV-I) and Type II (HTLV-II). Ann Intern Med 1993; 118(6):448-454.**
4. **Ades A. Human T cell leukaemia/lymphoma virus infection in pregnant women in the United Kingdom: population study. BMJ 2000; 320:1497-1501.**
5. **Hollsberg P, Hafler D. Pathogenesis of Diseases Induced by Human Lymphotropic Virus Type I Infection. N Engl J Med 1993; 328(16):1179-1182.**
6. **Brooks GF, Butel JS, Ornston LN. Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg: 15.a ed. México, DF: El. Manual Moderno; 1996. Cap 67.**
7. **Gallego S, Maturano E, Recalde A, Gastealdello R, Sileoni S, Beeper H, et al. Seroprevalencia de HTLV-I/II y factores de riesgo asociados a la infección en la población de donantes de sangre de Córdoba, Argentina. Revista Argentina de Microbiología 2001;33(3).**
8. **Medeot S, Nates S, Recalde A, Gallego S, Maturano E, Giordano M, et al. Prevalence of Antibody to Human T Cell Lymphotropic Virus Types 1/2 Among Aboriginal Groups Inhabiting Northern Argentina and the Amazon Region of Peru. Am J Trop Med Hyg 1999; 60(4):623-629.**

9. **Feigebaum F, Fang C, Sandler SG. Human T-Lymphotropic Virus Type II in Panamanian Guaymi. Tnsfusión 1994; 34 (2):158-160.**
10. **Lorenzana de Rivera I, Amador L, Mourra S, Zhiliang L, Rasheed S. Geographical Clustering of Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1 Infection in Honduras. J Clin Microbiol 1995;33:2999-3003.**
11. **Lorenzana de Rivera I, Castro M, Bonilla, E. Frecuencia de Infección con el Virus Linfotrópico Humano Tipo I y II en la Población de Tegucigalpa Honduras. Ciencia y tecnología 2001; (7):1-9.**
12. **Vandamme A-M, Van Laethem K, Liu H-F, Van Brussel M, Delaporte E, de Castro Costa M, *et al.* Use of a Generic Polymerase Chain Reaction Assay Detection Human T-Lymphotropic Virus (HTLV) Types I, II and Divergent Simian Strains in the Evaluation of Individuals With Indeterminate HTLV Serology. J Med Virol 1997; 52:1-7.**
13. **Peter JB. Use and Interpretation of tests in Infectious Disease. 4.aed. USA: Specialty Laboratories, 1996. pp.144-151.**
14. **White TJ, Madej R, Persingt DH. The Polimerase Chain Reaction: Clinical Applications. Advances in Clinical Chemistry 1992, 29. pp.162-191.**
15. **Cortés Buelvas A, Beltrán M, Gallego GH, Isaza LM. Estudio prospectivo seroepidemiológico de infección por el virus linfotrópico humano I y II (HTLV-I/II) en donantes de sangre de áreas colombianas endémicas y no endémicas Colombia Med 1999, 30:19-25.**
16. **Leland, DS. Clinical Virology: 1.aed. Philadelphia, Pennsylvania: SAUNDERS COMPANY; 1996. pp.169-172.**
17. **Segurado A, Malaque C, Sumita L, Pannuti C, Lal R. Laboratory characterization of human T cell lymphotropic virus types 1 (HTLV-1) and 2 (HTLV-2) infections in blood donors from Sao Paulo, Brazil Am J Trop Med Hyg 1997; 57(2):142-148.**
18. **Programa Nacional de Sangre-Cruz Roja Hondureña. Informe Anual de Serología de Donantes; 2001.**
19. **Silva E, Otsuki K, Leite B A, Alamy A, Sá-Carvalho D, Vicente P A. HTLV-II Infection Associated with a Chronic neurodegenerative Disease: Clinical and Molecular Analysis. J. Med.Virol. 2002; 66:253-257.**
20. **Benenson AS, ed. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. 16.aed. Washington, DC: OPS; 1997. (Publicacion científica 564). pp.325-333.**
21. **Levine, AJ. Viruses. New York: Scientific American; 1992. pp.131-155.**

EN LA TIERRA, LA VIDA SE INICIA DONDE COMIENZA A
GERMINAR AQUELLA SEMILLA QUE TENDRÁ SU FIN.
Y LA VIDA COMIENZA A MORIR CON EL INICIO DE LA VIDA MISMA...

EL SECRETO DE LA VIDA
DR. TRISTÁN MARTÍNEZ C.

Rev Med Hond 2004; 72:10-12

Redimiento académico de estudiantes de tercer año de medicina ante distintas metodologías

Academic yield of medicine third year students with regard to diferent methologies

*José Rubén Elvir Mairena**

RESUMEN. ANTECEDENTES. El proceso enseñanza-aprendizaje depende de varios factores; uno de ellos es la metodología empleada. OBJETIVO. Investigar el rendimiento académico de estudiantes de tercer año de Medicina ante 3 diferentes metodologías: exámenes parciales, revisiones bibliográficas y exámenes sorpresivos. MATERIALES Y MÉTODOS. Se revisaron las calificaciones obtenidas, mediante las 3 distintas metodologías, por 471 alumnos cuando cursaron la asignatura de fisiología durante los dos semestres del año 2002. RESULTADOS. Los rendimientos promedio fueron: 26.63% en exámenes sorpresa, 58.08% en exámenes parciales y 85.29% en revisiones bibliográficas. CONCLUSIONES. Sólamente en las revisiones bibliográficas se dio un muy buen rendimiento, por lo que se recomienda utilizar metodologías participativas preferencialmente.

Palabras clave: Aprendizaje. Enseñanza. Evaluación. Rendimiento académico.

ABSTRACT. BACKGROUND. The teaching-learning process depend of several factors; one of these is the methodology applied. OBJECTIVE. To determine the academic yield of medicine third year students with regard to 3 different methodologies: partial tests, bibliographic reviews and unexpected tests. MATERIALS AND METHODS. It was reviewed the academic yield of 471 students faced with the 3 different methodologies, when the students took the course of physiology, during the 2 semesters in 2002. RESULTS. The academic yields averages were: 26.63% in unexpected tests, 58.08% in partial tests and 85.29% in bibliographic reviews. CONCLUSION. Only in bibliographic reviews the academic yield was very good. It was recommended, preferentially, the methodologies with participation of all students.

Keywords: Academic performance. Evaluation. Learned. Teaching.

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje, el rendimiento académico de los alumnos depende de factores

* Médico. PhD en Fisiología.
Dirigir correspondencia a: Depto. de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas. UNAH.

del docente, del mismo alumno y del ambiente y o proceso.[1-4] Entre los últimos podemos incluir los relacionados con la metodología empleada durante el proceso.[4-6] El presente estudio se realizó para determinar la influencia en el rendimiento académico de diferentes metodologías empleadas en la asignatura de Fisiología ubicada en el tercer año de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

MATERIAL Y MÉTODOS

La evaluación de la asignatura de Fisiología para Medicina FO-101 se realiza mediante cinco exámenes parciales (teóricos) con un valor de 75%, un trabajo de revisión bibliográfica con un valor de 15% y varios exámenes sorpresivos con un valor de 10%. Se revisaron las calificaciones obtenidas, mediante las tres distintas metodologías, de 471 alumnos (un tercio de la totalidad de alumnos) que cursaron la asignatura durante los dos semestres del año 2002. Los datos son expresados como los promedios y la desviación estándar. Las diferencias entre los resultados fueron analizadas de acuerdo a la prueba de t de Student. La significancia estadística fue aceptada a una $p <$ de 0.05.

RESULTADOS

De los 471 alumnos objeto de este estudio, 172 (36%) fueron del sexo masculino y 299 (64%) del sexo femenino, es decir, la mayor parte de estudiantes fueron del sexo femenino. El rendimiento académico global fue de 61.98% ± 18.8% para el sexo masculino y de 57.99% ± 17.12% para el sexo femenino, no existiendo diferencia estadísticamente significativa.

Los rendimientos promedio según la metodología fueron: 26.63 % ± 17.02% en exámenes sorpresa, 58.08% ± 18.24% en exámenes teóricos y 85.29 % ± 23.32% en revisiones bibliográficas (véase el cuadro No. 1). Un rendimiento bajo, de 58.08% en promedio, fue obtenido por los alumnos en exámenes teóricos los cuales tienen mayor grado de dificultad que los exámenes sorpresa por el mayor contenido que se evalúa y por el tipo de preguntas.

Finalmente, un muy buen rendimiento (85.29% en promedio) fue obtenido en las revisiones bibliográficas, para las cuales los estudiantes se dividen en grupos relativamente pequeños (aproximadamente 10 a 12 alumnos por grupo) lo que permite una mayor participación del alumno.

Los rendimientos por sexo y metodología fueron: para sexo masculino, 57.73 ± 20.64 en exámenes teóricos, 81.86 ± 26.74 en revisiones bibliográficas y 24.48 ± 19.60; y para sexo femenino, 58.38 ± 15.85 en exámenes teóricos, 88.29 ± 19.38 en revisiones bibliográficas y 27.34 ± 14.15 en exámenes sorpresivos.

DISCUSIÓN

El presente estudio evidencia algunos aspectos interesantes y otros de mucha relevancia en el proceso de formación profesional de la carrera de Medicina. Uno de los aspectos que se observa en las ultimas dos décadas es la progresiva incursión de estudiantes del genero femenino, de tal magnitud que alcanza numeros dos veces más, aproximadamente, que el sexo masculino, lo que va de acuerdo con el hecho de que las mujeres tanto a nivel nacional como internacional han incursionado más, en los últimos años, en las áreas académico-científicas.[7-9]

Los resultados de este estudio también demuestran que el menor rendimiento fue obtenido en los exámenes sorpre-

Cuadro No. 1. Rendimiento académico ante diferentes metodologías.

Método	Rendimiento promedio ± desviación estándar	Aprobados (%)	Reprobados (%)
Exámenes sorpresa	26.63% ± 17.02%	3	97
Exámenes teóricos	58.08% ± 18.24%	51	49
Revisiones bibliográficas	85.29% ± 23.32%	92	8

sa, esto probablemente debido fundamentalmente a dos factores: a) que los alumnos no estudian a diario sino solamente en los días previos a los exámenes parciales, y b) que varios alumnos no asisten regularmente a clases. Los exámenes sorpresa se implementaron precisamente para incentivar o "presionar" a los alumnos a estudiar diariamente y para mejorar la asistencia a clases pero aparentemente no están dando el resultado esperado.

Luego, un rendimiento bajo, de 58.08% en promedio, fue obtenido por los alumnos en exámenes teóricos; estos exámenes tienen mayor grado de dificultad que los exámenes sorpresa por el mayor contenido que se evalúa y por el tipo de preguntas, pero los estudiantes al conocer en que fecha se realizarán dichos exámenes logran prepararse para el mismo; sin embargo, el rendimiento es bajo debido seguramente a una gran cantidad de factores, incluyendo factores muy específicos, así como muy globales. Dentro de los primeros están: el alto número de estudiantes (80 alumnos por aula aproximadamente), la poca asistencia a clases por una parte significativa de alumnos que estudian en fotocopias de los cuadernos de otros compañeros o compañeras, la calidad y cualidades del docente, etc. Dentro de los factores globales se puede mencionar la crisis económica, la crisis social, la problemática en el área de la salud, etc.

Finalmente, un muy buen rendimiento (85.29% en promedio) fue obtenido en las revisiones bibliográficas, para las cuales los estudiantes se dividen en grupos relativamente pequeños (aproximadamente 10 a 12 alumnos por grupo) lo que permite una mayor participación del alumno.

Los rendimientos por sexo y metodología fueron semejantes no observándose diferencias significativas entre géneros . Por lo tanto, ni en el rendimiento global ni en el rendimiento por metodología, hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos sexos.

Existen estudios que demuestran que Honduras es un país con una educación en crisis con características tales como: altos porcentajes de repitencia, altos porcentajes de deserción, bajo rendimiento y otras. También se ha opinado que esta crisis de la educación es parte de la crisis global de la sociedad hondureña y que está profundamente ligada a la pérdida de valores, a la pérdida de la identidad nacional y fundamentalmente a la falta de un proyecto político nacional que brinde respuestas a los principales problemas que aquejan a la sociedad.[2,4,6,10]

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del presente estudio podemos concluir que los estudiantes de tercer año de Medicina de la UNAH en la asignatura de Fisiología durante el año 2002:

1) Fueron más del sexo femenino que masculino.
2) Tuvieron igual rendimiento (tanto global o según metodología) por sexo.
3) Tuvieron un pésimo rendimiento en exámenes que obligan a estudiar y a asistir a clases diariamente (exámenes sorpresa).
4) Tuvieron un mal rendimiento en los exámenes teóricos los que representan el mayor peso en el valor de la asignatura.
5) Tuvieron un muy buen rendimiento cuando se aplicó una metodología participativa, como ser la elaboración en grupos pequeños de revisiones bibliográficas.

Se recomienda realizar estudios más amplios acerca de los varios factores que pueden influir en el rendimiento de los estudiantes de medicina en general, y en las distintas asignaturas, ya que la información así obtenida podría servir: a) como una retroalimentación para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, b) para mejorar la calidad del médico que egresa de la UNAH y c) para realizar propuestas que aminoren o resuelvan por lo menos en algunos aspectos la crisis global de la educación y del país.

AGRADECIMIENTO. A la Dra. Ana Lina Lizardo, Jefa del Departamento de Fisiología y al personal de la Biblioteca Médica Nacional por su apoyo.

REFERENCIAS

1. **Velez E, Schiefelbein E y Valenzuela J. Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria: Revisión de la literatura de América Latina y el Caribe. Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas 1994; 17: 29-53**
2. **Bautista A, Bernal JB, Doijens A, Picón C y Thybegin A. Calidad de la educación en el istmo centroamericano. UNESCO, San José, Costa Rica. 1996.**

3. **Alvarez de Zayas RM. Hacia un curriculum integral y contextualizado. Monografía. Tegucigalpa, Honduras. 1997.**
4. **Padgett- D, Borjas L, Chinchilla W *et al.* Estudio de repitencia facultad de ciencias médicas. Memoria de la VI jornada científica de las ciencias biológicas y de la salud. Facultad de Ciencias Médicas. 1999; 4: 9-12.**
5. **Haddad-Q J, Pineda EB y Dávila AM. Sistematización conceptual e implicaciones metodológicas. En: Jorge Haddad y Elia Pineda, editores: Educación permanente de personal de salud. La gestión del trabajo-aprendizaje en los servicios de salud, serie de publicaciones científico técnicas No.17, OPS, Tegucigalpa, 1997, pags: 162-179.**
6. **Barahona JC, Melara XM, Castellanos L et al. Causas de reprobación masiva en la clase de bioquímica médica en el II semestre en relación al I semestre de 1999. UNAH. Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Medicina Preventiva y Social. Tegucigalpa, Honduras. 2000.**
7. **Abbott A. Plea for female academics in Germany. Nature. 1998; 393: 402.**
8. **Loder N. British drive for more women in science. Nature. 1999; 398: 4.**
9. **Schmollinger J. Equal opportunities. Nature. 2002; 417: 5.**
10. **Turcios R, Pineda ML, Maradiaga EJ, Padgett D. Calidad de la educación en Honduras. Investigación cualitativa. Consejo Nacional de Educación.UNAH. Dirección de Educación Superior, Tegucigalpa, Honduras. 1997.**

…La transitoriedad de la vida sólo es como un punto microscópico entre la eternidad del tiempo con el infinito del universo…

El Secreto de la Vida
Dr. Tristán Martínez C.

IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Hernia diafragmática congénita izquierda (Hernia de Bochdalek)

José Antonio Samra Vásquez y Carlos Godoy Mejía†*

Paciente femenina de dos años de edad referida del Hospital Regional de Comayagua en donde en los últimos 18 meses había sido internada en 9 ocasiones por cuadros de asma y neumonía recurrente. Al llegar a la sala de Emergencia de Pediatría del Hospital Escuela se le hizo diagnóstico de hernia diafragmática congénita izquierda de Bochdalek, confirmada por TAC pulmonar y fluoroscopía. Fue operada satisfactoriamente por el Servicio de Cirugía Pediátrica y egresada sin complicaciones a los 14 días de hospitalización.

Figura No.1

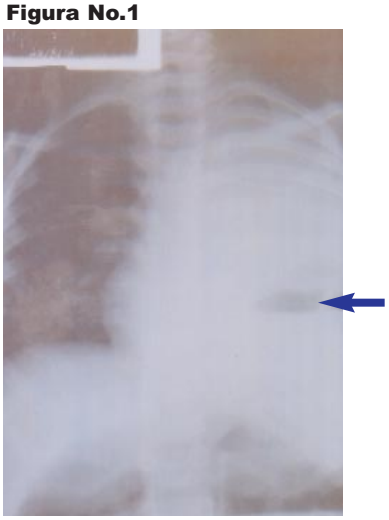


Figura No. 2

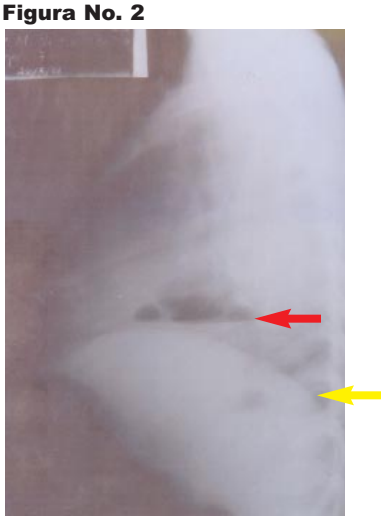


Figura No. 3

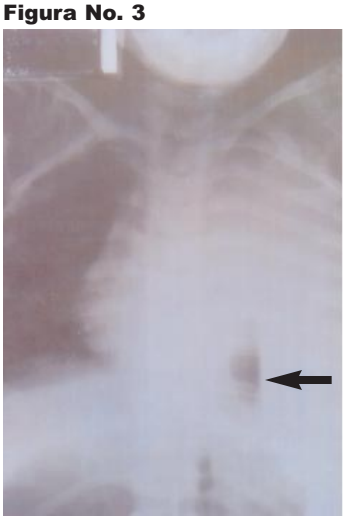


Figura No. 1. En la proyección posteroanterior de Radiografía de tórax, se observó radiopacidad total del campo pulmonar izquierdo. La flecha azul señala un asa de intestino grueso dentro de la cavidad toráxica. **Figura No. 2.** En la proyección lateral como lo indica la flecha amarilla. Sólo se observa el diafragma derecho. La flecha roja señala asa intestinal dentro de cavidad toráxica. **Figura No. 3.** En la proyección decúbito lateral izquierda se observa rotación del asa intestinal en el plano geográfico (flecha negra).

* Pediatra. Servicio de Urgencias Pediátricas Hospital Escuela.
† Pediatra. Sala de Urgencias Pediátricas Hospital Escuela.
Dirigir correspondencia a: jose_samra@yahoo.com

Se invita a los colegas a enviar su colaboración a esta sección de la Revista Médica Hondureña

Rev Med Hond 2004; 72:15-20

Tos crónica, bronquiectasias y *situs inversus*: Acerca de un caso de Síndrome de Kartagener

Chronic cough, bronchiectasis and situs inversus: About a case with Kartagener Syndrome

Cecilia Varela-M, Carlos Rivera †, Gerardo Paz‡*

RESUMEN. Se presenta el caso clínico de una paciente femenina de 49 años, tosedora crónica, a quien se le confirmó la presencia de bronquiectasias y *situs inversus* y que correspondió a un Síndrome de Kartagener. Este síndrome es una variante fenotípica del Síndrome de Discinecia Ciliar Primaria o Síndrome del Cilio Inmóvil, una enfermedad genética rara que causa inmovilidad ciliar. El curso clínico incluye manifestaciones secundarias al acúmulo de secreciones en vía aérea, bronquiectasias, sinusitis, otitis y esterilidad. Se revisa el tema de tos crónica, bronquiectasias y Síndrome de Kartagener. Se discuten los hallazgos radiológicos encontrados.

Palabras clave: Bronquiectasias. Discinecia Ciliar Primaria.* Situs inversus. *Tos.

ABSTRACT. We present the case of a 49-year-old female patient, with chronic cough, in whom bronchiectasis and *situs inversus* were confirmed. The case corresponds to a Kartagener Syndrome, a phenotypic variant of the Primary Ciliary Diskinesia, and a rare genetic disease. It courses with clinical manifestations caused by accumulated secretions in the respiratory tract, chronic cough, bronchiectasis, otitis, sinusitis and also infertility. The topic is reviewed and we discuss the radiological findings.

Keywords: Bronchiectasis. Cough.* Situs inversus. *Primary Ciliary dyskinesia.

INTRODUCCIÓN

La tos es uno de los principales mecanismos de defensa de las vías respiratorias. Es también uno de los síntomas más frecuentes en la práctica clínica. Irwin y colaboradores,[1-4] han estudiado las causas de la tos y propuesto protocolos para su abordaje, partiendo de un enfoque anatómico donde se investiga la naturaleza de posibles agentes que estimulan los receptores ubicados en la vía aferente del reflejo tusígeno.

La evolución de la tos es también un elemento en la historia clínica que orienta hacia la causa y posibilita un tratamiento dirigido.[2-4] Se define tos crónica como aquella con una evolución mayor de ocho semanas, siendo las causas más frecuentes en los países desarrollados, el drenaje nasal posterior, el asma, la bronquitis crónica y el

* Médica Internista y Neumóloga. Profesora Titular III. Postgrado de Medicina Interna. Dirección de Postgrados de Medicina del Hospital Escuela. UNAH. Instituto Nacional del Tórax.
† Radiólogo Intervencionista. Departamento de Radiología del Hospital Escuela.
‡ Médico Internista. Departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela.
Dirigir correspondencia a: Dra. C Varela-M, Email lutvar@yahoo.com.mx

reflujo gastroesofágico. De acuerdo a Irwin y col, siguiendo el protocolo propuesto, el éxito para hallar la causa de la tos es de 88-100% de los casos y la efectividad del tratamiento del 84 al 98% (Ref. 3). En esta ocasión se presenta el caso clínico de una paciente que adoleció de un síntoma común como es la tos, pero cuya etiología es poco frecuente. Se revisa el tema tos crónica, bronquiectasias y síndrome de Kartagener.

CASO CLÍNICO

Se trata de paciente del sexo femenino de 49 años, oficios domésticos, procedente de Nacaome, con antecedente de padecer de enfermedad del aparato respiratorio desde su niñez la cual se diagnosticó como asma crónica y se caracterizó por tos crónica productiva, con frecuentes episodios de exacerbación, esputo purulento, disnea y ruidos anormales en el pecho. Fue atendida en varias ocasiones en el Instituto Nacional del Tórax, Tegucigalpa, donde se le informó que presentaba dextrocardia. Negó otra enfermedad crónica, ni síntomas sugestivos de sinusitis o de otitis. Sus antecedentes gineco-obstétricos: Gesta 4, Para 4, Abortos 0, Cesareas 0, fecha de última menstruación a los 34 años. Sin antecedentes de tuberculosis ni de tabaquismo pero si refirió exposición a humo de leña.

El motivo de ingreso al Hospital Escuela fue el presentar cuadro de disnea progresiva de esfuerzos hasta el reposo, edema ascendente en miembros inferiores y exacerbación de tos crónica la cual se acompañó con esputo hemoptoico. Negó fiebre y dolor toráxico. Sus signos vitales al ingreso fueron Presión Arterial 100/60 mmHg, frecuencia cardiaca 100 latidos/min, frecuencia respiratoria 24 respiraciones/min, Temperatura 37°C. Se encontró con disnea en reposo, ingurgitación yugular, pulmones con roncus y estertores gruesos bibasales, corazón con ruidos cardiacos normales, sin soplos ni galope ni arritmias, hepatomegalia con reflujo hepatoyugular, edema en miembros inferiores y dedos en palillo de tambor. Se le efectuó radiografía de tórax en la cual se confirmó dextrocardia, con cardiomegalia Grado I, con patrón reticular difuso de predominio izquierdo (Fig. No. 1). Los diagnósticos de ingreso fueron: Insuficiencia Cardiaca Congestiva probablemente arteriosclerótica, Cor Pulmonale, Asma bronquial, y Dextrocardia.

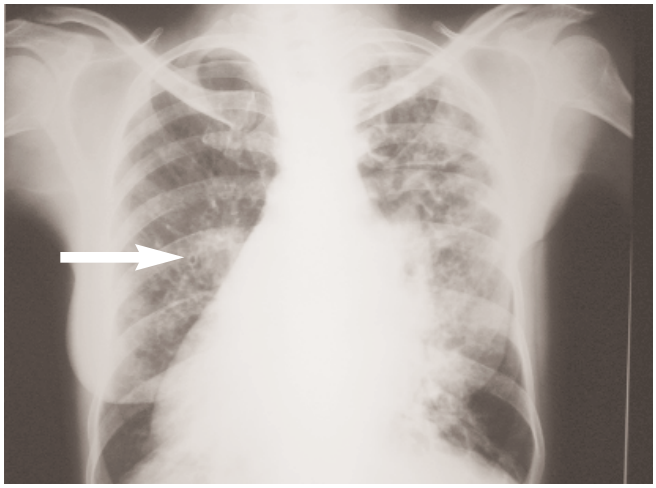


Figura No. 1. Radiografia posteroanterior de Torax de la paciente en la cual se visualiza la dextrocardia y cardiomegalia grado I, y trazado reticular difuso bilateral de predominio izquierdo. Se puede observar también la imagen anular de un bronquio dilatado a nivel de hilio derecho (flecha).

El tratamiento inicial instaurado consistió en oxígeno, diuréticos, aspirina a bajas dosis, un inhibidor de la enzima convertidota de angiotensina (ECA), heparina profiláctica, y antibióticos. En vista de la poca respuesta al tratamiento inicial se agregó nebulizaciones con bromuro de ipratropio y esteroides sistémicos. Se le efectuó examen hematológico, glicemia, pruebas de función renal que fueron normales. Las pruebas hepáticas mostraron discreta elevación de las transaminasas, la gasometría demostró hipoxemia severa (PO_2 67 mmHg, $SHbO_2$ 92%, FIO_2 36%) con acidosis respiratoria compensada (PCO_2 57 mmHg, HCO_3 36 mm /L, Ph 7.36). Se le efectuó baciloscopía seriada con resultados negativos. Un cultivo por bacterias del esputo informó *Klebsiela pneumoniae* sensible a imipenen y aminoglucósidos. El ecocardiograma también confirmó dextrocardia, sin defectos septales, mínima insuficiencia mitral y tricuspídea, e hipertensión pulmonar severa (PSAP 75mm Hg).

En vista de que la paciente presentaba tos crónica con abundante esputo purulento, hallazgos en la radiografía de tórax sugestivo de bronquiectasias y dextrocardia se pensó en un Síndrome de Kartagener. Se confirmó la presencia de bronquiectasias con una Tomografía Axial Computarizada del Tórax a la cual se le efectuaron cortes de 2 mm de espesor por 15 mm de desplazamiento desde los ápices pulmonares hasta los hemidiafragmas

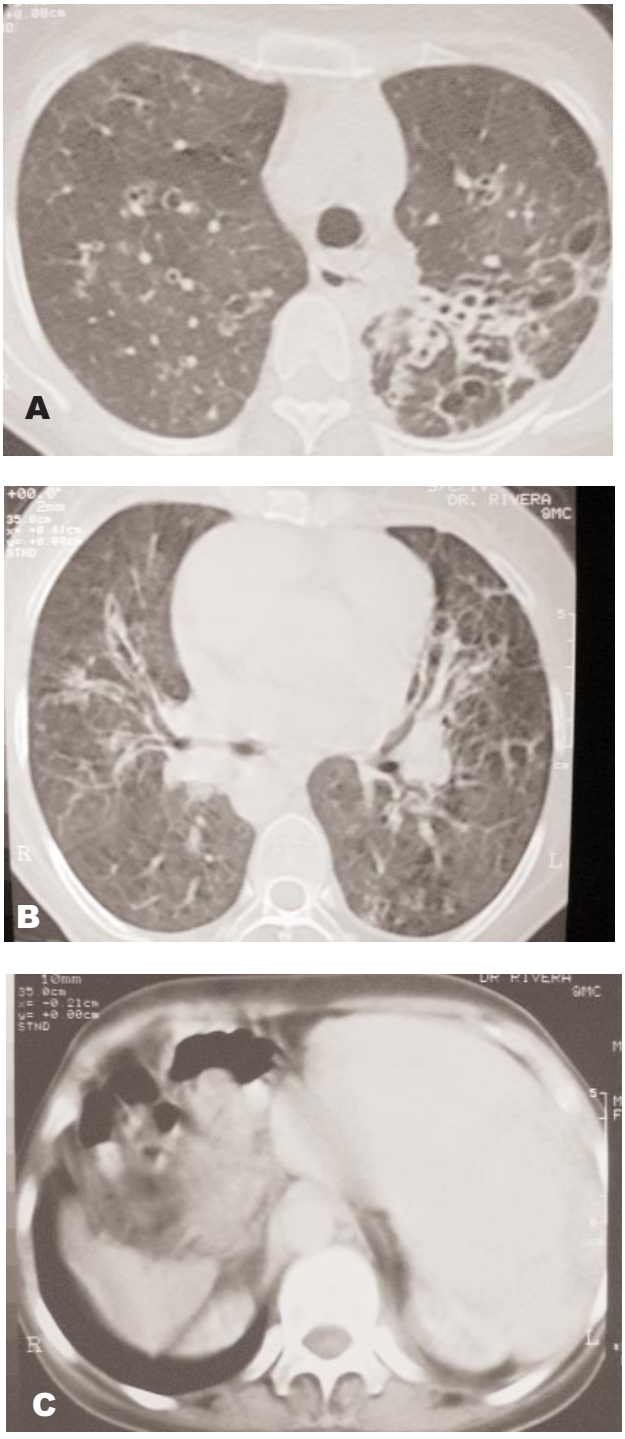


Figura No. 2. A. TAC de Tórax de la paciente en la cual se aprecialas bronquiectasias cilindricas y saculares (flecha larga) de predominio izquierdo. En el lado derecho se observan imágenes en anillo de sello, tipico de la presencia de bronquiectasias donde el anillo corresponde al bronquio dilatado y el sello a la arteria acompanante. **B.** Se visualizan bronquiectasias cilíndricas. **C.** Situs inverso. La imagen hepatica presente al lado izquierdo de la paciente.

(Figuras No. 2A y 2B). Además se confirmó la presencia de un situs inverso (Fig. No. 2C) y de sinusitis maxilar con atrofia de senos frontales en la radiografía de senos paranasales (Figura No. 3). No se realizó electroforesis de proteínas, cuantificación de inmunoglobulinas, test de sudor ni medición de niveles de alfa-1-antitripsina. No se realizó biopsia de pared de vías respiratorias por no contar con la posibilidad de estudio ultramicroscópico.

El estado hemodinámico y ventilatorio de la paciente se deterioró y hubo necesidad de agregar aminas vasoactivas y heparinización terapéutica por sospecha de embolización pulmonar. Egresó en condiciones aceptables 49 días después, con tratamiento a base de broncodilatadores, diuréticos, coumadin y control ambulatorio con pruebas de coagulación.

Figura No. 3. Radiografia de senos paranasales de la paciente. Se aprecia hipoplasia de senos frontales y engrosamiento de la pared de los senos maxilares

DISCUSIÓN

La tos es un reflejo por medio del cual las vías respiratorias responden a la presencia de partículas extrañas o irritantes que han sido inhalados o aspirados. En dicho reflejo participan cinco elementos: receptores sensoriales, nervios o vía aferente que lleva las señales desde los receptores periféricos, la zona de integración del reflejo situada en el Sistema Nervioso Central, la vía eferente y músculos efectores.[5-6] Los receptores tusígenos están situados en la mucosa nasal, senos paranasales, laringe, faringe, traquea, bronquios, tejido pulmonar y pleura. Sin embargo, también existen en el pericardio, tercio distal de esófago y conducto auditivo externo.[1] Los receptores llevan las señales iniciadas por el estímulo, vía vago y laríngeo superior hacia el sistema nervioso central donde se integra la respuesta que viaja, vía eferente a través también del vago, nervio frenico, y espinales C3-S2. Se produce contracción de músculos inspiratorios iniciando la fase de inhalación profunda seguida de cierre de la glotis, contracción de músculos espiratorios que crean alta presión intratorácica, seguida de una espiración forzada, apertura súbita de la glotis y salida a alta velocidad del aire, produciéndose de esta manera el peculiar sonido de la tos.[1,5-7]

La tos es además uno de los síntomas más comunes y frecuentes que demanda atención médica en la consulta ambulatoria general y neumológica (del 10 al 38% de la consulta). Irwin y colaboradores así como otros investigadores han estudiado y publicado durante los últimos veinte años sus observaciones sobre las causas de la tos y sobre el abordaje diagnóstico y tratamiento de la misma.[1-7] El protocolo diagnóstico empieza por clasificar la tos en aguda (menor de tres semanas), subaguda (de tres a ocho semanas) y crónica (mayor de ocho semanas).[3,4] Según estos investigadores, la causa más frecuente de tos crónica es el drenaje nasal posterior (DNP), seguido por el asma, bronquitis crónica, bronquitis eosinofílica y el reflujo gastroesofágico. El abordaje diagnóstico prosigue con la búsqueda de síntomas sugestivos de afección de vía aérea superior (rinorrea, congestión nasal, acúmulo de secreciones en garganta, visualización de drenaje posterior al examen de orofaringe), a fin de evidenciar la pre-sencia de DNP. Asimismo, las características de la tos: si se trata de tos en accesos, principalmente nocturna o matutina acompañada de disnea o ruidos como “silbidos o hervor en el pecho” sugieren la posibilidad de asma. Si se trata de una persona mayor, fumador(a) o con exposición a otros irritantes, cabe la sospecha de bronquitis crónica; y si hay pirosis, sensación de reflujo, orofaringe con apariencia de empedrado es probable que se trate de manifestaciones respiratorias de un reflujo gastroesofágico. En Honduras, debido a la alta prevalencia de Tuberculosis (72/100000 habitantes), es importante en todo caso de tos de mas de dos semanas, indicar el examen baciloscópico a fin de descartar las formas infectocontagiosas de la misma.[8,9] En este caso, en el cual se describe cuadro tusígeno de larga data, la paciente fue considerada como asmática por muchos años. Sin embargo, las características de la tos con abundante esputo mucopurulento, hemoptisis, dedos en palillo de tambor sugirieron la presencia de bronquiectasias, una causa relativamente rara (4%) de un síntoma común (tos), en el contexto de un síndrome aun mas raro como es el Síndrome de Kartagener.

