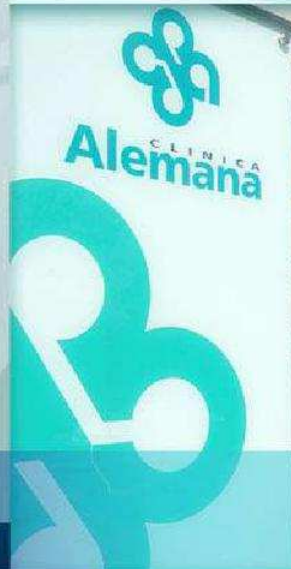


Contacto Científico

Revista @lectrónica científica
y académica de Clínica Alemana



Vol 2 / Nº 3 / agosto 2012



Editor en Jefe

Dr. Roque Sáenz

Editores Asociados

Dr. Pablo Lavados

Dr. Claudio Silva

Dr. Andrés Maturana

Comité Editorial

Dr. Iván Caviedes

Dr. Stefan Danilla

Dr. David Figueroa

Marta Naranjo

Dr. Alex Navarro

Dr. Verónica Olavarría

Cecilia Pacheco

Dra. Gabriela Repetto

Mariela Wijnant

Dr. Masami Yamamoto

Periodista y Gestión Editorial

Claudia Carranza

Diseño y Diagramación

Jaime Castillo Talloni

Contacto Científico

Revista electrónica científica y académica de Clínica Alemana.
Publicación bimensual

Misión

"Ser el medio oficial de difusión científico y académico de Clínica Alemana para la comunicación e intercambio de conocimientos, avances científicos y tecnológicos, con el fin de incrementar las competencias, habilidades, capacidades y todo aquello que mejore el cuidado de salud de las personas y contribuya al desarrollo del conocimiento médico en beneficio de la comunidad".

Conflictos de interés y responsabilidades

El Editor en Jefe y miembros del Comité Editorial, declaran no tener conflictos de interés o soporte financiero de empresas relacionadas.

Los editores de esta publicación, harán todos los esfuerzos para evitar errores e imprecisiones en las opiniones, declaraciones, cifras y datos publicados en esta revista. Sin embargo, los autores de cada uno de los artículos publicados son responsables del material enviado.

Los trabajos publicados en esta revista, pueden contener opiniones personales de los autores, por lo que no busca constituirse en la única fuente o guía para buenas prácticas y/o para un tratamiento adecuado y seguro.

Por lo anterior, los editores y personas que participan en su revisión, edición y publicación, quedan exentos de toda responsabilidad por las consecuencias que pudiesen ocurrir, producto de imprecisiones o errores en cifras, datos u opiniones.

Contacto

Claudia Carranza / Periodista: ccarranza@alemana.cl

Contenidos de esta edición

Secciones

- 86 Editorial**
Dr. Roque Sáenz
- 87 Resultados del tratamiento por fetoscopia del Síndrome de Transfusión Feto-Fetal: Aumento de sobrevida en los casos tratados**
Dr. M. Yamamoto / Dr. J. Astudillo / Dr. D. Pedraza / Dr. A. Inzunza
Dr. J. Fleiderman / Dr. M. González
- 93 Experiencia en el Curso Gorgas de Medicina Tropical en Perú 2012**
Dr. R. Rosas
- 97 A propósito del Estudio MOMS (reparación prenatal de Mielomeningocele fetal): ¿Hay terreno fértil para su implementación en Clínica Alemana?**
Dr. B. Walker / Dr. J. Carrillo / Dr. J. Astudillo
- 103 Las teorías evolutivas para bipedestación homioidea**
Dr. A. Kullak
- 112 Síndrome de Stevens-Johnson (SSJ) y la Necrólisis Epidérmica Tóxica como Reacción Adversa a Medicamentos**
QF. M. Cariqueo
- 115 Ranking anual de las 20 revistas con mayor factor de impacto ISI 2011**
C. Pacheco
- 118 Salud y Café**
C. Pacheco
- 120 Noticias: Comunicado Clínica Alemana**
- 122 Recomendaciones de control de conflicto de intereses**
- 123 Quiz**
Dr. R. Rosas
- 124 Perfil Profesional**
Dr. Juan Pablo Beca
- 128 Normas Editoriales**

- Editorial
- Alerta
- Buenas Prácticas Clínicas
- Cartas al Editor
- Casos Clínicos
- Campañas y Revisión
- Contribución Original
- Controversias
- Cursos y Congresos
- Estado del Arte
- Ética Médica
- Farmacología
- Guías y Protocolos
- Investigación
- Lectura Crítica
- Links- Vídeos
- Medicina Traslacional
- Misceláneos
- Noticias
- Para su Paciente
- Perfil Profesional
- Perlas
- Publicaciones CAS-UDD
- Quiz
- Revisión Clínica
- Temas
- Tips para Publicar
- Trabajos Originales



Editorial

Creo, credo, crédito, acredito, acreditación... acreditado

Dr. Roque Sáenz
Editor Jefe

Hay quienes creen y quienes no. También hay quienes creen que no creen y aquellos cuya creencia es no creer. Otros tienen un Credo, o bien, un marco referencial de sus creencias.

Otros tienen crédito, se les cree, o bien, en las instituciones bancarias creen que van a pagar y les otorgan crédito (las más de las veces con algún resguardo, para creer más tranquilos).

Hay un proceso en el cual un ente determinado, en un marco conocido, acredita mediante un proceso de acreditación, para lograr ser acreditado.

Sirve como marco referencial de comparación con los pares, consigo mismo, en el tiempo, con un umbral mínimo, con escalas de medición y con ítems a verificar, conocidos.

Estos ítems, una vez superados una y otra vez, pueden ser cambiados por unos nuevos, en un proceso de evaluación permanente.

La Clínica Alemana de Santiago se sometió voluntariamente a este proceso con la Joint Commission International (JCI), que es un ente que en su esencia es:

“Joint Commission International ha trabajado desde 1994 con organizaciones de atención de la salud, ministerios de salud y organizaciones mundiales en más de 80 países.

Nuestro objetivo principal es mejorar la seguridad

de la atención al paciente, al brindar servicios de acreditación y certificación, además de servicios de asesoría y educación, que tienen como finalidad asistir a las organizaciones en la implementación de soluciones prácticas y sustentables.”

Existe además una acreditación obligatoria, como parte de las actividades del Ministerio de Salud de Chile, que será el proceso que viene.

JCI comunicó que se cumplió el 97% de 1.300 ítems controlados (incumplimos en 39 ítems, por lo tanto). Hay algunos hospitales en países como Estados Unidos que luego de someterse a este proceso decidieron continuar con uno interno similar, pero de autocontrol en el bien entendido de mantener los estándares permanentemente.

Este proceso que significó meses de preparación y una participación masiva del personal de Clínica Alemana llegó a un feliz término, con éxito. Es un esfuerzo y un logro de todos.

Sensación de alivio y satisfacción. Una vez superado el “examen”, se superó la angustia.

Sin embargo, hay que prepararse para la Acreditación Nacional, otro escollo a salvar.

Si mantenemos permanentemente nuestro estándar establecemos nuestros sistemas de autocontrol estaremos permanentemente preparados... Tendremos crédito, creerán en nosotros...

Trabajos Originales

Resultados del tratamiento por fetoscopia del Síndrome de Transfusión Feto Fetal: Aumento de sobrevida en los casos tratados

Dr. Masami Yamamoto C.

Dr. Julio Astudillo D.

Dr. Daniel Pedraza S.

Dr. Alvaro Insunza F.

Dr. José Fleiderman D.

Dr. Marcelo González V.

Unidad de Medicina Materno Fetal

Departamento de Ginecología y Obstetricia

Clínica Alemana de Santiago

Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

Contacto: myamamoto@alemana.cl

Resumen

Los centros de referencia tienen la dificultad de tener que concentrar la experiencia clínica de patologías de baja frecuencia y alta complejidad, demostrar los resultados para justificar la derivación y, por último, ser solidarios con los centros derivadores en beneficio de los pacientes. El objetivo de este artículo es resumir la experiencia en fetoscopia de la Unidad de Medicina Materno Fetal de Clínica Alemana, en su responsabilidad de garantizar los resultados de calidad al más alto nivel. El síndrome de transfusión feto fetal (STFF) es una complicación de los gemelares monocoriales biamnióticos. Cuando se presenta antes de las 26 semanas, tiene una mortalidad de 90% para los fetos. El manejo es complejo, dado que requiere un proceso de diagnóstico en los centros de atención, un proceso de derivación, la cirugía y el manejo perinatal especializado posterior.

Resultados

Desde 2005 hasta la fecha se han tratado 45 casos de transfusión feto fetal. Solo uno de ellos, con ambos fetos vivos, no ha tenido el parto aún al momento de este artículo. La sobrevida de al menos un feto fue del 79,5%. 18 embarazos tuvieron dos sobrevivientes, 17 tuvieron un sobreviviente, y solo 9 no resultaron en hijos vivos. Conclusiones: el 80% de los embarazos con STFF tratados en Clínica Alemana tiene al menos un hijo vivo, y el resultado más frecuente es la sobrevida de ambos hijos. El resultado materno-perinatal es similar a las series internacionales (promedio 80% en los primeros 1000 casos publicados internacionalmente). El análisis por grupos de 11 casos (por conveniencia) ha mostrado que la sobrevida alcanza el 90,9%, con un constante incremento.

PALABRAS CLAVE: Síndrome de transfusión feto fetal, fetoscopia, embarazo gemelar monocorial, tratamiento intrauterino.

KEY WORDS: Twin to twin transfusion syndrome, fetoscopy, monochorionic twin pregnancy, intrauterine treatment.

Introducción

El Síndrome de Transfusión Feto Fetal (STFF), ocurre en embarazos múltiples con placentas monocoriales y consiste en la hipervolemia e hipovolemia de los fetos, los cuales conducen a exceso de líquido amniótico en uno de ellos y ausencia completa en el otro, respectivamente. La fisiopatología reside en la placenta, la cual produce un desequilibrio hemodinámico por flujo neto de sangre preferente hacia uno de los fetos a través de comunicaciones placentarias. La Figura N° 1 muestra una placenta monocorial.

Históricamente, el tratamiento inicial fue la realización de amniodrenajes a repetición. Sin embargo, desde el año 1995 se ha implementado la cirugía por fetoscopia en distintos centros del mundo^{1,2}, convirtiéndose en el estándar. El tratamiento por fetoscopia, busca identificar las anastomosis placentarias, y ocluir las por fotocoagulación láser. La demostración del mayor beneficio de la fetoscopia y fotocoagulación láser por sobre el amniodrenaje, fue publicado en el año 2004³, en el cual se demostró que la sobrevida a 6 meses de los nacidos fue 76%, en comparación con solo 51% al manejarse con amniodrenajes a repetición.

En el año 2009 se reportó el resultado perinatal de los

primeros 18 casos de Síndrome de transfusión feto fetal tratados en Clínica Alemana, con una sobrevida de al menos uno de los fetos de 72,8%⁴. Este estudio demostró que es factible realizar tratamientos complejos en el ámbito nacional, a pesar de sus diversos orígenes y lugares de parto. La principal inquietud al momento de establecer la terapia y ofrecerla al país, era si este tipo de tratamientos podía impactar favorablemente en la población chilena, dado la diversidad de orígenes en cuanto a ciudades de residencia, hospitales de referencia, estado al momento de la derivación, calidad de la maternidad de nacimiento y capacidad de las unidades de neonatología.

Métodos

Estudio retrospectivo de una cohorte consecutiva de pacientes con diagnóstico de STFF operadas por fetoscopia. El diagnóstico prenatal fue según los criterios habituales, consistentes en la secuencia de polihidroamnios / oligoamnios. Polihidroamnios se define por la presencia de un bolsillo de líquido amniótico (LA) máximo vertical de al menos 8 cm. antes de las 20 semanas y al menos 10 cm. posteriormente. Oligoamnios se define por un bolsillo de LA máximo vertical de menos de 2 cm. La fetoscopia se indicó hasta las 26 semanas, según los criterios habituales³. El diagnóstico fue realizado por los tratantes de las pacientes y confirmado en nuestra institución. El tratamiento no requiere una evaluación por un comité de ética para cada caso, dado que se trata de una terapia habitual, no experimental ni excepcional, con demostración de su beneficio en estudios aleatorios³. A pesar de esto, en todos los casos la indicación y la discusión sobre la vía de abordaje fue discutido por el equipo tratante (MY, DP, JA). Fueron indicación de rechazo de tratamiento un trabajo de aborto, infección clínica al momento de la terapia, rotura de membranas, óbito de uno o ambos fetos.