Las bronquiectasias son dilataciones permanentes de los bronquios y bronquiolos cuya frecuencia ha disminuido en los últimos tiempos siendo actualmente una enfermedad rara en países donde se han controlado el sarampión, la tosferina y la tuberculosis. Las causas, además de las infecciosas mencionadas, pueden ser por defectos de la inmunidad (hipogammaglobulinemia), congénitas (fibrosis quística, discinecia ciliar primaria) exposición a drogas o irritantes, condiciones reumatológicas (artritis reumatoidea, LES).[10,11] No se sabe cual es la prevalencia de bronquiectasias en Honduras, pero no es una patología rara de encontrar, debido a que existen condiciones predisponentes como la alta prevalencia de tuberculosis y la sospecha de que la costumbre de utilizar leña como fuente energética para la cocción de alimentos, expone a las mujeres a cantidad de irritantes que pueden dejar como secuelas enfermedades pulmonares crónicas como lo reportado por Restrepo y otros Latinoamericanos (Neumoconiosis por humo de leña).[12-14]

La pesquisa diagnóstica de la presencia de bronquiectasias comienza con la historia clínica donde se establece la presencia de tos crónica. Sin embargo, en el paciente portador de bronquiectasias la historia suele revelar episodios recurrentes y duraderos de tos usualmente matutina con expectoración abundante, esputo espeso mucoide o mucopurulento. La tos puede complicarse con episodios de expectoración hemoptoica o hemoptisis franca, tal como sucedió con esta paciente. La disnea se encuentra

en un 75% de los pacientes, estertores en un 70%, roncus en el 40%, sibilancias en el 34%, dedos en palillo de tambor en el 3%. El diagnóstico diferencial es con la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), sin embargo, en este último la causa (tabaquismo), rol de infección (secundario), características de esputo y hallazgos radiológicos son diferentes. Aunque hasta el 90% de los pacientes sintomáticos con bronquiectasias tienen radiografía simple de tórax anormal caracterizada por un patrón intersticial difuso de tipo reticular, el método confirmatorio de la presencia de bronquiectasias que fue en un tiempo la broncografía, es actualmente la tomografía de alta resolución del tórax (TACAR) en donde se observa aumento del diámetro axial de los bronquios en relación a la arteria acompañante que normalmente es de igual o mayor calibre que el bronquio.[10-12] Una vez confirmada la presencia de bronquiectasias se deberá buscar la causa posible con la historia clínica y antecedentes y estudios de gabinete. Las causas pueden ser: a) Infecciosas (Tuberculosis, Sarampión, Tos ferina, HIV); b) Exposicionales (cloro, cocaína, heroína, cuerpos extraños, humo de leña);[10,13-15] c) Congénitas como la Discinecia Ciliar Primaria (DCP), fibrosis quística, deficiencia de alfa-1-antitripsina; d) Inmunodeficiencias como la hipogammaglobulinemia; e) Condicions Reumatológicas como la Artritis Reumatoide, el Lupus o la Policrondritis.[10]

El curso clínico del paciente con bronquiectasias son las infecciones bronquiales frecuentes por lo cual el cultivo de esputo es recomendado a fin de dirigir la terapia antibiótica. La presencia de microorganismos Gram negativos y en especial de *P. aeruginosa* es un signo de enfermedad avanzada. A menudo hay colonización por Aspergillus (Aspergilosis Broncopulmonar Alérgica). En el caso descrito la paciente presentaba esputo purulento cuyo cultivo evidenció un Gram negativo sensible a imipenen y aminoglucósidos. El tratamiento de las bronquiectasias se basa en el manejo de las exacerbaciones con el uso de broncodilatadores, antibióticos y esteroides, tratamiento de la causa subyacente, control de la respuesta inflamatoria, higiene bronquial (ejercicios respiratorios, quinesioterapia, uso de aparatos especiales que favorecen la expectoración: flutter), control de las complicaciones como hemoptisis o aspergilosis y en ciertas circunstancias las medidas quirúrgicas (bronquiectasias localizadas).

El Síndrome de Kartagener se caracteriza por la presencia de bronquiectasias, sinusitis y situs inversus,[10,11] hallazgos encontrados en esta paciente. Es la forma mas frecuente (50%) de presentación de la Disquinecia Ciliar Primaria (DCP)[10,16] una enfermedad autosómica recesiva de penetración variable en la cual se producen alteraciones ultraestructurales en los microtúbulos de los cilios. Se debe tener en cuenta la DCP en presencia de pacientes con infección crónica de vía respiratoria (bronquitis, sinusitis, otitis) y uno de los siguientes: a) situs inversus o dextrocardia; b) espermatozoides inmóviles; c) deficiencia de aclaramiento mucociliar; d) defectos ultraestructurales ciliares característicos. Para un correcto diagnóstico ultaestructural de la DCP se requiere que al menos el 40% de los cilios examinados presenten una o varias de las siguientes alteraciones: a) ausencia o defectos en los brazos internos o externos de dineína: b) ausencia de rayos entre los microtúbulos centrales y periféricos: c) ausencia de microtúbulos centrales y d) trasposición de microtúbulos periféricos.[16] La expresión fenotípica puede ser bastante heterogénea y expresarse en forma diversa. La hipomotilidad se presenta en aquellas células que tienen cilios y que se traduce en el aparato respiratorio con defecto del aclaramiento ciliar, retención de secreciones, infecciones recidivantes del tracto respiratorio. Asimismo, se encuentra en el varón astenospermia o hipomotilidad de los espermatozoides con consecuente esterilidad. La frecuencia estimada de la DCP es de 1:15000-40000 nacidos.[10]

La paciente cuyo caso hemos expuesto presentó cuadro clínico de infecciones recurrentes bronquiales, en quien se confirmó la presencia de bronquiectasias y el situs inversus a través de estudios radiológicos pertinentes. Presentó un síntoma común como es la tos crónica, pero la causa del síntoma en ella correspondió a bronquiectasias las cuales se informan como causa de tos en menos del 4% de los casos de tos crónica de las series estudiadas en países desarrollados. Sin embargo, creemos que la frecuencia de bronquiectasias en países pobres es mayor debido a la tuberculosis y exposición intradomiciliara a humo de leña. Esta paciente presentó varios criterios para diagnosticar un Síndrome de Kartagener, rara causa de bronquiectasias, en el contexto de un Síndrome de Discinecia Ciliar Primaria. No se efectuó estudio ultramicroscópico de biopsia de pared bronquial o nasal por carecer en el país de microscopio electrónico. La paciente se presentó

al Hospital Escuela en estadio avanzado con Cor pulmonale, y alteración severa del intercambio gaseoso, complicada con infección por un germen Gram negativo.

REFERENCIAS

1. **Irwin SR, Curley FJ, French CL. Chronic cough: the spectrum and frequency of causes, key components of the diagnostic evaluation, and outcome of specific therapy. Am Rev Respir Dis 1990; 141:640-47.**
2. **Irwin RS, Curley FJ. The tratment of cough. A comprensive review. Chest 1991; 99:1477-1484.**
3. **Irwin RS, Madison JM. The Persistently Troublesome Cough. Am J. Respir Crit Care Med 2002;165:1469-1472.**
4. **Irwin RS, Madison JM. The Diagnosis and Treatment of Cough. N Engl J Med 2000; 343:1715-1721.**
5. **De Diego Damiá A, Perpiña Tordera M. Estudio diagnóstico de la tos crónica en el adulto. Arch Bronconeumol 2000; 36(4): 208-220.**
6. **De Diego Damia A, Plaza Moral V, Garriges Gil V et al. Tos Crónica. Normativa SEPAR. Arch Bronconeumol 2002:38(5): 236-245.**
7. **Rodríguez Suárez JR, Zamarrón Sanz C, Otero Otero Y. Tos. En: Caminero Luna JA, Fernandez Fau L. Manual de Neumología y Cirugía Torácica. Madrid: Editores Médicos S.A; 1998. pp 451-465.**
8. **Secretaría de Salud. Programa Nacional Contra la Tuberculosis. Honduras; 2003.**
9. **Secretaría de Salud. Manual de Normas de Control de la Tuberculosis 1998.**
   Honduras; Secretaria de Salud. Programa Nacional contra la tuberculosis.1998.
10. **Barrer AF. Bronchiectasis. N Engl J Med 2002;346(18):1383-1393.**
11. **Fraser RS, Muller NL, Colman N, Paré PD. Bronquiectasias y otras anomalias bronquiales. En: Diagnostico de las Enfermedades del Torax. . 4ta Ed., Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2002. pp 2251- 2271.**
12. **Naidich D, Müller N, Webb R. Torax TC y RM. Marban. Tercera edición. 2000; pp 268-270.**
13. **Restrepo J, Reyes P, de Ochoa P, Patiño E. Neumoconiosis por inhalación del humo de leña. Acta Medica Colombiana 1983; 8(4): 191-204.**
14. **Perez-Padilla R, Regalado J, Vedal S et al. Exposure to biomass smoke and chronic airways disease in Mexican women. A case contol study. Am J Respir Crit Care Med 1996;154(3): 701-706.**
15. **Sandoval J, Salas J, Martinez-Guerra ML et al. Pulmonary arterial hypertension and cor pulmonale associated to chromic domestic woodsmoke inhalation. Chest 1993;103:12-20.**
16. **Carretero Gracia JA, Uliarte Ranea A, Martinez-Peñuela Virseda JM. Discinesia ciliar primaria.Una nueva variante fenotipica. Arch Bronconeumol 2000;36(4): 225-227.**

EL SECRETO ESTÁ EN QUE BÚSQUES TU BIENESTAR Y SEGURIDAD,
COMPARTIENDO LOS BENEFICIOS QUE DE ELLO DERIVAN CON LOS
DEMÁS, Y ESPECIALMENTE CON TU FAMILIA.
EL SECRETO NO ESTÁ EN UN ÉXITO EGOISTA,
SINO, EN UN TRIUNFO COMPARTIDO.

EL SECRETO DE LA VIDA
DR. TRISTÁN MARTÍNEZ C.

Atresia de Coanas Bilateral

Reporte de un caso y revisión de la literatura

Bilateral Choanal Atresia
Report of case and revision of the literature

*Javier Durón-Martínez**

RESUMEN. Se presenta el caso de un neonato masculino, quien desde la primera hora de vida demostró dificultad respiratoria e imposibilidad para poder pasar sonda por fosas nasales. Se confirmó atresia bilateral de coanas por endoscopía, radiografía lateral de nariz con medio de contraste y TAC. Presentaba como anomalías asociadas microtia tipo III con atresia de conductos auditivos externos. Se descartó por ecocardiograma y ultrasonido de vías urinarias, patología cardiaca y del tracto urinario, respectivamente. Se practicó corrección quirúrgica por punción transnasal con colocación de tubos endotraqueales de silastic # 4 por 12 semanas, permaneciendo permeable después del retiro de los mismos hasta la actualidad.

Palabra Clave: Atresia de coanas. Nariz.

ABSTRACT. We report a case of a masculine neonate, who since his first hour of life presented respiratory problems and inability to pass catheter into the nares. It was confirmed bilateral choanal atresia by endoscopy, lateral x-rays of the nose with medium contrast and TAC. The newborn presented anomalies associated with microtia type III and atresia auris. Cardiac and renal anomalies were disregarded by echocardiogram and ultrasound of the urinary tracts, respectively. A surgical correction was practiced by transnasal puncture positioning endotracheal silastic tubes # 4 during twelve weeks. Until this day, the child, nose remains permeable after the removal of the stent.

Keyword: Choanal atresia. Nose.

INTRODUCCIÓN

La Atresia de Coanas (AC) puede ser definida como la falta en el desarrollo de la comunicación entre la cavidad nasal y la nasofaringe.[1] Fue identificada por primera vez en el siglo XVIII y la primera corrección fue practicada en 1854 (Ref. 2). Es la anomalía nasal congénita más común, la incidencia es de 1 en 5000 a 8000 nacidos vivos, puede ser unilateral o bilateral, completa o incompleta, ósea o membranosa. La presentación unilateral es mas común y son frecuentemente diagnosticados tardíamente en la vida.[3] En cambio, la AC bilateral es más rara y constituye una emergencia al momento de atender al neonato, ya que por ser un obligado respirador nasal, pre-

* Otorrinolaringólogo Pediatra. Instituto Hondureño de Seguridad Social. Hospital de Especialidades Tegucigalpa
Dirigir correspondencia a: javierduronmtz@yahoo.com.mx

senta apnea, debiéndosele establecer una vía oral a través de un chupón tipo McGovern o por intubación orotraqueal.[4,5] En un alto porcentaje se acompaña de otras anomalías.[2,5]

El caso que nos ocupa trata de un neonato masculino con AC bilateral, que presentaba además Microtia Tipo III con atresia de conductos auditivos externos bilateral, que fue sometido a cirugía por punción transnasal con buenos resultados.

CASO CLÍNICO

Los antecedentes maternos icluyen una madre de 22 años, primigesta, con cinco controles prenatales, padece de gastritis (aunque durante el embarazo no recibió medicamentos), tipo Rh B+, embarazo de 39 semanas de gestación por FUR, actividad uterina espontánea. Se le hospitalizó en clínica privada el 11 de noviembre del 2002, rotura artificial de membranas a las 10:30 horas, líquido amniótico claro. A las 11:12 horas nace producto único masculino, apgar de ocho a nueve al primer y al quinto minuto, respectivamente, peso 2.7kg, talla 49cm., perímetro cefálico de 32cm., frecuencia cardiaca 150 por minuto, frecuencia respiratoria 70 por minuto, dificultad respiratoria inmediata y estridor inspiratorio, imposibilidad para poder pasar sonda por nariz (ambas fosas nasales), tórax con buena expansibilidad pulmonar, tiraje intercostal, murmullo vesicular normal, además de microtia tipo III con atresia de conductos auditivos externos bilateral, estableciéndose sospecha diagnostica de AC bilateral, se le colocó cánula de mayo, se le practicó endoscopía nasal confirmando diagnóstico. A las 3 horas de nacido es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), se descartó patología asociada a nivel cardiaco y renal, se practicó radiografía simple posterior a la instalación de medio de contraste en fosas nasales y Tomografía Axial Computarizada (TAC) y a las 44 horas se realizó cirugía mediante técnica de Punción Transnasal con trocar curvo con colocación de tubos nasales utilizando tubos traqueales de silastic # 4. Salió extubado de Sala de Operaciones sin dificultad respiratoria, cobertura con doble terapia antibiótica por diez días, con buena evolución. Por presentar rinorrea amarilla verde al aspirar tubos nasales se dio nuevo esquema antibiótico por diez días más. Egresó del IHSS a los 22 días de vida en buen estado general. Control semanal en la consulta externa de otorrinolaringología pediátrica hasta las doce semanas de vida cuando se retiran tubos nasales y controles periódicos hasta el año de edad.

DISCUSIÓN

La Atresia de Coanas fue descrita por primera vez por John Roederer en 1755, durante la evolución clínica de un neonato,[1,4,5] aunque este merito es también atribuido a Adolp Wilham Otto.[6] En 1854, Emmert, un pionero en la corrección quirúrgica de esta enfermedad, reportó un caso tratado satisfactoriamente por introducción transnasal de un trocar curvo.[1] Las bases embriológicas exactas de la atresia de coanas no son claras. Hengerer y Strome describen cuatro teorías para explicar su etiopatogenia: 1) Persistencia de la membrana bucofaríngea, cuya apertura normal ocurre a la séptima semana de gestación. Hasta el momento es la teoría mas aceptada. 2) Persistencia de la membrana nasobucal de Hoschtetter. 3) Persistencia o localización anormal del mesodermo, que forma adherencias en la región coanal. Esto ocurre entre la cuarta y la duodécima semana de gestación. 4) Disfunción mesodérmica secundaria a factores locales.[4-7]

En 60 a 70% de los casos la atresia es unilateral y en 30 a 40% es bilateral,[5-8] lesiones unilaterales predominan el lado derecho.[2,4,8] La naturaleza de la placa atrésica obstructiva ha sido descrita como ósea u ósea membranosa en 80-90% y en 10-20% membranosa.[2-6,8,9] Estudios mas recientes, usando técnicas modernas de imagen, han revelado que 30% de las malformaciones están compuestas de obstrucción ósea pura y 70% de anomalía ósea membranosa,[2,4,8] ninguna membranosa pura.[2,4,10] La alta incidencia de anomalías asociadas, por arriba del 50% en algunas series es caracterizada por el acrónimo CHARGE, derivado de la primera letra en inglés de las seis mayores categorías involucradas, siendo éstas: Coloboma (C), Enfermedad Cardíaca (H), Atresia de Coanas (A), Retardo del desarrollo del sistema nervioso central (R), Genitourinarias (G) y anomalías de oído o sordera (E).[3-5,7,9-13] El término CHARGE es utilizado cuando al menos cuatro de estas seis categorías están presentes.[3,7,10-12] Para Senders, asociación CHARGE no tiene criterios diagnósticos específicos mínimos;[7] mientras que Harris y colaboradores opinan que el término “Asociación CHARGE” ha sido sobre usado en la práctica clínica y

que Retardo en el crecimiento y desarrollo no debe ser usado en la definición, restringe el término CHARGE a infantes con múltiples malformaciones y atresia de coanas y/o coloboma con otras malformaciones cardinales (corazón, oído y genitales) y con un total de al menos tres malformaciones cardinales (incluyendo AC). La AC es también asociada con Síndrome de Treachers Collins, síndrome de Apert, Síndrome de Crouzon, síndrome Orofaciodigital, polidactilia, fístula traqueoesofágica y craneosinostosis.[4,12] Por arriba del 17.5% de pacientes con AC están asociados con anomalías cardíacas, siendo el defecto septal y persistencia del ductus arterioso mas común. Enfermedad cardiaca cianótica es rara.[4] El sexo femenino es afectado dos veces más que el masculino,[4,14] y se ha reportado más frecuente en la raza caucásica. La edad de los padres no afecta en la incidencia.[7]

Los aspectos hereditarios de la AC permanecen sin aclarar, mientras la condición es usualmente esporádica, la AC afectando a hermanos y generaciones sucesivas ha sido reportado, sugiriendo ser monogénica con modos de transmisión autosómica dominante y recesiva.[4] Se ha reportado el hallazgo de AC familiar, hipoplasia maxilar, prognatismo e hipodontia, considerándose que es una condición autosómica dominante con incompleta penetrancia y expresividad variable causada por un defecto en el desarrollo de la cresta neural.[15] Se ha asociado la AC con el uso de medicamentos antitiroideos como el carbimazole y metimazole.[16] Barwell y Cols describen un paciente con AC, cuya madre recibió altas dosis de carbimazole durante el primer trimestre del embarazo.[17]

Los síntomas presentes con AC unilateral son moderada obstrucción de la vía aérea y descarga nasal unilateral que puede ser vista por meses o años o puede presentarse en la niñez con dificultad a la alimentación y obstrucción de vía aérea; la oclusión del lado normal de la enfermedad adquirida puede producir síntomas marcados, especialmente en la infancia. En contraste, la presentación típica del paciente con AC bilateral consiste en una significativa obstrucción de la vía aérea que es aparente después del nacimiento, resultando en apnea, cianosis y desaturación de oxígeno, que puede llevar a la muerte si no se reconoce, debido a que el recién nacido es un obligado respirador nasal. El estado apneico es roto si el infante llora, esta es una condición llamada cianosis cíclica.[3,6, 8,12] Por lo tanto la AC bilateral es una verdadera emergencia respiratoria que requiere la colocación de un chupón oral tipo McGovern, acompañándose frecuentemente de alimentación por sonda orogástrica.[1,2,5,18] La intubación es raramente necesaria. Con el crecimiento cervical, la laringe desciende y la respiración oral puede comenzar, la edad exacta en que esto ocurre varía de dos semanas a tres meses.[2]

El diagnóstico es sospechado en la Sala de Partos cuando un catéter falla a pasar a través de la cavidad nasal.[2,4,5,12] Sin embargo, el catéter puede doblarse dando la falsa impresión de una coana permeable. Un método más fácil y menos traumático de examen es no detectar movimiento del aire en las narinas usando un espejo o un estetoscopio.[2,4,20] Una radiografía simple obtenida después de la inyección de medio de contraste en la fosa nasal puede mostrar alteraciones anatómicas,[8,10,19,20] como en el caso nuestro (Fig.1). La endoscopía nasal es esencial para el estudio de AC; ofrece la ventaja de un diagnostico certero pero en pacientes con patología bilateral puede ser difícil practicar debido al tamaño de las fosas nasales y la extrema molestia que produce.[1,7,10,12] Sin embargo, es la TAC el examen de juicio, ya que confirma el diagnostico y provee detalles con respecto al tejido que forma la placa atrésica (ósea o membranosa) y la anatomía de las estructuras vecinas,[7,10,12] hace el diagnostico diferencial de hipertrofia de cornetes, desviación septal o de masa nasal,[2] también de estenosis de la apertura periforme y de estenosis de la cavidad nasal.[7,21] En nuestro caso se lograron hacer estos tres estudios, confirmando el diagnóstico (Fig. No. 1 y 2).

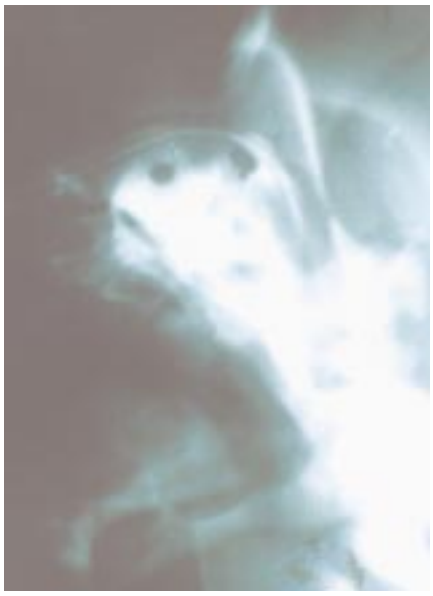


Figura No. 1. Radiografía obtenida después de la inyección de medio de contraste en la fosa nasal, que muestra la falta de paso del medio de contraste a nivel de las coanas.

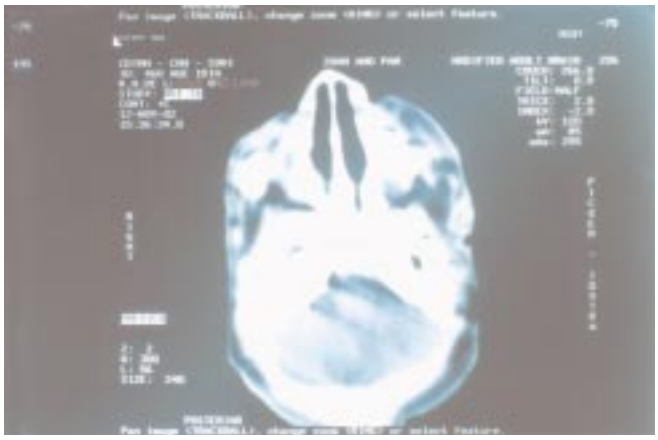


Figura No. 2. TAC donde se aprecia ensanchamiento del vómer con obstrucción completa bilateral a nivel de coanas, con predominio del lado derecho.

Evaluación de posible asociación CHARGE debe practicarse a todo paciente con AC, indicándose ecocardiograma y ultrasonografía del tracto urinario. También una evaluación auditiva completa y consultas oftalmológicas y neurológicas.[10] El desarrollo de los senos maxilares y sinusitis es independiente de la AC unilateral o bilateral.[22] No se encontró en nuestro caso otra anomalía cardinal asociada más que Microtia Tipo III y Atresia de Conductos Auditivos Externos Bilateral; la evaluación oftalmológica y estudios de ecocardiograma y ultrasonido renal fueron normales.

El neonato debe ser operado dentro de la primera semana de vida bajo anestesia general. Una variedad de procedimientos quirúrgicos han sido propuestos, incluyendo Punción Transnasal, Fresado Transnasal, Transeptal, Transpalatino y Técnica Endoscópica Transnasal, con y sin instrumentación eléctrica. Cada técnica debe ser revisada cuidadosamente con énfasis en ventajas y desventajas.[12] La ruta transnasal es el método preferiblemente practicado cuando se usa la técnica de Punción Transnasal, el cual es el primer método descrito para la corrección de AC bilateral. La cavidad nasal es descongestionada con aplicación tópica de fenilefrina al 0.5% e inyección de lidocaína al 1% con epinefrina 1:100,000. La placa ósea coanal o placa mixta es perforada cerca del punto de unión del séptum nasal y el piso de la nariz, usando un trocar curvo dirigido hacia abajo a la cavidad nasofaríngea, mientras se protege la base del cráneo con un dedo insertado por la boca, progresivamente se usan dilatadores para agrandar la abertura; esta fue la técnica usada en nuestro caso. La desventaja de este procedimiento es la imposibilidad de ver el área operatoria y resecar el vómer posterior. Con esta técnica hay un alto porcentaje de fallas el cual ha declinado su popularidad,[12,18,20,23] aunque en una encuesta de la Asociación Americana de Otorrinolaringología Pediátrica en 1999, el 17% usa esta técnica. Muhaimed, su experiencia de 30 casos en catorce años (1983-1997) en el hospital Universitario King Abdulaziz en Ryadh, Arabia Saudita, utilizó este método con buenos resultados en el 80% de los casos y recomienda que es la técnica a usar de inicio.[24] Si el uso del trocar no es satisfactorio, se usarán técnicas bajo la visión directa como fresado Transnasal con ayuda de Microscopio o Endoscopía Transnasal con uso del microdebridador o con vaporización láser. Cuando se usa la técnica del Fresado, la coana es abierta en el borde inferomedial y ampliada como sea posible, incluyendo resección del vómer posterior; sus desventajas son la casi imposibilidad de conservar colgajos de mucosa sobre todo en nariz estrecha y existen limitaciones en la presencia de séptum nasal desviado o concha hipertrófica ya que bloquean la visión directa del área quirúrgica.

En los últimos doce años con el avance de la TAC, de la cirugía endoscópica de senos paranasales y familiaridad con la anatomía nasal, ha hecho que la reparación endoscópica transnasal sea recomendada como un método seguro y efectivo en el manejo de la AC bilateral, ya que ofrece las siguientes ventajas: visualización directa y excelente de la coana, magnificación de la placa atrésica, reducción del tiempo operatorio, temprana alimentación postcirugía y mínimo sangrado.[10-12,18,20,23-27] Ceden y colaboradores reportan durante el periodo 1993-1999, cinco casos de AC (dos bilaterales y 3 unilaterales) corregidos por cirugía transnasal endoscópica sin la necesidad de una canalización; con la variante en su técnica de formación de colgajos de mucoperiostio que se utilizan a cubrir el área de la nueva coana.[25] La aproximación transeptal es usada solamente para enfermedad unilateral; sus ventajas son mínimo trauma a la mucosa nasal y la posibilidad de corregir desviación septal si está presente. Una potencial desventaja de esta técnica es la inhibición del desarrollo nasal, limitando así su uso en niños, lo mismo que trabajar fosas nasales estrechas y profundas.[12] La técnica transplantina era el único método antes de la era del microscopio y endoscopio, que proveía una excelente visión de

la coana haciendo posible una completa resección de la placa atresia y resección del vómer posterior. Para algunos cirujanos sigue siendo todavía el método primario, y aunque produce menos recurrencias o estenosis post-operatorias, interfiere con el crecimiento del paladar, llevando a desarrollo anormal del maxilar y mordida cruzada; requiriendo los pacientes a menudo corrección ortodóntica con expansores del paladar.[3,5,10,12,15,18,23] Ya establecida una vía área bilateral satisfactoria las coanas son canalizadas; la literatura sobre la duración optima y material de canalización es escasa o no existe. Empíricamente se ha usado un tiempo de cinco a ocho semanas aunque otros prefieren de seis a doce semanas.[7,10,12,18,20,23,24] En este caso mantuvimos la canalización por doce semanas.

El material de canalización usado ha sido variable, incluyendo silastic, tubo blando o duro de hule, tubos de polietileno, gasa vaselinada.[7,12,18,24] Ya sea que se usen tubos endotraqueales de silastic o pórtex se recomienda colocar un refuerzo anterior que separe el extremo de los tubos.[18] Estos pueden causar varias complicaciones como daño al séptum o a la columela, sinéquias intranasales, infección en la cavidad nasal y senos.[25] Se recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro por el tiempo de canalización de coanas para eliminar el problema de estenosis asociada o aproximación transnasal o aunque otros lo indican por períodos más cortos como una semana post-cirugía.[12,20,25-27] Recientemente la mitomicina, antibiótico aminoglucósido derivado del hongo *Streptomyces caespitosus* y que ha sido usado como un agente antineoplástico, que inhibe la síntesis de ADN, se le han encontrado usos adicionales en aplicación tópica, basados en la inhibición del crecimiento y migración de los fibroblastos; así en cirugía de AC ofrece beneficios en mantener permeable el area operatoria con descenso en la necesidad de canalización, dilataciones y revisión quirúrgica.[4,12,28]

REFERENCIAS

1. **Voegels R, Chung D, Miranda M, Tadeu F, Lorenzetti M, Yoshimitsu G, Butgan O. Bilateral congenital choanal atresia in a thirteen year old patient. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2002; 65:53-57.**
2. **Friedman N, Mitchell R, Bailey C, Albert D, Leighton S. Management and outcome of choanal atresia correction. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2000; 52: 45-51.**
3. **Hengerer AS, Newburg JA. Congenital Malformations of the Nose and Paranasal Sinuses en Bluestone CD, Stoll Se, Shertz MD. Pediatric Otolaryngology. Second Edition, Philadelphia. W.B. Saunders Company. 1990; 1: 727-728.**
4. **Chia S, Carvalho D, Jaffe D, Pransky SM. Unilateral choanal atresia in identical twins: Case report and literature review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2002; 62: 249-252.**
5. **Escajadillo JR. Oidos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. Primera Edicion, México. Editorial el Manual Moderno S.A. de C.V.**
6. **Wiatrab B. Unilateral choanal atresia: initial presentation endoscopic repair. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1998; 46: 26-35.**
7. **Senders CW. Choanal atresia. Current opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery 2000; 8: 49-53.**
8. **Feldman B, Feldman D. Nose and Sinuses. IN Lee KJ. Essential Otorhinolaryngology Fourth Edition, New York. Elsevier Science Publishing Co. Inc. 1987; 323-324.**
9. **Van Den Abbeele T, Francois M, Narcy P. Transnasal endoscopic treatment of choanal atresia without prolonged stenting. Arch Otolaryngology & Head and Neck Surgery 2002; 128: 936-940.**
10. **Khafagy YW. Endoscopic Repair of bilateral congenital choanal atresia. Laryngoscope 2002; 112: 316-319.**
11. **Liktor B, Csokonai LV, Gerlinger I. A new endoscopic surgical method for unilateral choanal atresia. Laryngoscope 2001; 11: 364-366.**
12. **Fore B, Landsberg R, Derowe A. Endoscopic choanal atresia repair. Operative techniques in Otolaryngology & Head and Neck Surgery 2001; 12: 224-228.**
13. **Harris J, Robert E, Kallen B. Epidemiology of choanal atresia with special reference to the CHARGE association. pediatrics 1997; 99: 363-367.**
14. **Arnold JE. Vias Respiratorias Superiores. EN Berhman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Nelson Tratado de Pediatría. Decimoquinta Edición. México. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V. 1997; 2: 1489-1490.**
15. **Ramos-Arroyo MA, Valiente A, Rodríguez-Toral E, Alonso AM, Moreno S, Weaver DD. Familial choanal atresia with maxilary hipoplasia, prognathism, and hypodontia. American Journal of Medicals Genetics 2000; 95: 237-240.**
16. **Diez J, Belmonte. Aplasia cutis como efecto teratogeno del metamizole. An Esp Pediatr 1999; 51: 290-292.**
17. **Barwell J, Fox G, Round J, Berg J. Choanal atresia: The result of maternal thyrotoxicosis or fetal carbimazole?. American Journal of Medical Genetics 2002; 111: 55-56.**
18. **Coates HL. Nasal obstruction in infancy. EN Cotton RT, Myer CM III. Practical Pediatric Otolaryngology. First Edition. Lppincott-Raven Publishers. 1999; 456-457.**
19. **Zismor J, Noyek AM. Radiologia de la Nariz y de los Senos Paranasales. EN Paparella MM, Shumrick DA. Otorrinolaringologia. Segunda Edición, Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana. 1987; 1008.**
20. **Tapa N, Amatya RCM, Prasad R, *et al.* Choanal atresia-rare but interesting cases. J Nep Med Assoc 1999; 39: 77-79.**
21. **Shikowitz MJ. Congenital Nasal pyriform aperture stenosis: diagnosis and treatment. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003; 67: 635-639.**

22. **Behar PM, Todd NW. Paranasal sinuses development and choanal atresia. Arch Otolaryngology & Head and Neck Surgery 2000; 126: 155-157.**
23. **Ballenger JJ. Epistaxis, rinofima, furunculosis, cuerpos extraños en la nariz, rinolitos, atresia de coanas en Ballenger JJ. Enfermedades de la nariz, garganta, oido, cabeza y cuello. Decimotercera Edición. Salvat Editores S.A. 1988; 106-108.**
24. **Muhaimeed HA. Choanal atresia repair: 14 years experiencee. Annals of Saudi Medicine 1999; 19: 273-275.**
25. **Ceden AC, Peixoto-Rocha JF, Depperman MB, Moraes-Manzano PA, Murao M, Shimuta AS. Transnasal endoscopic surgery of choanal atresia without the use of stentes. The Laryngoscope 2002; 112: 750-752.**
26. **Mcleod IK, Brooks DB, Mair EA. Revision choanal atresia repair. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003; 67: 517-524.**
27. **Pasquini E, Sciarreta V, Saggese D, Cantaroni C, Macri G, Farneti G. Endoscopic treatment of congenital choanal atresia. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003; 67: 271-276.**
28. **Prasad M, Ward RF, April MM, Bente JP, Froehlich P. Topical mitomycin as an adjunt to choanal atresia repair. Arch Otolaryngol & Head and Neck Surgery 2002; 128: 398-400.**

…UNA HORA SE TRANSFORMA EN UN DÍA
SI ENCUENTRAS TU PAZ INTERIOR,
UN DÍA EN UNA ETERNIDAD SI ASUMES
UNA ACTITUD EN LA QUE BUSCAS LA VERDAD
Y LE OFREZCAS REVERENCIA AL SEÑOR…

EL SECRETO DE LA VIDA
DR. TRISTÁN MARTÍNEZ C.

Rev Med Hond 2004; 72:27-35

Medicina basada en evidencias. La medicina del siglo 21

*Carlos Rivera Williams**

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES. En el ejercicio diario de nuestra profesión los médicos nos enfrentamos a nuevas exigencias relacionadas con la atención de los pacientes pues tanto la sociedad como las instituciones donde trabajamos nos exigen que la consulta médica sea dada con calidad y calidez, esta última mejorando la relación médico paciente y la primera haciendo que la atención médica sea eficaz, eficiente y oportuna; para mejorar esta parte se le exige al médico una actualización científica adecuada.

De esta forma para integrar un diagnóstico correcto que permita establecer un pronostico adecuado y la mejor alternativa terapéutica, son necesarias todas las habilidades que el médico adquiere a lo largo de la carrera de medicina y más tarde durante la especialización. Durante las residencias los médicos adquieren estos conocimientos en los programas específicos que aunados a la atención de casos prácticos les proporcionarán la experiencia necesaria para que al egresar de las especialidades el clínico tenga los elementos mínimos requeridos para la atención de los enfermos. A partir de esta base y en el curso de los años el médico incrementará su experiencia, a través de sus vivencias mediante su contacto con el paciente en la práctica médica diaria (experiencia clínica).

De esta manera los médicos con alguna experiencia tendrán ventaja en comparación con los nuevos, puesto que ante un caso difícil la experiencia hace posible la comparación de un mayor número de diagnósticos diferenciales y un camino a seguir que permita establecer en el menor tiempo el diagnóstico definitivo sin hacer pruebas y exámenes innecesarios. Lo mismo podemos decir con la decisión del tipo de tratamiento ya que en el caso de existir varias alternativas, un médico general o un especialista con experiencia pueden decidir lo más adecuado tomando en cuenta eficacia, costos, facilidad de aplicación, productos éticos, disponibilidad, preferencias del paciente,[1,2] etc.

La desventaja de los médicos jóvenes se puede suplir en gran parte por la adquisición continua de nuevos conocimientos, a través de la lectura de textos sobre los problemas que enfrentan a diario en la práctica clínica. Con este propósito hay un gran número de literatura médica que el clínico tiene que escoger de acuerdo con las necesidades de cada paciente. Se estima que para mantener la actualización en las diferentes áreas es necesario leer diariamente alrededor de cinco(5) a diez(10) artículos nuevos, además como lo expresaba el Dr. Napoleón Bográn uno de nuestros mejores clínicos, "cuando un médico no refuerza lo previamente aprendido mediante una lectura diaria, tiende a olvidarlo en poco tiempo". A este respecto el Dr. Hernán Corrales Padilla señalaba que en el transcurso de una década mas de la mitad de lo aprendido deja de tener vigencia es decir que las verdades que aprendimos hace diez años ya no son las mismas en la actualidad en un 50%.

Para facilitar la lectura de toda esta información los médicos contamos únicamente con nuestra Biblioteca Médica Nacional que recientemente cumplió 40 años de existencia lo mismo que las pequeñas bibliotecas que existen en

* Pediatra y Ortopeda Infantil.
Dirigir correspondencia a: Dr. Carlos Rivera Williams, Col. La Reforma casa 1682. Tegucigalpa.

los diferentes departamentos médicos, a lo que habría que agregar la enorme facilidad que ofrece el Internet a través de las páginas web etc., lo que vendría a enriquecer la información médica sin tomar en cuenta lo que en el futuro el Colegio Médico en coordinación con la Universidad pudiera ofrecer a través de novedosos programas de educación médica continua en especial de medicina basada en evidencias (MBE).

A partir de los años 80 se ha diseñado una forma de evaluación de los artículos médicos, de este modo si se trata de un artículo bien elaborado con la sola revisión de la parte correspondiente a material y métodos es posible decidir si se debe leer en su totalidad o en caso contrario desecharlo. Esta estrategia de estudio, además de disminuir la lectura de artículos sin base científica, nos conduce a leerlos en forma crítica. Tomando en cuenta lo anterior desde hace algunos años se ha considerado que la práctica clínica debe estar fundamentada en hechos con validez científica y por ello surgió particularmente en Canadá en la Universidad de Nueva Alberta una nueva disciplina llamada Medicina Basada en las Evidencias que va mas allá de la evaluación crítica de la literatura médica.[3-5]

Desde su aparición en la literatura internacional en 1992, el concepto de Medicina Basada en Evidencias ha evolucionado de manera importante. Su enorme papel para mejorar la calidad de la atención médica y su relevancia como estrategia eficaz para la educación médica continua hacen de la MBE un tema de reflexión obligado no solo para el médico hondureño sino para todos los colegas a nivel mundial.

Es bien sabido que el ejercicio de la medicina se esta convirtiendo en un reto intelectual completo. Vemos a diario a través de los medios de comunicación que tanto la sociedad como los pacientes están exigiendo al médico no solo un trato humano y cálido sino que también actualización en sus conocimientos biomédicos relevantes para ofrecer las mejores alternativas diagnósticas y terapéuticas, así como una relación médico paciente que facilite la toma de la decisión clínica más adecuada para el enfermo con el mínimo de riesgos y costos individuales.

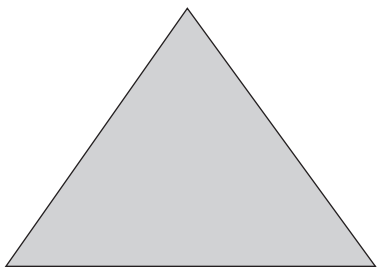
La presente revisión tiene como objetivos definir MBE describir la metodología que esta propone para resolver un problema clínico tanto en niños como en adultos y discutir sus alcances y limitaciones en la práctica médica cotidiana.

DEFINICIÓN

En su primera época en el año de 1992, el concepto de MBE hacía énfasis en descubrir y aplicar la mejor y mas relevante evidencia científica biomédica para resolver un problema de un paciente individual o tomar una decisión clínica. Este enfoque buscó disminuir la importancia del razonamiento fisio-patológico y la experiencia clínica individual como únicos determinantes de las decisiones médicas.

Así ya para 1996 la MBE fue definida "Como el uso a conciencia juicioso y explícito de la mejor evidencia actual obtenida de la investigación clínica en el manejo de pacientes individuales". Sin embargo la evidencia obtenida de la investigación clínica no es suficiente para orientar la acción del médico sino que este se basa en su experiencia personal para evaluar el problema de salud de su paciente incorporando idealmente, la evidencia científica y los valores y preferencias del enfermo antes de efectuar una recomendación diagnóstica o terapéutica. De este modo la definición actual de MBE es la integración de la mejor evidencia obtenida de la investigación con la experiencia clínica del médico y los valores personales del paciente. En la figura No. 1 mostramos el modelo mas recientemente propuesto para conceptuar la MBE establecido por los creadores del mismo, los doctores Gordon Guyatt y Brian Haynes en la Universidad de Mc Master en Canadá; dicho modelo busca ser una guía de pensamiento acerca de cómo deberían tomarse las decisiones médicas.[6-8]

Figura No. 1
Condiciones y Circunstancias Clínicas



Preferencias y acciones del Paciente

Evidencias de la Investigación

Se entiende por condición clínica el estado del paciente en lo que a salud y enfermedad se refiere. Las circunstancias clínicas son el conjunto de factores periféricos a la enfermedad principal y que particularizan la condición del paciente, por ejemplo la morbilidad, los recursos socio-económicos, la disponibilidad de recursos humanos y tecnología en la localidad geográfica del paciente, etc. Condición y circunstancias clínicas son los factores claves y frecuentemente determinantes de las decisiones médicas. Por otra parte dependiendo de los valores y experiencias personales, la actitud ante el riesgo, la calidad del apoyo familiar o la información médica previa, un paciente en particular como individuo pensante puede tener preferencias diferentes a las del médico pudiendo ser estas a su vez determinantes para la decisión clínica.

Por evidencia de la investigación biomédica se entiende todas las observaciones sistemáticas o pruebas obtenidas de estudios de laboratorio y gabinete y de investigación clínica aplicada con resultados que son importantes para el paciente individual. Esta evidencia no es igual para todos, por eso la MBE señala lineamientos para identificar cual es la mas rigurosa y pertinente para una decisión específica. La información biomédica evaluada críticamente no puede aplicarse en forma superficial al proceso de reflexión clínica. Es necesario reconocer que sus resultados representan promedios grupales con cierto grado de incertidumbre, y que los seres humanos manejados han sido cuidadosamente seleccionados, estudiados y seguidos, pudiendo diferir sus condiciones y circunstancias clínicas a las del paciente en la práctica diaria.

La destreza o pericia clínica se refiere a la habilidad y buen juicio que el profesional adquiere a través de su práctica profesional. Esta capacidad se refleja tanto en la habilidad para establecer un diagnóstico y su pronóstico correcto, como en saber proporcionar un tratamiento eficaz.

Ello implica un proceso de reflexión continua del médico sobre su desempeño profesional (autocrítica), enfatizando el aprendizaje obtenido de cada relación con un ser humano sano o enfermo. La pericia clínica también es necesaria para integrar equilibrada y juiciosamente, la condición y circunstancias clínicas del paciente, sus preferencias y acciones y la evidencia científica relevante al tomar una decisión médica. La labor del médico no termina después de tomar su decisión: Se requiere también experiencia para dar seguimiento al tratamiento realizado.

Por lo anteriormente descrito se entiende que la pericia clínica tiene un papel central en el modelo de las decisiones médicas basadas en evidencia (Figura No. 1). Cabe aclarar que, dependiendo de cada paciente, los cuatro componentes del modelo pueden variar en importancia para establecer el curso final de la acción médica.

La MBE se refiere a la aplicación de los principios señalados arriba para incorporar los mejores resultados de la investigación biomédica al proceso de toma de decisiones respecto a los cuidados de la salud de un ser humano, poniendo especial atención a las preferencias y acciones del paciente y las de su familia o de los adultos responsables de un niño si tal es el caso.

METODOLOGÍA DE LA MBE PARA RESOLVER UN PROBLEMA CLINICO

Para orientar al clínico en la toma práctica de decisiones la MBE propone seguir una secuencia de cinco pasos:[9]

1. El planteamiento de una pregunta clínicamente relevante.
2. La búsqueda estratégica de información biomédica.
3. La evaluación crítica de la información biomédica: Determinación de su validez y relevancia clínica.
4. La integración de la evidencia externa, la experiencia clínica previa y los valores del paciente para tomar una decisión clínica.
5. La auto evaluación del desempeño del médico en los cuatro pasos anteriores.

Primer paso. *El planteamiento estructurado de una pregunta clínicamente relevante*. Para resolver un problema clínico primero hay que identificarlo en la forma mas precisa posible. Su planteamiento en condiciones ideales debe estar tan claramente hecho que permita orientar al médico a lo largo de los pasos subsecuentes hasta darle solución.

Al planteamiento objetivo de un problema médico en la forma de una pregunta que facilite encontrarle una respuesta importante y específica, en la literatura biomédica se le llama pregunta clínica bien construida. La anatomía de esta se ha descrito con el acrónimo “PICoR”. Ejemplo:

P: El paciente o problema (niño menor de 6 años con amigdalitis a repetición).
I: La intervención clínica a evaluar (amigdalectomía).
Co: La Comparación opcional (comparada con los ciclos de penicilina benzatínica, evitando la cirugía)
R: El resultado clínicamente relevante (¿Qué procedimiento es mejor y mas aceptado por los familiares, menos invasivo, menos costos y riesgos?).

Adquirir una actitud crítica y reflexiva es probablemente el paso mas importante para que la MBE se convierta en realidad en el quehacer cotidiano. Si el médico se plantea preguntas clínicas estructuradas y relevantes al atender enfermos, si se cuestiona la validez y pertinencia de las pruebas diagnósticas e intervenciones terapéuticas que realiza, se dará el crucial primer paso para buscar información que pudiera mejorar la calidad de la atención médica que reciben los pacientes. Es menester que en el trato con los pacientes los médicos y el personal de salud identifiquen las oportunidades de criticar y cuestionar de manera constructiva los esquemas terapéuticos utilizados y se generen de manera explícita las preguntas bien construidas para avanzar por el sendero del conocimiento utilizando eficientemente los recursos de información actualmente disponibles.

Si la secuencia de MBE no se inicia con un problema clínico de interés, es poco probable que el médico tenga el deseo suficiente en dedicar tiempo y esfuerzo a la búsqueda y análisis crítico de la información científica publicada para auxiliar su toma de decisiones. Esto se observa sobre todo cuando se trata de médicos en formación en las diferentes residencias durante la discusión con sus profesores, de diversos casos clínicos. De allí la necesidad de que a todos los docentes de nuestra escuela de medicina se les entrene en los diferentes pasos de la MBE.

Segundo paso. *La búsqueda estratégica de la información biomédica.* Es común que el clínico no pueda orientarse eficientemente en el mar de la información biomédica que, en los últimos 30 años es enorme. Afortunadamente existen bases de datos muy útiles para identificar incluso en segundos información de alta calidad. Varias de estas fuentes de información pueden consultarse actualmente por medios electrónicos y por Internet (Cuadro No. 1). Su desventaja es el exigir por parte del médico el desarrollo de destrezas para la interacción con equipos de cómputos y para la navegación en la red. Sin embargo dichas destrezas con práctica y capacidad pueden dominarse y perfeccionarse. Para ello el médico debe disfrutar de este juego.

El médico debe ser un verdadero estratega para identificar en el mínimo de tiempo y con la máxima precisión posible la información biomédica mas importante para dar respuesta a sus dudas. Así al buscar la mejor información deberá considerar: Primero: Ir del conocimiento metodológicamente mas sólido al mas débil. Esto implica reconocer que existe una jerarquía en la evidencia potencialmente útil para la toma de una decisión clínica específica, Segundo: Consultar primero las bases de datos que concentran el conocimiento metodológicamente mas

Cuadro No. 1

ASPECTOS CENTRALES DEL TRABAJO CLINICO O SITIO DONDE SURGEN LAS PREGUNTAS CLINICAS

FUENTE	TAREA O PREGUNTAS
Hallazgos Clínicos	¿Cómo reunir e interpretar adecuadamente los hallazgos de la historia clínica y exploración física?
Etiología	¿Cómo identificar las causas de las enfermedades (incluyendo las formas iatrogénicas)?
Diagnóstico Diferencial	¿Cuáles son las posibles causas del problema clínico de un paciente. Cómo ponderarlas?
Pruebas Diagnósticas	¿Cómo seleccionarlas e interpretarlas para confirmar o descartar un diagnóstico considerando precisión, costo, seguridad etc.?
Pronóstico	¿Cómo estimar el probable curso clínico de un paciente en el tiempo y anticipar las posibles complicaciones de la enfermedad?
Tratamiento	¿Cómo seleccionar tratamientos que ofrecen a los pacientes mas beneficio que daño, para que valgan la pena los esfuerzos y costos al utilizarlos?
Prevención	¿Cómo reducir los factores de riesgo para determinada enfermedad, existen vacunas etc.?

Modificado de Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB, Introduction: on the need for evidence-based medicine. En:Sackett DL. Richardson WS, Rosenberg W. Haynes RB (eds). How to ask clinical questions you can answer. New York: Churchill Livingston, 1997:26.

sólido; Tercero: Mantener una postura crítica para definir validez, importancia y aplicabilidad de la información para resolver el problema del paciente individual. El Cuadro No. 2 resume las ventajas y desventajas de cuatro de las mejores bases de datos actualmente disponibles en la red.[10]

Tercer paso. *La evaluación crítica de la información biomédica: Determinación de su valides y relevancia clínica.* Este es uno de los pasos mas difíciles de la MBE ya que requiere la aplicación del pensamiento crítico para definir primero, si la información biomédica encontrada es válida, esto es si tiene probabilidades de acercarse a lo conocido como verdad en la medicina contemporánea y en segundo lugar, si dicha información es importante y útil para resolver el problema clínico original.

Esto implica la adquisición de destrezas en el razonamiento epidemiológico y en la metodología de la investigación clínica. Para ayudar al inexperto en estos temas, se han creado diferentes lineamientos para la evaluación crítica de la información relevante. Estos pueden consultarse en texto completo y gratuitamente en la red. El Cuadro No. 3 resume los lineamientos propuestos para evaluar estudios de diagnóstico pronóstico y tratamiento.

Cuarto paso. *La integración de la evidencia externa, la experiencia clínica previa y los valores del paciente para tomar un decisión clínica.* Este es otro paso difícil de la metodología propuesta por la MBE. Buena parte de la dificultad radica en comprender por un lado, que los seres humanos en cualquier punto del espectro de salud o enfermedad en que se encuentren siempre se comportan como un sistema complejo y no lineal, es decir, un sistema en el cual sus propiedades generales no son totalmente explicadas por la simple suma de las propiedades de sus partes y en el que cualquier intervención externa puede tener resultados impredecibles. Por otro lado el tratar de resolver un problema clínico en un paciente individual implica definir un curso específico de acción entre varios disponibles, efectuando un juicio de valor o preferencia respecto al balance de riesgo contra beneficio

Cuadro No. 2

INFORMACION BIO-MEDICA EN INTERNET

IMPORTANTE PARA LA MBE

RECURSOS	PRODUCTO	CLAVE EN INTERNET
Revisiones Sistemáticas	Biblioteca CochraneDARE., Universidad de York	http://www.update-sofware.com/cochrane http://nhscrd.york.ac.uk/darehp.htm
Publicaciones Secundarias	OVID-EBM reviews American Academy of Pediatrics	http://gateway.ovid.com http://aapgrandrounds.aapjournals.org/
Meta Buscadores	TRIP Data Base SUM Search	http://www.tripdatabase.com http://sumsearch.uthscsa.edu /searchform45.htm
MEDLINE	PubMed-Query	http://www.ncbi.nim.nih.gov/entrez/ query/static/clinical.html
Libros y Revistas en texto completo	MDConsult	http://www.mdconsult.com
Colecciones de temas	Universidad de Michigan	http://www.med.unich.edu/pediatrics/ebm/
evaluados críticamente (CATs)	Universidad de Rochestercat CATSbank Univerdidad de Oxford Pediatría basada en la Evidencia	http:/urmc.rochester.educ/medicine/re/ CATS/ http:www.minervation.com/cebm/docs/ catbank.html http:/www.infodoctor.org/pbe/

Cuadro No. 3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN BIOMÉDICA RELEVANTE

Base	Ventajas	Desventajas
TRIP Data Base	Alta calidad metodológica Metanálisis y revisiones sistemáticas Revisión de páginas para responder preguntas clínicas Revisión de lineamientos de práctica clínica Gratuito	Sólo revisa literatura en inglés Frecuentemente, sólo resúmenes disponibles.
Biblioteca Cochrane	Alta calidad metodológica Metanálisis y revisiones sistemáticas Revisión permanente Integra evidencia en idiomas diferentes al inglés Consulta gratuita de resúmenes	Retardo en integración de evidencias Reciente a estudios previos Énfasis en terapéutica Limitada información pediátrica Costo acceso a texto completo
Ovid Evidence – Based Medicine Reviews	Alta calidad metodológica Metanálisis y revisiones sistemáticas Estudios individuales Revisión permanente Criterios de selección metodológica Comentario metodológico Acceso a múltiples artículos de Texto completo	Retardo en integración de evidencias reciente Énfasis en terapéutica Énfasis en literatura en inglés Limitada información pediátrica Costo de inscripción
MEDLINE	Integra estudios recientes Estudios individuales Base de datos mas grande Filtros metodológicos precargados (Clínica Queries) Enlaces a artículos relacionados Gratuito.	No todos de alta calidad metodológica 50% de referencias mal catalogadas. Énfasis de literatura en inglés. Puede requerir ensayo y error de varias estrategias de límite en búsqueda.

que dicho curso implique. Este balance puede diferir entre pacientes y comúnmente entre clínicos. Todo esto hace que en el proceso de la toma final de una decisión clínica, la experiencia funcione como un eje integrador de las condiciones, circunstancias clínicas, preferencias y acciones del paciente con la mejor evidencia de la investigación.

La incorporación objetiva, explícita y reproducible de los valores y preferencias del paciente adulto o del paciente pediátrico individual y su familia responsable en la toma de decisiones clínicas es un aspecto todavía poco explorado y constituye uno de los retos actuales que enfrenta la MBE. Se requieren herramientas que permitan que el paciente o su familia comprendan con claridad los riesgos y beneficios potenciales implícitos en cada curso de acción posible para resolver su problema médico, de tal forma que su decisión final en realidad refleje sus preferencias.

Quinto paso. *La auto evaluación del desempeño del médico en los cuatro pasos anteriores.* Este último paso tiene como intención explícita el servir al médico como retroalimentación para perfeccionar las decisiones clínicas en

las que se emplee la MBE. Esta evaluación puede hacerse por cada médico respecto a su propio desempeño en cada elemento del proceso, o bien mediante análisis grupal o auditorias de práctica médica. Este es un campo en espera de estudios para determinar las formas mas eficaces y reproducibles que mejoren las destrezas del médico en el uso de la MBE.

En la formulación de preguntas, Sackett y colaboradores consideran varios lugares donde surgen las preguntas durante la práctica clínica. (Ver Cuadro No. 1 modificado). Las preguntas clínicas se construyen en base a cuatro elementos:

1. El paciente o el problema a resolver
2. La intervención (utilización de una prueba diagnóstica, identificación de un factor pronóstico, elección de un tratamiento etc.)
3. La comparación de dicha intervención cuando es relevante.
4. El resultado o los resultados.

De esta manera cuando se formulan preguntas en alguno de los siete puntos descritos en el cuadro No. 1 son necesarios estos elementos para determinar si vale la pena una intervención en lo que se refiere a otras alternativas diagnósticas o terapéuticas del paciente individual.[11]

PROYECCIÓN Y PERSPECTIVA FUTURA

La MBE puede ser un puente sólido para la integración oportuna del conocimiento biomédico nuevo y útil a la práctica médica cotidiana. Varios de los tratamientos que en la práctica actual de la pediatría se consideran efectivos por ejemplo el uso de esteroides prenatales para disminuir la morbimortalidad en el recién nacido pre-término, la posición decubito dorsal para prevenir el síndrome de muerte súbita infantil o el manejo de líquidos y electrolitos para prevenir el shock en el dengue, han tardado desde 10 hasta 20 años en ser implementados en la rutina diaria. Este fenómeno se ha observado en todas las áreas de la medicina en las que la recomendación de utilizar un tratamiento claramente efectivo aparece en libros de textos con un retardo hasta de 16 años respecto a la primera comunicación que demostró su efectividad. Dado que la MBE integra al proceso de decisión clínica la mejor y mas reciente información biomédica, puede ser una estrategia lógica para acortar el tiempo de aplicación en la práctica del conocimiento científico útil al beneficio del paciente.

La MBE provee una estrategia para identificar pronta y eficazmente la información biomédica relevante para resolver un problema clínico.

El volumen actual de la información biomédica es tan grande que un profesional que pretenda mantenerse a la vanguardia del conocimiento en su área de interés clínico debe leer aproximadamente 19 artículos diarios los 365 días del año. La MBE propone un abordaje estratégico del universo de la información biomédica que permite identificar con rapidez y precisión aquella que es relevante para resolver un problema clínico.

La MBE es una estrategia útil para mantener actualizados los conocimientos y las destrezas clínicas del médico.

Se ha demostrado que a mayor cantidad de años transcurridos desde el egreso de la facultad, los médicos tienden a poseer un menor cúmulo de conocimientos actualizados respecto a los cuidados óptimos de sus pacientes. Al poner en perspectiva crítica las decisiones centrales respecto al cuidado de un paciente individual requiere la revisión de los mejores conocimientos biomédicos, constituyéndose en una alternativa importantísima de la forma tradicional para mantener actualizado al clínico (cursos, congresos, conferencias, etc.).

La MBE favorece la práctica de una medicina centrada en el paciente.

El esfuerzo por parte del médico para efectuar una práctica que anteponga de manera honesta a cualquier otro interés, la perspectiva del paciente respecto a su problema de salud-enfermedad puede ser un factor para mejorar la calidad de la práctica clínica. Esto es básico ya que en la actualidad se critica el poco interés que el médico presta al paciente, sobre todo en los hospitales públicos (deshumanización y materialismo).

LIMITACIONES

La más importante es que la MBE implica la necesidad de adquirir y desarrollar nuevas habilidades psicomotrices y de pensamiento cuantitativo, cualitativo, crítico y no

lineal desde la interacción con sistemas de cómputo hasta la integración del conocimiento con los valores del paciente. El incorporar la adquisición de estas destrezas, mientras se tiene una apretada agenda de trabajo clínico requiere iniciativa, interés en el desarrollo profesional y continuo afán de superación. En esta ámbito es imprescindible que se involucren las autoridades médicas y administrativas de las diversas áreas de trabajo (hospitales y clínicas del estado, seguro social, universidades etc.) ya que en sus manos está el encontrar soluciones creativas para mejorar la calidad de la atención y facilitar la provisión de herramientas necesarias para que el trabajador de la salud se desempeñe con mayor eficacia y eficiencia.

Es necesaria por otra parte la coordinación de esfuerzos entre el Colegio Médico de Honduras, la Biblioteca Médica Nacional, las autoridades de la Escuela de Medicina, del Ministerio de Salud y del Seguro Social para desarrollar programas bien estructurados de MBE como parte del currículum de pre y post-grado lo que pondría en ventaja a nuestros médicos desde su etapa formativa ya que la MBE es una disciplina novedosa y de actualidad que llegó para quedarse.

La MBE no sustituye a la competencia clínica, a la compasión ni al juicio clínico responsable.

La base de la medicina la constituye la interacción entre seres humanos por la salud.

Algunos de los atributos del médico mas importantes para una persona enferma como ser: su destreza clínica, capacidad técnica, y su trato compasivo, humanitario y empatico que son elementos fundamentales para ofrecer un servicio médico con calidad no son abordados ni perfeccionados directamente por la MBE; esta sirve para definir los límites en los diversos apartados de la acción clínica que se pueden tomar ante un problema médico e informa cuales pueden ser las mejores opciones pero no señala cual debe ser la decisión final.[12]

CONCLUSIONES

La MBE es una estrategia útil para integrar en forma consciente y explícita la mejor evidencia obtenida de la investigación, con la experiencia clínica y los valores del paciente o de su familia. Aunque no puede sustituir a la competencia clínica, al juicio responsable, al trato humanitario, ni a la percepción que tiene el paciente de sí mismo, la MBE define las mejores opciones de acción clínica ante un problema médico, introduciendo elementos objetivos y racionales en el diagnóstico y en el tratamiento. La responsabilidad final para tomar la decisión médica recae en el enfermo, su familia y por supuesto en el equipo médico que lo atiende y que lo informa.

La MBE ha llegado para quedarse en las diferentes ramas de la actividad clínica y ha tomado diferentes apellidos dependiendo de la especialidad que la utiliza: cardiología basada en evidencias, cirugía basada en evidencias, pediatría basada en evidencias, enfermería basada en evidencias, etc. Lo que de cierta manera la ha legitimado ante la opinión de las diferentes especialidades médicas. El uso que actualmente dan muchos líderes de la profesión médica locales e internacionales a la MBE y su metodología en conferencias magistrales, trabajos de investigación y en la implementación de innovaciones dirigidas a elevar la calidad de la atención en sus organizaciones de salud, así como la creciente publicación en las revistas médicas de mayor circulación relativa a la MBE (editoriales, revisiones sistemáticas, estrategias de búsqueda, etc.) facilitan que los médicos tengan la inquietud de profundizar en sus conceptos y adiestrarse personal o colectivamente en su práctica. Esto nos ha motivado enormemente a revisar este tema ya que la MBE es la base de la medicina que se implementará en el nuevo milenio y de no tomarla en cuenta con la urgencia del caso corremos el riesgo de quedarnos a la zaga.

La MBE es un proceso que requiere la continua construcción de preguntas generadas en la atención diaria de los pacientes, las cuales deben responderse con la lectura crítica de la literatura y posteriormente la aplicación de los conocimientos en los pacientes que motivaron las interrogantes. Este proceso termina con la evaluación de la nueva intervención surgida de las preguntas para determinar si fue o no útil emplearla en los pacientes que habitualmente se atienden. Debido a que en la práctica diaria la mayor participación de los médicos generales y especialistas se concentra en el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento solo se incluyeron estos temas, aunque la MBE involucra otros varios aspectos.

En apariencia la evaluación crítica de la literatura parece ser un camino difícil pero el recorrerlo diariamente, con cada artículo particular, redundará en la adquisición de las destrezas necesarias para evaluarlos, como sucede en la práctica clínica.

El objetivo de la presente revisión fue la presentación del potencial que puede tener la medicina basada en evidencias, lo que traerá sin lugar a dudas una enorme mejoría en la calidad de la atención médica. La jornada mas larga se inicia temprano, no debemos retrasarla y en el caso de la medicina basada en evidencias ya estamos dando el primer paso.

REFERENCIAS

1. **Sackett DL. Richardson WS, Rosenberg W. Haynes RB. Introduction: on the need for evidence based medicine. En: Sackett DL, Richardson WS. Rosenberg W, Haynes RB (eds). Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM, New York: Chrurchill Livinstong, 1997.**
2. **Guyat GH Ronnie D. Users' guides to the medical literature. JAMA 1993; 270:2096.**
3. **Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine, JAMA 1992;268:2420.**
4. **Sackett DL, Haynes RB, Gayatt GH, Tugwell P. Clinical Epidemiology: a basic science for clinical medicine. 2nd ed. Boston: Little Brown, 1991.**
5. **Bordley DR Fagan M. Theige D. Evidence-based medicine: a powerfull educational tool for clerkship education. Am J Med 1997; 102: 427.**
6. **Richardson WS Wilson MC, Nishikawa J. Hayward RSA. The well-built clinical questions: a key to evidence-based decisions (editorial). ACP J Club 1995;123:A12.**
7. **Slotnik HB. How doctors learn: the role of clinical problems across the medical school-practice continuum. Acad Med 1969;71:28.**
8. **Oxman AD, Sacket DL, Guyatt GH, Users' guides to the medical literature. I. How to get started. JAMA 1993;270:2093.**
9. **Moyer VA, Eliott Ej. Evidence-based pediatrics: The futures is now. J Pediatr 2000; 136:282-4.**
10. **Bueñuel-Alvarez JC. Fuentes de informacion para el lector, An Esp Pediatr 2002;56 Supl 6:261-4**
11. **Bueñel Alvarez JC. Búsqueda bibliográfica efectivas desde internet An EspPediatr 2002,56 Supl56 Supl 6:327-32.**
12. **Feinstein AR, Horwitz RI Problems in the "evidence" of "evidence-based medicine". Am J Med 1997;103:529.**

…TRATA ENTONCES DE VIVIR TU VIDA
CON HUMILDAD Y PLENITUD…

EL SECRETO DE LA VIDA
DR. TRISTÁN MARTÍNEZ C.

Requisitos uniformes propuestos para la publicación de manuscritos en Revistas Biomédicas*

Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas

I. FINALIDAD

I. A. Acerca de los requisitos uniformes

En 1978, un pequeño grupo de directores de revistas médicas generales se reunió informalmente en Vancouver, Columbia Británica, Canadá, para establecer normas uniformes para la preparación de los manuscritos que se les presentaban. Con el tiempo, el grupo llegó a conocerse como el Grupo de Vancouver. Los requisitos que elaboraron para la preparación de los manuscritos, incluido el formato para las referencias bibliográficas elaborado por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América, se publicaron por primera vez en 1979. El Grupo de Vancouver se amplió y evolucionó hasta convertirse en el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (CIDRM), que se reúne una vez al año. El CIDRM ha ampliado gradualmente sus inquietudes hasta abarcar los principios éticos relacionados con la publicación en las revistas biomédicas.

El CIDRM ha publicado muchas ediciones de los requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se presentan a las revistas biomédicas. Con el transcurso de los años, los temas que han surgido van más allá de la preparación de manuscritos y han dado lugar a la redacción de varias declaraciones independientes sobre política editorial. El documento de los requisitos uniformes se revisó completamente en 1997; algunas secciones actualizaron en mayo de 1999 y mayo de 2000. En mayo de 2001, el CIDRM revisó las secciones relacionadas con los posibles conflictos de intereses. Para la presente revisión (2003), el comité ha revisado y reorganizado todo el documento e incorporado en el texto las declaraciones independientes.

El contenido total de los requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se presentan a las revistas biomédicas puede reproducirse para fines educativos, sin fines de lucro, haciendo caso omiso de los derechos de autor. El Comité alienta la distribución del material.

Se insta a las revistas que están de acuerdo en usar los requisitos uniformes a que declaren en sus instrucciones a los autores que sus requisitos son acordes con dichos requisitos y citen la presente versión.

* Traducción al español de la versión más reciente (noviembre de 2003) de los Requisitos Uniformes del Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas o CIDRM (International Committee of Medical Journal Editors). La traducción fue preparada por la Organización Panamericana de la Salud y está publicada en la Revista Panamericana de Salud Pública 2004; 15: 41-57. El CIDRM no ha avalado ni aprobado el contenido de esta traducción. La versión oficial en inglés, de los requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se presentan a las revistas biomédicas se publica en http://www.icmje.org/. En diferentes momentos de su existencia, la Revista Médica Hondureña ha publicado los *Requisitos uniformes para manuscritos propuestos para publicación en Revistas Biomédicas*. Estos lineamientos, conocidos como las Normas de Vancouver, agrupan los criterios y procedimientos que rigen la redacción, el arbitraje y la publicación de los artículos científicos. El propósito fundamental de publicar los Requisitos es fortalecer el proceso de publicación en la Revista Médica Hondureña. Adicionalmente, es nuestro deseo mantener informados a nuestros lectores que deseen someter artículos a cualquier otra revista biomédica.

I. B. Quiénes pueden usar los requisitos uniformes

El CIDRM creó los requisitos uniformes principalmente para ayudar a los autores y los editores en su tarea mutua de elaborar y distribuir informes de estudios biomédicos que sean exactos, claros y fácilmente accesibles. En las secciones iniciales se abordan los principios éticos relacionados con el proceso de evaluar, mejorar y publicar los manuscritos en las revistas biomédicas, así como las relaciones entre la redacción de la revista (incluido el director) y los medios de comunicación. En las últimas secciones se abordan los aspectos más técnicos de la forma de preparar y presentar los manuscritos. A juicio del CIDRM, el documento en su totalidad es pertinente para las inquietudes tanto de los autores como de las redacciones de las revistas.