La fetoscopia se realizó en todos los casos con anestesia local y sedación materna, lo que permitió el correcto manejo del volumen. Se ocupó endoscopios Storz 26008AA especiales para el procedimiento con diámetro externo de 3,3 mm y una óptica de 2 mm. El equipo generador láser fue inicialmente Nd-YAG Láser SLT CLMD 220, posteriormente Diodo Láser Velure s9/50. La Figura N° 2 muestra el tratamiento con laser durante la fetoscopia.

Las pacientes permanecieron hospitalizadas por 1 a 2

días. En algunos casos procedentes de Santiago, pacientes fueron trasladadas horas después procedimiento a los hospitales de referencia, para continuar el control de su embarazo. El seguimiento recomendado fue una ecografía semanal con biomed Doppler de arteria umbilical, de la arteria cerebral media para la medición de la velocidad máxima, y medición de cérvix. Se recomendó la interrupción del embarazo a las 35 semanas en forma electiva, o antes en relación a las posibles complicaciones. El seguimiento realizado en conjunto con los tratantes, busca favorecer la mejor decisión para las pacientes.

Resultados

Se trataron 45 casos hasta la fecha. Solo un embarazo no ha resuelto aun su parto, el cual tiene 6 semanas desde el momento del tratamiento, con ambos fetos vivos y creciendo sin discordancia. De los restantes embarazos resueltos, el seguimiento hasta la publicación de este artículo, muestra que 18 tienen ambos hijos vivos (40,9%), 17 con un hijo vivo (38,6%) y solamente 9 sin hijos vivos (20,5%). Las pérdidas se produjeron óbito fetal de ambos fetos en 4 casos, aborto espontáneo en 3 casos y muerte neonatal en ambos recién nacidos en 2 casos. De los 17 con un hijo vivo, la pérdida gemelo ocurrió por las siguientes causas: 11 tuvieron óbito fetal post procedimiento, 5 presentaron muerte neonatal de uno y un caso presentó una muerte infante a los 10 meses de vida, atribuible a la prematuridad y sus complicaciones. En resumen, el 79,5% de embarazos resultó con uno o ambos fetos vivos, lo cual es completamente acorde con los resultados internacionales, los cuales refieren resultados entre 60% y 90%. El origen de las pacientes es 28 de ellos del sistema público y 16 del sistema privado.

Al analizar los 44 casos en bloques sucesivos que representan la experiencia, de 11 pacientes cada uno el porcentaje de casos con al menos un sobreviviente aumentó de 72,9% a 90,9%. Figura N° 3.

Discusión

El reporte es la continuación de una serie presentada en una publicación previa y lo destacado es que aumentó la sobrevida de un 72% de los casos con al menos un feto vivo a 79,5% en forma acumulada. Este resultado es acorde con las series publicadas en la literatura, la revisión que considera más de 1000 casos⁵, similar a otra serie chilena de 33 casos⁶, similar a una serie

brasileña de 19 casos⁷ y mejor que otra serie brasileña de 30 casos⁸. La mejora constante en los resultados puede ser interpretado de variadas formas: que el equipo de trabajo se ha consolidado en experiencia, y que la mejora en diversos aspectos del procedimiento van optimizando los resultados globales.

Un elemento central, es que el diagnóstico se realizó dos semanas más temprano en los últimos dos años. La pesquisa precoz de los casos con indicación de tratamiento, disminuye la probabilidad de complicaciones. El diagnóstico del STFF debe realizarse en un seguimiento ecográfico cada 15 días, en todo embarazo monocorialbiamniótico desde la semana 16. En cada una de estas ecografías quincenales debe evaluarse el crecimiento, el bolsillo vertical máximo de líquido amniótico y el Doppler de la arteria umbilical. La indicación de coagulación láser por fetoscopia se define por la discordancia de líquido amniótico como en todos los centros. El saco del donante debe tener menos de 2 cm, y el saco del receptor debe tener más de 8 cm. En el caso que el diagnóstico se realice después de las 20 semanas, el saco del receptor debe tener más de 10 cm. Otros factores que han mejorado el resultado es el uso de cerclaje en pacientes con cérvix bajo 15 mm preoperatorio⁹, uso de amnioinfusión (la inyección continua de suero fisiológico que se usa para distender la cavidad uterina o lavar el líquido para facilitar la visualización) en casos con líquido hemorrágico y el uso del ya mencionado Láser Diodo, de potencia adecuada para una óptima fotocoagulación.

Los conceptos de curva de aprendizaje deben ser revisados en forma cuidadosa. Los centros que desean incorporarse como centros de tratamiento deben asegurar buenos resultados. Más aún cuando ya existen equipos médicos capaces de ofrecer buenos resultados a las pacientes. Para poder dar muestra objetiva de estos conceptos, deberá revisarse los estudios que analizan las curvas de aprendizaje. Al respecto, Morris¹⁰ publicó que su centro demoró 6 años en lograr la curva de aprendizaje necesaria para llegar al máximo de sus resultados, llegando a 85% de sobrevida de uno o ambos fetos. Las curvas de aprendizaje son variables en tiempo y en el número de casos, sin embargo, los centros con mayor experiencia, como Clínica Alemana, ya pueden mostrar resultados destacados para el nivel internacional. Esto debe ser considerado por las pacientes al momento de la elección de sus centros de tratamiento.

Conclusión

Nuestra serie reporta los resultados de sobrevida del Síndrome de Transfusión Feto Fetal, que muestran una mejora constante alcanzando cifras de excepción. Esto confirma los resultados inicialmente obtenidos, y demuestra como la experiencia genera mejores resultados. Estos resultados están disponibles para la población chilena, ya sea para las beneficiarias del sistema público o privado. Este proceso de integración pública privada, permite ofrecer las ventajas de cada sistema para nuestra población, al menor riesgo posible.

Figura 1. Imagen anátomo patológica de una placenta monocorial. El embarazo presentó síndrome de transfusión feto fetal (STFF), que presentó trabajo de aborto antes de ser tratado. La imagen muestra los cordones y anastomosis. La flecha amarilla es el cordón del donante, la flecha roja es el cordón del receptor. Las tres flechas blancas muestran anastomosis arterio venosas del donante hacia el receptor. Las características que permiten afirmarlo son: 1. Las arterias se cruzan por

sobre las venas en la superficie placentaria. 2. Las arterias llegan enfrentando a venas del receptor. 3. Los puntos de enfrentamiento de las arterias del donante con las venas del receptor muestran una profundización de los mencionados vasos hacia la placenta, la cual tiene la comunicación sanguínea en el espesor placentario, en un cotiledón que comparten, el cual es irrigado por el feto donante y el feto receptor.

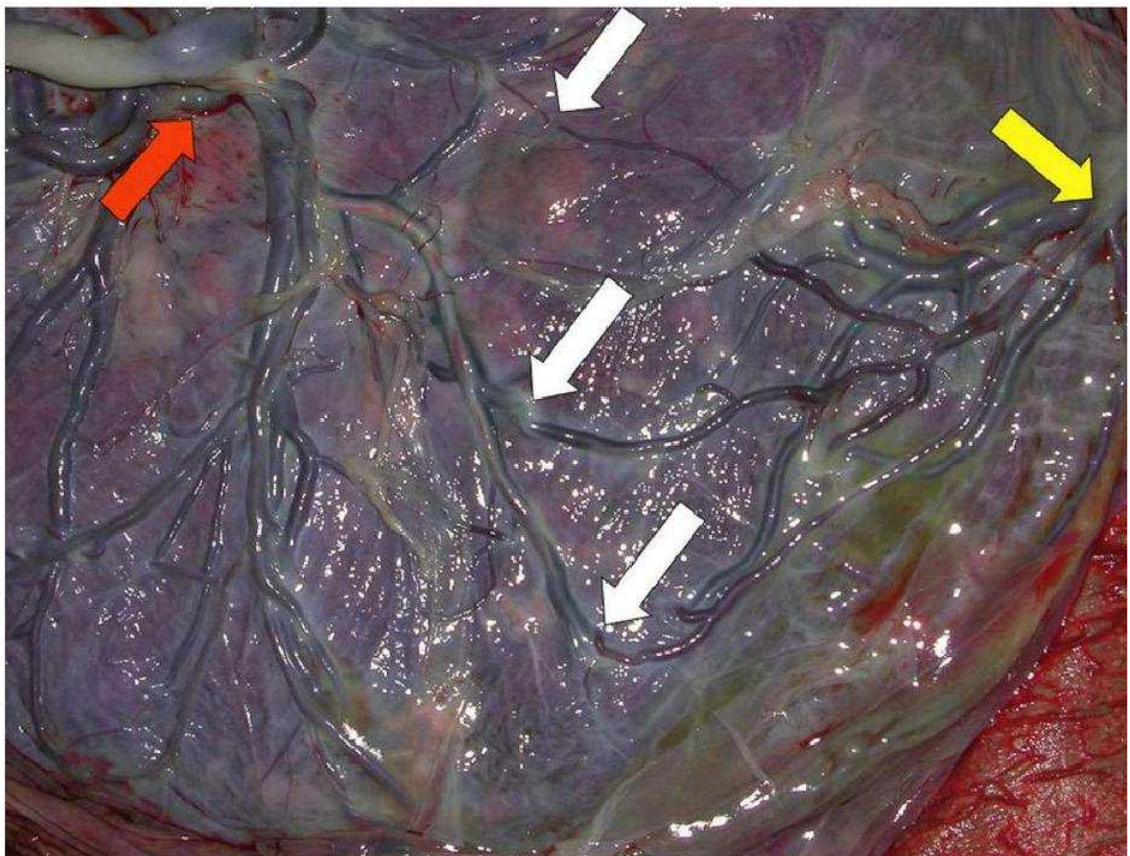


Figura 2. Imágenes fetoscópicas obtenidas con los endoscopios descritos, y coagulación con láser Diodo. A. Pie de feto receptor, rojo por su hipervolemia. B. Mano de donante, colapsado por oligoamnios y pálido por su hipovolemia. C. Un vaso placentario bajo el puntero laser, que permite orientar la coagulación. D. Proceso de fotocoagulación que muestra como el flujo se detiene y el lecho vascular queda blanco.