Los requisitos uniformes pueden proporcionar a muchas otras partes interesadas – revisores, empresas editoriales, medios de comunicación, pacientes y sus familias, y lectores en general - indicaciones útiles sobre la forma de escribir, corregir y publicar textos biomédicos.

I. C. Cómo usar los requisitos uniformes

Los requisitos uniformes enuncian los principios éticos que deben regir la realización y notificación de la investigación; así mismo, brindan recomendaciones sobre elementos específicos de la redacción y el proceso editorial. Estas recomendaciones se basan en gran parte en la experiencia compartida de un número moderado de editores, redactores y autores, recogida a lo largo de muchos años; no pretenden basarse en los resultados de una investigación metódica, planificada, que aspire a considerarse "científica". Siempre que ha sido posible, las recomendaciones se acompañan del fundamento lógico en que se apoyan; en tal virtud, el documento tiene fines educativos.

A los autores les resultará útil seguir las recomendaciones del presente documento siempre que sea posible porque, según se explica, con ello se mejora la calidad y la claridad de lo que se informa en los manuscritos presentados a cualquier revista, y también se facilita el proceso editorial. Al mismo tiempo, cada revista tiene requisitos editoriales especialmente adaptados a sus propios fines. Por consiguiente, los autores tendrán que familiarizarse con las instrucciones específicas para la presentación de manuscritos publicadas por la revista que han elegido – por ejemplo, los temas apropiados para la revista y los tipos de artículos que pueden presentarse (tales como artículos originales, artículos de revisión o informes de casos) - y cumplirlas. Se puede consultar un compendio útil de instrucciones a los autores mantenido por la Biblioteca Mulford del Colegio Médico de Ohio, en: www.mco.edu/lib/instr/libinsta.html .

II. CONSIDERACIONES ÉTICAS EN LA REALIZACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE INVESTIGACIONES.

II.A. Autoría y colaboración

II.A.1. Los nombres de los autores

Se considera en general que un "autor" es alguien que ha efectuado aportaciones intelectuales considerables a un estudio publicado; además, la autoría en la esfera biomédica sigue teniendo importantes consecuencias académicas, sociales y económicas.[1] Anteriormente, rara vez se facilitaba a los lectores la información acerca de las aportaciones a los estudios por parte de las personas que figuraban como autores o se mencionaban en los agradecimientos.[2] En la actualidad, algunas revistas solicitan y publican la información acerca de las aportaciones de cada persona de la que se afirma que ha participado en un estudio presentado para publicación, al menos en el caso de investigaciones originales. Se exhorta encarecidamente a las redacciones de las revistas a que formulen y apliquen normas sobre la contribución en los informes científicos, y también para determinar quién se hace responsable de la integridad del trabajo en su conjunto.

Si bien resulta evidente que las normas sobre contribución y aval de los informes científicos eliminan gran parte de la ambigüedad que rodea a las aportaciones de cada quien, queda sin resolver la cuestión de la cantidad y la calidad de las aportaciones que bastan para justificar la autoría. El CIDRM ha recomendado los siguientes criterios para determinar la autoría. Dichos criterios siguen siendo adecuados para las revistas que distinguen a los autores de otros colaboradores.

- El crédito de autor debe basarse en:

1. Las contribuciones sustanciales por lo que se refiere a la concepción y el diseño del estudio, a la adquisición de los datos o al análisis y la interpretación de estos;
2. La redacción del artículo o su revisión crítica para hacer una aportación importante al contenido intelectual; y

3. La aprobación final de la versión que será publicada. Los autores deben satisfacer las condiciones 1, 2 y 3.

- Cuando la investigación ha sido realizada por un grupo grande, multicéntrico, este deberá identificar a las personas que aceptan la responsabilidad directa del manuscrito,[3] quienes habrán de satisfacer plenamente los criterios para la autoría definidos en el apartado precedente. La redacción les pedirá que llenen los formularios propios de la revista acerca de la autoría y la manifestación de conflictos de interés. Cuando se presenta un manuscrito cuyo autor es un grupo, el autor corresponsal debe indicar exactamente la forma de citación preferida, señalando claramente los nombres de cada uno de los autores así como el nombre del grupo en la sección de agradecimientos. La biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de América indiza el nombre del grupo y los nombres de las personas que éste ha designado como directamente responsables del manuscrito.

- La consecución de fondos, la recopilación de datos o la supervisión general del grupo de investigación no justifica por sí sola concederle a nadie la calidad de autor.

- Todas las personas designadas como autores deben cumplir con los requisitos de la autoría, y todas las que los cumplan deberán mencionarse como autores.

- Cada autor debe haber participado en grado suficiente en el trabajo para asumir la responsabilidad pública de las porciones correspondientes del contenido.

Algunas revistas solicitan ahora también que uno o varios autores, denominados "avales", sean designados como los responsables de la integridad de la investigación en su totalidad – desde el inicio hasta el artículo publicado - y publican esa información.

Cada vez es más común que la autoría de los ensayos multicéntricos se atribuya a un grupo. Todos los miembros del grupo que sean designados autores deberán satisfacer plenamente los criterios de la autoría mencionados con anterioridad.

El orden en que deben aparecer los nombres de los autores debe ser una decisión conjunta de los coautores. Los autores deben estar preparados para explicar por qué decidieron el orden en que aparecen sus nombres.

II. A.2. Colaboradores mencionados en la sección de agradecimientos

Todos los colaboradores que no satisfagan los criterios de la autoría deben mencionarse en la sección de agradecimientos. Por ejemplo, se puede agradecer la colaboración de una persona que prestó ayuda estrictamente técnica, de alguien que ayudó con la redacción o del director de departamento que solo brindó apoyo general. También debe reconocerse el apoyo económico y material.

Las personas que hayan colaborado materialmente en la preparación del manuscrito pero no en grado suficiente para justificar que se les considere como autores pueden mencionarse bajo un encabezamiento colectivo, como el de "investigadores" o "investigadores clínicos participantes", mencionando además su función o colaboración; por ejemplo, "actuaron como asesores científicos", examinaron críticamente la propuesta de estudio", "recopilaron datos" o "facilitaron y atendieron a los pacientes del estudio".

Dado que los lectores pueden inferir que dichas personas respaldan los datos y las conclusiones, todas ellas deben otorgar su permiso por escrito para que se les mencione en los agradecimientos.

II.B. La tarea editorial

II.B.1. La función del director de la revista

El director de una revista es la persona responsable de todo el contenido de ésta. Los editores (propietarios) y directores de las revistas médicas tienen un cometido común: publicar una revista fidedigna y legible, producida con el debido respeto por los objetivos declarados de la revista y por los costos. Sin embargo, las funciones de editores (propietarios) y directores son diferentes. Los editores tienen el derecho de nombrar y destituir a los directores y de tomar decisiones empresariales importantes en las que los directores deben participar en el máximo grado posible. Los directores deben tener plena autoridad para determinar el contenido editorial de la revista. Este concepto de la libertad editorial debe ser defendido firmemente por los directores, aun a costa de poner en juego su puesto. Para proteger una libertad en la práctica, el director debe tener acceso directo al nivel empresarial más alto, no solo a un gerente delegado.

Los directores de revistas médicas deben contar con un contrato en el que se describan con claridad los derechos

y las responsabilidades del titular, además de las condiciones generales del nombramiento y los mecanismos para resolver conflictos.

Un consejo editorial independiente, de carácter asesor, puede ser útil para ayudar al director a establecer y mantener la política editorial.

II.B.2. Libertad editorial

El CIDRM adopta la definición de libertad editorial enunciada por la Asociación Mundial de Directores de Revistas Médicas (http://www.wame.org/wamestmt.htm). Dicha definición declara que la libertad o la independencia editorial es el concepto consistente en que los directores (editors-in-chief) deben tener plena autoridad sobre el contenido editorial de su revista. La entidad propiedad de la revista no debe interferir en la evaluación, la selección ni la corrección de ningún artículo, ya sea directamente o creando un ambiente que influya intensamente en las decisiones. Los directores deben basar sus decisiones en la validez de la investigación y su importancia para los lectores de la revista, no en el éxito comercial de ésta. Los directores deben estar en libertad de expresar opiniones críticas pero fundamentadas acerca de todos los aspectos de la medicina, sin temor a represalias, aunque aquellas puedan entrar en conflicto con las metas comerciales de la editorial. Los directores de revista y las organizaciones de estos profesionales tienen la obligación de apoyar el concepto de la libertad editorial y de señalar las transgresiones importantes de ésta a la atención de las comunidades internacionales médica, académica y lega.

II.C. Arbitraje editorial

La evaluación imparcial, independiente y crítica es una parte intrínseca de todo el trabajo académico, del que forma parte el proceso científico. El arbitraje editorial es la evaluación crítica de los manuscritos presentados a las revistas efectuada por expertos que no forman parte de la redacción. Por consiguiente, puede considerarse una extensión importante del proceso científico. Aunque su valor real ha sido poco estudiado y es ampliamente debatido,[4] el arbitraje editorial ayuda a los directores a decidir cuáles manuscritos son apropiados para sus revistas, y a los autores y las redacciones en sus esfuerzos para mejorar la calidad de los informes publicados. Se entiende por revista con arbitraje editorial la que somete la mayoría de sus artículos publicados al examen externo mencionado. El número y la clase de manuscritos enviados a revisión previa, el número de revisores, los procedimientos del examen y el uso que se hace de las opiniones de los revisores pueden variar. En aras de la transparencia, cada revista debe revelar públicamente las normas al respecto en sus instrucciones a los autores.

II.D. Conflictos de intereses

La confianza del público en el proceso de arbitraje editorial y la credibilidad de los artículos publicados dependen del grado en que se resuelvan los conflictos de intereses a lo largo de la redacción, el arbitraje y la toma de decisiones editoriales. Se presenta un conflicto de intereses cuando un autor (o la institución a la que está afiliado), un revisor o el director de la revista tiene relaciones económicas o personales que influyen indebidamente (sesgo) en sus actos (tales relaciones también se conocen como compromisos dobles, intereses en competencia o lealtades en competencia). Estas relaciones varían desde las que tienen un carácter insignificante hasta las que conllevan un gran potencial de influir en el juicio; por otra parte, no todas las relaciones representan un verdadero conflicto de intereses. La posibilidad de que haya un conflicto de intereses puede existir al margen de que la persona en cuestión crea o no que la relación influye en su capacidad de emitir juicios científicos. Las relaciones económicas (como empleo, asesoramiento, propiedad de acciones, contrato por honorarios, peritaje por contrato) son los conflictos de intereses más fáciles de identificar y los que más probabilidades tienen de minar la confianza que merecen la revista, los autores y la propia ciencia. Sin embargo, pueden ocurrir conflictos por otras razones, como las relaciones personales, la competencia académica y el apasionamiento intelectual.

Todos los que participan en el arbitraje y en el proceso de publicación deben revelar en su totalidad las relaciones que puedan considerarse como posible causa de un conflicto de intereses. Poner de manifiesto estas relaciones también es importante con respecto a los editoriales y los artículos de revisión, ya que puede ser más difícil detectar un sesgo en este tipo de publicaciones que en los informes de investigación originales. Los directores pueden usar la información revelada en las declaraciones de conflicto de intereses y de intereses económicos como base para las decisiones editoriales. La redacción debe publicar esta información si estima que ello es importante para juzgar el artículo.

II.D.1. Posibilidad de conflictos de intereses relacionados con los compromisos individuales de los autores

Cuando los autores presentan un manuscrito para publicación, ya sea un artículo o una carta, tienen la responsabilidad de revelar todas las relaciones económicas y personales que puedan introducir un sesgo en su trabajo. Para evitar la ambigüedad, los autores deben declarar explícitamente si existen o no posibles conflictos. Esto tendrán que hacerlo en el manuscrito, en la página destinada a la notificación de conflictos de intereses que sigue a la portada, aportando detalles adicionales, si es necesario, en la carta de presentación que acompaña al manuscrito (véase la sección IV.A.3. Página de notificación de conflictos de intereses).

Los investigadores deben revelar los posibles conflictos de intereses a las personas que participan en el estudio, y mencionar que así lo han hecho en el manuscrito.

Los directores de revista también necesitan decidir cuándo publicar la información revelada por los autores acerca de posibles conflictos de intereses. En caso de duda, es mejor errar por el lado de la publicación.

II.D.2. Posibles conflictos de intereses relacionados con el apoyo a proyectos

Cada vez más, los estudios de investigación reciben financiamiento de empresas comerciales, fundaciones privadas y gobiernos. Las condiciones de dicho financiamiento pueden influir en la investigación hasta el punto de desacreditarla.

Los científicos tienen la obligación ética de presentar resultados de investigación fidedignos para su publicación. Es más, como son directamente responsables de su trabajo, los investigadores no deben firmar convenios que estorben su acceso a los datos y su capacidad para analizarlos independientemente, preparar manuscritos y publicarlos. Los autores deben describir la función de los patrocinadores del estudio, si los hubiera, en el diseño del estudio; en la recopilación, el análisis y la interpretación de los datos; en la redacción del informe; y en la decisión de presentar el informe para publicación. Si la fuente de financiamiento no tuvo tal participación, los autores deben indicarlo. Los sesgos que pueden introducirse cuando los patrocinadores se involucran directamente en la investigación son análogos a los sesgos metodológicos de otro tipo; por este motivo algunas revistas deciden incluir información acerca de la participación del patrocinador en la sección de métodos.

La redacción de la revista puede solicitar que los autores de un estudio financiado por un organismo con un interés en los resultados por razones de propiedad comercial o de tipo financiero firmen una declaración redactada en los siguientes o parecidos términos: “Tuve acceso irrestricto a todos los datos del presente estudio y asumo plena responsabilidad por la integridad de los datos y la exactitud de su análisis”. Se alienta a los directores de revista a que examinen copias del protocolo o de los contratos vinculados con estudios de determinados proyectos antes de aceptar los informes de tales estudios para la publicación. Los directores pueden decidir no considerar un artículo si un patrocinador ha asumido el control del derecho de los autores a publicar.

II. D. 3. Posibles conflictos de intereses relacionados con los compromisos de los directores, los miembros de la redacción o los revisores

Los directores se abstendrán de seleccionar revisores externos con conflictos de intereses evidentes, como serían, por ejemplo, los que trabajan en el mismo departamento o institución que cualquiera de los autores. Los autores a menudo proporcionan a los directores los nombres de personas a las que, en su opinión, no debe pedirse que examinen un manuscrito debido a la posibilidad de conflictos de intereses, generalmente de índole profesional. Siempre que sea posible, hay que pedir a los autores que expliquen o justifiquen esta clase de inquietudes; dicha información es importante para que los directores puedan decidir si hacen caso de tales solicitudes.

Los revisores deben revelar a los directores cualquier conflicto de intereses que pudiera influir en sus opiniones acerca del manuscrito y se excusarán ellos mismos de examinar determinados manuscritos si les parece que es apropiado. Como en el caso de los autores, el silencio por parte de los revisores en cuanto a los posibles conflictos puede significar ya sea que existen conflictos pero que no los han revelado o que no existen conflictos. Por consiguiente, también debe pedirse a los revisores que declaren explícitamente si existen conflictos o no. Los revisores no usarán en su provecho datos obtenidos del manuscrito que revisan antes de que éste sea publicado.

Los directores que toman las decisiones definitivas acerca de los manuscritos no deben tener ninguna participación personal, profesional ni económica en ninguno de los asuntos sobre los que se les pida dictaminar. Otros miembros de la redacción que puedan participar en las decisiones editoriales proporcionarán a los directores una descripción actualizada de sus intereses financieros (en la medida en que pudieran relacionarse con sus juicios editoriales) y se excluirán por sí mismos de cualquier decisión en la que tengan un conflicto de intereses. El personal de la redacción no deberá usar en su provecho la información que obtenga del contacto con los manuscritos presentados para publicación. Los directores publicarán periódicamente declaraciones acerca de los posibles conflictos de intereses relacionados con los compromisos del personal de la revista.

II.E. Privacidad y confidencialidad

II.E.1. Pacientes y participantes en el estudio

Los pacientes tienen el derecho a la Privacidad y éste no se debe transgredir si no se obtiene su consentimiento con conocimiento de causa. En las descripciones escritas, las fotografías y los árboles genealógicos, no deben publicarse datos reveladores de la identidad, como los nombres de los pacientes, sus iniciales o los códigos numéricos que les fueron asignados en el hospital, a menos que ello sea esencial para los fines científicos y que el paciente (o los padres o el tutor) otorgue, además el consentimiento por escrito para la publicación. El consentimiento con conocimiento de causa para esta finalidad exige que al paciente que puede ser identificado se le muestre el manuscrito que va a publicarse.

Los detalles reveladores de la identidad deben omitirse si no son esenciales. Con todo, es difícil lograr el anonimato completo; por lo tanto, en caso de duda debe recabarse el consentimiento legal necesario. Por ejemplo, ocultar la región de los ojos en las fotografías de los pacientes no basta para proteger el anonimato. Por otra parte, si los datos se cambian para proteger el anonimato los autores deben garantizar que dichas alteraciones no distorsionan el significado científico.

El requisito del consentimiento con conocimiento de causa debe incluirse en las instrucciones de la revista a los autores. Cuando se haya obtenido este consentimiento, ello se indicará en el artículo publicado.

II. E. 2. Autores y revisores

Los manuscritos habrán de revisarse con el debido respeto por la confidencialidad de los autores. Al presentar sus manuscritos para que sean revisados, los autores confían a los directores los resultados de su trabajo científico y su esfuerzo creativo, de los cuales pueden depender su reputación y su carrera. Los derechos de los autores pueden ser violados si se divulgan detalles confidenciales de la revisión de su manuscrito. Los revisores también tienen derecho a la confidencialidad, que debe ser respetado por el director. En caso de presunta falta de honradez o de presunto fraude, quizá se torne necesario quebrantar el derecho a la confidencialidad; pero en todos los demás casos hay que respetarlo.

Los directores no deben revelar información acerca de los manuscritos (incluidos su recepción, contenido, estado en el proceso de revisión, críticas de los revisores o destino final) a nadie que no sean los autores y los revisores. Esto se aplica también a las solicitudes para usar los materiales en acciones judiciales.

Los editores deben informar claramente a sus revisores de que los manuscritos enviados para revisión son comunicaciones confidenciales y constituyen propiedad privada de los autores. Por consiguiente, los revisores y los miembros de la redacción deben respetar los derechos de los autores absteniéndose de discutir públicamente el trabajo de los autores o de apropiarse de las ideas de éstos antes de que se publique el manuscrito. Está prohibido que los revisores hagan copias del manuscrito para sus archivos y que permitan que otras personas lo lean, excepto con el permiso del director. Los revisores deben devolver o destruir las copias de los manuscritos después de presentar el dictamen correspondiente. Los directores no conservarán copias de los manuscritos rechazados.

Las observaciones de los revisores no deben publicarse en modo alguno sin permiso del revisor, los autores y el director.

Varían las opiniones en torno al anonimato de los revisores. Los autores deben consultar la información para los autores de la revista que ha seleccionado a fin de saber si en ésta las revisiones son anónimas. Cuando los comentarios no se firman, la identidad del revisor no debe revelarse al autor ni a nadie más sin el permiso del revisor.

Algunas revistas publican las observaciones de los revisores junto con el manuscrito; esto no debe hacerse sin el consentimiento de los autores y los revisores. Sin embargo, las observaciones de los revisores deberían enviarse a otros revisores del mismo manuscrito, lo cual ayudará a los revisores a aprender más del proceso de revisión; además, se puede dar a conocer a los revisores la decisión del director.

II.F. Protección de los sujetos humanos y animales en la investigación

Cuando se informa sobre experimentos en sujetos humanos, los autores deben indicar si los procedimientos aplicados estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional y nacional) de experimentación con seres humanos y con la Declaración de Helsinki de 1975, modificada en 2000 (Ref. 5). Si hay dudas de que la investigación se haya realizado en conformidad con la Declaración de Helsinki, los autores tendrán que explicar los motivos de su proceder y demostrar que el órgano de examen institucional correspondiente aprobó explícitamente los aspectos dudosos del estudio. Cuando se informa sobre experimentos en animales, hay que pedir a los autores que indiquen si siguieron la guía institucional y nacional para el cuidado y el uso de animales de laboratorio.

III. CUESTIONES EDITORIALES RELACIONADAS CON LA PUBLICACIÓN EN REVISTAS BIOMÉDICAS

III.A. La obligación de publicar estudios con resultados negativos

Los directores deben considerar seriamente para la publicación cualquier estudio cuidadosamente realizado acerca de una cuestión importante, pertinente para sus lectores, tanto si los resultados son negativos (o sea, permiten aceptar convincentemente la hipótesis de nulidad) como si son positivos (o sea, permiten rechazar dicha hipótesis). El no someter para publicación o, en particular, no publicar estudios con resultados negativos contribuye al sesgo de publicación. Por otro lado, muchos estudios que afirman tener resultados negativos en realidad no son concluyentes; la publicación de estos estudios es problemática, ya que agregan poco al conocimiento biomédico y consumen los recursos de las revistas. La biblioteca Cochrane puede estar interesada en publicar ensayos no concluyentes (http://www.cochrane.org/).

III. B. Correcciones, retractaciones y "expresiones de inquietud"

Los directores deben suponer en principio que los autores están dando a conocer una investigación basada en observaciones honradas. No obstante, pueden surgir dos tipos de dificultades.

Primero, en los artículos publicados pueden observarse errores que requieren la publicación de una corrección o fe de erratas de una parte del trabajo. Las correcciones deben aparecer en una página numerada, mencionarse en el índice principal, incluir la cita original completa y proveer el enlace al artículo original y viceversa, si éste se publicó en línea. Cabe suponer que un error pudiera ser tan grave que viciara el trabajo en su totalidad, pero esto es poco probable y debe ser resuelto por los directores y los autores caso por caso. Esta clase de error no debe confundirse con las insuficiencias que quedan al descubierto cuando aparece nueva información científica en el curso normal de la investigación; tales insuficiencias no requieren ninguna corrección ni retractación.

El segundo tipo de dificultad es el fraude de científico. Si surgen dudas considerables acerca de la honradez o integridad del trabajo, ya sea presentado para publicación o publicado, el director tiene la responsabilidad de procurar que el asunto sea debidamente investigado, generalmente por la institución que auspicia a los autores. Sin embargo, por lo común no compete a los directores realizar una investigación completa ni llegar a una determinación; esa responsabilidad recae sobre la institución donde se hizo el trabajo o el organismo que lo financió. El director debe ser informado con prontitud de la decisión final, y, si se ha publicado un artículo fraudulento, la revista publicará una retractación. Sí este método de indagación no da lugar a una conclusión satisfactoria, el director puede optar por realizar su propia investigación. En vez de la retractación, el director puede publicar una expresión de inquietud acerca de determinados aspectos de la realización o la integridad del trabajo.

La retractación o expresión de inquietud debe aparecer, con este nombre, en una página numerada de una sección destacada de la revista impresa, así como en la versión en línea; asimismo, debe incorporarse en el índice e incluir el título del artículo original. No debe ser simplemente una carta a la redacción. En condiciones ideales, el primer autor debe ser el mismo en la retractación que en el

artículo, aunque en ciertas circunstancias el director puede aceptar retractaciones de otras personas responsables. En el texto se debe explicar el porqué de la retractación e incluir la cita original completa del artículo.

No puede darse por sentada la validez del trabajo anterior del autor de un artículo fraudulento. Los directores pueden pedirle a la institución del autor que garantice la validez de trabajos anteriores publicados en sus revistas o, de lo contrario, que se publique la retractación del caso. Si no lo hacen así, los directores pueden optar por publicar un anuncio donde expresen su inquietud de que sea dudosa la validez del trabajo anteriormente publicado.

III.C. Derechos de autor

Muchas revistas biomédicas piden a los autores que les cedan los derechos de autor; sin embargo, un número cada vez mayor de revistas de "acceso abierto" no pide dicha cesión. Los directores deben aclarar su posición acerca de la cesión de los derechos de autor frente a los autores y otros que pudieran interesarse en usar el contenido editorial de sus revistas. El estado de los derechos de autor de los artículos en una revista dada puede variar: una parte del contenido puede no estar protegido de esta manera (los artículos escritos por empleados del gobierno de los Estados Unidos y de otros gobiernos en el curso de su trabajo, por ejemplo); los directores pueden ceder los derechos de autor a favor de otros; e incluso puede haber partes protegidas por derechos de serie (o sea, se permite usarlas en publicaciones que no sean revistas, incluidas las publicaciones electrónicas).

III.D. Traslapamiento de publicaciones

III.D.1. Presentación duplicada

La mayoría de las revistas biomédicas no considerarán los manuscritos que estén siendo considerados simultáneamente por otras revistas. Entre las principales consideraciones que han conducido a adoptar esta norma destacan las siguientes:

1. La posibilidad de que haya desacuerdo cuando dos (o más) revistas reclamen el derecho a publicar un manuscrito que se ha presentado simultáneamente a varias de ellas;
2. La posibilidad de que dos o más revistas, sin saberlo y de manera innecesaria, emprendan el trabajo de someter a arbitraje y preparar para publicación el mismo manuscrito y publiquen el mismo artículo.

No obstante, los directores de diferentes revistas pueden decidir publicar simultánea o conjuntamente un artículo si creen que ello redunda en beneficio de la salud colectiva.

III.D. 2. Publicación redundante

Se entiende por publicación redundante (o duplicada) la publicación de un artículo que se traslapa considerablemente con otro ya publicado en un medio impreso o electrónico.

Los lectores de publicaciones periódicas primarias, ya sea impresa o electrónica, deben poder confiar en que lo que están leyendo es original, a menos que medie una declaración clara de que el artículo se publica de nuevo por decisión del autor y el director. Esta posición se fundamenta en las leyes internacionales de derechos de autor, la conducta ética y el uso económico de los recursos. La publicación duplicada de investigaciones originales es particularmente problemática, ya que puede dar lugar al recuento duplicado o la ponderación inadecuada de los resultados de un solo estudio, lo cual distorsiona las pruebas científicas disponibles.

La mayoría de las revistas no desean recibir artículos acerca de investigaciones que ya se han dado a conocer en gran parte en un artículo publicado o que se incluyen en otro artículo que ha sido presentado o aceptado para la publicación en otro medio, sea impreso o electrónico. Esta norma no excluye que la revista considere un artículo que ha sido rechazado por otra revista o un informe completo que sigue a la publicación de un informe preliminar, como puede ser un resumen o un póster presentado en una reunión profesional. Tampoco impide que las revistas consideren un artículo que ya se presentó en una reunión científica pero que no se ha publicado completo o que se está considerando para la publicación en las actas de un congreso o algo parecido. Los informes de prensa de reuniones programadas generalmente no se tomarán como un incumplimiento de esta regla, siempre y cuando no se amplíen mediante datos adicionales ni copias de los cuadros y las ilustraciones.

Siempre que se presenta un artículo, el autor debe informar cabalmente al director acerca de todas las presenta-

ciones e informes anteriores que puedan considerarse como publicación redundante o duplicada del mismo trabajo o de uno muy similar. El autor debe poner sobre aviso al director si el manuscrito incluye sujetos acerca de los cuales aquel ya ha publicado o presentado para publicación un informe. Dicho informe habrá de mencionarse en el artículo nuevo, con la referencia bibliográfica correspondiente. El artículo que se presenta debe ir acompañado de copias de dicho material para ayudar al director a decidir cómo tratar el asunto.

Si la publicación redundante o duplicada se intenta o se produce sin la mencionada notificación, los autores deben prever que se tomen las medidas editoriales del caso. Como mínimo, deben esperar el rechazo inmediato del manuscrito presentando. Si el director no estaba al tanto de las infracciones y el artículo ya se publicó, probablemente se publique un aviso de publicación redundante o duplicada, con independencia de que los autores ofrezcan alguna explicación y sin necesidad de su aprobación.

La notificación preliminar a los medios de comunicación, a organismos gubernamentales o a fabricantes, de la información científica descrita en un artículo o en una carta a la redacción que ha sido aceptada pero aún no se publica, infringe las normas de muchas revistas. Tal notificación puede estar justificada cuando en el artículo o la carta se describen importantes adelantos terapéuticos o riesgos para la salud pública, tales como los efectos adversos graves de algunos medicamentos, vacunas, productos biológicos de otra índole o dispositivos medicinales, o la aparición de enfermedades de notificación obligatoria. Esta notificación no pone en riesgo la publicación, pero debe abordar y acordarse de antemano con el director.

III.D.3. Publicación secundaria aceptable

Ciertos tipos de artículos, como las normas emitidas por organismos gubernamentales y organizaciones profesionales, pueden tener que llegar al público más amplio posible. En tales casos, los directores a veces optan deliberadamente por publicar determinado material que también se publica en otras revistas, con la anuencia de los autores y directores de éstas. La publicación secundaria por varias otras razones, en el mismo idioma o en otro y especialmente en otros países, es justificable y puede ser beneficiosa, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones.

1. Los autores han recibido la aprobación de los directores de ambas revistas; el director de la publicación secundaria debe tener una fotocopia, separata o manuscrito de la versión primaria.
2. La prioridad de la publicación primaria se respeta por un intervalo de al menos una semana (a menos que ambos directores negocien específicamente otra cosa).
3. El artículo para la publicación secundaria está destinado a un grupo diferente de lectores; podrá bastar con una versión abreviada.
4. La versión secundaria refleja fielmente los datos y las interpretaciones de la versión primaria.
5. En una nota al pié de la primera página de la versión secundaria se informa a los lectores, a los colegas de los autores y a las instituciones de documentación de que el artículo se ha publicado antes, en todo o en parte, y se menciona la referencia primaria. El texto de dicha nota podría ser; “El presente artículo se basa en un estudio que se dio a conocer primero en (título de la revista, con la referencia completa)”.

El permiso para tal publicación secundaria será gratuito.

III.D.4. Manuscritos en competencia basados en el mismo estudio

La publicación de manuscritos que tiene por finalidad sacar a relucir las controversias entre coinvestigadores puede desperdiciar el espacio de las revistas y confundir a los lectores. Por otro lado, si los directores publican a sabiendas un manuscrito escrito solo por algunos miembros de un equipo colaborador, podrían estar negando al resto del equipo sus derechos legítimos de coautoría; también podrían estar negando a los lectores de la revista el acceso a las diferencias legítimas de opinión acerca de la interpretación de un estudio.

Se consideran dos clases de manuscritos en competencia: los manuscritos presentados por colegas que difieren en el análisis y la interpretación de su estudio, y los presentados por colegas que difieren en los hechos y en los datos que deben informarse.

Haciendo a un lado la cuestión no resuelta de la propiedad de los datos, las siguientes observaciones generales pueden ayudar a los directores y a otros que lidian con estos problemas.

III.D.4.a. Diferencias en el análisis o la interpretación

Si la controversia se centra en el análisis o la interpretación de los datos, los autores deben presentar un manuscrito que presente claramente ambas versiones. Las diferencias de opinión deben explicarse en la carta acompañante. El proceso normal de arbitraje por pares y de revisión editorial puede ayudar a los autores a resolver su desacuerdo con respecto al análisis o la interpretación.

Si la controversia no puede resolverse y el estudio merece publicarse, deben publicarse ambas versiones entre las opciones figuran publicar dos artículos sobre el mismo estudio o un solo artículo con dos análisis o interpretaciones. En tales casos, sería apropiado que el director publicase una nota en la que describa el desacuerdo y la participación de la revista en los intentos por resolverlo.

III.D.4.b. Diferencias en los métodos o resultados informados

Si la controversia se centra en la disparidad de opiniones sobre lo que en realidad se hizo o se observó durante el estudio, el director de la revista debe rehusarse a publicar el artículo hasta que el desacuerdo se resuelva. No cabe prever que el arbitraje por pares resuelva tales problemas. Si hay imputaciones de falta de honradez o fraude, los directores deben informar a las autoridades correspondientes; se dará a conocer a los autores la intención del director de informar sobre una sospecha de faltas graves en la investigación científica.

III.D.5. Manuscritos en competencia basados en la misma base de datos

Los directores a veces reciben manuscritos de grupos de investigación independientes que han analizado el mismo conjunto de datos, por ejemplo, de una base de datos pública. Los manuscritos pueden diferir en los métodos analíticos o las conclusiones. Cada manuscrito debe considerarse por separado. Cuando las interpretaciones de los mismos datos son muy similares, es razonable, aunque no forzoso, que los directores den preferencia al manuscrito que se recibió antes. Sin embargo, en estas circunstancias puede justificarse la consideración editorial de varios manuscritos porque los diferentes enfoques analíticos pueden ser complementarios e igualmente válidos.

III.E. Correspondencia

Las revistas biomédicas deben proporcionar a sus lectores un mecanismo para presentar las observaciones, preguntas o críticas acerca de los artículos publicados, así como informes y comentarios breves no relacionados con artículos publicados anteriormente. Esto puede adoptar la forma de una sección o columna de correspondencia, aunque no es forzoso. A los autores de los artículos tratados en la correspondencia se les debe dar la oportunidad de responder, preferentemente en el mismo número en que aparece la correspondencia original. A los autores de la correspondencia se les debe pedir que declaren cualesquiera intereses en competencia o en conflicto.

La correspondencia publicada puede editarse para ajustar su extensión, corregir la gramática y el estilo, y hacerla encajar en el estilo de la revista. Alternativamente, los editores pueden optar por publicar la correspondencia sin modificar la extensión o el estilo, por ejemplo, en las secciones de respuesta rápida en la Internet; la revista debe dar a conocer sus normas editoriales en este sentido. Los autores deben aprobar los cambios de redacción que alteren la esencia o el tono de una carta o respuesta.

Aunque los directores tienen el derecho de eliminar la correspondencia que es irrelevante, poco interesante o floja, también tienen la responsabilidad de permitir que se exprese una variedad de opiniones. La columna de correspondencia no debe usarse solo para promover el punto de vista de la revista o de la redacción. En todo caso, la redacción debe esmerarse por eliminar las afirmaciones descorteses, inexactas o difamatorias, y no debe permitir los argumentos ad hominem con que se pretenda desacreditar las opiniones o los resultados.

En interés de la justicia y para mantener la correspondencia dentro de dimensiones razonables, las revistas pueden fijar plazos para responder a los artículos y la correspondencia, y para los debates en torno a un tema dado. También deben decidir si notificarán a los autores cuándo va a aparecer la correspondencia relacionada con su trabajo en la sección de respuesta ordinaria o rápida. Las revistas también deben sentar normas con respecto al archivamiento de la correspondencia no editada que aparece en línea. Estas normas deben publicarse tanto en la versión impresa como en la electrónica de la revista.

III.F. Suplementos, números monotemáticos y series especiales.

Los suplementos son conjuntos de artículos que tratan asuntos o temas afines, se publican como un número separado de la revista o como parte de un número regular y generalmente son financiados por fuentes ajenas a la editorial que publica la revista. Los suplementos pueden cumplir varias finalidades útiles: educación, intercambio de información sobre investigaciones, facilidad de acceso a un tema circunscrito y mejoramiento de la cooperación entre instituciones académicas y empresas. Dado que las fuentes de financiamiento pueden prejuiciar el contenido de los suplementos mediante la elección de los temas y los puntos de vista, las revistas deben considerar la conveniencia de adoptar los siguientes principios. Estos mismos principios se aplican a los números monotemáticos y a las series especiales que tienen financiamiento externo o directores invitados externos.

1. El director de la revista debe asumir la responsabilidad total de las normas, los procedimientos y el contenido de los suplementos, incluido el control cabal de la decisión de publicar el material que constituye todas las partes del suplemento. No debe permitirse la preparación editorial de los manuscritos por la organización que aporta el financiamiento.
2. El director de la revista conservará la autoridad para enviar a arbitraje externo y para rechazar los manuscritos presentados para el suplemento. Estas condiciones se darán a conocer a los autores y a los editores externos del suplemento antes de empezar el trabajo editorial correspondiente.
3. El director de la revista debe aprobar el nombramiento de cualquier editor externo del suplemento y asumir la responsabilidad del trabajo que éste haga.
4. Las fuentes de financiamiento de la investigación, la publicación y los productos que dichas fuentes elaboran y que se consideran en el suplemento, se manifestarán de manera clara y destacada en el suplemento, de preferencia en cada página. Siempre que sea posible, el financiamiento debe provenir de varios patrocinadores.
5. La publicidad de los suplementos debe seguir las mismas normas que siempre aplica la revista.
6. Los directores de la revista habrán de permitir que los lectores distingan fácilmente las páginas editoriales ordinarias de las páginas del suplemento.
7. Los directores de la revista y los directores del suplemento no deben aceptar favores personales ni remuneración de los patrocinadores de los suplementos.
8. La publicación secundaria en los suplementos (reproducción de artículos anteriormente publicados en otro sitio) se identificará claramente mediante la cita del artículo original. En los suplementos se debe evitar la publicación redundante o duplicada; tampoco se deben publicar en ellos por segunda vez los resultados de una investigación, pero puede ser apropiado volver a publicar normas u otros materiales para beneficio del público
9. Los principios de la autoría y la revelación de posibles conflictos de intereses que se enunciaron en otra parte del presente documento se aplicarán también a los suplementos.

III.G. Publicación electrónica

En la actualidad, la mayor parte de las revistas biomédicas se publican en versiones electrónica e impresa, y algunas se publican solo en forma electrónica. La aparición de un trabajo en una revista electrónica (y en la Internet) se considera una publicación. En beneficio de la claridad y la uniformidad, siempre que sea posible la información médica y sanitaria publicada en la Internet debe seguir las recomendaciones enunciadas en el presente documento.

La naturaleza de la publicación electrónica exige algunas consideraciones especiales, tanto en el ámbito del presente documento como más allá. Como mínimo, los sitios web deben indicar lo siguiente: nombres, credenciales apropiadas, afiliaciones y conflictos de intereses pertinentes de los directores, autores y colaboradores; la documentación y atribución de las referencias y las fuentes de todo el contenido; información acerca de los derechos de autor; mención de la propiedad del sitio; y revelación de patrocinio, publicidad y financiamiento comercial.

El establecimiento de vínculos de un sitio médico de Internet a otro puede percibirse como una recomendación implícita de la calidad del segundo. Por lo tanto, las revistas deben obrar con cautela al agregar vínculos a otros sitios; cuando los usuarios se vinculan a otro sitio, puede ser útil desplegar un mensaje explícito de que están saliendo del sitio de la revista. Si los enlaces a otros sitios se colocan por razones económicas, ello debe indicarse claramente. Hay que indicar las fechas de colocación y

actualización de todo el contenido. Tanto en el diseño electrónico como en el impreso, los mensajes de publicidad y propagandísticos no deben yuxtaponerse con el contenido editorial, y el contenido comercial debe ser claramente identificable como tal.

La publicación electrónica es un área que está en cambio constante. Los directores deben elaborar, proporcionar a los autores y poner en práctica normas sobre cuestiones exclusivas de la publicación electrónica. Entre ellas cabe mencionar el archivamiento, la corrección de errores, el control de versiones y la elección de la versión electrónica o impresa de la revista para fines de registro, publicación de material auxiliar y publicación electrónica.

III.H. Publicidad

La mayoría de las revistas médicas contienen publicidad, la cual genera ingresos para las empresas editoriales, pero no debe permitirse que la publicidad influya en las decisiones de la redacción. Las revistas deben tener normas formales y explícitas por escrito con respecto a la publicidad en las versiones impresa y electrónica; las normas de publicidad del sitio web deben ser tan similares como sea posible a las que rigen la versión impresa. Los directores deben tener autoridad plena y definitiva para aprobar los anuncios y aplicar las normas de publicidad. Si existen órganos independientes para examinar la publicidad, los directores deben valerse del juicio de ellos.

Los lectores deben poder distinguir fácilmente entre la publicidad y el material editorial. Debe evitarse la yuxtaposición de material editorial y de su publicidad sobre los mismos productos o temas. Entrecruzar las páginas de publicidad dentro de los artículos desanima a los lectores porque interrumpe el flujo del contenido editorial; por lo tanto, debe desalentarse. Los espacios de publicidad no deben venderse bajo la condición de que un determinado anuncio aparecerá en el mismo número que un artículo en particular.

Las revistas no deben estar dominadas por la publicidad; además los directores deben tener cuidado de no publicar anuncios de solo uno o dos anunciantes, pues los lectores pueden suponer que éstos han influido en el director.

Las revistas no deben publicar anuncios de productos que, según se ha comprobado, son sumamente nocivos para la salud, por ejemplo, el tabaco. Los directores deben velar por el cumplimiento de los reglamentos o las normas de la industria acerca de la publicidad que existan en el país o elaborar sus propias normas. Los intereses de organizaciones u organismos no deben controlar los anuncios por palabras y otros anuncios no ilustrados, excepto cuando así lo prescriba la ley. Por último, los directores deben considerar para la publicación todas las críticas que se les envían acerca de los anuncios.

III.I. Las revistas médicas y los medios de comunicación

El interés del público en las noticias acerca de la investigación médica ha llevado a los medios de comunicación populares a competir vigorosamente para conseguir lo antes posible esta clase de información. Los investigadores y las instituciones a veces alientan la notificación de los resultados de investigación en los medios legos antes de la publicación íntegra en una revista científica, y para tal efecto convocan una conferencia de prensa o conceden entrevistas.

El público tiene derecho a recibir la información médica importante sin retrasos indebidos, y los directores tienen la responsabilidad de desempeñar el papel que les corresponde en este proceso. Las revistas biomédicas se publican principalmente para sus lectores, pero el público en general tiene un interés legítimo en su contenido; por consiguiente, un equilibrio apropiado entre estos intereses complementarios debe guiar la interacción de las revistas con los medios de comunicación. Los médicos necesitan recibir los informes detallados antes de poder orientar a sus pacientes acerca de las conclusiones de esos informes. Es más, la publicación de los resultados de la investigación científica en los medios generales de información antes de que el trabajo se haya sometido a arbitraje y se publique íntegramente puede propiciar la difusión de conclusiones inexactas o prematuras.

En algunos países se ha establecido un sistema de embargo temporal para evitar la publicación de noticias en los medios de comunicación antes de que el artículo original en el cual se basan aparezca en la revista científica. Esto crea una situación equitativa que la mayoría de los reporteros aprecian, pues reduce al mínimo la presión que tienen de publicar reportajes o notas que no han tenido tiempo de preparar cuidadosamente. La regularidad en la determinación del momento de divulgación de información biomédica es también importante para reducir al

mínimo el caos económico, ya que algunos artículos contienen información con gran posibilidad en los mercados financieros. Por otro lado, el sistema de embargo se ha puesto en tela de juicio porque se considera que solo sirve a los intereses de las revistas e impide la difusión rápida de la información científica.

Las siguientes recomendaciones pueden ser útiles a los directores para establecer normas acerca de estos asuntos.

- Los directores pueden fomentar la transmisión ordenada de información médica de los investigadores al público en general por intermedio de las revistas arbitradas. Esto puede realizarse mediante un acuerdo con los autores en el sentido de que no divulgarán su trabajo mientras el manuscrito esté bajo consideración o aguardando la publicación y un convenio con los medios de comunicación de que no divulgarán la noticia antes de la publicación en la revista científica, a cambio de lo cual esta última cooperará con ellos para preparar notas y reportajes exactos.
- Los directores han de tener presente que un sistema de embargo temporal depende de la palabra de honor de los involucrados; no hay mecanismos formales para hacerlo cumplir o para sancionar las infracciones. Por consiguiente, si un número significativo de medios de comunicación o de revistas biomédicas decidiera no respetar el sistema, este desaparecería rápidamente.
- Son muy pocos los resultados de la investigación médica que tienen implicaciones clínicas claras y de importancia inaplazable hasta el punto de que la noticia deba darse a conocer antes de la publicación íntegra en una revista científica. Pero incluso en tales circunstancias excepcionales, las autoridades de salud pública deben tomar la decisión y encargarse de la difusión por adelantado de la información a los médicos y los medios de comunicación. Si el autor y las autoridades apropiadas desean que un manuscrito sea considerado por una revista en particular, habrá que consultar con el director antes de cualquier divulgación pública por adelantado. Si los directores aceptan la necesidad de la divulgación inmediata, deberán suspender la aplicación de las normas que limitan la publicidad anterior a la publicación.
- Las normas para limitar la publicidad antes de la publicación no se deben aplicar a la mención en los medios de comunicación de las ponencias presentadas en reuniones científicas o de los resúmenes de estas reuniones (véase publicación redundante). Los investigadores que presentan su trabajo en una reunión científica deben sentirse en libertad de hablar de su ponencia con los reporteros, aunque conviene que se abstengan de ofrecer más detalles acerca de su estudio de los que dieron a conocer en ésta.
- Cuando un artículo se va a publicar en poco tiempo, los directores deben ayudar a los medios de comunicación a preparar informes exactos proporcionando comunicados de prensa, respondiendo preguntas, facilitando ejemplares de la revista por adelantado o remitiendo a los reporteros a los expertos apropiados. La mayoría de los reporteros responsables consideran que esta ayuda debe depender de la cooperación de los medios de comunicación en el sentido de hacer coincidir la publicación de las notas o reportajes con la publicación del artículo.
- Los directores, autores y medios de comunicación deben aplicar los principios antes mencionados al material que se divulga tempranamente en las versiones electrónicas de las revistas.

IV. PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS

IV.A. Preparación de un manuscrito para presentarlo a un revista biomédica

Los directores, redactores y revisores dedican muchas horas a leer los manuscritos, de manera que agradecen recibir textos que son fáciles de leer y de corregir para la imprenta. Gran parte de la información contenida en las instrucciones a los autores pretende alcanzar esa meta de una manera que satisfaga las necesidades editoriales particulares de cada revista. Las orientaciones que siguen proporcionan los antecedentes y fundamentos generales en torno a la preparación de manuscritos para cualquier revista.

IV.A.1.a. Principios generales

El texto de los artículos de observación y experimentales se divide generalmente, aunque no por fuerza, en secciones que llevan estos subtítulos: introducción, métodos, resultados y discusión. Esta estructura se conoce como “IMRYD” y no es meramente un formato arbitrario de publicación, sino que constituye un reflejo directo del proceso de descubrimiento científico. En los artículos largos puede ser necesario agregar subtítulos dentro de estas secciones, sobre todo en las de resultados y discusión, a fin de hacer más claro el contenido. Es probable que otro tipo de artículos – como los informes de casos, las revisiones y los editoriales - exijan otra estructura.

La publicación en formato electrónico brinda la oportunidad de agregar detalles o secciones enteras solo a la versión electrónica, estructurar la información en estratos, entrelazar o extraer porciones de los artículos y cosas por el estilo. Los autores tienen que colaborar estrechamente con los directores para desarrollar o usar estas nuevas formas de publicación; conviene, además, que el material destinado a publicarse posiblemente en un formato electrónico complementario se adjunte también para someterlo al arbitraje.

Usar doble espacio en todas las partes del manuscrito – es decir, la portada, el resumen, el texto, los agradecimientos, las referencias, cada cuadro y los pies o epígrafes de las figuras -, así como márgenes amplios, permite que los editores, revisores y correctores corrijan el texto línea por línea y anoten observaciones y preguntas directamente en el original impreso. Si los manuscritos se presentan en formato electrónico, los archivos deben venir a doble espacio porque el manuscrito tal vez debe imprimirse para la revisión y la corrección editorial.

Durante el proceso editorial los revisores, directores y correctores necesitan referirse con frecuencia a porciones específicas del manuscrito, lo cual es difícil a menos que se numeren las páginas. Por lo tanto, los autores numerarán consecutivamente todas las páginas del manuscrito, empezando con la portada.

IV.A.1.b. Normas de notificación para determinados diseños de estudio

Los informes de investigación omiten con frecuencia información importante. Los requisitos generales enumerados en esta sección tienen que ver con la información sobre los elementos esenciales de todos los diseños de estudio. Se exhorta a los autores a consultar además las normas de notificación pertinentes al diseño de investigación concreto que han aplicado. En el caso de los informes de ensayos controlados aleatorizados, los autores deben consultar la declaración de CONSORT (http://consort-statement.org), la cual facilita un conjunto de recomendaciones, incluidos una lista de los elementos que se deben notificar y un diagrama de flujo de los pacientes. También se han formulado normas de notificación para otros diseños de estudio y algunas revistas pueden pedirles a los autores que las sigan. Los autores deben consultar la información para la preparación de los manuscritos de la revista que ha elegido.

IV.A.2. Portada

La portada debe llevar la siguiente información:

1. El título del artículo. Los títulos concisos son más fáciles de leer que los largos y enrevesados. Sin embargo, los títulos demasiado cortos pueden omitir información importante, como el diseño del estudio (que es particularmente importante para identificar los ensayos controlados aleatorizados). Los autores deben incluir en el título toda la información que permita que la recuperación electrónica del artículo sea al mismo tiempo sensible y específica.
2. Los nombres y la afiliación institucional de los autores. Algunas revistas publican el grado académico más alto de cada autor, mientras que otras no lo hacen.
3. El nombre de los departamentos e instituciones a los que debe atribuirse el trabajo.
4. Las cláusulas de descargo de responsabilidad, si las hubiera.
5. Los autores corresponsales. Hay que anotar el nombre, dirección postal, número de teléfono y de fax y dirección de correo electrónico del autor encargado de la correspondencia acerca del manuscrito (el "autor corresponsal") que puede o no ser el "aval" de la integridad del estudio en su totalidad, si esa función se atribuye a alguien. El autor corresponsal debe indicar claramente si quiere o no que su dirección de correo electrónico se publique.
6. Nombre y dirección del autor a quien se dirigirán las solicitudes de separatas, o nota informativa de que los autores no las proporcionarán.
7. Procedencia del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos o todo ello.
8. Titulillo. Algunas revistas solicitan que se incluya un titulillo o pie de página, por lo común de menos de 40 pulsaciones (incluidos caracteres y espacios), al pie de la portada. Los titulillos se publican en la mayoría de las revistas, pero a veces se usan también en la redacción para archivar y localizar los manuscritos.
9. Número de palabras. El número de palabras del texto (sin contar el resumen, los agradecimientos, los pies de figura y las referencias) permite a los editores, correctores y revisores determinar si la información contenida en el artículo merece la cantidad de espacio que se le dedica, y si el manuscrito presentado respeta los límites de extensión fijados por la revista.

Por la misma razón, también es útil el número de palabras del resumen.

10. El número de figuras y de cuadros. Es difícil que el personal de la redacción y los revisores sepan si todas las figuras y los cuadros que acompañan a un manuscrito se incluyeron en realidad, a menos que los números de unas y otros se anoten en la portada.

IV.A.3. Página de notificación de conflictos de intereses

Para evitar que la información sobre un posible conflicto de intereses de los autores se pase por alto o se extravíe, es necesario que forme parte del manuscrito; por consiguiente, también se debe incluir en página aparte inmediatamente después de la portada. Sin embargo, las revistas pueden diferir en cuanto al lugar donde piden a los autores que proporcionen esta información y algunas no envían la información sobre conflictos de intereses a los revisores (véase la sección II.D. Conflictos de intereses).

IV.A.4. Resumen y palabras clave

A continuación de la portada debe venir el resumen, cuyos requisitos de extensión y forma estructurada varían según la revista. El resumen debe proporcionar el contexto o los antecedentes del estudio y enunciar los objetivos de éste; los procedimientos básicos aplicados (selección de los sujetos de estudio o animales de laboratorio, así como de los métodos de observación analíticos); los resultados más importantes (si es posible, indicando la magnitud concreta de los efectos y su significación estadística) y las conclusiones principales. Debe recalcar los aspectos nuevos e importantes del estudio o de las observaciones.

Dado que el resumen es la única parte sustantiva del artículo que se indiza, en muchas bases de datos electrónicas y la única que muchos lectores leen, los autores deben ser cuidadosos de que dicha sección refleje con exactitud el contenido del artículo. Lamentablemente, muchos resúmenes difieren del texto del artículo.[6] El formato necesario para los resúmenes estructurados es diferente según cada revista, y algunas revistas usan varias estructuras; los autores deben proponerse preparar los resúmenes en el formato especificado por la revista que han elegido.

Algunas revistas solicitan que, a continuación del resumen, los autores proporcionen, debidamente rotuladas, 3 a 10 palabras clave o frases cortas que capten los temas principales del artículo. Además, estas ayudarán a los indizadores o confeccionar las remisiones del artículo y pueden publicarse con el resumen. Hay que usar los términos de la lista Medical Subject Headings (MeSH) (encabezamientos de materia médica) del *Index Medicus*; si en esta todavía no se recogen los términos de introducción reciente, pueden usarse los términos corrientes.

IV.A.5. Introducción

Proporcione el contexto o los antecedentes del estudio, es decir, la naturaleza del problema y su importancia. Enuncie la finalidad o el objetivo de investigación específico del estudio u observación, o bien la hipótesis que se ha puesto a prueba; el objetivo de investigación suele expresarse con más nitidez si se formula como una pregunta. Hay que expresar con claridad los objetivos principales y secundarios y describir todo análisis de subgrupos que haya sido especificado con anterioridad. Mencione las referencias estrictamente pertinentes y no incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

IV.A.6. Métodos

La sección de métodos debe incluir solo la información con que se contaba en el momento de trazar el plan o protocolo del estudio; toda la información obtenida durante la realización del estudio debe ir en la sección de resultados.

IV.A.6.a. Selección y descripción de los participantes

Describa claramente cómo se seleccionaron los participantes del estudio de observación o experimental (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos), así como los criterios de admisibilidad y de exclusión y una descripción de la población de la que proceden. Dado que no siempre está clara la pertinencia de variables como la edad y el sexo para el objeto de la investigación, los autores deben explicar el uso que hicieron de ellas cuando se incluyen en el informe de un estudio; por ejemplo, hay que indicar por qué se incluyeron solamente personas que ciertas edades o por que se excluyó a las mujeres. El principio rector debe ser la claridad con respecto a cómo y por qué un estudio se hizo de una manera en particular. Cuando los autores

usan variables como la raza o el grupo étnico, deben definir cómo las midieron y justificar su pertinencia.

IV.A.6.b. Información técnica

Identifique los métodos, los aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y los procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias que respalden los métodos acreditados, incluidos los de índole estadística (véase más adelante); dé referencias y explique brevemente los métodos ya publicados pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o que han sido sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, sin olvidar nombres genéricos, dosis y vías de administración.

Los autores que presenten manuscritos de revisión incluirán una sección en la que se describan los métodos utilizados para localizar, seleccionar, extraer y sintetizar los datos; se mencionarán también en forma sinóptica en el resumen.

IV.A.6.c. Estadística

Describa los métodos estadísticos con detalles suficientes para que el lector versado en el tema y que tenga acceso a los datos originales pueda verificar los resultados presentados. Siempre que sea posible, cuantifique los resultados y preséntelos con indicadores apropiados del error o la incertidumbre de la medición (por ej., intervalos de confianza). No dependa exclusivamente de las pruebas estadísticas de comprobación de hipótesis, tales como el uso de los valores P, que no transmiten información sobre la magnitud del efecto. Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y los métodos estadísticos utilizados serán de trabajos estándar (indicando el número de las páginas). Defina los términos, las abreviaturas y la mayor parte de los símbolos estadísticos. Especifique los programas de computación usados.

IV.A.7. Resultados

En el texto, los cuadros y las ilustraciones, presente los resultados siguiendo una secuencia lógica, dando primero los resultados principales o más importantes. No repita en el texto todos los datos de los cuadros ni de las ilustraciones; destaque o resuma tan solo las observaciones importantes. Cualquier material adicional o complementario y los detalles técnicos pueden reunirse en un apéndice, de manera que estén accesibles pero sin interrumpir el flujo del texto; otra posibilidad es que dicho apéndice solo se publique en la versión electrónica de la revista.

Al resumir los datos en la sección de resultados, facilite los resultados numéricos no solo como derivados (por ej., porcentajes), sino también como los números absolutos a partir de los cuales se calcularon los derivados, y especifique los métodos estadísticos mediante los cuales se analizaron. Limite los cuadros y las figuras al número necesario para explicar el argumento del artículo y evaluar los datos en que se apoya. Use gráficas en vez de cuadro subdivididos en muchas partes; no duplique los datos en las gráficas y los cuadros. Evite el uso no técnico de términos de la estadística, tales como “azar” (que entraña el empleo de un método de aleatorización), “normal”, “significativo”, “correlaciones” y “muestra”.

Cuando sea adecuado desde el punto de vista científico, hay que incluir los análisis de los datos por variables como la edad y el sexo.

IV.A.8. Discusión

Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita con pormenores los datos u otra información ya presentados en las secciones de introducción y de resultados. En el caso de estudios experimentales, es útil empezar la discusión resumiendo brevemente los resultados principales; luego analizar los posibles mecanismos o explicaciones de estos resultados; comparar y contrastar los resultados con otros estudios pertinentes; señalar las limitaciones del estudio; y, por último, explorar las implicaciones de los resultados para la investigación futura y para la práctica clínica.

Establezca el nexo entre las conclusiones y los objetivos del estudio, pero absténgase de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos. En particular, los autores evitarán hacer afirmaciones sobre los beneficios y los costos económicos, a menos que su manuscrito incluya los datos y análisis económicos adecuados. No reclame ningún tipo de precedencia ni mencione trabajos que no estén terminados. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justifi-

cación para ello, pero identificándolas claramente como tales.

IV.A.9. Referencias

IV.A.9.a. Consideraciones generales a propósito de las referencias

Aunque las referencias a artículos de revisión pueden ser una manera eficaz de guiar a los lectores hacia un conjunto de bibliografía relacionada con un tema determinado, dichos artículos no siempre reflejan las investigaciones originales con exactitud. Por consiguiente, siempre que sea posible hay que proporcionar a los lectores referencias directas a las fuentes originales de investigación. Por otro lado, las listas extensas de referencias a investigaciones originales sobre un tema pueden consumir demasiado espacio en la revista impresa. Un número reducido de referencias a artículos originales a menudo servirá tan bien como una lista más exhaustiva, en particular porque las referencias ahora pueden agregarse a la versión electrónica de los artículos publicados y la búsqueda electrónica de bibliografía permite a los lectores acceder eficientemente a ésta.

Absténgase de utilizar los resúmenes como referencias. Las referencias a artículos que han sido aceptados pero que todavía no se publican se designarán como "en prensa" o "de próxima aparición"; los autores obtendrán por escrito el permiso para citar dichos artículos y también la verificación de que han sido aceptados para publicación. La información proveniente de manuscritos presentados para publicación pero aún no aceptados se citará en el texto como "observaciones inéditas", con el permiso correspondiente de la fuente por escrito.

No cite una "comunicación personal" a menos que aporte información esencial que no pueda obtenerse de una fuente pública; en ese caso, el nombre de la persona y la fecha de la comunicación aparecerán entre paréntesis en el texto. En el caso de artículos científicos, los autores deberán obtener por escrito el permiso de la fuente y su confirmación de la exactitud de la comunicación personal.

Algunas revistas comprueban la exactitud de todas las referencias bibliográficas, pero no todas lo hacen, y a veces aparecen errores en las citas bibliográficas de los artículos cuando éstos se publican. Para reducir al mínimo tales errores, los autores deben cotejar las referencias contra los documentos originales.

IV.A.9.b. Estilo y formato de las referencias

El estilo de los requisitos uniformes se basa en gran medida en una norma de estilo ANSI adaptada por la biblioteca Nacional de Medicina (NLM) para sus bases de datos.[7] Para conocer muestras de los formatos de citación de las referencias, los autores deben consultar el siguiente sitio web: http//www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Numere las referencias consecutivamente siguiendo el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. En éste, en los cuadros y en los pies o epígrafes de las ilustraciones, las referencias se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas solamente en cuadros o ilustraciones se numerarán siguiendo una secuencia que se establecerá por la primera mención que se haga en el texto de ese cuadro o esa figura en particular. Los títulos de las revistas se abreviarán según el estilo usado en *Index Medicus*. Consulte la List of Jornals Indexed in *Index Medicus* (Lista de revistas indizadas en *Index Medicus*), que se publica por separado y como parte del número de enero de *Index Medicus*. La lista se puede obtener asimismo en el sitio web de la biblioteca: http//www.nlm.nih.gov/.

Algunas revistas piden a los autores que citen las referencias electrónicas entre paréntesis en el texto, y otras piden que lo hagan en forma de lista numerada después de éste. A este respecto, hay que consultar la información para los autores de la revista que se haya elegido.

IV.A.10 Cuadros

Los cuadros captan la información de manera concisa y la presentan eficazmente; además, proporcionan información a cualquier nivel de detalle y precisión que se desee. La inclusión de datos en los cuadros en lugar del texto permite con frecuencia reducir la extensión de éste.

Mecanografíe o imprima cada cuadro a doble espacio y en hoja aparte. Numérelos consecutivamente siguiendo el orden en que se citan por primera vez en el texto, y asigne un título breve a cada uno. No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de los cuadros. Cada columna llevará un encabezamiento corto o abreviado. Las explicaciones irán como notas al pie y no en el título del cuadro.

En las notas al pie del cuadro se explicarán todas las abreviaturas no usuales empleadas. Como llamadas para las notas al pie de los cuadros, utilícense los símbolos siguientes en la secuencia que se indica:

*, †, ‡, §, ||, ¶, **,††, ‡‡

Identifique las medidas estadísticas de la varianza, tales como la desviación estándar y el error estándar de la media.

Cerciórese de que cada cuadro aparezca citado en el texto.

Si incluye datos publicado o inéditos provenientes de otra fuente, obtenga la autorización necesaria para reproducirlos y conceda el reconocimiento cabal que corresponde.

Los cuadros adicionales que contienen datos de respaldo demasiado extensos para publicarlos en la versión impresa pueden ser apropiados para incluirlos en la versión electrónica de la revista, depositarlos en un servicio de archivo o ser proporcionados a los lectores directamente por los autores. En tal caso, se agregará en el texto la nota informativa necesaria. Dichos cuadros se presentarán junto con el artículo para que puedan ponerse a la disposición de los árbitros.

IV.A.11. Ilustraciones (figuras)

Las figuras se presentarán como originales dibujados y fotografiados en forma profesional o como impresos digitales de calidad fotográfica. Además de exigir una versión de las figuras adecuadas para la impresión, algunas revistas ahora piden a los autores los archivos electrónicos de las figuras en un formato (por ej., JPEG o GIF) que permita obtener imágenes de alta calidad en la versión web de la revista. Los autores deben examinar las imágenes de tales archivos en una pantalla de computadora antes de presentarlos para estar seguros de que cumplen sus propias normas de calidad.

En lugar de radiografías, otros estudios diagnósticos mediante imágenes, fotografías de muestras anatomopatológicas o fotomicrografías, envíe impresiones fotográficas en blanco y negro o en color bien contrastadas, en papel satinado y que midan 127x173 mm (5x7 pulgadas). Algunas revistas vuelven a dibujar las figuras, pero muchas no lo hacen. Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; tendrán, además, un tamaño suficiente para que sigan siendo legibles incluso después de la reducción necesaria para publicarlos. Las figuras deben ser lo más explícitas que sea posible, ya que muchas se usarán directamente como diapositivas para ilustrar ponencias. Los títulos y las explicaciones detalladas se incluirán en los pies o epígrafes, no sobre las propias ilustraciones.

Las fotomicrografías incluirán en sí mismas un indicador de la escala. Los símbolos, flechas y letras usados en estas deberán contrastar claramente con el fondo.

Si se usan fotografías de personas, éstas no deberán ser identificables; de lo contrario, habrá que anexar un permiso por escrito para poder utilizarlas (véase la sección III.D.4.a). Siempre que sea posible, deberá obtenerse permiso para la publicación.

Las figuras se numerarán en forma consecutiva de acuerdo con su primera mención en el texto. Si la figura ya fue publicada, se reconocerá la fuente original y se presentará la autorización por escrito que el titular de los derechos de autor concede para reproducirla. Este permiso es necesario independientemente de quién sea el autor o la editorial; la única salvedad con los documentos considerados como de dominio público.

En el caso de las ilustraciones en color, averigüe si la revista necesita negativos, transparencias en positivo o impresiones fotográficas. La inclusión de un diagrama en el que se indique la parte de la fotografía que debe reproducirse puede resultar útil a la redacción. Algunas revistas publican ilustraciones en color únicamente si el autor paga el costo extra.

Los autores deben consultar con la revista acerca de los requisitos para las figuras presentadas en formato electrónico.

IV.A.12. Pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras)

Los pies o epígrafes de las ilustraciones se mecanografiarán o imprimirán a doble espacio, comenzando en hoja aparte e identificándolos con los números arábigos correspondientes. Cuando se utilicen símbolos, flechas, números o letras para referirse a ciertas partes de las ilustraciones será preciso identificar y aclarar el significado de

cada uno en el pie o epígrafe. En las fotomicrografías habrá que explicar la escala y especificar el método de tinción.

IV.A.13. Unidades de medida

Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se expresarán en unidades del sistema métrico decimal (metro, kilogramo, litro, etc.) o sus múltiplos y submúltiplos.

Las temperaturas se consignarán en grados Celsius. Los valores de presión arterial se indicarán en milímetros de mercurio, a menos que la revista exija específicamente otras unidades.

Las revistas usan distintas unidades para notificar los valores hematológicos, de química clínica y otras medidas. Los autores deben consultar la información para preparación de los manuscritos de la revista que han escogido y presentar la información de laboratorio tanto en unidades locales como en el sistema Internacional de Unidades (SI). La redacción de la revista podrá solicitar que, antes de publicar el artículo, los autores agreguen unidades alternativas o distintas de las del SI, pues éstas no son de uso universal. Las concentraciones de medicamentos pueden notificarse en unidades del SI o unidades de masa, pero cuando corresponda se facilitarán las unidades alternativas entre paréntesis.

IV.A.14. Abreviaturas y símbolos

Utilice únicamente abreviaras corrientes; el uso de abreviaturas que no son de uso corriente puede ser sumamente confuso para los lectores. Evite las abreviaturas en el título. Cuando se emplee por primera vez una abreviatura en el texto, irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

IV.B. Envío del manuscrito a la revista

Cada día aumenta el número de revistas que aceptan la presentación electrónica de los manuscritos, ya sea en disco, como anexos de correo electrónico o descargadas directamente al sitio web de la revista. La presentación electrónica ahorra tiempo y gastos de franqueo; además, permite que el manuscrito se trabaje en forma electrónica a lo largo de todo el proceso editorial (por eje., cuando se envía a arbitraje). Cuando se presente un manuscrito en forma electrónica los autores deben consultar la información para la presentación de manuscritos de la revista que ha elegido.

Si se presenta una versión impresa del manuscrito, envíe el número exigido de copias del manuscrito y las figuras; todas ellas son necesarias para el arbitraje y la corrección de estilo, y no cabe esperar que la redacción haga las copias necesarias.

Los manuscritos irán acompañados de una carta de envío, que incluirá la siguiente información.

- Una declaración completa dirigida al director acerca de todas las presentaciones e informes anteriores que pudieran considerarse como publicación redundante o duplicada del mismo trabajo o de uno muy similar. Hay que mencionar específicamente cualquier trabajo de este tipo e incluir la referencia correspondiente en el nuevo documento. El manuscrito que se presenta debe ir acompañado de copias de dicho material para ayudar al director a decidir cómo abordar el asunto.
- Una manifestación de las relaciones económicas o de otro tipo que pudieran dar lugar a un conflicto de intereses, si esa información no figura ya en el manuscrito o en algún formulario llenado por los autores.
- Una declaración de que el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores, que se ha cumplido con los requisitos de la autoría expuestos anteriormente en el presente documento y que cada autor está convencido de que el manuscrito representa un trabajo honrado, si esa información no se proporciona en otra forma (véase adelante).
- El nombre, la dirección y el número telefónico del autor corresponsal quien se encargará de comunicarse con los demás autores en lo concerniente a las revisiones y a la aprobación final de las pruebas de imprenta, si esa información no aparece en el propio manuscrito.

La carta contendrá cualquier información suplementaria que pueda resultar útil para el director, tal como el tipo de artículo que el manuscrito representa para esa revista en particular. Si el manuscrito se ha presentado anteriormente a otra revista, es útil incluir las observaciones del director y los revisores anteriores del manuscrito presentado, junto con las respuestas correspondientes de los autores. Los directores exhortan a los autores a que presente estas comunicaciones anteriores, pues el hacerlo puede acelerar el proceso de revisión.

En la actualidad, muchas revistas facilitan una lista de verificación que debe cotejarse antes de enviar el manuscrito, a fin de comprobar que se hayan incluido todos los componentes necesarios. Algunas revistas también exigen que los autores llenen listas de verificación para los informes de ciertos tipo de estudios (por ej., la lista de verificación de CONSORT para informes de ensayos controlados aleatorizados). Los autores deben comprobar si la revista usa tales listas de verificación y enviarlas con el manuscrito si se solicitan.