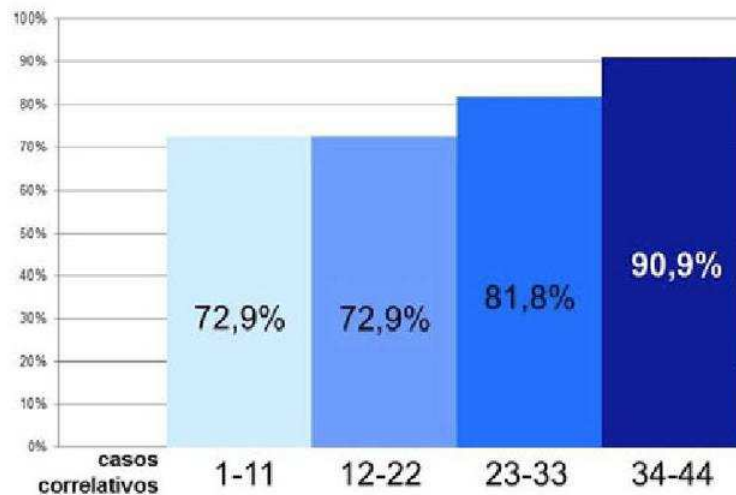
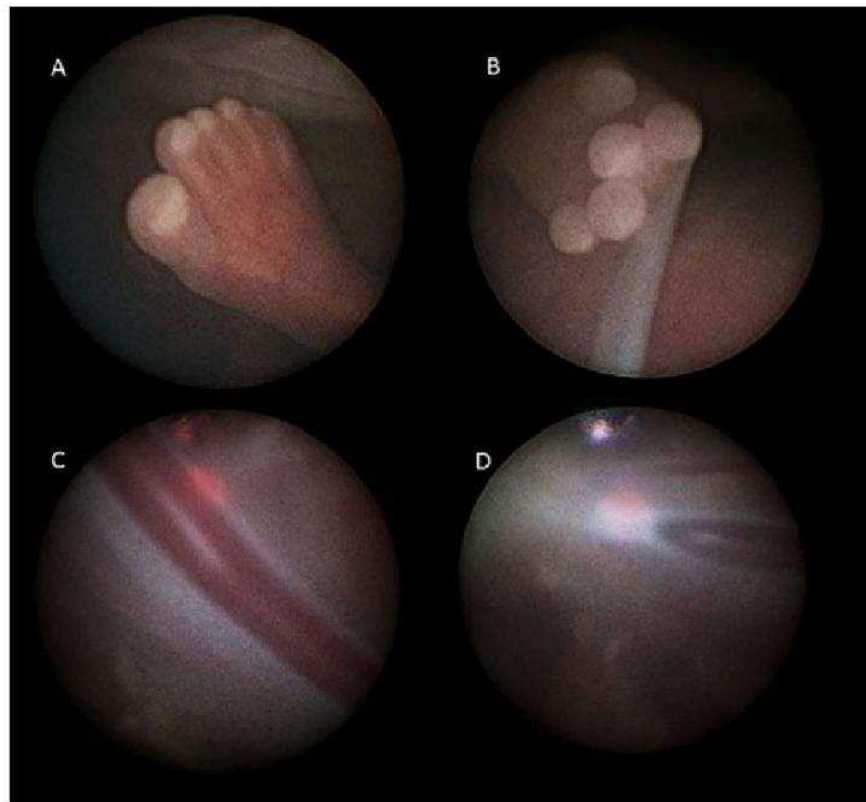


Figura 3. Análisis de sobrevida luego del tratamiento por fetoscopia, agrupado en forma correlativa en iguales grupos de 11 embarazos, para el análisis de mejoría de resultados. El resultado global en los 44 casos es 79,5%, y en los últimos 11 casos la sobrevida alcanzó el 90,9%, expresando en cierta forma mejoras técnicas y de manejo clínico.

Referencias:

1. Ville Y, Hyett J, Hecher K, Nicolaides K. Preliminary experience with endoscopic laser surgery for severe twin-twin transfusion syndrome. *New Engl J Med* 1995; 332:224-7.
2. De Lia, J, Kuhlmann R, Harstad T, Cruikshank D. Fetoscopic laser ablation of placental vessels in severe previable twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172 (4),1202-11.
3. Senat MV, Deprest J, Boulvain M, et al. Endoscopic laser surgery vs serial amnioreduction for severe twin-to-twin transfusion syndrome. *New Engl J Med* 2004; 351:136-44.
4. Yamamoto M, Astudillo J, Pedraza D, Muñoz H, Insunza A, Fleiderman J, Riveros R. Tratamiento por fetoscopia del Síndrome de Transfusión feto fetal en Clínica Alemana de Santiago. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 74 (4): 239-246.
5. Yamamoto M, Ville Y. Laser treatment in Twin to Twin transfusion syndrome. *Sem Fetal Neonat Med* 2007;12: 450-7.
6. Sepulveda W, Wong A, Dezerega V, Devoto J, Alcalde JL. Endoscopic laser surgery in severe second-trimester twin-twin transfusion syndrome: a three year experience from latinamerican center. *Prenat Diagn* 2007; 27:1033-8.
7. Ruano R, Brizto ML, Liao AW, Zugaib M. Selective Fetoscopic laser photocoagulation of superficial placental anastomose for the treatment of severe Twin-Twin Transfusion Syndrom *Clinics* 2009; 64 (2): 91-6.
8. Peralta, Cleisson Fábio Andrioli et al. Ablação dos vasos placentários com laser para tratamento da síndrome de transfusão feto-fetal grave: experiência de um centro universitário no Brasil. *Rev. Bras. Ginecol.Obstet.* [online].2011 vol.32, n.5, pp. 214-221.
9. Robyr R, Boulvain M, Lewi L, Huber A, Hecher K, Deprest J, Ville Y. Cervical length as a prognostic factor for preterm delivery in twin-to-twin transfusion syndrome treated by fetoscopic laser coagulation of chorionic plate anastomose *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 37-41
10. Morris, R.K.; Selman, T.J.; Harbidge, A. et al. Fetoscopic laser coagulation for severe twin-to-twin transfusion syndrome: factors influencing perinatal outcome, learning curve of the procedure and lessons for new centres. *BJ Obstet Gynecol* 2010; 117; 1350-7.

Artículo Especial

Experiencia en el Curso Gorgas de Medicina Tropical en Perú 2012

Dr. Reinaldo Rosas B.
 Mayor, Oficial de Sanidad
 Dirección de Sanidad del Ejército de Chile
 Especialista en Medicina Interna
 Diplomado en Medicina Tropical e Higiene Ambiental
 Magister en Administración y Gestión en Salud
 Diplomado en Salud Pública

Contacto: reinaldo.rosas@gmail.com

Resumen

El Diploma "Gorgas" en Medicina Tropical de la Universidad de Alabama en Birmingham (UAB) Estados Unidos, es la instancia académica de mayor relevancia para médicos clínicos, en este tema a nivel del continente americano. Es desarrollado en Sudamérica, donde existen numerosas zonas endémicas de infecciones tropicales, cuenta con profesores internacionales poseedores de experiencia clínica y científica, en el campus de la prestigiada Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y con el apoyo del Instituto de Medicina Tropical "Alexander Von Humboldt". Su principal característica es ser un diplomado eminentemente práctico, con actividades de laboratorio y rondas clínicas, evaluando pacientes afectados por las enfermedades tropicales con apoyo de clínicos expertos, en hospitales de referencia para las ciudades peruanas de la costa (Lima), sierra (Cusco) y selva amazónica (Iquitos).

En la versión 2012 la participación incluyó alumnos de Sudamérica (Chile, Brasil), Norteamérica (Canadá, Estados Unidos), África (Kenia, Etiopía, Nigeria), Europa (Inglaterra, Italia, Alemania, Francia, Suiza) y Asia (India, Japón). Esto permitió un fluido intercambio de experiencia y conocimientos, enriqueciendo el proceso académico, considerando que nos desempeñamos en diferentes especialidades y ámbitos de la salud pública o privada de nuestros respectivos países, con realidades absolutamente disímiles.

Debido a las migraciones y a viajes de turismo o turismo aventura, existe riesgo de contraer enfermedades infecciosas tropicales en esos países, con el consiguiente desafío clínico.

Contenido del artículo

El Ejército de Chile, tras un largo periodo de participación



Figura 1. Area de pacientes en tratamiento y aislamiento por Malaria.

en Operaciones de Paz de Naciones Unidas, ha realizado una importante labor preventiva a través de su Comando de Salud, con una destacada planificación y ejecución por parte del Servicio de Medicina Preventiva, logrando afrontar con éxito el desafío de prevenir las enfermedades en miles de efectivos militares, que han cumplido su misión en climas tropicales y subtropicales. En estas zonas se ha debido lidiar con riesgos sanitarios muy diferentes en lo que a agentes transmisibles se refiere, siendo la principal responsabilidad del personal de Sanidad designado para

formar parte de estas dotaciones, la de proteger contra todos los potenciales riesgos para la salud a las tropas desplegadas. Para llevar a buen término este objetivo ha existido un arduo trabajo profesional antes, durante y al regreso de cada misión, lo que ha generado un aprendizaje significativo en el último decenio, fuente de estímulo para consolidar este conocimiento en futuras tareas.

Si tenemos en cuenta el mayor número de personal que ha sido desplegado en forma simultánea, y la reciente experiencia de participar junto al resto de nuestras Fuerzas Armadas y de Orden en la Misión de Naciones Unidas para la Estabilización de Haití (MINUSTAH), el año 2004 con el Batallón Chile, ha crecido el interés por mejorar el desarrollo de las capacidades para planificar e investigar estas entidades nosológicas.

En este contexto, y obedeciendo a la necesidad existente de modernizar las actividades de salud preventiva en esta área, fui designado como delegado de la Institución en calidad de alumno al "Gorgas Diploma Course", luego de sortear el proceso de selección establecido. Participar en este curso de prestigio a nivel mundial en la formación de profesionales médicos en enfermedades tropicales, significó una gran responsabilidad y a la vez una oportunidad para demostrar que en Chile estamos interesados en lo que acontece en el resto del mundo.

Aprender aspectos clínicos, terapéuticos y de salud pública respecto de estos problemas es un desafío permanente, pues cada vez es más frecuente la cooperación internacional en situaciones humanitarias, de catástrofes y desastres naturales, obligándonos a estar bien preparados.

El curso es impartido desde 1996 durante los meses de febrero y marzo, con una duración intensiva de 9 semanas y siendo su idioma oficial el inglés (1). Se realiza en dependencias del Instituto de Medicina Tropical "Alexander Von Humboldt" dependiente de la UPCH en Lima, Perú. Este esfuerzo colaborativo entre la UAB donde se encuentra el "Gorgas Memorial Institute" data desde el año 1992, y en el Perú ha fructificado notablemente permitiendo mantener por 16 años un servicio a la comunidad internacional, entrenando más de 450 profesionales de 50 países, con un fuerte énfasis en la investigación e interés por las enfermedades tropicales, que aún impactan en la salud pública de poblaciones vulnerables.

Este Diploma cuenta con 32 cupos para profesionales de

la salud, los cuales en su mayoría son ocupados por especialistas en Enfermedades Infecciosas, Medicina Interna y Pediatría. El sistema de enseñanza, se basa en bloques semanales que abarcan los grandes tópicos coincidente con las visitas de los profesores extranjeros invitados. Dentro de los temas principales se destacan parasitosis por helmintos, malaria, HIV, tuberculosis, leishmaniasis, enfermedades diarreicas infecciosas, micosis endémica, fiebres hemorrágicas, infecciones de transmisión sexual zoonosis.

Diariamente los alumnos son recogidos a las 07:15 AM por buses privados en el sector residencial de Miraflores, y se trasladan al Hospital Nacional Cayetano Heredia en San Martín de Porres, Callao, distante unos 45 minutos al norte. Se realizan 2 conferencias matutinas y 1 vespertina complementándose con laboratorios prácticos y seminarios para la discusión de casos clínicos. Todas las mañanas se realizan visitas a pacientes hospitalizados y ambulatorio con tutores designados para grupos de 6 alumnos. Se realizan visitas especiales a los Servicios de Dermatología, Pediatría, Cuidados Intensivos, Neurología, Gastroenterología y Oftalmología, con la finalidad de conocer la patología especial que es derivada para el manejo de cada especialista. (Figura 1)

El sistema de evaluación es semanal, con imágenes de desafíos clínicos, y exámenes principales escritos en la cuarta y octava semanas, que conducen al "Diploma in Tropical Medicine & Hygiene" (DTM & H). Durante la novena semana, después del examen, se viaja a Iquitos para realizar las últimas actividades de terreno, visitas clínicas y la graduación final, en un club emplazado en medio del caudal del Río Amazonas, postal inigualable para el término de un curso de enfermedades tropicales, en el trópico.

Es destacable el alto grado de organización del curso por todos los aspectos logísticos de preparación del viaje, que se realiza en Lima-Cusco-Iquitos, donde se consideraron además de todos los aspectos académicos, recomendaciones gastronómicas, datos turísticos de la ciudad y ayuda por dificultades domésticas. Lo anterior, permitió que pudiésemos acostumbrarnos al país anfitrión sin dificultades y administrar de mejor manera el tiempo libre, compatibilizándolo con las necesarias horas de estudio. Asimismo, unánimemente los asistentes al curso se sintieron muy acogidos por todos los profesores, estudiantes de pre y postgrado de la Universidad, siempre dispuestos a cooperar y ayudar con la evaluación de los casos.



Figura 2. Autor en pleno trabajo clínico, junto a otras participantes.