El manuscrito se acompañará de copias de los permisos concedidos para reproducir material ya publicado, para usar ilustraciones o revelar información sobre individuos que puedan ser identificados, o para agradecer a ciertas personas su colaboración.

V. REFERENCIAS

A. Referencias citadas en el presente documento

1. Davidoff F for the CSE Task Force on autoorship. Who's the Autothor? Problems with Biomedical Authorship, and Some Possible Solutions. Science Editor 2000; 23: 111-119.
2. Yank V, Rennie D. Disclosure of researcher contributions; a study of original research articles in the Lancet. Ann Intern Med 1999; 130: 661-70.
3. Flanagin a, fontanarosa PB, Deangelis CD. Authorship for research groups. JAMA 2002; 288: 3166-68.
4. Peer Review in Health Sciences. F Godlee, T Jefferson. BMJ Books, Londres, 1999.
5. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA 2000; 284: 3043-5.
6. Pitkin RM, Branagan MA, Burmeister LF. Accuracy of data in abstracts of published research articles. JAMA 1999; 281: 1110-1.
7. Patrias K. National Library of Medicine recommended formats for bibliographic citation. The Library, Bethesda, Maryland, 1991.

B. Otras fuentes de información relacionadas con las revistas biomédicas

1. World Association of Medical Editors (WAME) http://www.wame.org/
2. Council of Science Editors(CSE) http://www.councilscienceeditors.org/
3. European Association of Science Editors (EASE) http://www.ease.org.uk/
4. Society for Scholarly Publishing (SSP) www.ssp.net
5. Cochrane Collaboration http://www.cochrane.org/
6. The Mulford Library, Medical College of Ohio www.mco.edu//lib/instr/libinsta.html

VI. ACERCA DEL COMITÉ INTERNACIONAL DE DIRECTORES DE REVISTAS MÉDICAS

El Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (CIDRM) es un grupo de directores de revistas médicas generales que se reúnen anualmente y costean su propio trabajo en los requisitos uniformes para los manuscritos. El CIDRM recibirá con agrado las observaciones sobre el presente documento y sugerencias de temas para abordar en sus reuniones.

VII. AUTORES DE LOS REQUISITOS UNIFORMES PARA LOS MANUSCRITOS PRESENTADOS A REVISTAS BIOMÉDICAS

Las revistas y organizaciones participantes del CIRM y sus representantes que aprobaron los requisitos uniformes revisados para los manuscritos en junio de 2003 fueron: Annals of Internal Medicine, Canadian Medical Association Journal, Croatian Medical Journal, Journal of the American Medical Association, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, New England Journal of Medicine, New Zealand Medical Journal, The Lancet, The Medical Journal of Australia, Tidsskrift for Den Norske Llegeforening, Ugeskrift for Laeger y la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos

VIII. USO, DISTRIBUCIÓN Y TRADUCCIÓN DE LOS REQUISITOS UNIFORMES

Los usuarios pueden imprimir, copiar y distribuir este documento en forma gratuita para fines educativos sin fines de lucro. El CIDRM no dispone de copias impresas (separatas) de este documento.

La política del CIDRM es que las organizaciones interesadas publiquen el enlace al documento oficial en inglés, en el sitio: http://www.icmje.org/ . El CIDRM no avala la publicación del documento en otros sitios web distintos de http://www.icmje.org/ .

El CIDRM ve con buenos ojos que ciertas organizaciones traduzcan este documento a otras lenguas para usarlo sin fines de lucro. Sin embargo, el CIDRM carece de recursos para traducir, retraducir o aprobar las versiones traducidas del documento. Por lo tanto, toda traducción debe incluir en forma destacada el siguiente texto:

"Esta es una traducción al (idioma) de los requisitos uniformes del CIDRM para la preparación de manuscritos que se presentan a las revistas biomédicas. La traducción ha sido preparada por (nombre de la institución). El CIDRM no ha avalado ni aprobado el contenido de esta traducción. La versión oficial, en inglés, de los requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se presentan a las revistas biomédicas se publica en http://www.icmje.org/ .

IX. Consultas

Las consultas sobre los requisitos uniformes en inglés deben enviarse a Christine Laine, MD, MPH, en la Secretaría del CIDRM, American College of Physicians, 190 N. Independence Mall West, Philadelphia, PA 19106-1572, Estados Unidos de América; teléfono: 215-315-2660; fax: 215-351-2644; correo electrónico: claine@acponline.org . Se ruega no enviar a la secretaría del CIDRM consultas acerca del estilo o las normas de una revista en particular.

REVISTA MEDICA HONDUREÑA
Instrucciones para Autores

Estas instrucciones están en concordancia con los requisitos uniformes de los manuscritos propuestos para publicación en Revistas Biomédicas (Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, en http://www.icmje.org/).

INSTRUCCIONES GENERALES

Ver páginas. 81-82.

EL SECRETO DE LA VIDA PUEDE SER TAN FÁCIL O DIFÍCIL,
SEGÚN TENGAMOS O NO LA SABIDURÍA PARA DISCERNIR
LO ININTELIGIBLE DE LO OBVIO, LO QUE ESTÁ AFUERA
Y LO QUE ESTÁ ADENTRO DE NOSTROS.

EL SECRETO DE LA VIDA
DR. TRISTÁN MARTÍNEZ C.

Clonación Humana

*Carlos Rivera Williams**

La palabra clon viene del griego Klon que significa ramita o vástago, que es un término botánico referente a los vástagos o injertos en las plantas. Se define como el conjunto de individuos que se originan por multiplicación agámica.

Clon es entonces una población genéticamente idéntica originada mediante multiplicación asexual de una unidad, será entonces un organismo unicelular. En el diccionario británico dice que clonación es la técnica de ingeniería genética consistente en obtener réplicas exactas de un ser vivo a partir de una de sus células que tenga por supuesto su información genética completa. Desde 1950 se clonaron los primeros animales vivos que fueron los sapos a partir de células embrionarias y óvulos. Con el mismo procedimiento en los años 80 se clonaron ratones hasta llegar a 1997 cuando se logra la clonación de la oveja Dolly. Como se ve antes de llegar a esto la ingeniería genética había manipulado bacterias, plantas y otros animales con fines médicos e industriales. Estos son avances que no están exentos de las más grandes implicaciones bioéticas. Así lo vemos en el caso de los alimentos y los animales transgénicos hasta llegar a la actualidad con la investigación y manipulación de embriones humanos que culmina con la clonación de nuestra especie que según algunos se completará este año del 2004. En enero del año pasado en una conferencia en la ciudad de Lexington USA, el Dr. Panayotis Zabos especialista en reproducción asistida en la Universidad de Kentucky asombró al anunciar su intención de engendrar en el transcurso del año 2003, el primer bebé clónico lo cual aparentemente no se hizo. Para llevar a cabo lo anterior, Zabos ha formado un consorcio con el Dr. Severino Antinori, médico italiano que hace unos siete años logró hacer madre a una mujer de 62 años utilizando óvulos procedentes de donantes y que mas recientemente ha logrado obtener varios terneros clónicos.

Según estos doctores su único deseo es utilizar la creación con fines procreativos es decir como técnica de apoyo en la fecundación *in vitro* (FIV) con el fin loable de ayudar a concebir a las parejas estériles. Zabos ha declarado que es probable que el intento tenga lugar este año o en el próximo, pues cuentan con una docena de parejas dispuestas a dejarse clonar. Para Zabos la clonación humana va mas allá de las consideraciones morales pues no se trata según el de una decisión ética, sino de una decisión médica pues algunas personas necesitan de esta técnica para completar su ciclo vital y su derecho a reproducirse.

Expresado así parece ser que la suerte está echada: La próxima especie en ser clonada será la humana. El año pasado un grupo de científicos coreanos, lanzaron la noticia que habían creado con éxito un embrión humano en la ciudad de Seúl, aunque lo destruyeron antes de implantarlo en el útero de una madre de alquiler. A principio de este año 2004 anunciaron que estaban en proceso de implantar el embrión pero no se ha vuelto a decir nada.

Hace poco apareció en la revista Times de New York una portada con el proyecto Clonaid de los Raelianos, una secta religiosa que entre otras cosas defiende que la vida en nuestro planeta fue creada en laboratorios extraterrestres.

* Pediatra y Ortopeda Infantil.
Dirigir correspondencia a: Dr. Carlos Rivera Williams, Col. La Reforma casa 1682. Tegucigalpa.

La bióloga Brigitte Boisselier, directora científica de Clonaid en la ciudad de Montreal, Canadá, afirma que cuenta con los científicos y el laboratorio para realizar el clon humano, así como con 50 mujeres que se han ofrecido voluntarias para completar el embarazo del embrión clonado. Boisselier asegura que su equipo el cuál trabaja en laboratorios clandestinos en algún lugar de Norteamérica está completando la clonación de un niño recientemente fallecido.

Todos nos preguntamos que hay de cierto en este tipo de noticias ¿Es posible clonar un ser humano?. ¿Es ética y moralmente aceptable?. La posibilidad de hacer copias exactas de nosotros mismos ha abierto un profundo debate entre científicos, religiosos, moralistas y últimamente en políticos y legisladores. Hasta hace poco la creación de clones humanos no escapaba de los límites de la ciencia ficción como la novela un Mundo Feliz de Aldoux Huxley sobre una sociedad humana controlada en clones de laboratorios o la película Los Niños del Brasil que nos presentaba al científico nazi Dr. Josef Mengüele empeñado en conquistar el mundo mediante la creación de una raza superior de Hitleres clónicos.

A mediados del siglo pasado algunos científicos pasan de la ficción a la realidad obteniendo los resultados en las vacas introduciendo en óvulos maduros el núcleo de células embrionarias muy jóvenes que tenían la particularidad de ser totipotenciales, es decir que aun no se han diferenciado, lo que significa que lo mismo pueden convertirse en una neurona que en un hepatocito. De este modo conseguían el nacimiento de terneros clónicos.

Ahora bien, la clonación a partir de una célula adulta o procedente de un feto, que está completamente diferenciada, se antojaba imposible. No hay que olvidar que una vez que el programa genético de una célula ha decidido que va ser cuando crezca, ya no hay vuelta atrás. En su ADN, unos genes se activan y otros enmudecen de por vida.- Es por ello por lo que sólo las células germinales – los óvulos y los espermatozoides – participan en la reproducción.

DOLLY, LA OVEJA FOTOCOPIADA

Este paradigma se derrumbó como un castillo de naipes el 27 de febrero de 1997, fecha en que Ian Wilmut, Keith Campbell y sus colegas del Instituto Roslin en Edimburgo (Escocia), explicaban con todo lujo de detalles en la revista Nature cómo habían creado la oveja Dolly. Esta cordera era la prueba fehaciente de que la clonación de mamíferos no era una quimera. Dolly era el resultado de la fusión de un núcleo procedente de una célula mamaria extraída de una oveja adulta con un óvulo al que previamente se le había extraído el núcleo. El equipo escocés demostraba así que las células adultas y especializadas podrían ser reprogramadas y llegar a una fase de reposo celular o quiescendencia. Dicho de forma sencilla y salvando las distancias, las células mamarias adormecidas artificialmente se comportaban como espermatozoides. Fascinante.

Como señaló el propio Wilmut el nacimiento de Dolly fue un auténtico milagro. Los científicos crearon 277 embriones que fueron colocados en el oviducto (la trompa de Falopio en la mujer) de varias ovejas. Después de seis días se recuperaron 247, de los que sólo 29 eran válidos para el ensayo. Estos fueron transferidos al útero de 13 animales, y únicamente un embrión se desarrolló en feto la futura Dolly, una oveja genéticamente calcada de su progenitora.

Cuando los investigadores del Roslin crearon la insólita cordera, por su cabeza sólo pasaron múltiples aplicaciones biotecnológicas. Su objetivo era introducir genes extraños en el ADN de vacas y ovejas para que su leche contuviera proteínas humanas de interés terapéutico, y cerdos humanizados que sirvieran como donantes de órganos y tejidos. Una vez diseñado el animal transgénico sólo había que clonarlo, para obtener rebaños de animales idénticos. De hecho, unos meses más tarde. Campbell, ya incorporado en la nómina de los laboratorios PPL Therapeutics, anunció el nacimiento de Polly y de otros cinco corderos portadores del gen del factor de coagulación IX humano.

FRACASOS EN PRIMATES

Fascinados por estos prometedores resultados, numerosos científicos se precipitaron a clonar diferentes especies de animales con éxitos desiguales. La naturaleza se muestra más amable cuando se manipulan ovejas, vacas y cabras; empieza a complicarles la vida a los científicos que intentan clonar cerdos, ratones y conejos; y opone una resistencia feroz en perros, gatos y primates. En estos últimos, los resultados pueden calificarse de desastrosos, según la

fisióloga Tanja Dominko, de la Universidad de Pórtland, en Oregón.

Hasta la fecha, los únicos éxitos en primates se han cosechado con el uso de núcleos de células embrionarias y mediante la escisión de embriones, que consiste en separar en dos el embrión en una fase muy precoz. Pero los resultados con células adultas de primate son descorazonadores después de unos 300 tentativas y ningún embarazo. De este modo se viene abajo el sueño que manifiestan muchos científicos de obtener macacos clónicos con el fin de utilizarlos como modelo para el estudio de enfermedades como la hepatitis y el mal de Alzheimer.

Casi todos los científicos están de acuerdo en afirmar que cada éxito de clonación enmascara infinidad de fracasos.- Como señala Robert Wall en la revista Science, a pesar de los años de esfuerzo, "seguimos enfrentándonos a las mismas dificultades que al principio, y la mayor parte de los clones potenciales no llegan a conseguir el éxito". Efectivamente, el índice de logros se encuentra estancado en un irrisorio 2 por 100. "Esto significa que el 98 por 100 de los embriones no se implantan o mueren durante la gestión o inmediatamente después de nacer", dice Wilmut. Además una parte de los clónicos que sobrevive nace con el doble de tamaño que sus congéneres o presenta terribles trastornos de desarrollo: órganos desproporcionados, corazones deformes y sistema inmunológico deprimido. Wilmut también se detiene en un inquietante detalle celular: la madre de Dolly tenía 6 años cuando fue clonada. Esto puede explicar por qué las células de la famosa cordera muestran síntomas de envejecimiento que no corresponden a su edad biológica. ¿Mera casualidad? Seguro que no.

Los enormes obstáculos y la incierta rentabilidad económica de las creaciones clónicas han propiciado que muchos eventuales clonadores hayan abandonado sus pretensiones de fotocopiar animales vivos y se encierren en sus laboratorios para intentar comprender por qué no funciona la clonación. De hecho, el padre científico de Dolly no ha clonado ningún animal desde hace años. Quizás debido, en parte, a las de un sector de científicos escépticos que considera que la oveja es probablemente el producto de una célula fetal o de una célula indiferenciada presente en el tejido mamario, y no de una célula madura, como asegura Wilmut.

TIPOS DE CLONACION HUMANA[4,5,6,7]

Terapéutica y reproductiva

Los científicos hablan de dos tipos de clonación humana. Uno es la denominada clonación "terapéutica", cuyo fin es crear "células madres" de una persona para obtener tejidos que sustituyan a otros ya averiados o enfermos. Aún hay algunas resistencias, pero se piensa que no tardará mucho en legalizarse. Muchos científicos están convencidos de que podría ser la solución contra ciertas enfermedades hasta ahora incurables, como el mal de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer. El otro tipo es la clonación humana reproductiva, cuyo fin es crear nuevos seres con características idénticas a las de sus padres. Para algunos científicos, el único obstáculo real hasta ahora es la alta probabilidad de inducir alteraciones durante el desarrollo fetal. Sin embargo, los optimistas aseguran que ya se alcanzaron márgenes de seguridad similares a los de la fecundación in vitro. "El problema es cómo probar que la clonación es segura en humanos, si no se hace el intento", señalan.

Objetivos de la clonación[6,7,8]

Como ya mencionamos arriba, existen dos tipos de clonación: la reproductora, cuyo objetivo es obtener un bebé, y la médica, que utiliza el embrión en sus primeros estadios como fuente de células terapéuticas.

Estas son algunas de las aplicaciones de la clonación.

- Richard Seed afirma que los conocimientos en clonación servirán para frenar e incluso revertir el proceso de envejecimiento. La transferencia nuclear permitirá estudiar el papel de las mitocondrias en la senectud celular.

- Los médicos tratarán a las víctimas de un infarto mediante la clonación de sus propias células cardiacas, que sustituirán a las lesionadas.

- La clonación de embriones permitirá obtener de éstos las denominadas células madre o stem cells, que facilitarán la fabricación de tejidos y órganos. Las stem cells se usarán también en terapia celular, para el tratamiento de enfermedades como la diabetes, el Parkinson y las lesiones medulares.

- La aplicación de la clonación a las técnicas reproductivas permitirá mejorar el éxito de la fecundación *in*

vitro. Tanto el hombre como la mujer podrán engendrar un bebé a partir de una célula somática, o sea, no reproductiva, de su cuerpo.

- Vacas, cabras y ovejas clónicas producirán en su leche proteínas humanas de interés terapéutico en grandes cantidades y muy puras.

- La transferencia nuclear promete incrementar y controlar el número de cerdos manipulados genéticamente para el futuro trasplante de órganos de animales al ser humano.

- Los conocimientos en los mecanismos moleculares de la clonación podrán combatir el cáncer.

- La clonación permitirá recuperar especies extintas o en vías de extinción, como ha sucedido con el Gaur que es un toro salvaje de la India. Para intentar preservarlo los científicos lo han clonado utilizando óvulos anucleados de una vaca. El embrión resultante fue gestado en una vaca llamada Bessie. Así nació Noah quien falleció poco tiempo después. Se pueden clonar el tigre de Sumatra, el panda gigante etc. La firma que clonó a Noah y que está tratando de clonar a diversas especies es la Advanced Cell Technology (ACT) en Worcester, Estados Unidos de Norteamérica.

- Las prodigiosas células madres o stem cells combaten el cáncer, reparan el cerebro, constituyen la gran revolución de la terapia celular, pues son capaces de convertirse en una célula del riñón, del corazón o de cualquier otro órgano.

  A finales de 1998 dos grupos de investigadores obtuvieron casi simultáneamente pero valiéndose de métodos distintos, las primeras células madres humanas que tienen la virtud natural de transformarse en cualquiera de las 200 variedades celulares que integran nuestro organismo. El primer grupo dirigido por el Dr. John Gearhart de la Universidad Johns Hopkins extrajo las primeras stem cells humanas del tubo genital de un embrión humano. El otro grupo liderado por el Dr. James Thomas de la Universidad de Wisconsin, aisló las células madres directamente del interior de un embrión en fase blastocítica. En un futuro próximo, los científicos extraerán stem cells del propio paciente y las someterán a técnicas de clonación para regenerar y producir desde tejidos hasta órganos. Serán verdaderas fábricas de órganos de reemplazo.

- Señalemos por último la manipulación de los genes de plantas y animales como Andi el macaco cuyo nombre surge de escribir al revés las siglas de ADN (DNA) y la palabra inserted (insertar). Este macaco fue obtenido insertando un virus con un gen procedente de una medusa en más de 200 óvulos de macaco y de todos los embriones sólo nació Andi como portador de dicho gen. En las cadenas de supermercados se pueden encontrar frutas transgénicas como bananos y tomates las cuáles hasta el momento son de poca aceptación. También vale la pena señalar que en el Instituto Roslin en Edimburgo han desarrollado técnicas para criar gallinas transgénicas capaces de ofrecer en sus huevos, proteínas y fármacos con propiedades anticancerígenas.

COMO SE CLONA UN SER HUMANO[8,9,10]

Para engendrar el primer bebé clónico a partir de la fusión de una célula adulta extraída de la persona que desea ser clonada, los médicos van a utilizar la misma técnica que Ian Wilmut y sus colegas del Instituto Roslin usaron para obtener a la oveja Dolly. Se trata de un proceso poco efectivo y muy arriesgado.

Primer Paso: Donantes de óvulos
Los doctores someten a 40 mujeres voluntarias a un tratamiento farmacológico de estimulación ovárica. Esto permite que cada mujer produzca en el ciclo menstrual una media de 15 óvulos. De este modo se obtienen unos 400 óvulos.

Segundo Paso: Persona que va a ser clonada
Los científicos extraen células adultas por ejemplo de piel, del candidato a ser clonado

Tercer Paso: Óvulos y células adultas donantes
El núcleo de cada óvulo es extraído con la ayuda de una aguja diminuta, siendo sustituido por el núcleo de la célula donante. Luego el óvulo con ADN del núcleo de la célula donante se colocan juntos y se someten a una

descarga eléctrica lo que permite su fusión.- Algunas de las células recién fabricadas se dividen sucesivamente para formar un embrión.

Cuarto Paso: Embriones y madres de alquiler

Debido a que los embriones con frecuencia no se implantan con éxito, los médicos colocan varios en el útero de cada mujer. Los clonadores estiman que se necesitan unas 50 madres de alquiler para garantizar una decena de embarazos. De éstos, la mayoría no prospera. Una parte son abortados cuando el médico detecta alguna anormalidad física. En teoría, el niño clonado nace completamente sano.

No está exenta de peligros

A pesar de este incierto panorama, algunos científicos han saltado a la arena para afirmar que van a clonar seres humanos, burlando las normas éticas y jurídicas que se oponen a este tipo de ensayos. A principios de 1998, Richard Seed, un experto en fertilidad de Chicago, aprovechando el impulso mediático de la oveja Dolly, anunció en la National Public Radio estadounidense su intención de abrir una clínica en un país que se lo permitiera para ofrecer técnicas de clonación a parejas estériles y a homosexuales. Los raelianos fueron los segundos en proponer las clonaciones con fines reproductivos y ahora son los doctores Zavos y Antinori los últimos en subirse al carro de la clonación de bebés.

Salvo éstos y otros científicos que algunos tildan de renegados, la mayor parte de la comunidad científica asevera que es demasiado pronto para intentar crear un bebé clónico. Hoy por hoy, los riesgos son mayores que los beneficios que puedan tener unos padres deseosos de procrear. Para el catedrático de biología celular Joseph Egozcue, la clonación humana es "una posibilidad anacrónica, antieconómica y sin ningún sentido". En la actualidad, para clonar un ser humano se necesitaría la participación mínima de unas 40 mujeres que donasen cerca de 400 óvulos, así como de otras tantas féminas a las que se les implantarían los embriones clónicos.

• En los límites de la ética[11,12,13]

Aun contando con esta legión de voluntarias, el éxito no está asegurado. Nadie sabe, ni siquiera puede predecir, como será de sano el bebé engendrado de este modo. A pesar de esto, los promotores de la clonación humana afirman que hay que correr el riesgo y que entienden que provoque rechazo en ciertos sectores sociales, como en su tiempo lo causó el nacimiento del primer bebé probeta: Louise Brown vio la luz después de 104 intentos.

Wilmut ha dejado bien clara su postura, que tacha de "irresponsabilidad criminal" a quienes les ronda por la cabeza clonar un ser humano. Por otro lado, numerosos científicos temen que la llamada clonación terapéutica, es decir el cultivo de embriones humanos con fines médicos que podrían servir para encontrar una cura para dolencias como el cáncer, las enfermedades de Alzheimer y Parkinson, y los trastornos del corazón, así como para el cultivo de tejidos y órganos para trasplantes sin miedo al omnipresente rechazo, pudiese ser objeto de prohibiciones éticas.

Por último la clonación reproductora ha suscitado un acalorado debate bioético. Mientras que algunos expertos defienden lo lícito de la clonación siempre bajo determinadas condiciones, llegando a situarla al mismo nivel que el resto de las técnicas de fecundación *in vitro*, otros abogan que éticamente es reprobable. En esta línea de opinión se sitúa el profesor Vicente Bellver, de la Universidad de Valencia (España), que resume su postura legal en la Revista de Derecho y Genoma Humano: "La regulación más adecuada para la clonación con un fin reproductivo es la prohibición sin paliativos; en primer lugar, porque atenta contra el derecho a ser hijo de unos padres biológicos y el derecho a tener una dotación genética única; y también porque entraña graves riesgos en la garantía de otros derechos fundamentales y para el futuro de las especie humana".

Además de estas duras críticas a la clonación por parte de los científicos hay dos frentes mas que se oponen a la misma. El primer frente está representado por la Iglesia Católica y grupos muy conservadores que se auto califican de "Pro-vida". De hecho el vaticano ha condenado oficialmente la clonación y al ginecólogo italiano Severino Antinori, considerando que los experimentos de éste violan "el proyecto de Dios" y desafían "al Creador". La posición eclesiástica se resume de la siguiente forma "el alma espiritual constituyente esencial de cada ser humano es creada directamente por Dios y no puede ser engendrada por los padres, ni producida por la fecundación artificial, ni clonada.

Además, el desarrollo psicológico, la cultura y el ambiente son factores determinantes de personalidades diversas. Este hecho es bien conocido entre gemelos, cuya semejanza no significa identidad". El tercer frente lo constituyen los políticos en especial en Inglaterra y Estados Unidos. En este último país la cámara baja rechazó en agosto del año 2000 una enmienda que contemplaba la creación limitada de embriones con fines científicos. "Esta cámara no debe dar luz verde a científicos locos para que jueguen con el don de la vida", afirmo J.C. Watts. De la clonación reproductiva ni hablar.

Este punto de vista de los legisladores norteamericanos es parecido al que domina los debates legislativos en Europa especialmente en Francia y Alemania, al insistir en las posibles amenazas para la "dignidad humana". Este enfoque relacionado con la idea de que la vida humana comienza desde la concepción, ha impulsado a la mayoría de los países europeos a prohibir no sólo los ensayos sobre clonación humana sino toda investigación sobre los embriones.

Sin embargo la clonación humana ha recibido también mucho apoyo en primer lugar de las 200 parejas provenientes de todo el mundo que participan como voluntarios en el experimento de Antinori. Por otra parte el Dr. Roberts Winstong profesor de esterilidad en la escuela Real de Post Grado de Londres ha criticado la tibieza de las autoridades británicas en cuanto a la clonación de embriones humanos, señalando el peligro de que muchos de los mejores cerebros del reino unido abandonen el país para proseguir sus trabajos.

Juliet Tizzar, del Profess Educational Trust, organización que apoya la investigación relacionada con la tecnología de la reproducción defiende la llamada clonación terapéutica. "Si la mitad de lo que se dice de esas nuevas técnicas para tratar las enfermedades degenerativas fuera cierto, sería inmoral no proseguir las investigaciones".

Otro respaldo vino de los investigadores de la Universidad de Duke en Carolina del Norte, Estados Unidos, quienes señalaron que la clonación humana puede ser menos complicada que en la mayor parte de los animales gracias a una importante diferencia genética. Los autores aseguran que mientras la mayoría de los mamíferos, especialmente los animales más frecuentemente clonados (ovejas, vacas, ratones, etc.) heredan un gen con un activo factor 2 receptor de crecimiento (IGFR2R), los humanos y los primates poseen 2 genes activos de esa clase. Para el ser humano y sus parientes menores esto disminuye el riesgo de que los fetos crezcan descomunalmente, como sucede con los animales que solo tiene un IGFR2R.

Para cerrar esta controversia el Dr. Antinori señala: "El mío es un proyecto cultural y de investigación científica que no va contra los colegios médicos ni contra las leyes de ningún país. Puedo garantizar hasta en un 99% que en ningún caso produciré un monstruo", insiste el Dr. Italiano quien está seguro de que lo demostraría en el año del 2003 ó a más tardar en el 2004. ¿Alguien lo podrá detener?. Es una interrogante que sólo el tiempo responderá.

LECTURA SUGERIDA

1. **Koh CJ, Atala A. Therapeutic cloning and tissue engineering. Curr Top Dev Biol 2004; 60: 1-15.**
2. **Irías Cálix A. Medicina del Futuro. Las células madre. Rev Med Hondur 2003; 71: 215-217.**
3. **Jansen BE, Paslack R. Social risks and social perception of animal cloning. Law Hum Genome Rev 2003; 19: 231-6.**
4. **Thibault C. Recent data on the development of cloned embryos derived from reconstructed eggs with adult cells. Reprod Nutr Dev 2003; 43: 303-24.**
5. **Schenker JG. Ethical aspects of advanced reproductive technologies. Ann N Y Acad Sci 2003; 997: 11-21.**
6. **Rhind SM, Taylor JE, De Sousa PA, King TJ, McGarry M, Wilmut I. Human cloning: can it be made safe? Nat Rev Genet 2003; 4: 855-64.**
7. **Bowring F. Therapeutic and reproductive cloning: a critique. Soc Sci Med 2004; 58: 401-9.**
8. **Yanagimachi R. Efficiency and safety of animal cloning. Adv Exp Med Biol 2003; 518: 247-52.**
9. **Dinc L. Ethical issues regarding human cloning: a nursing perspective. Nurs Ethics 2003; 10: 238-54.**
10. **Murray TH. Reflections on the ethics of genetic enhancement. Genet Med 2002; 4(6 Suppl): 27S-32S.**
11. **Bellver V. Clonación y ética. Revista de Derecho y Genoma Humano 1998; 20: 27.**
12. **Crack FH. Life itself: Its origin and nature. New York: Simon and Schuster; 1981.**
13. **Olby R. The Path to the Double Helix. Seatle: University of Washington Press; 1974.**

Rev Med Hond 2003; 72:63-77

Promociones Médicas 1966-1970

*Julio Alberto Bourdeth Tosta**

INTRODUCCIÓN

En 1966, se iniciaron nuevos trabajos con el helecho conocido como "calaguala". Los estudios eran prometedores y todos los esfuerzos y recursos fueron dirigidos al estudio de una soponina esteroidal la cual fue bautizada con el nombre de "calagualina" y que en los experimentos realizados mostró un potente efecto anabólico. Se comenzó la investigación con enfermos cancerosos avanzados, en los cuales se notó una considerable mejoría; también fueron tratados pacientes con psoriasis, lupus y artritis reumática. Se aprobó para el funcionamiento de la Facultad, la creación de los Departamentos siguientes: Ciencias Morfológicas, Medicina, Patología, Ciencias Psicológicas, Cirugía, Microbiología, Pediatría, Ginecoobstetricia y Fisiología.

En 1967, el Consejo Universitario en acta No. 183, punto 117, aprobó el financiamiento del Programa de Asistencia Médico-Hospitalaria para estudiantes de Medicina. Se suscribió el Convenio en el cual se definen las bases para la planificación, ejecución y administración del proyecto del futuro Hospital Escuela en Tegucigalpa. También se continuó con la investigación sobre la calaguala y su derivado "calagualina" con la que se trataron 18 casos de enfermedades malignas; cinco de psoriasis generalizada, dos de cirrosis hepática y uno de Lupus eritematoso. El Programa de Tesis sobre Investigación se mantuvo constante con la característica fundamental de ser Tesis de investigación creadora, de acuerdo con la orientación que en este capítulo mantuvo la Facultad de Ciencias Médicas. Los proyectos de investigación realizados en el Departamento de Fisiología, permitieron estrechar contacto con otras instituciones de la misma índole en otros países.

En 1968, la Facultad se trasladó al local que actualmente ocupa, en el edificio de la Escuela de Enfermería, atrás del Hospital Materno Infantil, edificio perteneciente al PANI y que nueve años después fue donado a la Universidad. También en 1968 algunos docentes de la Facultad, fueron beneficiados con becas para realizar sus estudios de especialización en el exterior. La labor docente fue ampliada al Instituto Nacional del Tórax y al Hospital Materno Infantil, además del Hospital General San Felipe. También se creó el Departamento de Medicina Preventiva, que comenzó su quehacer de campo con labor de entrenamiento y asistencia en Santa Lucía, Francisco Morazán. Estudiantes de cuarto y quinto curso fueron asignados a esa labor, bajo la supervisión de instructores y profesores del Departamento. Su creación fue un paso importante en el adelanto de la Facultad ya que era modalidad diferente pues motivaba a los estudiantes, para el desempeño profesional en varios tipos de comunidades y fundamentalmente proyectaba a la UNAH hacia la sociedad hondureña.

En 1969 Honduras fue víctima del alevoso ataque de tropas salvadoreñas que enlutaron a la familia catracha y cuyos efectos fueron nefastos.