Como dato histórico, es interesante la historia de la enfermedad de Carrión o Fiebre de la Oroya, también llamada verruga peruana. Curiosamente La Oroya es una ciudad minera de la Sierra, donde no existe la enfermedad. Pero como las personas se contagiaban en el viaje por el valle y enfermaban al llegar a destino, se la denominó así. Durante la construcción del ferrocarril desde Lima a La Oroya, murieron miles de trabajadores a consecuencia de esta infección, bautizándose incluso un puente en su honor "Puente Verrugas". Esta enfermedad es producida por *Bartonella bacilliformis* endémica de los valles interandinos del Perú y transmitida por un mosquito pequeño del género *Lutzomya*. La bacteria no fue descubierta hasta después de 1900 por Alberto Barton, investigador peruano, que siguió la línea de investigación del mártir de la medicina peruana Daniel Alcides Carrión. Este estudiante de medicina se auto inoculó sangre de lesiones activas de verruga, para demostrar que se trataba de la misma enfermedad que la Fiebre de La Oroya. Lamentablemente, desarrolla la forma más grave de la enfermedad con compromiso del sistema nervioso central y corazón, falleciendo a los pocos días a vista y paciencia de sus compañeros y profesores. El Dr. Ciro Maguñá, profesor de la UPCH, dermatólogo e infectólogo tropicalista, ha estudiado por años esta patología ⁽²⁾ y además ha escrito un libro que fue recientemente publicado, donde relata esta historia que

transcurre durante la ocupación de Lima por el ejército chileno.

Todo lo señalado anteriormente, hace esta experiencia recomendable para aquellos médicos que tengan interés en la medicina tropical y a la vez ganas de hacer un viaje de aventura, gastronomía, historia y cultura del Perú, dispuestos a combinar todo lo anterior con un programa académico exigente y entretenido.

Ejércitos e historia ligada a las enfermedades tropicales

Es absolutamente necesario señalar que el nombre del Instituto de Medicina Tropical de la UAB y del curso, fueron puestos en honor al General del Ejército americano y Oficial de Sanidad William Gorgas (1854-1920), quien fue el responsable de erradicar la Malaria y Fiebre Amarilla para la construcción del Canal de Panamá en 1905. Una empresa francesa lo había intentado 20 años antes, con 22 mil muertos en 7 años. Gorgas, oriundo de Alabama, Estado del sur de los Estados Unidos, se desempeñó también como oficial sanitario en la ciudad de La Habana durante la guerra hispano-americana, donde utilizó las observaciones elaboradas con anterioridad en ese lugar por el también médico del Ejército, Mayor Walter Reed. El trabajo en Cuba había comprobado la hipótesis sobre la

transmisión de la fiebre amarilla por el mosquito del Género Aedes, derribando el mito de que esta enfermedad era transmitida por contacto entre las personas o con cadáveres que habían sucumbido frente a la fiebre hemorrágica. Durante todo el siglo 19 se habían registrado epidemias con gran mortalidad en los Estados Unidos en la época estival, por lo que esta observación permitió erradicar en un corto plazo, un gran problema de salud pública en Norteamérica, a través del control vectorial y las medidas de protección.

La Historia del Ejército de Chile también ha estado ligada desde la Guerra del Pacífico con las enfermedades tropicales que diezmaron sus huestes. Desde la Toma de Antofagasta en 1879, momento en que es creado el Servicio Sanitario del Ejército y hasta 1884 con el regreso, luego de la firma del tratado de Ancón, de los últimos batallones que ocuparon Lima y combatieron en la sierra peruana, existen registros del alto número de bajas causadas por enfermedades febriles, alcanzando cifras de hasta 10 a 20% del total de las muertes de los soldados en algunas de las zonas. Diversos autores han planteado que éstas pueden haber correspondido a fiebre tifoidea, disentería, malaria, fiebre amarilla, bartonellosis y tuberculosis, entre otras. Fue un duro reto para las tropas chilenas sobrevivir a la guerra lejos de la patria sometidos a tan inhóspitas condiciones climáticas, con escasez de agua y alimentos, cuidados médicos precarios y enfermedades para las cuales, no se disponía de ningún tipo de inmunidad.

No olvidemos que luego de 45 años fue anexada la región de Tarapacá en forma definitiva a Chile el año 1929, continuando el extremo norte de nuestra nación afectado por malaria autóctona. Y que solo 15 años más tarde, sería erradicada gracias a mejoras en las condiciones sanitarias de la población y los programas de control vectorial realizados durante años en Arica, bajo la tutela del Dr. Juan Noé.

Conclusiones

Haber formado parte de este curso como alumno, ha constituido una experiencia formativa de alto nivel de responsabilidad y ha permitido a participantes cumplir los objetivos trazados previamente, incorporando conocimientos desde lo más básico, en enfermedades tropicales que cada año deberemos prevenir, diagnosticar y tratar con mayor frecuencia en nuestra práctica clínica. Estas enfermedades continúan siendo importantes problemas de salud pública en amplias extensiones, pero

afectan principalmente a países ubicados en latitudes tropicales y subtropicales. Actualmente como consecuencia de la globalización en las actividades económicas, la presencia de diferentes organizaciones civiles y militares en misiones de ayuda humanitaria, las migraciones y la disminución de los costos de traslado para viajes de turismo a zonas endémicas, hace cada vez más frecuente que nos enfrentemos a ellas, en países templados como el nuestro. Todavía sabemos poco, no tenemos la experiencia suficiente para hacer su diagnóstico ni podemos establecer con seguridad una estrategia terapéutica óptima, ya sea por desconocimiento o por falta de recursos específicos para hacerles frente.

Preparándonos e incorporando este tipo de conocimientos nos permitirá, por ejemplo, enfrentar de mejor forma a pacientes con malaria, enfermedad parasitaria considerada globalmente un problema mayor, con potencialidad para producir enfermedad grave y mortalidad. En Chile esta es una enfermedad importada y de notificación obligatoria inmediata, registrándose menos de 10 casos por año (3). Durante el último año se han manejado estos casos gracias a un trabajo colaborativo entre centros asistenciales públicos y privados, habitualmente contra el tiempo dada las dificultades en los aspectos logísticos para el diagnóstico y tratamiento.

Nota de la redacción:

En Clínica Alemana existe un contacto académico permanente con el Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se han realizado cursos en conjunto y existen planes de desarrollo en este tipo de afecciones.

Referencias

1. Freedman D., Gotuzzo E., Seas C., et al. Education: programs to enhance medical expertise in tropical disease. The Gorgas Course experience 1996-2001. *Am J Trop Med Hyg* 2002; 66 (5): 526-32.
2. Maguina C., Guerra H., Ventosilla P. Bartonellosis – *Clin Dermatol* 2009; 27 (3) : 271 – 80
3. Schenone H., Olea A., Rojas A., et al. Malaria in Chile 1913- 2001. *Rev. Med Chile* 2002; 130 (10): 1170 – 6.

Lectura Crítica

A propósito del Estudio MOMS (Reparación prenatal de Mielomeningocele fetal): ¿Hay terreno fértil para su implementación en Clínica Alemana?

Dra. Bernardita Walker Labarca

Dr. Jorge Carrillo Termini

Dr. Julio Astudillo Díaz

Departamento Ginecología y Obstetricia

Clínica Alemana de Santiago

Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

Contacto: berniwalker@hotmail.com

Resumen

El Mielomeningocele (MMC) es una malformación congénita del sistema nervioso central (SNC). Su incidencia a nivel mundial es 3-4/10.000 nacidos vivos, con una mortalidad del 10%, y una alta morbilidad a largo plazo.

Su fisiopatología es desconocida, pero el seguimiento ecográfico de estos fetos ha mostrado que el "outcome" neurológico post natal sería resultado del daño en la formación del tubo neural, asociado a la exposición de ésta al ambiente intrauterino.

El tratamiento que desde 1974 se ofrece a estos pacientes consiste en la corrección del defecto en periodo post natal, pero se ha demostrado que para entonces, el daño neurológico prenatal es irreversible. Es por esto que el advenimiento de nuevas técnicas, ha dirigido su atención a la cirugía en periodo prenatal, que permita mejorar el "outcome" sensitivo - motor de estos pacientes. El año 2011 se publica el primer estudio prospectivo, randomizado y multicéntrico, que compara la seguridad y efectividad de la cirugía prenatal v/s la post natal.

Los resultados demostraron una significativa reducción en la necesidad de válvula derivativa por hidrocefalia en el grupo con intervención prenatal (40% vs 82%), una significativa diferencia en el desarrollo motor y mental y una mayor probabilidad de caminar en forma independiente en el subgrupo de cirugía prenatal.

Los prometedores resultados de este estudio, y su reciente difusión han planteado la necesidad de diseñar un programa de Reparación Prenatal en nuestra unidad, lo cual requiere de entrenamiento tutelado y un equipo

multidisciplinario, que se encuentra actualmente en desarrollo.

Palabras clave: Mielomeningocele - Hidrocefalia - Desarrollo Mental - Cirugía Prenatal.

Introducción

El mielomeningocele (MMC) es una malformación congénita del sistema nervioso central (SNC), perteneciente al grupo de las disrafias espinales. Es la forma más frecuente de presentación de la espina bífida y se caracteriza por la protrusión de la médula espinal y/o las meninges por fuera del canal espinal, debido a una alteración en la fusión de los arcos vertebrales. Su incidencia a nivel mundial alcanza a 3-4/10.000 nacidos vivos ⁽¹⁾. En Chile la incidencia de espina bífida cayó de 8/10.000 a 3,9/10.000 nacidos vivos, después de la implementación del Programa de Fortificación de harinas con Ácido Fólico en el año 2000 ⁽²⁾. No obstante la reducción de la incidencia de esta anomalía del SNC, la tasa de mortalidad en esta patología alcanza al 10% de los nacidos vivos con esta patología y se asocia a una alta morbilidad a largo plazo, que incluye secuelas sensitivas, motoras y viscerales irreversibles.

El 85 - 95% de los RN con espina bífida se asocian al síndrome de Arnold Chiari (desplazamiento del tronco, cuarto ventrículo y cerebelo hacia abajo, anomalías de la matriz germinal y fosa posterior pequeña); este defecto se presenta con hidrocefalia y anomalías de desarrollo del cerebro, que tiene efectos conocidos en la función cognitiva y motora, que se agrava con la hidrocefalia. Su fisiopatología es aún desconocida, pero

el seguimiento ecográfico de los fetos con dicha patología ha demostrado un daño neurológico progresivo que lleva a déficit motor de grado variable, herniación del cerebelo e hidrocefalia en el transcurso de la gestación. Se ha planteado, por lo tanto, que el daño neurológico postnatal es producto de la combinación del daño de la formación del tubo neural y la exposición prolongada de los elementos neurales al ambiente intrauterino⁽³⁾.

El diagnóstico prenatal se realiza mediante la evaluación morfológica ecográfica del feto. En Chile, se ha recomendado que toda embarazada debe realizarse una ecografía morfológica a las 20-24 semanas de gestación, donde con manos entrenadas se logra una sensibilidad del 80% en el diagnóstico de malformaciones del SNC⁽²⁾.

Desde 1974 y hasta la fecha, el tratamiento estándar que se ha ofrecido a los pacientes consiste en la reparación del defecto en el periodo post natal, no más allá de 72 hrs. post parto -siempre que la condición del RN lo permita-, y la descompresión y drenaje de la hidrocefalia mediante válvulas derivativas, pero para ese entonces el daño neurológico del período prenatal es prácticamente irreversible. Por esto, es que se ha intentado encontrar un tratamiento en el período antenatal, que permita disminuir la morbi-mortalidad perinatal y mejorar el resultado funcional postnatal. Es aquí donde la cirugía "in útero" podría cobrar gran relevancia.

En 1997 Tulipan y Bruner describen los 2 primeros casos de cirugía fetal endoscópica, con reparación mediante injertos de piel materna, sin lograr buenos resultados y con un 50% de mortalidad perinatal⁽⁴⁾. El mismo grupo reporta posteriormente la reparación del MMC mediante histerotomía, a partir de lo cual comienza una serie de publicaciones de casos donde se demuestra una disminución de la herniación del cerebelo y necesidad de shunt al realizar la cirugía en forma prenatal, acumulando un total de 200 cirugías prenatales hasta el año 2003^(5,6,7).