* Médico Salubrista.
Dirigir correspondencia a: Clínica Periférica Hato de Enmedio, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORES
1. Ing. Arturo Quezada Galindo (1963-1969)
2. Lic. Cecilio Zelaya Lozano (1969-1973)

VICE-RECTORES
1. Ing. Edgardo Sevilla Idiáquez (1963-1966)
2. Ing. Roberto C. Valenzuela (1966-1969)
3. Dr. Jorge Hadad Quiñónez (1969-1972)

SECRETARIOS GENERALES
1. Lic. Adolfo León Gómez Suazo (1965-1968)
2. Lic. Víctor M. Padilla (1968-1970)

DECANOS DE MEDICINA
1. Dr. Enrique Aguilar Paz-Cerrato (1964-1967)
2. Dr. Jorge Hadad Quiñónez (1967-1972)

EGRESADOS 1966
Dr. Ernesto Antonio Pinto Gonzáles
Dr. Oscar Leonel Herrera Cruz
Dr. Juan Rafael Del Cid López
Dr. Vicente Gómez Alvarado
Dr. Marco Antonio Sevilla Rivera
Dr. Dagoberto Espinoza Mourra
Dr. Alejandro A. Membreño Padilla
Dr. Ricardo Delgado y Aguirre
Dr. Alfonso Lacayo Sánchez
Dr. Aníbal Edgar Murillo Escobar
Dr. Edgardo Enamorado Castro
Dr. Héctor Augusto Valle Siguí
Dr. José David Pineda Escoto
Dr. Armando Nicolás Delgado Zepeda
Dr. Julio César Ortega Matamoros
Dr. Roberto Antonio Matute Alvarez
Dr. Presentación Rivera Domínguez
Dr. Pompilio Interiano Rodríguez
Dr. Luis Alonso Sarmiento Acosta
Dr. Wilberto Lagos Lagos
Dr. Santiago Herrera Cruz
Dr. Antonio Ramón Amaya Bográn
Dr. Antonio Mariona Mejía
Dr. Wilfredo Sandoval Cáliz
Dra. Virginia Aurora Figueroa Girón
Dr. Ramón Morales San Martín
Dr. Juan Angel Almendares Bonilla
Dr. Marco Antonio Paredes Escoto
Dr. Saúl Rodríguez Leiva
Dr. Rolando Aguilera Romero
Dr. Carlos Ventura Ramos Fúnez
Dr. Oscar Raimundo Sabillón Rivera
Dr. Ciro Randolfo Cerrato Zelaya
Dr. Marco Antonio Bográn Idiáquez
Dr. Rafael Estrada Duarte
Dr. Lucas Caballero Mejía
Dr. Enemecio Cruz Moreno
Dr. Elpidio Munguía
Dr. Marco Antonio Ramírez

EGRESADOS 1967
Dr. Edgardo Sierra Martínez
Dr. Rolando Alonso Aguilera Ponce
Dr. Leonel Armando Bados Mendoza
Dr. Saúl Enrique Larios Hernández
Dr. José Atuán Simón
Dr. Denis Fiallos Montero
Dr. León Adalid Ortega Ordóñez
Dr. Marco Antonio Sarmiento Soto
Dra. María Elena Domínguez de Murillo
Dr. Luis Edgardo Martínez Meza
Dr. Dagoberto Lorenzana Sosa
Dr. José Alberto Hernández Santos
Dr. Manuel Armando Chávez Quán
Dr. Salvador Ramón Paredes Toro
Dr. Oscar González Ardón
Dr. Pedro Orlando Fiallos Medina
Dr. Julio Antonio Zelaya Appel
Dr. Luis Gonzalo Rivas Chávez
Dr. Martín Ulises Rosales Colíndres
Dr. Jorge Adalberto Corea Molina
Dr. José Pablo Figueroa Sarmiento
Dr. Antonio Ramón Núñez Zúniga
Dr. Carlos Arturo Arita Chinchilla
Dr. Luis Antonio Cuestas Chinchilla
Dr. Francisco Javier Montes Zepeda
Dr. Oscar Rogelio Alvarenga Maradiaga
Dr. Reynaldo Omar Zavala Sandoval
Dr. Miguel Angel Sierra Martínez
Dr. Lincoln George Cassis Kawas
Dr. Ramón Pedro Vindel Serrano
Dr. José de la Cruz García Guevara
Dr. Rolando Antonio Lara Claros
Dra. Bety Galeano Puerto de Turcios

Dr. Enrique Ernesto Alvarado Ramírez
Dr. José Octavio Vásquez Rodríguez
Dr. Héctor Eduardo Pavón Lagos
Dra. Rosario Janet Flores de Almendares
Dr. Juan Salvador Montoya Fiallos
Dra. Martha Eleonora Membreño Padilla
Dra. Martha Yolanda González de Cámbar
Dr. Gustavo Ernesto López Canales
Dr. Santos Darío Ayestas López
Dr. José Luis Silva Godoy
Dr. Raúl H. Mendoza Martínez
Dr. José René Flores
Dr. Darío Zúniga Amador
Dr. Ezequiel Escoto Manzano
Dr. Benjamín Alirio Mena Baide
Dr. Sergio Arturo Murillo Elvir
Dr. Orlando Ramírez Castañeda
Dr. Luis Inestroza López
Dr. Leonardo Juárez Pereira
Dr. Juan Ramón Cueva Recinos
Dr. Edgardo Moreno Perdomo
Dr. Jaime Hadad Quiñónez
Dr. César Heríquez Izaquirre
Dr. Luis Elvir Girón
Dr. Julio César Vijil Osorio
Dr. Víctor Manuel Vallejo Larios
Dr. Sady Edgardo Berlíos Simón
Dr. César Antonio Vidal Soto
Dr. Max Alonso Vijil González
Dr. Vicente Hernández Cañada
Dr. Marco Antonio López Nieto
Dr. Ubence Cálix Solís
Dr. Heberto López Herrera
Dr. Jorge Isaac Reyes Vásquez
Dr. Rafael Díaz Montoya
Dr. José María Ochoa Valle
Dr. José B. Molina Ortíz
Dr. Ramón Pereira Aguilar
Dr. Julio Sierra Medina
Dr. Mario German Castejón
Dr. Leonardo Alvarado Medina
Dr. Alfredo León Padilla
Dr. Hilton Bruno Tróchez Pineda
Dr. Rolando Lezama Castellanos
Dr. José Rubén López Canales
Dr. Gustavo Adolfo Ayes Mejía
Dr. Gustavo Cruz Torres
Dr. Pablo José Cámbar
Dr. Jacobo Santos Alvarado

EGRESADOS 1968

Dr. José Francisco Dubón Doblado
Dr. Jorge Alberto García Martínez
Dr. Gustavo H. Bardales Renderos
Dr. Juan de Jesús Cardona Bonilla
Dr. Marco Antonio Nelson Dubón
Dra. Martha Lidia Rubí Ávila de García
Dr. Ángel Rubén Rodríguez Martínez
Dr. Mario Augusto Peraza Zelaya
Dr. Wilfredo Hernández Linares
Dr. Randolfo Castillo Zúniga
Dr. Danilo Arnaldo Alvarado Quezada
Dr. José Mauricio Varela Ramos
Dr. Elmer Antonio Rubí Ávila
Dr. Salvador Reynaldo Paz Rápalo
Dr. Manuel Octavio Suazo Urquía
Dr. Franklin Douglas Mass Urquía
Dr. Camilo López Medina
Dr. Antonio Suazo Mejía
Dr. Marco Tulio Oliva Aguilar
Dr. Ronaldo Henríquez García
Dr. Marco Tulio Carranza Díaz
Dr. Luis Arturo Cortés Padilla
Dr. Jesús Roberto Cruz Gavidia
Dr. Samuel Dikerman Kraunick
Dr. Lombardo Castro Alemán
Dr. José Rafael Varela
Dra. Rosalpina Vásquez Zelaya
Dr. Gabino Córdova Santos
Dr. José Aníbal González C.
Dr. Gilberto Zelaya Martínez

EGRESADOS 1969

Dr. Francisco Ramón Nelson García
Dr. Arturo Augusto Maradiaga V.
Dr. Nicolás de Jesús Montes Guerrero
Dr. Carlos Alberto Javier Zepeda
Dr. Alfredo Adolfo Paredes Alemán
Dr. César Castellanos Figueroa
Dr. John Johnson Anderson
Dr. Enrique Adolfo Cruz Moncada

EGRESADOS 1970

Dra. María Santos Velásquez de Avilés
Dr. Oscar Rolando Villela Sagastume
Dra. Elia Felícita Antúnez Cardona
Dr. Ciro Gilberto Hernández López
Dr. Olga María Ponce de García
Dra. Claudina Mercedes Ferrera Andino
Dr. Francisco Armando Rodríguez Guifarro
Dr. Leonel Francisco Barahona Rodríguez
Dr. Jorge Tulio Galeas Agurcia
Dr. Luis Mauricio Pérez Inestroza
Dr. Marcio Rafael Aronne Guillén
Dra. Vilma Yolanda Glynn de Hernández
Dr. Oscar Vídes Turcios
Dr. Carlos Alirio Cruz López
Dr. Víctor Orlando Bonilla Durán
Dr. José Eduardo Tábora Flores
Dr. Leonel Pavón Gale
Dra. Olga J. Van Eyl de Rodríguez
Dr. Arnulfo Mejía Palacios
Dr. Leonidas Padilla Ramírez
Dr. Pompeyo Vásquez Casanova
Dr. Arturo Paz Paredes
Dr. Oscar Sady Bueso Bueso

EGRESADOS 1966

Dr. Juan Rafael Del Cid López

Dr. Santiago Herrera Cruz

Dr. Oscar Leonel Herrera Cruz

Dr. Wilfredo Sandoval Cálix

Dr. Ramón Morales San Martín

Dr. Antonio Ramón Amaya Bográn

Dr. Vicente Gómez Alvarado

Dr. Juan Almendares Bonilla

Dr. Alejandro Membreño Padilla

Dr.Ricardo Delgado y Aguirre

Dr. Marco Antonio Paredes Escoto

Dr. Ernesto Antonio Pinto González

Dr. Antonio Mariona Mejía

Dr. Dagoberto Espinoza Mourra

Dra. Virginia Aurora Figueroa Girón

Dr. Alfonso Lacayo Sánchez

Dr. Aníbal Edgar Murillo Escobar

Dr. Saúl Rodríguez Leiva

Dr. Rolando Aguilera Romero

Dr. José David Pineda Escoto

Dr. Héctor Augusto Valle Seguí

Dr. Carlos Ventura Ramos Fúnez

Dr. Edgardo Enamorado Castro

Dr. Rafael Estrada Duarte

Dr. Armando Nicolás Delgado Zepeda

Dr. Marco Antonio Ramírez

Dr. Oscar Rolando Sabillón Rivera

Dr. Pompilio Interiano Rodríguez

Dr. Ciro Randolfo Cerrato Zelaya

Dr. Wilfredo Lagos Lagos

Dr. Presentación Rivera Domínguez

Dr. Roberto Antonio Matute Alvarez

Dr. Marco Antonio Bográn Idiáquez

Dr. Lucas Caballero Mejía

Dr. Marco Antonio Sevilla Rivera

Dr. Luis Alonso Sarmiento Acosta

Dr. Enemecio Cruz Moreno

Dr. Julio César Ortega Matamoros

EGRESADOS 1967

Dr. Eduardo Moreno Perdomo

Dr. Salvador Ramón Paredes Toro

Dr. Jaime Haddad Quiñónez

Dr. Oscar González Ardón

Dr. César Henríquez Izaguirre

Dr. Luis Elvir Girón

Dr. Pedro Orlando Fiallos Medina

Dr. Julio Antonio Zelaya Appel

Dr. Martín Ulises Rosales Colíndres

Dr. Víctor Manuel Vallejo

Dr. Sady Edgardo Berlíoz Simón

Dr. Jorge Adalberto Corea Molina

Dr. Juan Pablo Figueroa Sarmiento

Dr. César Antonio Vidal Soto

Dr. Max Alonso Vijil González

Dr. Vicente Hernández Cañada

Dr. Antonio Roberto Núñez Zúniga

Dr. Carlos Arturo Arita Chinchilla

Dr. Marco Antonio López Nieto

Dr. Luis Antonio Cuestas Chinchilla

Dr. Francisco Javier Montes Zepeda

Dr. Oscar Rogelio Alvarenga Maradiaga

Dr. Ubence Cálix Solís

Dr. Heberto López Herrera

Dr. Jorge Isaac Reyes Vásquez

Dr. Edgardo Sierra Martínez

Dr. Rolando Alonso Aguilera Ponce

Dr. José Luis Silva Godoy

Dr. Leonel Armando Bados Mendoza

Dr. Saúl Enrique Larios Hernández

Dr. Raúl H.
Medrano Martínez

Dr. José René
Flores Flores

Dr. José Atuán
Simón

Dr. Santos Darío
Ayestas López

Dr. Darío Zúniga
Amador

Dr. Denis Fiallos
Montero

Dr. León Adalid
Ortega Ordóñez

Dr. Benjamín Alrio
Mena Baide

Dr. Ezequiel Escoto
Manzano

Dr. Marco Antonio
Sarmiento Soto

Dr. Sergio Arturo
Murillo Elvir

Dra. María Elena
Domínguez M.

Dr. Orlando Ramírez
Castañeda

Dr. Luis Egardo
Martínez Meza

Dr. Luis Ynestroza
López

Dr. Leonardo Juárez
Pereira

Dr. Dagoberto
Lorenzana Sosa

Dr. Francisco Alberto
Hernández Santos

Dr. Manuel Armando
Chávez Quán

Dr. Juan Ramón
Cueva Recinos

Dr. Reinaldo Omar
Zavala Sandoval

Dr. Rafael Díaz
Montoya

Dr. Miguel Angel
Sierra Martínez

Dr. José María
Ochoa Valle

Dr. Julio César
Vijil Osorio

Dr. Juan B.
Molina Ortíz

Dr. Lincol George
Cassis Kawas

Dr. Ramón Pedro
Vindel Serrano

Dr. José de la Cruz
García Guevara

Dr. Rolando Antonio
Lara Claros

Dra. Betty N. Galeano Puerto

Dr. Enrique Ernesto Alvarado Ramírez

Dr. José Octavio Vásquez Rodríguez

Dr. Julio Sierra Medina

Dr. Hilton Bruno Tróchez Pineda

Dr. Mario German Castejón

Dr. Leonardo Alvarado Medina

Dr. Héctor Eduardo Pavón Lagos

Dra. Rosario Jeanett Flores de Almendares

Dr. Rolando Lezama Catellanos

Dr. José Rubén López Canales

Dr. Gustavo Adolfo Ayes Mejía

Dr. Juan Salvador Montoya Fiallos

Dra. Martha Eleonora Membreño Padilla

Dra. Martha Yolanda González de Cámbar

Dr. Gustavo Cruz Torres

Dr. Pablo José Cámbar Ramos

Dr. Jacobo Santos Alvarado

Dr. Gustavo Ernesto López Canales

Dr. Alfredo León Padilla Hernández

Dr. Luis Gonzalo Rivas Chávez

Dr. Ramón Pereira Aguilar

EGRESADOS 1968

Dr. Gustavo H.
Bardales R.

Dr. Jorge A.
García Martínez

Dr. Samuel
Dickerman K.

Dr. Gabino
Córdova Santos

Dr. Gilberto
Zelaya Martínez

Dr. Luis Arturo
Cortés Padilla

Dr. Juan de Jesús
Cardona Bonilla

Dr. Marco Tulio
Oliva Aguilar

Dr. José Francisco
Dubón Estrada

Dr. Camilo
López Medina

Dr. Ronaldo
Henríquez G.

Dr. Marco Tulio
Carranza Díaz

Dr. Lombardo
Castro Alemán

Dr. Danilo Arnaldo
Alvarado Quezada

Dr. Wilfredo
Hernández Linares

Dr. José Rafael
Lobo Cerna

Dr. Jorge Aníbal
González C.

Dr. Mario A.
Peralta Zelaya

Dr. J. Maurico
Varela Ramos

Dr. Elmer A.
Rubí Avila

Dr. Franklin D.
Mass Bonilla

Dr. Salvador R.
Paz Rápalo

Dr. Randolfo
Castillo Zúñiga

EGRESADOS 1970

Dr. Víctor O.
Bonilla Durán

Dra. Olga María
Ponce de García

Dr. Francisco A.
Rodríguez G.

Dr. José Eduardo
Tábora Flores

Dr. Oscar Vides
Turcios

Dra. Elia Felícita
Antúnez Cardona

Dr. Arnulfo Mejía
Palacios

Dr. Leonidas
Padilla Ramírez

Dr. Leonel Pavón
Gale

Dr. Arturo Paz
Paredes

Dra. Olga Van Eyl
de Rodríguez

Dr. Leonel Francisco
Barahona R.

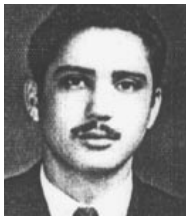
Dra. Claudina M.
Ferrera Andino

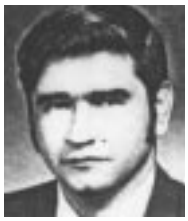
Dr. Ponpeyo
Vásquez Casanova

Dra. María Santos
Velásquez de A.

Dr. Oscar Rolando
Villeda Sagastume

Dr. Jorge Tulio
Galeas Agurcia


Dr. Luis Mauricio
Pérez Inestroza


Dr. Marcio Rafael
Aronne Guillén

Dr. Ciro Gilberto
Hernández López

Dra. Vilma Yolanda
Glynn de Hernández

Dr. Sady Oscar
Bueso Bueso

Dr. Carlos Alirio
Cruz López

CUADRO DE LOS EGRESADOS

DOCTOR (A)	NO. COL.	GRADUACIÓN	NACIMIENTO	ESPECIALIDADES
DR. DEL CID LÓPEZ*	404	19/II/66	LA ESPERANZA, 6/II/12	MEDICINA GENERAL
DR. HERRERA CRUZ S.*	409	5/II/66	SAN PEDRO SULA, 12/X/20	MEDICINA GENERAL
DR. HERRERA CRUZ O.L.	410	5/II/66	SAN PEDRO SULA, 15/IV/34	MEDICINA GENERAL
DR. SANDOVAL CÁLIZ	420	19/III/66	MINAS DE ORO, 10/II/38	CIRUGÍA GENERAL
DR. MORALES SAN MARTÍN*	421	3/V/66	21/I/17	MEDICINA GENERAL
DR. AMAYA BOGRÁN*	422	12/II/66	TEGUCIGALPA, 31/VIII/32	MEDICINA GENERAL
DR. GÓMEZ ALVARADO*	426	5/III/66	TEGUCIGALPA, 9/XII/28	MEDICINA GENERAL
DR. ALMENDARES BONILLA	430	8/VI/66	SAN PEDRO SULA, 14/VIII/39	FISIOLOGÍA
DR. MEMBREÑO PADILLA	431	3/VI/66	TEGUCIGALPA, 1/XII/39	CIRUGÍA GENERAL
DR. DELGADO Y AGUIRRE	432	10/VI/66	SAN SALVADOR, 10/II/34	MEDICINA GENERAL
DR. PAREDES ESCOTO*	434	18/VI/66	SAN PEDRO SULA, 3/V/25	MEDICINA GENERAL
DR. PINTO GONZÁLEZ	435	1/II/66	OCOTEPEQUE, 9/X/37	SALUD PÚBLICA
DR. MARIONA MEJÍA	438	26/II/66	SAN PEDRO SULA, 24/XI/34	ANESTESIOLOGÍA
DR. ESPINOZA MOURRA	440	26/IV/66	SOLEDAD E.P., 15/IX/37	PSIQUIATRÍA
DRA. FIGUEROA GIRÓN	441	23/IV/66	COMAYAGUA, 17/VIII/41	DERMATOLOGÍA
DR. LACAYO SÁNCHEZ*	442	6/VIII/66	LA CEIBA, 12/VIII/23	MEDICINA GENERAL
DR. MURILLO ESCOBAR	444	16/VIII/66	OLANCHITO, 18/XI/38	MEDICINA INTERNA
DR. RODRÍGUEZ LEIVA	446	16/VIII/66	PUERTO CORTÉS, 16/IV/37	MEDICINA INTERNA
DR. AGUILERA ROMERO	453	3/IX/66	30/I/35	PEDIATRÍA
DR. VALLE SIGUI*	454	20/X/66	OCOTEPEQUE, 8/I/38	OFTALMOLOGÍA
DR. PINEDA ESCOTO	455	29/X/66	MINAS DE ORO, 10/II/41	CIRUGÍA GENERAL
DR. RAMOS FÚNES	459	1966	SAN JUANCITO, 31/III/35	PATOLOGÍA
DR. ENAMORADO CASTRO*	461	8/X/66	SANTA BÁRBARA, 18/VII/33	MEDICINA GENERAL
DR. DELGADO ZEPEDA	462	3/XII/66	EL PROGRESO, 21/II/38	PEDIATRÍA
DR. ESTRADA DUARTE*	464	14/XII/66	COMAYAGÜELA, 10/XI/17	MEDICINA GENERAL
DR. RAMÍREZ, M.A.*	467	17/XII/66	9/X/19	MEDICINA GENERAL
DR. SABILLÓN RIVERA	476	29/X/66	TRINIDAD S.B., 26/III/39	MEDICINA GENERAL
DR. INTERIANO RODRÍGUEZ	477	20/XII/66	SAN LUIS S.B., 24/II/31	MEDICINA GENERAL
DR. LAGOS LAGOS	478	19/XII/66	TOCOA, COLÓN, 19/I/33	PEDIATRÍA
DR. CERRATO ZELAYA	479	24/XI/66	NACAOME, 27/VII/40	MEDICINA GENERAL
DR. MATUTE ALVAREZ*	484	17/XII/66	PUERTO CORTÉS, 23/X/31	MEDICINA GENERAL
DR. RIVERA DOMÍNGUEZ	485	17/XII/66	SULACO, Y., 8/V/26	GINECOOBSTETRICIA
DR. BOGRÁN IDIÁQUEZ	488	10/XII/66	TEGUCIGALPA, 27/X/38	CARDIOLOGÍA
DR. CABALLERO MEJÍA	490	14/XII/66	SANTA BÁRBARA, 18/X/18	MEDICINA GENERAL
DR. SEVILLA RIVERA*	494	16/IV66	TEGUCIGALPA, 3/V/38	PSIQUIATRÍA
DR. SARMIENTO ACOSTA	496	19/XII/66	SAN PEDRO SULA, 24/III/26	SALUD PÚBLICA
DR. CRUZ MORENO*	511	14/XII/66	AGUANQUETERIQUE, 9/IX/19	MEDICINA GENERAL
DR. ORTEGA MATAMOROS	546	14/XII/66	TEGUCIGALPA, 30/I/31	MEDICINA GENERAL
DR. SIERRA MARTÍNEZ	472	7/I/67	TEGUCIGALPA, 16/V/36	CIRUGÍA GENERAL
DR. AGUILERA PONCE*	473	1967	SAN MARCOS DE COLÓN,	PSIQUIATRÍA
DR. AYESTAS LÓPEZ	481	11/I/67	SANTA BÁRBARA, 21/VIII/35	ANESTESIOLOGÍA
DR. BADOS MENDOZA	483	1967	COMAYAGÜELA, 6/IX/34	MEDICINA GENERAL
DR. MEDRANO MARTÍNEZ	487	11/III/67	29/IV/15	MEDICINA GENERAL
DR. LARIOS HERNÁNDEZ	491	17/II/67	COMAYAGUA, 23/X/36	TRAUMAT-ORTOPEDIA
DR. ATUÁN SIMÓN*	495	7/IV/67	TEGUCIGALPA, 20/IX/36	MEDICINA GENERAL
DR. FLORES FLORES	497	18/III/67	COMAYAGÜELA, 9/XII/39	NEUMOLOGÍA
DR. ESCOTO MANZANO	500	30/V/67	SAN PEDRO SULA, 5/I/24	MEDICINA GENERAL
DR. ORTEGA ORDÓÑEZ*	501	1967	TRUJILLO, 27/IV/28	MEDICINA GENERAL
DR. FIALLOS MONTERO	502	20/V/67	COMAYAGÜELA, 18/X/42	MEDICINA GENERAL
DR. ZÚÑIGA AMADOR	506	22/IV/67	NUEVA PIMIENTA, 12/X/41	MEDICINA GENERAL

DOCTOR (A)	NO. COL.	GRADUACIÓN	NACIMIENTO	ESPECIALIDADES
DR. MENA BAIDE	507	30/XI/67	SANTA BÁRBARA, 24/XII/40	GINECOOBSTETRICIA
DR. MURILLO ELVIR	508	27/VI/67	TELA, ATLÁNTIDA, 10/XII/40	MEDICINA INTERNA
DRA. DOMÍNGUEZ DE MURILLO*	509	27/VI/67	COMAYAGÜELA, 12/VIII/42	DR. ANESTESIOLOGÍA
DR. INESTROZA LÓPEZ*	510	1/VII/67	GUATEMALA, 17/IX/38	MEDICINA GENERAL
DR. MORENO PERDOMO	512	4/VII/67	SAN PEDRO SULA, 27/VI/41	MEDICINA GENERAL
DR. CUEVA RECINOS	513	4/VII/67	SAN PEDRO SULA, 14/V/40	GINECOOBSTETRICIA
DR. SILVA GODOY	514	2/II/67	SAN JUANCITO, 1/I/25	MEDICINA GENERAL
DR. HERNÁNDEZ SANTOS	515	4/VII/67	EL SALVADOR, 5/VI/41	SALUD PÚBLICA
DR. CHÁVEZ QUÁN*	516	4/VII/67	29/VIII/40	GINECOOBSTETRICIA
DR. RAMÍREZ CASTAÑEDA	517	27/VI/67	TUTULE, LA PAZ, 19/VII/40	CIRUGÍA GENERAL
DR. SARMIENTO SOTO	518	26/VI/67	TEGUCIGALPA, 8/V/38	ENDOCRINOLOGÍA
DR. HADDAD QUIÑÓNEZ	519	8/VII/67	TEGUCIGALPA, 31/VIII/38	RADIOLOGÍA
DR. ZELAYA APPEL	521	5/VIII/67	TEGUCIGALPA, 2/VIII/40	ANESTESIOLOGÍA
DR. JUÁREZ PEREIRA*	522	1/VII/67	COMAYAGUA, 1/I/31	MEDICINA GENERAL
DR. PAREDES TORO	523	8/VII/67	SAN PEDRO SULA, 23/I/42	PEDIATRÍA
DR. HENRÍQUEZ IZAGUIRRE	525	19/VII/67	TEGUCIGALPA, 26/VI/40	CIRUGÍA ESTÉTICA
DR. FIALLOS MEDINA	526	5/VIII/67	JESUS DE OTORO, 22/II/37	CIRUGÍA TORÁCICA
DR. ELVIR GIRÓN	527	3/VIII/67	TEGUCIGALPA, 22/V/38	OTORRINOLARINGOLOGÍA
DR. COREA MOLINA	529	30/VIII/67	CANDELARIA, 17/IV/39	ANESTESIOLOGÍA
DR. ROSALES COLÍNDRES	530	19/VIII/67	LANGUE, V., 17/VIII/35	MEDICINA GENERAL
DR. VALLEJO LARIOS	531	19/VIII/67	S.M. DE COLÓN, 23/XII/33	PEDIATRÍA
DR. FIGUEROA SARMIENTO*	532	30/VIII/67	JUTICALPA, 27/IX/29	NUTRICIÓN
DR. CUESTAS CHINCHILLA*	533	20/X/67	31/V/35	MEDICINA GENERAL
DR. BERILOS SIMÓN*	534	23/VIII/67	COMAYAGUA, 14/XI/41	MEDICINA GENERAL
DR. ARITA CHINCHILLA	535	23/IX/67	OCOTEPEQUE, 17/XII/34	MEDICINA GENERAL
DR. NÚÑEZ ZÚÑIGA	536	2/IX/67	NACAOME, 27/V/40	MEDICINA INTERNA
DR. VIJIL OSORIO	537	5/VIII/67	NACAOME, 16/I/38	MEDICINA GENERAL
DR. LÓPEZ NIETO	538	27/IX/67	LA ESPERANZA, 16/I/31	MEDICINA GENERAL
DR. HERNÁNDEZ CAÑADAS	539	1967	TEGUCIGALPA, 17/II/38	ANESTESIOLOGÍA
DR. LORENZANA SOSA	541	3/VII/67	COMAYAGÜELA, 15/V/41	MEDICINA GENERAL
DR. MONTES ZEPEDA	542	28/X/67	TEGUCIGALPA, 4/II/40	SALUD PÚBLICA
DR. MARTÍNEZ MEZA	544	28/VII/67	LA CEIBA, 20/IX/37	MEDICINA GENERAL
DR. ALVARENGA MARADIAGA	545	28/X/67	TEGUCIGALPA, 26/XI/34	MEDICINA GENERAL
DR. SIERRA MARTÍNEZ	547	15/XII/67	10/XI/34	SALUD PÚBLICA
DR. REYES VÁSQUEZ*	548	1/XII/67	TEGUCIGALPA, 31/XII/26	PSIQUIATRÍA
DR. ZAVALA SANDOVAL	549	2/XII/67	MINAS DE ORO, 4/IX/40	SALUD PÚBLICA
DR. DÍAZ MONTOYA	550	15/XII/67	SABANAGRANDE, 28/III/27	MEDICINA GENERAL
DR. VIDAL SOTO	551	30/VIII/67	TEGUCIGALPA, 25/II/37	CIRUGÍA ESTÉTICA
DR. GONZÁLEZ ARDÓN	552	8/VII/67	TRUJILLO, 13/XI/39	PEDIATRÍA
DR. VIJIL GONZÁLEZ	554	30/VIII/67	LANGUE, VALLE, 10/VIII/37	MEDICINA GENERAL
DR. VINDEL SERRANO	555	16/XII/67	COLINAS, S. B., 6/VI/39	OFTALMOLOGÍA
DR. CASSIS KAWAS	556	16/XII/67	TELA, ALTLÁNTIDA, 4/VI/40	CIRUGÍA GENERAL
DR. MOLINA ORTIZ	557	16/XII/67	PESPIRE, 1/XI/41	CIRUGÍA GENERAL
DR. OCHOA VALLE	560	15/XII/67	COMAYAGUA, 20/XII/40	MEDICINA GENERAL
DR. VÁSQUEZ RODRÍGUEZ	562	29/IV/67	9/XII/33	PEDIATRÍA
DRA. GONZÁLEZ DE CÁMBAR	563	11/VII/67	BRUS LAGUNA, 17/I/42	MORFOLOGÍA
DR. CÁMBAR RAMOS	564	3/XII/67	COMAYAGÜELA, 26/III/43	FARMACOLOGÍA
DR. LÓPEZ CANALES, J.R.	565	11/VII/67	LA CEIBA, 6/IX/41	GINECOLOOBSTETRICIA
DR. PAVÓN LAGOS	566	11/VII/67	TEGUCIGALPA, 14/X38	MEDICINA GENERAL
DRA. MEMBREÑO PADILLA	569	1967	TEGUCIGALPA, 26/II/42	NEUMOLOGÍA
DR. LEZAMA CASTELLANOS	567	11/VII/67	17/XI/39	MEDICINA GENERAL
DR. LÓPEZ HERRERA	571	27/XI/67	CHOLUTECA, 4/X/31	MEDICINA GENERAL

DOCTOR (A)	NO. COL.	GRADUACIÓN	NACIMIENTO	ESPECIALIDADES
DR. ALVARADO RAMÍREZ	574	20/IV/67	GRACIAS, LEMPIRA, 23/I/42	PEDIATRÍA
DR. LÓPEZ CANALES, G.E.	575	2/XII/67	LA CEIBA, 9/IV/40	UROLOGÍA
DR. GARCÍA GUEVARA	577	29/IV/67	ALIANZA, VALLE, 3/V/42	MEDICINA GENERAL
DRA. GALEANO PUERTO	578	29/IV/67	25/II/42	MEDICINA INTERNA
DR. SIERRA MEDINA	580	11/VII/67	P. CORTÉS, 20/XII/41	MEDICINA GENERAL
DR. AYES MEJÍA	588	21/VII/67	JUTICALPA, 17/VIII/41	MEDICINA GENERAL
DR. CASTEJÓN, M.G.	589	11/VII/67	SAN PEDRO SULA, 26/III/42	CIRUGÍA GENERAL
DR. MONTOYA FIALLOS	591	11/VII/67	4/IV/42	MEDICINA GENERAL
DR. SANTOS ALVARADO	594	2/XII/67	LANGUE, V., 28/XI/37	OFTALMOLOGÍA
DR. LARA CLAROS	596	29/IV/67	TEGUCIGALPA, 13/VI/43	MEDICINA GENERAL
DR. CRUZ TORRES	603	2/XII/67	ERANDIQUE, LEMP, 13/IX/41	MEDICINA GENERAL
DR. CÁLIX SOLÍS	607	6/XI/67	JUTICALPA, 10/VI/35	SALUD PÚBLICA
DR. ALVARADO MEDINA	620	11/VII/67	SAN PEDRO SULA, 11/IV/43	CIRUGÍA GENERAL
DR. TRÓCHEZ PINEDA	625	18/VII/67	SAN PEDRO SULA, 6/I/42	PEDIATRÍA
DRA. FLORES DE ALMENDARES	629	11/VII/67	TELA, ATLÁNTIDA, 13/II/41	PSIQUIATRÍA
DR. PADILLA HERNÁNDEZ	749	11/VII/67	MONJARÁS CHOL., 13/III/42	PSIQUIATRÍA
DR. RIVAS CHÁVEZ	755	10/VIII/67	JUTICALPA, 10/I/39	MEDICINA GENERAL
DR. PEREIRA AGUILAR	820	29/IV/67	TEGUCIGALPA, 11/IX/38	QUÍMICA CLÍNICA
DR. BARDALES RENDEROS*	558	3/III/68	SAN PEDRO SULA, 8/VIII/36	SALUD PÚBLICA
DR. DUBÓN DOBLADO*	559	26/I/68	COMAYAGUA, 21/VI/06	MEDICINA GENERAL
DR. OLIVA AGUILAR	561	12/II/68	ENCARNACIÓN, OC., 1/I/37	PEDIATRÍA
DR. LÓPEZ MEDINA	568	17/I/68	AGUANQUETERIQUE, 25/XII/32	CIRUGÍA GENERAL
DR. HENRÍQUEZ GARCÍA	572	16/III/68	LA CEIBA, 14/I/36	PATOLOGÍA
DR. CARDONA BONILLA	573	16/III/68	TEGUCIGALPA, 20/X/39	MEDICINA INTERNA
DR. CARRANZA DÍAZ	576	21/VI/68	TEGUCIGALPA, 22/VIII/39	SALUD PÚBLICA
DR. CORTÉS PADILLA*	582	13/IX/68	GRACIAS, LEMPIRA, 20/XII/41	MEDICINA GENERAL
DR. ZELAYA MARTÍNEZ	592	20/XII/68	OLANCHITO, Y., 12/IX/37	MEDICINA GENERAL
DR. CÓRDOVA SANTOS	593	20/XII/68	TEGUCIGALPA, 18/II/42	MEDICINA INTERNA
DR. DICKERMAN KRAUNICK	595	29/III/68	CONCEPCIÓN, CHILE, 11/IV/44	CIENCIAS BÁSICAS
DR. GARCÍA MARTÍNEZ*	597	1/II/68	TEGUCIGALPA, 12/VIII/39	NEUROCIRUGÍA
DRA. RUBÍ AVILA DE GARCÍA	598	17/V/68	9/V/40	OTORRINOLARINGOLOGÍA
DR. CASTRO ALEMÁN	600	29/III/68	TEGUCIGALPA, 5/II/44	MEDICINA GENERAL
DR. ALVARADO QUEZADA	601	6/VII/68	DOLORES, COP., 29/III/44	PATOLOGÍA
DR. HERNÁDEZ LINARES	602	28/III/68	COMAYAGUA, 6/II/44	MEDICINA GENERAL
DR. LOBO CERNA	604	29/III/68	JUTICALPA, 11/V/43	TRAUMA-ORTOPEDIA
DR. GONZÁLEZ C, J.A.	605	20/XII/68	SAN JUANCITO, 22/II/43	GINECOOBSTETRICIA
DR. PERAZA ZELAYA*	606	29/III/68	SAN PEDRO SULA, 15/VI/39	GINECOOBSTETRICIA
DR. VARELA RAMOS	608	6/VII/68	COMAYAGÜELA, 9/X/43	MEDICINA INTERNA
DR. RUBÍ AVILA, E.A.	611	6/VII/68	COMAYAGUA, 29/X/43	PEDIATRÍA
DR. MASS BONILLA	612	20/XII/68	TEGUCIGALPA, 11/V/42	CIRUGÍA GENERAL
DR. PAZ RÁPALO	614	8/VII/68	N. CELILAC, S.B. 14/III/44	GINECOOBSTETRICIA
DR. CASTILLO ZÚÑIGA	619	29/III/68	SAN PEDRO SULA, 27/VIII/42	ANESTESIOLOGÍA
DR. SUAZO URQUÍA*	622	16/VII/68	TUTULE, L.P., 6/IX/40	MEDICINA GENERAL
DR. FLORES VARELA	623	6/VII/68	TEGUCIGALPA, 6/XI/43	PSIQUIATRÍA
DRA. VÁSQUEZ ZELAYA	626	6/VII/68	COMAYAGÜELA, 9/IX/43	MEDICINA FÍSICA Y REHAB.
DR. NELSON DURÓN	627	30/III/68	STA. LUCÍA, F.M., 13/VII/37	MEDICINA GENERAL
DR. SARMIENTO SOTO, M.	633	29/III/68	TEGUCIGALPA, 8/VII/41	CARDIOLOGÍA
DR. CRUZ GAVIDA	635	11/X/68	SANTA R. COPÁN, 1/VIII/26	SALUD PÚBLICA
DR. RODRÍGUEZ MARTÍNEZ*	644	8/XI/68	SAN MC DE COLÓN, 2/X/31	SALUD PÚBLICA
DR. OLIVA AGUILAR	650	4/II/68	COMAYAGUA, 1/I/35	MEDICINA GENERAL