Evaluación de publicación en NEJM **Análisis crítico**

En marzo de 2011 se publica el primer estudio prospectivo, randomizado y multicéntrico, llamado "Management of Myelomeningocele Study", MOMS (Adzick et al - N Engl J Med 2011; 364: 993-1004), cuyo objetivo fue comparar la seguridad y eficacia de la cirugía prenatal con el manejo estándar, que es la reparación postnatal. Este estudio fue

realizado entre los años 2003 y 2010 en 3 centros de Estado Unidos: Children's Hospital of Philadelphia, Vanderbilt University, y University of California, San Francisco. El estudio incluyó a mujeres mayores de 18 años con embarazos de entre 19-26 semanas, con diagnóstico de mielomeningocele con límites entre T1-S1, con evidencia de herniación del cerebelo, cuyo cariograma fuese normal (n= 158). A dichas pacientes se les randomizó a cirugía prenatal (n=78) o post natal (n= 80); la cirugía fue estandarizada y llevada a cabo por el mismo equipo multidisciplinario en cada centro y en ese lapso en ningún otro centro de Estados Unidos se realizó este tratamiento contribuyendo a la casuística del estudio. La aleatorización y los datos fueron recolectados en forma ciega a los tratantes y al equipo de seguimiento post natal. Ambos grupos fueron comparables, no encontrándose diferencias significativas. El análisis de los resultados se hizo mediante el método de "intención de tratar".

El resultado primario fue la evaluación de la mortalidad fetal y neonatal o la necesidad de válvula derivativa de líquido cefalorraquídeo a los 12 meses de vida; y la evaluación del desarrollo mental y la función motora a los 30 meses.

Los resultados de este estudio demostraron una significativa reducción en la necesidad de válvula derivativa por hidrocefalia en el grupo con intervención prenatal (40% vs 82%) **Tabla 1**.

Asimismo, 36% de los neonatos sometidos a intervención antenatal no tenían signos de hernia de cerebelo en la RNM hecha al nacer (vs 4% del grupo de evolución sin intervenir). El score combinado de desarrollo mental y función motora fue significativamente mayor en el grupo de cirugía prenatal y el 40% de los RN del grupo de cirugía prenatal pudo caminar en forma independiente v/s sólo el 20% de los que fueron sometidos a cirugía post natal (diferencia estadísticamente significativas) **Tabla 2**.

Debido a la eficacia de la cirugía de reparación prenatal el Comité de Monitoreo de la Información y Seguridad del estudio, recomendó suspender el estudio antes de completar el total del tamaño muestral, calculado al comienzo del estudio.

Al evaluar la morbilidad neonatal, en el grupo con cirugía antenatal se encontró un significativo incremento de l

incidencia de rotura prematura de membranas (46 % vs 8%) y en la tasa de prematuridad (38% vs 14%), comparado con el grupo control; un 13% de los partos ocurrieron antes de las 30 semanas en el grupo con intervención prenatal (vs ninguno en el control). Congruentemente, un 21% de los recién nacidos de reparación prenatal (vs 6% del control) presentó síndrome de distress respiratorio neonatal. Aunque estos resultados fueron considerados un serio efecto indeseado de la intervención, la obtención de un mejor resultado neurológico en el grupo de reparación antenatal no parece haberse afectado por la mayor incidencia de prematuros.

Por consiguiente, en el análisis del estudio deben considerarse los potenciales beneficios de esta terapia con los riesgos asociados, principalmente prematuridad, sin considerar aún los efectos y riesgos maternos y en futuros embarazos como secuela potencial de la cirugía uterina.

Se debe tomar en cuenta que la cirugía fue realizada por un grupo multidisciplinario seleccionado, con entrenamiento y curva de aprendizaje desarrollada, por lo cual los resultados no son extrapolables a "manos no expertas".

Es de destacar, que sólo un 15% de la población total con dicho diagnóstico cumplió con los criterios de inclusión para la reparación antenatal.

Proyección en Clínica Alemana de Santiago

Los resultados de esta publicación, han planteado el desafío en nuestra institución de montar un Programa de Reparación Prenatal de MMC, como alternativa de tratamiento frente al diagnóstico de MMC, dada la difusión progresiva de estos resultados y como parte complementaria del desarrollo del Centro de Diagnóstico y Terapia Fetal de Clínica Alemana.

En Chile se presentan cerca de 31 casos nuevos anuales (8), los que podrían concentrar su manejo en Clínica Alemana de Santiago, dado que en el staff médico contamos con dos neurocirujanos pediátricos (doctores Valenzuela y Zuleta), y un equipo multidisciplinario de Medicina Materno Fetal, que podrían hacer posible su realización.

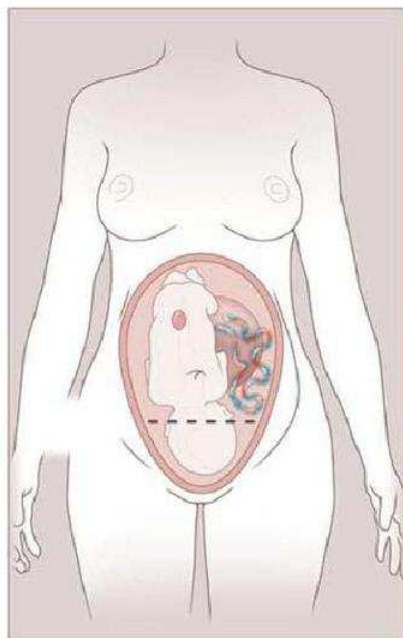
En esta intervención, el desafío quirúrgico principal -enmarcado en un contexto de responsabilidad ética y profesional- es una buena reparación uterina, donde se requiere una curva de aprendizaje tutelada para la Histerorrafia.

En enero recién pasado, a raíz de una paciente con diagnóstico de MMC lumbar bajo, hecho en la Unidad de Ecografía de la Clínica y que solicitó esta intervención en la institución, la Unidad de Medicina Materno-Fetal (UMMF) elaboró un Proyecto de Desarrollo y una Carta de Consentimiento del Paciente que fueron aprobados por el Comité de Ética de la Clínica en reunión extraordinaria en enero de este año.

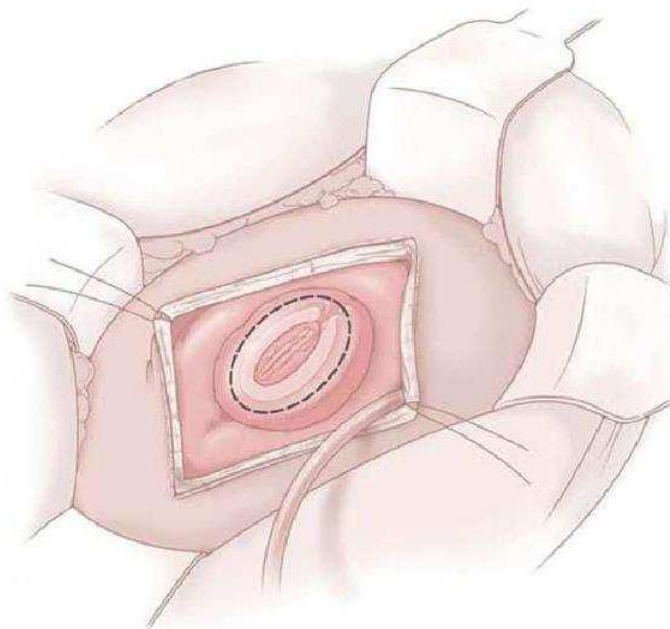
Los doctores Julio Astudillo y Jorge Carrillo están a cargo de esta tarea y la Dirección de la Clínica ha manifestado su disposición para el entrenamiento y capacitación requerida por parte de los cirujanos de la UMMF. Este proyecto requiere la formación de un equipo multidisciplinario, con anestesiólogos para la madre y el feto, neurocirujanos infantiles, neonatólogos y obstetras, todo lo cual está en desarrollo en la institución.

El logro de estos objetivos no sólo nos permitirá ofrecer el mejor tratamiento y seguimiento en manos de los mejores profesionales, sino también desarrollar la práctica clínica asociada a la actividad docente de pre y post grado, como suelo fértil para la investigación en esta área.

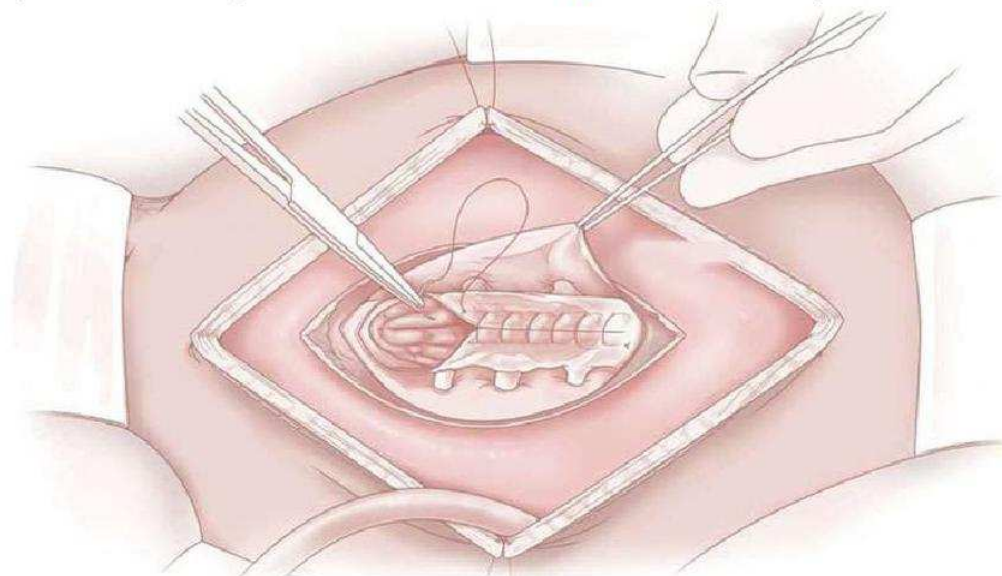
Figura 1 Reparación prenatal de Mielomeningocele



A Diagrama con Mielomeningocele lumbar



B Mielomeningocele a reparar



B Reparación de Mielomeningocele antenatal

Fuente: Adaptado de Adzick NS, Thorn EA, Spong CY, et al. A randomized trial of prenatal versus postnatal repair of Myelomeningocele. N Engl J Med 2011; 364: 993-1004

Tabla 1 Resultados a los 12 meses de seguimiento

Resultado	Cirugía Prenatal (N= 78)	Cirugía Postnatal (N= 80)	Riesgo relativo (95% CI)	"Valor P"
Instalación de Shunt V-P	31 (40)	66 (82)	0.48 (0.36 - 0.64)	< 0.001
Herniación de cerebelo n/total (%)	45/70 (64)	66/69 (96)	0.67 (0.56 - 0.81)	< 0.001
Grado de herniación de cerebelo n/total (%)				< 0.001‡
Ninguna	25/70	3/69 (4)		
Leve	28/70	20/69 (29)		
Moderada	13/70	31/69 (45)		
Severa	4/70 (6)	15/69 (22)		
Angulación de troncoencéfalo n/total (%)	14/70 (20)	33/69 (48)	0.42 (0.25 - 0.71)	< 0.001
Grado de angulación de troncoencéfalo n/total (%)				< 0.001‡
Ninguna	56/70 (80)	36/69 (52)		
Leve	4/70 (80)	8/69 (12)		
Moderada	7/70 (10)	17/69 (25)		
Severa	3/70 (4)	8/69 (12)		

Fuente: Adaptado de Adzick NS, Thorn EA, Spong CY, et al. A randomized trial of prenatal versus postnatal repair of Myelomeningocele. N Engl J Med 2011; 364; 993-1004

Tabla 2 Resultados a los 30 meses de seguimiento

Resultado	Cirugía Prenatal (N= 64)	Cirugía Postnatal (N= 70)	Riesgo relativo (95% CI)	"Valor P"
"Score" del resultado principal	148.6±57.5	122.6±57.2		0.007
Resultados principales				
Índice del Desarrollo Mental de Bayley	89.7±14.0	87.3±18.4		0.53
Diferencia entre niveles motores y anatómicos	0.58±1.94	-0.69±1.99		0.001
Diferencia entre niveles motores y anatómicos -n/total (%) ‡				0.002 §
Marcha independiente n/total (%)	26/62 (42)	14/67 (21)	2.01 (1.16-3.48)	0.01
Forma de marcha n/total (%)				0.03
Ninguna	18/62 (29)	29/67 (43)		
Marcha con aparatos ortopédicos	18/62 (29)	24/67 (36)		
Marcha sin aparatos ortopédicos	26/62 (42)	14/67 (21)		

Fuente: Adaptado de Adzick NS, Thorn EA, Spong CY, et al. A randomized trial of prenatal versus postnatal repair of Myelomeningocele. N Engl J Med 2011; 364: 993-1004

Referencias:

1. Adzick NS, Thom EA, Spong CY, et al. A Randomized Trial of Prenatal versus Postnatal Repair of Myelomeningocele. N Engl J Med 2011; 364: 993-1004.
2. Ministerio de Salud. Guía Clínica AUGÉ Disrafias Espinales, diagnóstico y tratamiento. Serie Guías Clínicas MINSAL, 2011.
3. N. Scott Adzick, Fetal myelomeningocele: natural history, pathophysiology, and in-utero intervention, Semin Fetal Neonatal Med. 2010 February; 15(1): 9–14. doi:10.1016/j.siny.2009.05.002.
4. Bruner JP, Tulipan N, Richards WO. Endoscopic coverage of fetal myelomeningocele in utero. Am J Obstet Gynecol 1999; 180:153– 8.

5. Tulipan N, Henanz-Schulman M, Lowe LH, et al. Intrauterine myelomeningocele repair reverses preexisting hindbrain herniation. Pediatr Neurosurg 1999; 31:137– 4.
6. Tulipan N, Bruner JP, Hernanz-Schulman M, et al. Effect of intrauterine myelomeningocele repair on central nervous system structure and function. Pediatr Neurosurg 1999; 31:183–8.
7. Tulipan N, Sutton LN, Bruner JP, et al. The effect of intrauterine myelomeningocele repair on the incidence of shunt-dependent hydrocephalus. Pediatr Neurosurg 2000; 38(1): 27 – 33.
8. Rotter K, Solís F, González M. Costos de atención de pacientes con mielomeningocele en los Institutos de Rehabilitación Infantil Teletón. Rev. Chil. Pediatr. 2000; 78(1): 35-42.

Artículo de Revisión

Las teorías evolutivas para bipedestación homioidea

Dr. Andreas Kullak B.
Departamento Traumatología
Clínica Alemana de Santiago
Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

Contacto: akullak@alemana.cl

Resumen

El propósito de la presente revisión es delinear una visión de la evolución humana, basada en la combinación de las teorías de la bipedestación más aceptadas.

Palabras clave: Bipedestación, Hombre, Mioceno.

Introducción

Aun no existe una teoría unificada de la evolución de la especie humana, pero sí decenas de teorías que buscan dar una explicación a sus características actuales. Cada especialidad médica ya reconoce el origen evolutivo de múltiples patologías y un modelo unificado del hombre facilitaría la sistematización del origen evolutivo de múltiples condiciones, tales como su desarrollo, su ciclo vital ⁽¹⁾ y su particular forma de enfermar.

Un consenso es que las características diferenciadoras más importantes de la especie humana son la bipedestación ⁽²⁾ y su desarrollo cognitivo. El desafío es reconocer los determinantes evolutivos que diferenciaron al homo de los parientes filogenéticos más cercanos, los primates. Una forma de inferir algún determinante evolutivo basado en los conocimientos actuales, es el análisis de los modelos más aceptados y hacer el ejercicio de unificarlos, aprovechando que muchos son compatibles entre sí, en un modelo más general. Un criterio de selección de las teorías, es valorar aquellas características que le den más probabilidad de mantenerse vigentes, tales como estar basados en todos los fósiles disponibles, dar explicación a muchas características distintas y explicar la exclusividad de la evolución bípeda humana. El resultado de esa tentativa unificadora es controversial, por el solo hecho de plantear criterios de selección y un modo bastante libre

de combinación de teorías. Lo que se obtiene con este ejercicio es una proposición de la evolución del hombre basada en teorías, con la que se puede visualizar el proceso de la incorporación de la medicina a la teoría que unifica toda la biología: la teoría de la evolución de todas las especies.

Método

Se comparan las 42 teorías relacionadas con el origen de la bipedestación (Tabla 1). Se clasifican las hipótesis según 3 criterios (Criterios 1, 2 y 3) y sólo se incorporan aquellas que obtienen la máxima puntuación (Tablas 2, 3 y 4) según la evaluación realizada y publicada de ellas por Kuliukas ⁽³⁾. El ranking de las teorías según el/los criterio(s) elegido(s) se hizo utilizando el Bipedalism Model Evaluation (http://www.waterside-hypotheses.com/UploadedFiles/Wading%20Paper/Supporting%20Files/Model_Evaluator.html)

Criterios y resultados

Los criterios usados para clasificar y seleccionar las teorías son:

1) Criterio basado en los fósiles. Este criterio evalúa qué tan bien se ajusta la hipótesis al registro paleontológico de los primeros homínidos bípedos.

Resultado: resultan mejor evaluadas aquellas hipótesis que se conciben en un hábitat boscoso ribeirano (Figura 1) y se ajustan menos a las hipótesis basadas exclusivamente en la sabana, montaña y hábitat a orillas del mar (Tabla 2).

2) Criterio basado en el poder explicativo. Este criterio evalúa si el modelo además de explicar el bipedalismo en homioideos, explica otros aspectos de la evolución humana.

Resultado: se ajustan mejor los modelos que se conciben en un hábitat riberiano – boscoso y la “hipótesis del macho proveedor” ⁽⁴⁾ (Tabla 3).

3) Criterio basado en la exclusividad evolutiva del homóideo. Este criterio evalúa si la hipótesis explica por qué el factor facilitador al bipedalismo fue selectivo para los homóideos y no produjo el bipedalismo en los otros primates.

Resultado: cumplen mejor con el criterio, aquellas hipótesis basadas en el hábitat boscoso arbóreo cambiante, con cambios de conductas adaptativas plausibles, que aquellas teorías basadas en las conductas observadas en los monos existentes (Tabla 4).

Los principales elementos mencionados en las hipótesis que aparecen en las Tablas 2, 3 y 4 se resumen a continuación:

- Tiempo: comienza en el mioceno (16-20 millones de años)
- Lugar: África Central, Kenia - Uganda - Etiopía
- Biotopo: **bosques en galería, bosque de ribera o soto**, es la vegetación riparia que sobrevive fundamentalmente por la humedad del suelo a las orillas de un río y lagos. La vegetación está estratificada, localizándose las especies más exigentes de agua en la orilla y las menos dependientes alejadas a decenas o cientos de metros. Luego se continúa con la vegetación de la zona, en el caso de África Central estas son grandes sabanas (Figura 1).
- Nicho ecológico: fue un homóideo arbóreo omnívoro que habitó, cazó y recolectó dentro de la zona boscosa de bosques en galería. La zona de expansión natural, con oportunidad para recolectar nutrientes de alta calidad, son las riberas. Para recolectar y pescar en la ribera, la bipedestación es de alto rendimiento: permite explorar, encontrar y extraer alimentos que demandan habilidades especiales. Es probable que los cambios en el hábitat, los cambios estacionales y los cambios en el clima, favorecieran la marcha en y hacia los espacios abiertos.
- Evolución: el vadeo en el agua facilitó la ejecución de la bipedestación (sin el inconveniente de las lesiones por caídas) y la optimizó con adaptaciones anatómicas como extremidades inferiores más largas ⁽⁵⁾, con una marcha de tipo flexión caderas –flexión rodillas, (un tipo de marcha presente en el australopithecus ⁽⁶⁾ que sólo es más eficiente en el agua y no en la superficie),

con una columna erecta, con un cambio en el cráneo posterior (un foramen magno en la base del cráneo no en la región posterior). Esta adaptación de las extremidades inferiores al vadeo, hizo que el desplazamiento cuadrúpedo en superficie resultara paulatinamente menos eficiente. Con ello, la bipedestación se impuso y se mantuvo en espacios abiertos sin signos de una regresión cuadrúpeda o una marcha asistida con las extremidades superiores (“la marcha sobre los nudillos de los monos”

Discusión

La marcha humana es única. Ella se caracteriza por un marcha sobre sus extremidades traseras con la columna en posición ortógrada. Ningún otro mamífero resuelve la marcha de ese modo ⁽²⁾. Las aves y los marsupiales que se desplazan preferentemente sobre sus extremidades traseras, lo hacen sin mantener toda la columna erguida. El pingüino mantiene la columna erguida, pero la biomecánica de la marcha sobre las aletas traseras es completamente distinta ⁽²⁾. Lo sorprendente no es que los humanos sean la única especie en desarrollar esta tan peculiar forma de caminar y correr, sino que la teoría de la evolución no pareciera poder explicar las presiones selectivas que actuaron para que en el mioceno (16 a 2 millones de años atrás), el ancestro común para los grandes simios y humanos (el consenso actual designa al Proconsul del mioceno hallado en Uganda y Kenia como el más cercano a un probable ancestro común) evolucionara en al menos 5 subtipos de patrones morfológicos / motores divergentes: 1) la locomoción arbórea sobre la base del brazo oscilante en los gibones, 2) la escalada arbórea lenta con predominio en extremidad superior de los orangutanes, 3) la escalada arbórea de los monos africanos combinada con su marcha cuadrúpeda sobre los nudillos y extremidades traseras en superficie, 4) una posible combinación de patrones de escalada arbórea y marcha bípeda en australopithecus y 5) la tan divergente marcha bípeda de los humanos ⁽⁷⁾.

Una de las mayores incógnitas, estriba en que la teoría de la evolución no explica el por qué los humanos abandonaron la marcha cuadrúpeda eficiente y transitario hacia una marcha bípeda inicialmente más ineficiente que en la actualidad. El bipedalismo es más lento y menos ágil ^(4,2). Esto no solo aumenta teóricamente la vulnerabilidad a los depredadores. Sino que, incluso hoy, la marcha humana parece del todo lograda, por las altas tasas de accidentes por caídas con resultado de fracturas. Por lo demás, un

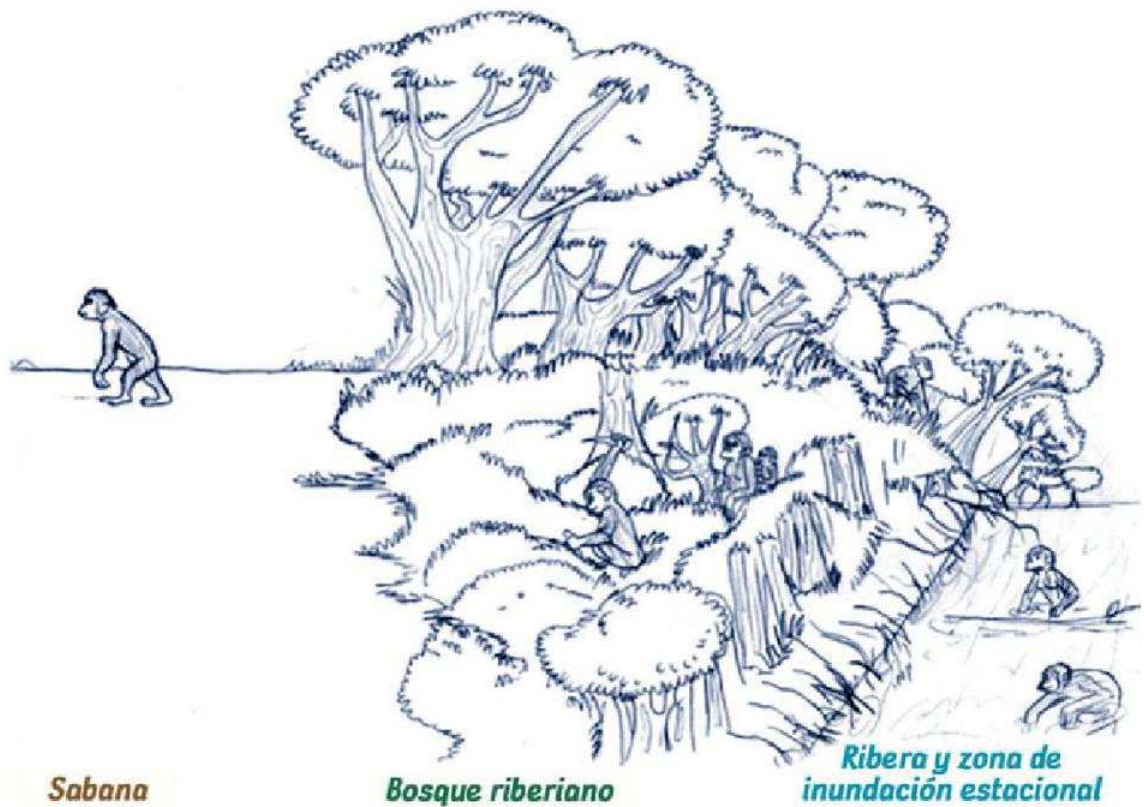
posición de pie discretamente descentrada ya es por sí misma energéticamente costosa y ni la marcha ni el correr presentan tampoco ventajas significativas⁽⁸⁾ como para explicar una presión evolutiva lo suficientemente persistente y significativa que explique que esa particular conducta motora sea biomecánicamente tan relevante para la selección del más apto ("fitness" según Darwin) como para considerarla causal de la morfogénesis (ley de Wolff) facilitadora del estar de pie, caminar, saltar y correr.