DOCTOR (A)	NO. COL.	GRADUACIÓN	NACIMIENTO	ESPECIALIDADES
DR. PAREDES ALEMÁN	617	22/IV/69	TRUJILLO, 18/IX/40	MEDICINA GENERAL
DR. MARADIAGA V.	632	10/VI/69	DANLÍ, E.P., 21/III/39	MEDICINA GENERAL
DR. CASTELLANOS FIGUEROA	638	28/VI/69	TEGUCIGALPA, 1/III/34	MEDICINA GENERAL
DR. CRUZ MONCADA	640	2/VII/69	TEGUCIGALPA, 7/X/43	PEDIATRÍA
DR. MONTES GUERRERO	647	4/XII/69	COMAYAGUA, 6/V/39	ANESTESIOLOGÍA
DR. NELSON GARCÍA	648	3/III/69	DANLÍ, E.P., 14/II/36	MEDICINA GENERAL
DR. JAVIER ZEPEDA	658	1969	29/III/45	PATOLOGÍA
DR. BONILLA DURÁN	653	28/II/70	LA LIMA, C., 20/III/45	MEDICINA GENERAL
DRA. PONCE DE GARCÍA	654	28/II/70	15/VII/44	MEDICINA GENERAL
DR. RODRÍGUEZ GUIFARRO	655	11/III/70	JUTICALPA, 21/VI/43	MEDICINA GENERAL
DR. TÁBORA FLORES	657	28/II/70	S.R. COPÁN, 30/IX/44	CIENCIAS BÁSICAS
DR. VÍDES TURCIOS	660	8/IV/70	TEGUCIGALPA, 20/IV/39	MEDICINA GENERAL
DRA. ANTÚNEZ CARDONA	662	1970	S. ESTEBAN, OL., 16/II/39	PSIQUIATRÍA
DR. MEJÍA PALACIOS	664	25/IV/70	LA ESPERANZA, 12/VIII/41	PEDIATRÍA
DR. PADILLA RAMÍREZ*	665	25/IV/70	YORO, Y., 12/V/42	PEDIATRÍA
DR. PAVÓN GALE	666	25/IV/70	TEGUCIGALPA, 12/III/43	OTORRINOLARINGOLOGÍA
DR. PAZ PAREDES	667	25/IV/70	S. PEDRO SULA, 9/X/42	PROCTOLOGÍA
DRA. VAN EYL DE RODRÍGUEZ	668	28/II/70	15/I/44	MEDICINA GENERAL
DR. BARAHONA RODRÍGUEZ	669	25/IV/70	TEGUCIGALPA, 5/XI/44	MEDICINA GENERAL
DRA. FERRERA ANDINO	670	28/II/70	COMAYAGÜELA, 14/X/44	ANATOMOPATOLOGÍA
DR. VÁSQUEZ CASANOVA	671	25/IV/70	COMAYAGUA, 29/XII/41	PSIQUIATRÍA
DRA. VELÁSQUEZ DE AVILÉZ	673	1970	EL PROGRESO, 4/I/39	SALUD PÚBLICA
DR. VILLELA SAGASTUME	674	15/V/70	COMAYAGÜELA, 28/IV/41	MEDICINA GENERAL
DR. GALEAS AGURCIA	676	25/IV/70	LA CEIBA, 21/VI/43	UROLOGÍA
DR. PÉREZ INESTROZA	677	4/VII/70	S. PEDRO SULA, 2/I/44	TRAUMAT-ORTOPEDIA
DR. ARONNE GUILLÉN	680	4/IX/70	LAMANÍ, COM., 19/II/43	CIRUGÍA GENERAL
DR. HERNÁNDEZ LÓPEZ	681	28/II/70	S. PEDRO SULA, 13/VI/43	MEDICINA INTERNA
DRA. GLYNN DE HERNÁNDEZ	682	28/II/70	TRUJILLO, 12/XII/42	OFTALMOLOGÍA
DR. BUESO BUESO	742	22/VII/70	STA. ROSA COPÁN, 12/III/43	PEDIATRÍA
DR. CRUZ LÓPEZ C.A.	756	28/VIII/70	CATACAMAS, 18/XI/40	SALUD PÚBLICA

*Colega fallacido al momento de elaborar este ensayo.

Encefalitis

Base de Datos Medline. Búsqueda hasta Febrero 2004, artículos de revisión (review papers).

1. Goldrick BA. 21st-century emerging and reemerging infections. Am J Nurs 2004;104(1):67-70.
2. Paramasivan R, Mishra AC, Mourya DT. West Nile virus: the Indian scenario. Indian J Med Res 2003;118:101-8.
3. Kennedy PG. Neurological infection. Lancet Neurol 2004;3(1):13.
4. Chambers TJ, Diamond MS. Pathogenesis of flavivirus encephalitis. Adv Virus Res 2003;60:273-342.
5. King NJ, Shrestha B, Kesson AM. Immune modulation by flaviviruses. Adv Virus Res 2003;60:121-55.
6. Sudakin DL, Trevathan WR. DEET: a review and update of safety and risk in the general population. J Toxicol Clin Toxicol 2003; 41(6): 831-9.
7. Cavazzuti GB. Infantile encephalopathies. Neurol Sci 2003;24 Suppl 4:S244-5.
8. Allan SM, Rothwell NJ. Inflammation in central nervous system injury. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 2003;358(1438):1669-77.
9. Solomon T, Willison H. Infectious causes of acute flaccid paralysis. Curr Opin Infect Dis 2003;16(5):375-81.
10. Kirkpatrick BD, Alston WK. Current immunizations for travel. Curr Opin Infect Dis 2003;16(5):369-74.
11. Sampathkumar P. West Nile virus: epidemiology, clinical presentation, diagnosis, and prevention. Mayo Clin Proc 2003;78(9):1137-43.
12. Huhn GD, Sejvar JJ, Montgomery SP, Dworkin MS. West Nile virus in the United States: an update on an emerging infectious disease. Am Fam Physician 2003;68(4):653-60.
13. Goldrick BA, Goetz AM. Keeping West Nile virus at bay. Nursing 2003;33(8):44-6.
14. Mackenzie DL. Infection control extra: combat West Nile virus. Nurs Manage 2003;34(8):24-6.
15. Gupte G, Stonehouse M, Wassmer E, Coad NA, Whitehouse WP. Acute disseminated encephalomyelitis: a review of 18 cases in childhood. J Paediatr Child Health 2003;39(5):336-42.
16. Bitnun A, Ford-Jones E, Blaser S, Richardson S. Mycoplasma pneumoniae ecephalitis. Semin Pediatr Infect Dis 2003;14(2):96-107.
17. Dale RC. Acute disseminated encephalomyelitis. Semin Pediatr Infect Dis 2003;14(2):90-5.
18. Romero JR, Newland JG. Viral meningitis and encephalitis: traditional and emerging viral agents. Semin Pediatr Infect Dis 2003;14(2):72-82.
19. Sawaishi Y, Takada G. Acute cerebellitis. Cerebellum 2002;1(3):223-8.
20. Petersen LR, Marfin AA, Gubler DJ. West Nile virus. JAMA 2003;290(4):524-8.
21. Gelfand MS. West Nile virus infection. What you need to know about this emerging threat. Postgrad Med 2003;114(1):31-8; quiz 26.
22. Miravalle A, Roos KL. Encephalitis complicating smallpox vaccination. Arch Neurol 2003;60(7): 925-8.
23. Sehgal A, Dutta AK. Changing perspectives in Japanese encephalitis in India. Trop Doct 2003;33(3):131-4.
24. Solomon T. Exotic and emerging viral encephalitides. Curr Opin Neurol 2003;16(3):411-8.
25. Jeha LE, Sila CA, Lederman RJ, Prayson RA, Isada CM, Gordon SM. West Nile virus infection: a new acute paralytic illness. Neurology 2003;61(1):55-9.
26. Rosman NP. Evaluation of the child who convulses with fever. Paediatr Drugs 2003;5(7):457-61.
27. Bender K, Thompson FE Jr. West Nile virus: a

* En colaboración con la Biblioteca Médica Nacional, UNAH (http://cidbimena.desastres.hn), y el Comité Consultivo de la Biblioteca Virtual en Salud de Honduras (http://www.bvs.hn).

growing challenge. Am J Nurs 2003;103(6):32-9; quiz 40.
28. Nosal B, Pellizzari R. West Nile virus. CMAJ 2003;168(11):1443-4.
29. Kelley TW, Prayson RA, Ruiz AI, Isada CM, Gordon SM. The neuropathology of West Nile virus meningoencephalitis. A report of two cases and review of the literature. Am J Clin Pathol 2003;119(5):749-53.
30. Chilukuri S, Rosen T. Management of acyclovir-resistant herpes simplex virus. Dermatol Clin 2003;21(2):311-20.
31. Langford TD, Letendre SL, Larrea GJ, Masliah E. Changing patterns in the neuropathogenesis of HIV during the HAART era. Brain Pathol 2003;13(2): 195-210.
32. Schweon S. West Nile virus: get ready for its return. RN 2003;66(4):56-60; quiz 61.
33. Brander L, Weinberger D, Henzen C. Heart and brain: a case of focal myocytolysis in severe pneumococcal meningoencephalitis with review of the contemporary literature. Anaesth Intensive Care 2003;31(2):202-7.
34. Bofill-Mas S, Girones R. Role of the environment in the transmission of JC virus. J Neurovirol 2003;9 Suppl 1:54-8.
35. Safak M, Khalili K. An overview: Human polyomavirus JC virus and its associated disorders. J Neurovirol 2003;9 Suppl 1:3-9.
36. Solomon T. Recent advances in Japanese encephalitis. J Neurovirol 2003;9(2):274-83.
37. Schneider-Schaulies J, Meulen V, Schneider-Schaulies S. Measles infection of the central nervous system. J Neurovirol 2003;9(2):247-52.
38. Albright AV, Soldan SS, Gonzalez-Scarano F. Pathogenesis of human immunodeficiency virus-induced neurological disease. J Neurovirol 2003;9(2):222-7.
39. Johnson RT. Emerging viral infections of the nervous system. J Neurovirol 2003;9(2):140-7.
40. Clark DA, Emery VC, Griffiths PD. Cytomegalovirus, human herpesvirus-6, and human herpesvirus-7 in hematological patients. Semin Hematol 2003;40(2):154-62.
41. Solomon T, Ooi MH, Beasley DW, Mallewa M. West Nile encephalitis. BMJ 2003;326(7394):865-9.
42. Pruitt AA. Nervous system infections in patients with cancer. Neurol Clin 2003;21(1):193-219.
43. Newland JG, Romero JR, Varman M, Drake C, Holst A, Safranek T, Subbarao K. Encephalitis associated with influenza B virus infection in 2 children and a review of the literature. Clin Infect Dis 2003;36(7):e87-95. Epub 2003 Mar 20.
44. Chua KB. Nipah virus outbreak in Malaysia. J Clin Virol 2003; 26(3):265-75.
45. Holzmann H. Diagnosis of tick-borne encephalitis. Vaccine 2003;21 Suppl 1:S36-40.
46. Haglund M, Gunther G. Tick-borne encephalitis--pathogenesis, clinical course and long-term follow-up. Vaccine 2003;21 Suppl 1:S11-8.
47. Bonthius DJ, Karacay B. Meningitis and encephalitis in children. An update. Neurol Clin 2002;20(4):1013-38, vi-vii.
48. Awada A, Kojan S. Neurological disorders and travel. Int J Antimicrob Agents 2003;21(2):189-92.
49. Gritsun TS, Lashkevich VA, Gould EA. Tick-borne encephalitis. Antiviral Res 2003;57(1-2):129-46.
50. Cinque P, Bossolasco S, Lundkvist A. Molecular analysis of cerebrospinal fluid in viral diseases of the central nervous system. J Clin Virol 2003;26(1):1-28.
51. Nedry M, Mahon CR. West Nile virus: an emerging virus in North America. Clin Lab Sci 2003;16(1): 43-9.
52. Prowse CV. An ABC for West Nile virus. Transfus Med. 2003 Feb;13(1):1-7.
53. Johnson RT. West Nile virus in the US and abroad. Curr Clin Top Infect Dis 2002;22:52-60.
54. Swanborg RH, Whittum-Hudson JA, Hudson AP. Human herpesvirus 6 and Chlamydia pneumoniae as etiologic agents in multiple sclerosis - a critical review. Microbes Infect 2002;4(13):1327-33.
55. Harrison TW. West Nile encephalitis. J Pediatr Health Care 2002;16(6):278-81.
56. Chaudhuri A, Kennedy PG. Diagnosis and treatment of viral encephalitis. Postgrad Med J 2002;78(924):575-83.
57. Feldmann H, Czub M, Jones S, Dick D, Garbutt M, Grolla A, Artsob H. Emerging and re-emerging infectious diseases. Med Microbiol Immunol (Berl) 2002;191(2):63-74.
58. Johnson RT, Irani DN. West Nile virus encephalitis in the United States. Curr Neurol Neurosci Rep 2002;2(6):496-500.

SITIOS WEB

http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/arbor/index.htm
http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/index.htm
http://www.who.int/health_topics/encephalitis/es/index.html
http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/wnv.htm

REVISTA MEDICA HONDUREÑA

1. Figueroa ME, JA Bueso, IG Zachary, PT Frank. Encefalitis equina venezolana en humanos en Honduras. Rev Med Hondur 1970; 38: 126-130.
2. Madrid RT. Encefalitis necrosante aguda afectando el sistema límbico y el tallo encefálico: presentación de un caso. Rev Med Hondur 1977; 45: 136-148.
3. Madrid R, B Hasbun de Cadillo. Encefalitis por toxoplasmosis debutando con síndrome de lóbulo frontal y diagnosticada radiológicamente como tumor cerebral. Rev Med Hondur 1988; 56: 171-176.
4. Rivera Vega O, Dan M. Encefalitis del Nilo del Oeste. Rev Med Hondur 2002;70:194-197.

…El secreto de la vida está en encontrarte,
en llegar a conocer tu vida interior para que
comprendiendote, tengas la capacidad de comprender
y compartir en dulce armonía con los demás.
El secreto está en que lo gratificante del gozo,
te de paz interior…

El Secreto de la Vida
Dr. Tristán Martínez C.

REVISTA MEDICA HONDUREÑA
Instrucciones para Autores

Estas instrucciones están en concordancia con los Requisitos Uniformes de los Manuscritos Propuestos para Publicación en Revistas Biomédicas, (Uniform Journal requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals), cuyo texto completo es accesible en htpp://www.icmje.org. Una versión en español aparece en la Revista Médica Hondureña 2004;72: 35-56.

INSTRUCCIONES GENERALES

Etica de Publicación

Los manuscritos enviados para su publicación deberán ser originales. Si alguna parte del material enviado ha sido publicado en algún medio o enviado para su publicación en otra revista, el autor debe hacerlo de conocimiento al Consejo Editorial a fin de evitar publicación duplicada. Los autores deberán familiarizarse con los Requisitos Uniformes de los Manuscritos Propuestos para publicación en Revistas Biomédicas y conocer las convenciones sobre ética de las publicaciones especialmente relacionadas a publicación redundante, duplicada, criterios de autoría, y conflicto de intereses potenciales.

Etica de la Investigación

El Consejo Editorial se reserva el derecho de proceder, de acuerdo a las Normas de Etica del Comité de Etica del Colegio Médico de Honduras y la Oficina de Integridad de la Investigación, cuando existan dudas sobre conducta inadecuada o deshonestidad en el proceso de investigación y publicación. Los autores deberán especificar cuando los procedimientos usados en investigaciones que involucran personas humanas siguen los acuerdos de Helsinki de 1975. Apropiados consentimientos informados debe haber sido obtenido para dichos estudios y así debe ser declarado en el manuscrito. En relación a estudios donde los sujetos son animales estos deben seguir los lineamientos del Consejo Nacional de Investigaciones. Los autores pueden ser llamados a presentar la documentación en la que el manuscrito se basa.

AUTORÍA

Cada uno de los autores del manuscrito se hace responsable de su contenido: a.-Debe asegurar que ha participado lo suficiente en la investigación, análisis de los datos, escritura del artículo como para tomar responsabilidad pública del mismo, b.-Debe hacer constar la participación o patrocinio financiero de organizaciones o instituciones con intereses en el tema del manuscrito, así como todo soporte financiero para realizar la investigación y publicación. Esta información deberá ser incluida en la página del artículo donde va el título.

CONSENTIMIENTO DE AUTOR(ES):

El envío del manuscrito debe ser acompañada por una carta de consentimiento firmada por cada autor, donde se establece: 1.-Que el autor ha participado lo suficiente en el trabajo de investigación análisis de datos y escritura del manuscrito como para aceptar responsabilidad de los escrito en el mismo. 2.-Que ninguna parte del artículo ha sido publicada o enviada para su publicación a otro medio. 3.- Que se han declarado todos los patrocinios económicos si los hubiere. 4.- Que los derechos de autor de todo el documento se transfieren a la Revista Medica Hondureña. 5.- Que toda información provista en la lista de cotejo, carta de envío y manuscrito es verdadera.

ENVÍO DEL MANUSCRITO

El manuscrito (original, dos copias en papel y un archivo en formato electrónico), carta de consentimiento debidamente firmada y lista de cotejo, deberán ser enviados a:

Consejo Editorial
Revista Médica Hondureña
Colegio Médico de Honduras
Apartado Postal 810
Tegucigalpa, HONDURAS

Nota: Incluir dirección postal o electrónica del autor principal.

Se acusará recibo del manuscrito mediante carta enviada al autor responsable y posteriormente el manuscrito pasa por un proceso de selección y edición. Sí el artículo es aceptado para publicación, los derechos de autor pertenecerán a la Revista. Los artículos no pueden ser reproducidos total o parcialmente sin el permiso escrito del Consejo Editorial.

MANUSCRITOS

Los trabajos se presentan a doble espacio en papel tamaño carta sin exceder 15 hojas, las cuales deben estar enumeradas en el ángulo superior o inferior derecho. Los trabajos científicos originales se presentan en el siguiente orden: en la primera hoja se incluye Título del artículo con un máximo de 15 palabras, nombre(s) del autor(es),grado profesional mas alto, nombre completo del centro(s) de trabajo y dirección completa del autor responsable de la correspondencia, así como su correo electrónico. En la segunda hoja se incluye el Resumen, con una extensión máxima de 200 palabras, y un máximo de cinco Palabras Clave. A continuación sigue la versión en idioma inglés del resumen y de las palabras clave. Posteriormente se incluirán el cuerpo del artículo, la bibliografía, los cuadros y las figuras. El cuerpo del artículo consta de Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión y Agradecimiento. Además de los trabajos científicos originales, la Revista acepta artículos de Revisión Bibliográfica, Comunicación Corta, Caso o Serie de Casos Clínicos, Artículos de Opinión y Artículos de la Historia de la Medicina. La Revisión Bibliográfica debe ser sobre temas de interés médico general, incluir subtítulos elegidos por el autor y bibliografía actualizada. La Comunicación Corta debe incluir un máximo de 4 páginas y un máximo de un cuadro o una figura. Cartas al Editor se publicarán cuando discutan o planteen algún tema de interés general, o bien cuando exista alguna aclaración sobre alguno de los artículos publicados. No se aceptaran artículos que no cumplan los requisitos señalados.

ESTRUCTURA DEL TRABAJO CIENTIFICO ORIGINAL

RESUMEN

El Resumen debe contener el propósito, los métodos, los resultados y las conclusiones.

PALABRAS CLAVE: colocar un mínimo de tres palabras clave. Consultar a http//:www.desc.bvs.br

INTRODUCCION

Será lo más breve posible incluyendo las referencias mínimas

necesarias en donde se deben señalar los antecedentes, problema investigado y los objetivos de la observación o estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

En esta sección el autor debe describir en detallo cómo hizo la investigación. Debe describirse claramente la selección de sujetos de investigación, así como las técnicas, procedimientos, aparatos, medicamentos, etc., utilizados de forma que permita a otros investigadores reproducir los resultados. Asimismo, se debe describir los métodos estadísticos utilizados. La información debe ser sustentada con las referencias bibliográficas pertinentes.

RESULTADOS

El autor resume su verdadera contribución al presentar de manera objetiva los resultados más importantes de la investigación. Los resultados pueden ser presentados en forma expositiva (en pretérito), cuadros o figuras. De preferencia debe presentar los resultados en forma expositiva dejando los datos reiterativos para los cuadros y los que forman tendencias interesantes en figuras. En la medida de lo posible evitar repetir los resultados usando dos o más formas de presentación.

DISCUSIÓN

En esta sección el autor interpreta los resultados estableciendo comparaciones con otros estudios. Además, se debe evaluar y calificar las implicaciones de los resultados, incluyendo las conclusiones y limitaciones del estudio.

AGRADECIMENTO

En esta sección se reconocen las contribuciones de individuos o instituciones tales como ayuda técnica, apoyo financiero y contribuciones intelectuales que no ameritan autoría.

REFERENCIAS

La Revista requiere de 10-20 referencias pertinentes y actualizadas por trabajo científico original. En el texto aparecen en números arábigos en superíndice y en forma correlativa, incluyendo cuadros y figuras. La lista de referencias se enumerará consecutivamente según el orden de aparición de las citas en el texto. Se deben listar todos los autores cuando son seis ó menos: cuando hay siete ó más, se listan los primeros seis seguidos de "et al." Se abrevian los títulos de las revistas de conformidad con el estilo utilizado por Index Medicus (consulte la lista de revistas indizadas en el Index Medicus). En referencias de libros y otras monografías, se debe incluir además el número de edición, el lugar, entidad editorial y el año. Las referencias a comunicaciones personales o datos no publicados y referencias electrónicas sólo figuran en el texto entre paréntesis. Para ver ejemplos de formatos, visitar: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Ejemplos:

1. Tashkin D, Kesten S. Long-term treatment benefits with tiotropium in COPD patients with and without short-term bronchodilator responses. Chest 2003: 123: 1441-1449.

2. Fraser RS, Muller NL, Colman N, Paré PD. Diagnóstico de las Enfermedades del Tórax. Vol. 4, 4ta Ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2002.

Las referencias electrónicas deberán colocarse entre paréntesis en el texto y debe contener la siguiente información:

1. Artículo de revista en formato electrónico:

Autor. Título. Nombre abreviado de la revista [tipo de soporte]. Año [fecha de acceso]. Volumen (número): página. Disponible en http//:www… Ejemplo:

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial en Internet]. Junio 2002 [accesado en agosto 12, 2002]; 102(6):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm

2. Monografía en formato electrónico:

Título. [Tipo de soporte]. Editores o productores. Edición. Versión. Lugar de publicación: Editorial; año. Ejemplo:

Clinical Dermatology Illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Versión 2.0. San Diego: CME; 1995.

CUADROS

Los cuadros son conjuntos ordenados y sistemáticos de palabras y/o números que muestran valores en filas y en columnas. Se deben usar para presentar en forma comprensible, información esencial en término de variables, características o atributos . Deben poder explicarse por sí mismos y complementar no duplicar el texto. Cada cuadro debe presentarse en hoja aparte y estar identificado con un número correlativo de acuerdo a su aparición en el texto. Tendrá un título breve y claro de manera que el lector pueda determinar sin dificultad qué es lo que se tabuló; indicará además, lugar, fecha y fuente de la información. El encabezamiento de cada columna debe incluir la unidad de medida (porcentajes, tasas, etc.).

ILUSTRACIONES

Las ilustraciones (gráficos, diagramas, dibujos, mapas, fotografías, etc.), se deben utilizar para destacar tendencias e ilustrar comparaciones en forma clara y exacta. Las ilustraciones deben ser fáciles de comprender y agregar información, no duplicarla. Los dibujos y leyendas estarán cuidadosamente hechos y serán apropiados para su reproducción directa; se enviarán las ilustraciones entre hojas de cartón duro para su protección durante el transporte. Todas las ilustraciones estarán identificadas en el reverso con su número correlativo y nombre(s) del autor(es).

Las leyendas de las ilustraciones se escribirán en hoja aparte. Las figuras son preferibles en blanco y negro, con gran nitidez y excelente contraste. Si el autor desea publicar fotografías a colores, tendrá que comunicarse directamente con el Consejo Editorial para discutir las implicaciones económicas que ello representa. El exceso de cuadros e ilustraciones disminuye el efecto que se desea lograr.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Se utilizarán lo menos posible. Cuando aparecen por primera vez en el texto, deben ser definidas escribiendo el término completo a que se refiere seguido de la sigla o abreviatura entre paréntesis.

UNIDADES DE MEDIDA

Se utilizarán las normas del Sistema Internacional de Unidades que es esencialmente una versión amplia del sistema métrico.

PROCESO DE SELECCION

Los manuscritos recibidos pasan por un proceso de selección mediante un sistema de arbitraje por expertos en la materia, que pueden o no pertenecer al Consejo Editorial de la Revista.

LISTA DE COTEJO PARA AUTORES

Se recomienda a los autores que sometan artículos para publicación en la Revista Médica Hondureña, que hagan una fotocopia de esta lista de cotejo y que la anexen cotejada a su manuscrito dirigido al Consejo Editorial. Esto asegurará que su manuscrito esté en el formato correcto y acelerará el proceso de revisión y publicación. Para mayor información, recomendamos revisar las Instrucciones para Autores en *Revista Médica Hondureña* 2004;72: 35-56.

GENERALES

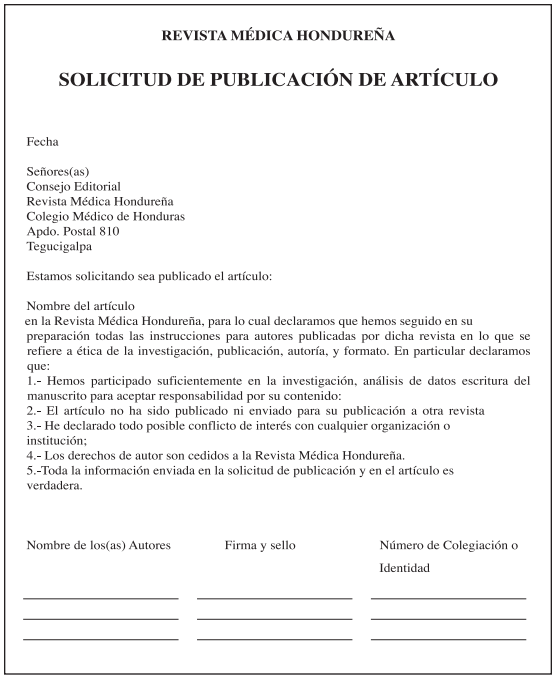
- ☐ Original y dos copias, y archivo electrónico (diskette o CD).
- ☐ Impresión en letra de tamaño 12 pt. a doble espacio.
- ☐ Páginas separadas para referencias, figuras, cuadros, leyendas; todo a doble espacio.
- ☐ Carta de solicitud de publicación y declaración de autoría, nombres de los autores, grados académicos y afiliación, dirección postal, dirección electrónica y teléfono(s), e indicar a quien dirigir la correspondencia.

TEXTO

- ☐ Título del artículo, autor(es), grado académico de cada autor, dirección postal y dirección electrónica. Indicar si hubo soporte financiero o patrocinio.
- ☐ Resumen de 200 palabras máximo, en español y en inglés para los trabajos científicos originales y casos clínicos.
- ☐ Título en inglés para los trabajos científicos originales y casos clínicos.
- ☐ Palabras clave para los trabajos científicos originales y casos clínicos. Consultar el *Index Medicus* (Biblioteca Médica Nacional) o por Internet a la dirección: *http//:decs.bvs.br* para seleccionar de 3-5 palabras pertinentes al trabajo.
- ☐ Párrafo introductorio que incluye el(los) objetivo(s) del trabajo.
- ☐ Secciones separadas para Material y Métodos, Resultados y Discusión.
- ☐ Párrafo de Agradecimiento, incluyendo el reconocimiento de ayuda financiera si así fuera necesario.
- ☐ Referencias citadas por números consecutivos en el texto y la lista de las mismas en el formato requerido en las Instrucciones para Autores (ver ejemplos al final de cada Revista y en *Revista Médica Hondureña* 2004;72: 35-56).
- ☐ Referencias de revista en formato electrónico deben ser citadas entre paréntesis en el texto. Deben incluir: Artículo: Autor. Título. Nombre abreviado de la revista [tipo de soporte] año [fecha de acceso]; volumen (número): páginas. Disponible EN: http//:www… Monografía: Título. [Tipo de soporte]. Editores o productores. Edición. Versión. Lugar de publicación: editorial; año.
- ☐ Utilizar las normas del Sistema Internacional de Unidades para las mediciones.
- ☐ Autorización escrita de los editores por material previamente publicado.

CUADROS Y FIGURAS

- ☐ Cada cuadro/figura en páginas separadas, identificadas con el nombre de los autores en la parte posterior.
- ☐ Explicación de las abreviaturas.
- ☐ Leyendas en páginas separadas.



REVISTA MÉDICA HONDUREÑA

SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO

Fecha

Señores(as)
Consejo Editorial
Revista Médica Hondureña
Colegio Médico de Honduras
Apdo. Postal 810
Tegucigalpa

Estamos solicitando sea publicado el artículo:

Nombre del artículo
en la Revista Médica Hondureña, para lo cual declaramos que hemos seguido en su preparación todas las instrucciones para autores publicadas por dicha revista en lo que se refiere a ética de la investigación, publicación, autoría, y formato. En particular declaramos que:
1.- Hemos participado suficientemente en la investigación, análisis de datos escritura del manuscrito para aceptar responsabilidad por su contenido:
2.- El artículo no ha sido publicado ni enviado para su publicación a otra revista
3.- He declarado todo posible conflicto de interés con cualquier organización o institución;
4.- Los derechos de autor son cedidos a la Revista Médica Hondureña.
5.-Toda la información enviada en la solicitud de publicación y en el artículo es verdadera.

Nombre de los(as) Autores	Firma y sello	Número de Colegiación o Identidad

CONTENIDO

I.- EDITORIAL

Elecciones en la Facultad de Medicina y la Educación Médica

Efraín Bu Figueroa 2

II.- TRABAJOS CIENTÍFICOS ORIGINALES

1.- Prevalencia de HTLV-I/HTLV-II en donantes de Sangre de la Cruz Roja Hondureña, determinado por PCR

Ivette Lorenzana de Rivera, Elizabeth Vinelli de Rivera, Leda Parham Aceituno 3

2.- Rendimiento académico de estudiantes de tercer año de medicina ante distintas metodologías

José Rubén Elvir Mairena 10

III.- IMAGEN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

1.- Hernia diafragmática congénita izquierda (Hernia de Bochdalek)

José Antonio Samra Vásquez, Carlos Godoy Mejía 14

IV.- CASO CLÍNICO

1.- Tos crónica, bronquiectasias y *situs inversus*: Acerca de un caso de Síndrome de Kartagener

Cecilia Varela-M, Carlos Rivera, Gerardo Paz 15

2.- Atresia de Coanas Bilateral

Javier Durón-Martínez 21

V.- REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.- Medicina basada en evidencias. La medicina del siglo 21

Carlos Rivera Williams 27

VI.- ARTÍCULO ESPECIAL

1.- Requisitos uniformes propuestos para la publicación de manuscritos en Revistas Biomédicas

Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas 36

VII.- ARTÍCULO DE OPINIÓN

1.- Clonación Humana

Carlos Rivera Williams 57

VIII.- HISTORIA DE LA MEDICINA HONDUREÑA

1.- Promociones Médicas 1966-1970

Julio Alberto Bourdeth Tosta 63

IX.- ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA, SITIOS WEB Y REFERENCIAS LOCALES

1.- Encefalitis 78

"Maderas del alma No. 1"
De la serie "Casas viejas de San Pedro Sula"

Autor: Dr. Jorge Andrés Urteaga Puente
Técnica: Óleo sobre tela
Estilo: Hiperrealista

Nació en Lima Perú. Graduado de Médico y Cirujano por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima en 1975 y especializado en Endocrinología, Nutrición y Diabetes en 1984 por la Universidad Peruana Cayetano de Heredia. Reside en San Pedro Sula desde 1976. Nacionalizado hondureño, miembro del Colegio Médico de Honduras.

Desde temprana edad gustó de las Artes Plásticas, por lo cual recibió diversos cursos y talleres sobre pintura particularmente con los maestros de la plástica peruana, Milner Cajahuarinca, Cristina Gálvez y Gerardo Chávez. Entre 1975 y 1984 se dedicó a la fotografía. Ha recibido varios premios y reconocimientos, ha participado en numerosas exposiciones individuales y colectivas. Es expositor permanente de la Galería Nacional de Arte Contemporáneo de la ciudad de Panamá y de la Galería de la Organización de Estados Americanos OEA, Washington. Ha incursionado con éxito también en la literatura. El elemento artístico ha marcado profundamente su vida personal y profesional. Sus pinturas, particularmente la serie de Casas Viejas de San Pedro Sula, con una producción de 120 cuadros cuyo estilo es el hiperrealismo, son destacada muestra de su arte.