La combinación de múltiples hipótesis del bipedalismo humano concibe un escenario en el que sí es posible imaginar la factibilidad y la conveniencia de la marcha bípeda sostenida en el tiempo: el vadeo en bosques ribereños del África en el mioceno. Este escenario se ve reforzado, porque es compatible con la teoría que explica las razones del desarrollo cognitivo y las características tan únicas de su ciclo vital (una vida útil excepcionalmente larga, una dependencia juvenil prolongada, la preferencia por reducir descendencia y orientar el rol proveedor en favor del desarrollo de los hijos) postulada por Kaplan⁽¹⁾. Esto se debe a que la teoría postulada por Kaplan incluye y amplía los conceptos de la "hipótesis del macho proveedor"⁽⁴⁾. En ella se concibe a la especie humana habiéndose especializado en la explotación de alimentos de alto valor nutritivo, un nicho que habría estado disponible por su difícil acceso. La inteligencia y el amplio repertorio motor es una co-evolución en el proceso de esta especialización, las características del ciclo vital es una co-evolución resultante de la reinversión a largo plazo (en la siguiente generación) de los recursos obtenidos en potenciar esta especialización.

"Nada tiene sentido sino a la luz de la evolución"⁽⁹⁾, fue enunciada por primera vez en un artículo que trata la visión en común de algunas disciplinas sobre la biología,

planteando con ello las bases para que la teoría de la evolución sea considerada, la teoría de toda la biología. Esta frase se hizo celebre como argumento a favor de la enseñanza de la evolución en los colegios, para contrarrestar las posiciones creacionistas en Estados Unidos⁽¹⁰⁾. La extensión lógica y amplia de ese concepto para la medicina, en esencia una disciplina biológica aplicada al hombre, es: "en medicina nada ocurre sin evolución". La noción de que la medicina se dedica al único descendiente de un homínido que habitó en bosques ribereños y se especializó en la explotación de alimentos de alto valor nutritivo podría usarse para explicar hechos tan disímiles como el origen de las enfermedades parasitarias africanas ligadas al agua (*Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium falciparum*, *Schistosoma haematobium*, *Dracunculus medinensis*, *Brugia timori*, *Onchocera volvulus*, *Wuchereria bancrofti*,⁽¹¹⁾ o la distribución adaptativa al vadeo de la grasa corporal con preferencia en la cintura y extremidades inferiores, la disautonomía y las frecuentes fracturas por caídas, todas características humanas, las que serían adaptaciones insuficientes o "costos" del bipedalismo. También hay explicaciones en el ámbito cultural. Esa peculiar preferencia transcultural por los paisajes con riberas, que exceden la necesidad del agua al grado que es una constante en el diseño de casi todos los espacios públicos (todos los lugares destinados a congregarse, son mayoritariamente concebidos en torno a instalaciones con agua como elemento central), pareciera representar un rastro evolutivo⁽²⁾. El insaciable apetito gourmet, el que no se compara con ninguna otra especie, fue y continuaría siendo el determinante evolutivo con el que se nos puede identificar: nos hemos especializado en maximizar la explotación de lo más apetecible.

Figura 1 Esquema de un bosque riberiano en Africa Central, hábitat postulado como facilitador de la bipedestación homoidea en el mioceno.



Dibujo: Christof Kullak, 201

Tabla 1 42 teorías del bipedalismo.

Cat. general	Cat. específica	ID	Hipótesis	Resumen básico	Autores
Conductas relacionadas con la alimentación	Recolección y acopio terrestre	H01	El recolector de semillas	La alimentación basada en recolección de semillas en la sabana, favoreció la bipedación.	Jolly (1970)
	Recolección y acopio	H02	La alimentación terrestre en bosque riberiano en cuclillas	La alimentación basada en la recolección y transporte de frutos caídos en el bosque riberiano, favorecen la bipedestación.	Jonathon Kingdon (2003)
	Recolección y acopio	H03	El recolector omnívoro	El concepto de recolector bípedo en un sentido amplio basado en la teoría del recolector de las semillas (Joll y, 1970) y asociado a alimentación postural bípeda (Hunt,1994) favorecen el bipedalismo.	Du Brul, E (1962) Wrangham, R (1980)
	Alimentación bípeda	H04	La alimentación erguida	Las ventajas de la recolección bípeda en zona boscosa, favorecen la bipedestación por mejora en la alimentación.	Hunt, KD (1994)
	Depredador arbóreo	H05	El depredador arbóreo	Autor postula múltiples instancias en la adquisición bípeda, que ésta no se restringe a los homóidos y se habría iniciado precozmente, al comienzo del mioceno. El acecho arbóreo erecto sosteniéndose con las manos, facilitó el bipedalismo inicial.	Eickoff, R (1988)
	Depredador terrestre	H06	Caza con técnica de acecho	El pie tendría adaptaciones que optimizan acecho encucillado y el desplazamiento sigiloso para sorprender a la presa desde una posición segura en un entorno arbóreo atacándolo con el uso de un objeto contundente. Esta ventaja facilitó el bipedalismo.	Geist (1978) Merker (1984)
	Depredador terrestre	H07	Caza especializada	La carne, por su valor, sería el único alimento cuyo transporte bípedo tendría una gran ventaja. Se superpone a otras teorías.	Cartmill, M (1983) Carrier, DR (1984)
	Recolector y depredador terrestre	H08	Recolector y cazador global	Recolección y transporte de carne al campamento base. Se superpone con modelos basados en el transporte.	Shipman, P (1986), Sinclair ARE et al (1986)
Conductas determinadas por el hábitat	Vadeo	H09	Recolector riberiano	Las ventajas de vadear en aguas poco profundas, favoreció al bipedalismo.	Hardy, A (1960), Morgan, E (1997)
	Vadeo y hábitat arbóreo	H10	Modelo "acuoarboroso"	Los homóidos bípedos derivan de ancestros vadeadores - trepadores.	Verhaegen, Munro, Puech (2003)
	Vadeo y aguas profundas	H11	La teoría del ancestro adaptado a la actividad preferentemente anfibia. (Amphibische Generalisttheorie)	Los seres humanos evolucionaron manteniendo un amplio repertorio motor multipropósito con acceso a las aguas mas profundas y que incluye el vadeo como favorecedor del bipedalismo.	Niemitz, C (2002, 2010)

Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Continuación Tabla 1 42 teorías del bipedalismo.

Cat. general	Cat. específica	ID	Hipótesis	Resumen básico	Autores
CONTINUACION Conductas determinadas por el hábitat	Vadeo y marcha en bosque inundado	H12	El homoideo riberiano (River Apes)	El vadeo bípedo de homoideos en bosques riberianos con inundaciones estacionales que mantiene preferencias bípedas, son favorecedoras del bipedalismo.	Kuliukas, A (2010)
	Vadeo en humedales	H13	El recolector en humedales	La recolección en humedales durante tiempos de sequía, favorece al bipedalismo.	Wrangham, R et al (2009)
	Marcha en terreno blando	H14	La marcha en nieve y fango	La marcha sobre fondo blando (fangoso, nieve), favorece bipedalismo.	Köhler, W (1959)
	Marcha adaptada a los cambios en el medioambiente	H15	La hipótesis de la adaptación motora a la inestabilidad y cambios climáticos.	La evolución fue adaptativa a los cambios, inestabilidad climática durante el Mioceno Plio-Pleistoceno.	Potts (1996)
	Bípedos arbóreos (no vadeador)	H16	La locomoción arbórea bípeda asistida con extremidades superiores.	Se postula que los primeros homoideos eran preferentemente bípedos arbóreos del mismo modo que lo son los Gibones, usando las extremidades superiores para suspenderse y mantenerse de ese modo erguidos. (Hylobatian hipótesis).	Keith, A (1923), Prost (1980)
	Bípedos arbóreos trepadores	H17	La locomoción arbórea bípeda asistida con extremidades superiores asociado al escalamiento arbóreo vertical.	Una versión ampliada de la hipótesis de que los humanos evolucionaron a partir de Gibones (Hylobatian hipótesis), agregándole un componente de la escalada arbórea vertical.	Tuttle, RH (1975, 1981)
	Bípedo arbóreo (no vadeador)	H18	La locomoción arbórea asistida con extremidades superiores a modo del orangután.	Se basa en la estrategia del orangután para el desplazamiento sobre ramas delgadas y flexibles, esto es erguirse y agarrarse de ramas cercanas con las extremidades superiores, favoreció la bipedestación homioidea.	Thorpe, S et al (2007)
Otras Conductas	Cortejo	H19	Regalos Nupciales	Similar al modelo del macho proveedor con énfasis en la selección sexual sin la existencia de la monogamia.	Lovejoy, CO (1981) Parker (1987)
	Agresión interespecífica	H20	Despliegue disuasivo extraespecífico (contra otras especies)	El bipedalismo como forma de acrecentar la capacidad disuasiva intimidando a depredadores.	Kortland, A (1980)
	Agresión extraespecífico	H21	Amedentramiento disuasivo intraespecífico (contra pares).	Bipedalismo disuasivo favorece la reducción de la agresión y la violencia.	Livingston, F (1962) Wescott (1967)
	Evasión/Vigilancia	H22	La actividad de vigilancia	Bipedalismo mejora capacidad de vigilancia en espacios abiertos para evitar depredadores y mejora posibilidad de pesquisar una presa.	Reynolds, A (1931) Dart, R (1959) Day, M (1977) Ravey (1978).
	Exhibición sexual	H23	El alarde fálico	El alarde fálico erguido de pie frente al sexo femenino, sería el factor selectivo mas importante hacia la bipedestación.	Tanner, NM (1981)

Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Continuación Tabla 1 42 teorías del bipedalismo.

Cat. general	Cat. específica	ID	Hipótesis	Resumen básico	Autores
CONTINUACION Otras Conductas	Modismo	H24	La imitación de una conducta	Bipedalismo conceptualizado como un meme o modismo conductual que se perpetuó por imitación.	Dawkins, R (2005)
La eficiencia en la locomoción	Marcha de grandes distancias	H25	La marcha de cadencia lenta para las grandes distancias.	El bipedalismo es una adaptación para las distancias largas a baja velocidad.	Rodman PS et al (1980)
	Biomecánica inevitable	H26	El bipedalismo biomecánicamente inevitable.	El bipedalismo es de carácter biomecánico inevitable en la optimización del desplazamiento de árbol en árbol.	Reynolds, TR(1985)
	Eficacia para el desplazamiento arboreo	H27	El bipedalismo para el desplazamiento mas eficiente de arbol en arbol.	La mayor eficiencia del bipedalismo para pasar de árbol en árbol sería el precursor del bipedalismo preferente y luego permanente.	Rose, MD (1977) Wrangham, R (1980)
	Desacoplamiento locomotor	H28	El desacoplamiento evolutivo entre las extremidades superiores e inferiores.	La hipótesis de desacoplamiento, postula que el bipedalismo es una adaptación que permite liberar el hombro a un alto grado de movilidad, en desmedro de la estabilidad requerida en cuadrúpedos.	Sylvester, A (2006)
	Corredor de grandes distancias	H29	El trote de largas distancias.	La caza terrestre de largos recorridos adaptó tempranamente el bipedalismo en los homioideos a correr eficientemente largas distancias desarrollando la cadencia del trote.	Carrier, DR (1984), Bramble, DR & Lieberman, DE (2004)
Uso de la extremidad superior para tomar y llevar	Todo tipo de objetos	H30	La liberación de manos.	"Para liberar las manos" con el objeto de poder llevar cosas es la idea mas difundida sobre el origen del bipedalismo y fue descrita por Darwin en 'El Origen del Hombre' de 1871.	Darwin, C (1871), también atribuido a Hooton, EA (1945)
	Alimentos	H31	Manos para tomar y llevar alimentos.	La ventaja selectiva dada por el acarreo de los alimentos es suficiente para inducir bipedalismo .	Hewes, GW (1961)
	Alimentos	H32	Manos para recolectar y llevar a la base.	La necesidad de llevar la comida a la base en el bosque riberiano conduce a la adopción de la bipedación.	Issac, GI (1978)
	Alimentos	H33	Hipotesis de la migración y el transporte.	El bipedalismo como nicho adaptativo para el seguimiento de rebaños de ungulados migratorios por distancias largas asociado al transporte de alimentos.	Sinclair, ARE et al (1986)
	Alimentos	H34	Modelo del macho proveedor	El modelo supone parejas monógamas, el aprovisionamiento como una tarea masculina en el que las ventajas del transporte bípedo favoreció la evolución a la bipedestación.	Lovejoy, CO (1981)
	Infantes	H35	El transporte de infantes	Transporte de infantes , predominantemente por mujeres, fue el principal impulsor del bipedismo humano.	Etkins, W (1954) Tanner, NM (1981)

 Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Continuación Tabla 1 42 teorías del bipedalismo.

Cat. general	Cat. específica	ID	Hipótesis	Resumen básico	Autores
CONTINUACION Uso de la extremidad superior para tomar y llevar	Lanzar objetos	H36	Objetos que se lanzan a modo de armas.	Lanzamiento de objetos contundentes como arma para agredir fue el principal impulsor del bipedalismo homínido.	Fifer (1987)
	Herramientas y armas	H37	El acarreo de herramientas.	El transporte habitual de herramientas y armas fue un factor clave en la adopción de la postura y la locomoción bípeda.	Bartholomew, GA & Birdsell, JP (1953)
	Armas	H38	El empuñar armas.	Se basa en la idea que la violencia intra y extra específica incrementa la necesidad de empuñar armas y con ello la bipedestación.	Dart (1959)
Termorregulación	Termoregulación	H39	La hipótesis de la termoregulación.	Bipedestación reduce exposición a rayos UV y facilita la disipación de calor	Wheeler PE (1984, 1991)
Dieta	Deficit de yodo	H40	La hipótesis deficit de yodo	Teoría sin evidencias y no se menciona en ningún texto moderno.	De la Marrett, J (1936)
Factores genéticos aleatorios	Mutación en el desarrollo vertebral	H41	La mutación que modifica desarrollo de la columna vertebral	La biología evolutiva del desarrollo (evolutionary developmental biology) plantea que una mutación es el origen del cambio en el desarrollo que produce del bipedalismo en el humano. No existe evidencia de aquello.	Filler, A. (2007)
Combinación de factores	Multifactorial	H42	La sinergia de eficiencias dadas por el bipedalismo.	El bipedalismo facilita una combinación específica de factores evolutivamente relevantes: aumenta eficiencia en la obtención de alimentos, en la reproducción y en eludir a los depredadores.	Napier, J (1964), Sigmon, B (1971) Rose, MD (1985)

Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Tabla 2 Criterio Paleontológico

ID Hipótesis	Hipótesis
H18	La locomoción arbórea asistida con extremidades superiores a modo del orangután.
H10	Modelo "acuorarboreo".
H11	La teoría del ancestro adaptado a la actividad preferentemente anfibia (Amphibische Generalisttheorie).
H16	La locomoción arbórea bípeda asistida con extremidades superiores.
H15	La hipótesis de la adaptación motora a la inestabilidad y cambios climáticos.
H12	El homóideo riberiano (River Apes).
H17	La locomoción arbórea bípeda asistida con extremidades superiores asociada al escalamiento arbóreo vertical.
H04	La alimentación erguida.
H13	El recolector en humedales.
H08	Recolector y cazador global.
H05	El depredador arbóreo.
H27	El bipedalismo para el desplazamiento mas eficiente de árbol en árbol .

Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Tabla 3 Criterio : el poder explicativo

ID Hipótesis	Hipótesis
H12	El homínido riberiano (River Apes)
H09	Recolector riberiano
H34	Modelo del macho proveedor
H10	Modelo "acuorbores"

Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Tabla 4 Criterio de exclusividad evolutiva

ID Hipótesis	Hipótesis
H12	El homínido riberiano (River Apes)
H09	Recolector riberiano
H13	El recolector en humedales
H11	La teoría del ancestro adaptado a la actividad preferentemente anfibia. (Amphibische Generalisttheorie)
H39	La hipótesis de la termoregulación

Fuente tablas: www.waterside-hypotheses.com

Referencias:

- Kaplan H., Hill K., Lancaster J., et al. A Theory of Human Life History Evolution: Diet, Intelligence, and Longevity. *Evolutionary Anthropology*, 2000; 9 (4) 156 - 184.
- Niemitz, C. The evolution of the upright posture and gait-a review and a new synthesis. *Die Naturwissenschaften* 2010; 97 (3): 241–263.
- Kuliukas, A. Waterside hypotheses of human evolution... - Talk Rational
(En: [http:// www.talkrational.org/showthread.php?p](http://www.talkrational.org/showthread.php?p))
- Lovejoy C.O. The Origin of Man. *Science, New Series*, Vol. 211, No. 4480 (Jan. 23, 1981), 341-350.
- Bramble DM, Lieberman, DE. Endurance running and the evolution of Homo. *Nature* 2004; Vol: 432 Pages: 345-352.
- Kuliukas, A., Milne, N., Fournier, P. The relative cost of bent-hip bent-knee walking is reduced in water. *Homo*, 2009; 60: 479-4.
- Preuschoft H. Mechanisms for the acquisition of habitual bipedality: are there biomechanical reasons for the acquisition of upright bipedal posture? *J Anat* 2004; 204:363–384
- Rubenson, J., Heliams, D.B., Maloney, S.K., Withers, et al. Reappraisal of the comparative cost of human locomotion using gaitspecific allometric analyses. *J. Exp. Biol.* 2007; 210, 3513–3524.
- Dobzhansky, T. *Biology, Molecular and Organismic. American Zoologist* Vol. 4, No. 4 (Nov., 1964), 443-452
- Dobzhansky, T. (1973). "Nothing in biology makes sense except in the light of evolution". *The American Biology Teacher* 1973; 35: 125-129.
- Aspöck H, Walochnik J. Die Parasiten des Menschen aus der sicht der Koevolution. *Denisia* 20 NS 2007; 66:179–254
- Niemitz C. Labil und langsam—unsere fast unmögliche evolutionsgeschichte zum aufrechten Gang. *Natwiss Rdsch* 2007; 60:71–78

Farmacología

Síndrome de Stevens-Johnson (SSJ) y la Necrólisis Epidérmica Tóxica como Reacción Adversa a Medicamentos

QF. Marcial Cariqueo A.
Químico Farmacéutico
Departamento de Farmacia
Unidad de Paciente Crítico
Clínica Alemana de Santiago

Contacto: mcariqueo@alemana.cl

El síndrome de Stevens-Johnson (SSJ) y la Necrólisis Epidérmica Tóxica (NET) tienen su etiología fundamentalmente en fármacos, pero también pueden ser desencadenados ocasionalmente por infecciones. El SSJ se manifiesta por máculas purpúricas en cara y tronco, con un grave compromiso de mucosas, acompañado de compromiso general y fiebre alta, generalmente precedidos por un cuadro pseudogripal. Es considerado una etapa inicial de una reacción dérmica cuya presentación más grave es la NET. Estas dos entidades se diferencian por la extensión de la descamación cutánea: menos del 10% para el SSJ y más del 30% para la NET. Las extensiones entre el 10 y el 30% se consideran síndromes de "sobreposición" entre ambas entidades. Son consideradas urgencias dermatológicas, ya que estos pacientes, dependiendo de la extensión de piel afectada, pueden comportarse como grandes quemados y su mortalidad es alta (5% para SSJ y hasta un 40% para NET).^(2,3)

La distribución de estos dos cuadros es mundial, afectando a todas las razas, edades y a ambos sexos. El riesgo anual es de 1 a 6 casos por millón de habitantes para el SSJ y de 0,4 a 2 casos por millón para la NET. El uso de algunos fármacos se ha visto implicado en la etiología de más del 80% de los casos estudiados; un 15% están descritos tras el uso de tratamientos anticonvulsivantes (Difenilhidantoínas, Carbamazepinas, Lamotrigina), un 33% con antiinflamatorios no esteroideos o Alopurinol, y un 34% al 80% de los casos con el uso de antibióticos (Sulfamidas, Aminopenicilinas, Quinolonas y Cefalosporinas).⁽⁴⁾

Lamotrigina es un fármaco anticonvulsivante, del cual se sabe que puede causar rash cutáneo severo que requiere de hospitalización y discontinuación del tratamiento. Estudios clínicos de epilepsia han reportado que la incidencia de estas reacciones, entre las cuales se incluye el SSJ, es de

aproximadamente 0.8% (8 por 1.000) en pacientes pediátrica (2 a 16 años) y 0,3% (3 por 1.000) en adultos en tratamiento con Lamotrigina.

En la experiencia mundial post-marketing con este fármaco se han reportado casos raros de NET y/o SSJ relacionados con muerte en pacientes adultos y pediátricos, pero el número de casos es muy bajo para poder estimar una tasa. Además de la edad, existen algunos factores que sugerirían una predisposición para desarrollar estas toxicodermias: la coadministración de Lamotrigina con Valproato (incluyendo Ácido Valproico y Divalproato sódico), dosis inicial alta exceder la escalada de dosis recomendada. Sin embargo, ha casos que han ocurrido en ausencia de estos factores. Se ha descrito que casi todos los casos de rash graves han ocurrido dentro de las 2 a 8 semanas de iniciado el tratamiento.

Sin embargo, algunos casos aislados han ocurrido luego de tratamientos prolongados (6 meses aproximadamente). A pesar de que Lamotrigina también puede causar erupciones cutáneas benignas, no es posible predecir de manera fiable cuáles resultarán ser graves o mortales. En consecuencia, este medicamento debe ser discontinuado ante el primer signo de rash, a menos que éste claramente no esté relacionado con el fármaco.

Es posible que la suspensión del tratamiento, no logre evitar que la erupción ponga en peligro de muerte al paciente o le produzca incapacidad permanente o secuelas^(5,6,7,8,9). Entre las reacciones adversas descritas para Lamotrigina, que puede conducir a hospitalización, se encuentran el SSJ y NE, angioedema y un rash asociado con un número variable de las siguientes manifestaciones sistémicas: fiebre, linfadenopatía, edema facial, y anomalías hematológicas y hepáticas. En consecuencia, es importante que antes de

inicio del tratamiento con Lamotrigina, los pacientes sean instruidos de que una erupción cutánea u otros signos o síntomas de hipersensibilidad (como fiebre o linfadenopatía) pueden conducir a un evento médico grave y que deben consultar a un médico inmediatamente ⁽⁶⁾.

En relación a otros fármacos, como Fenofibrato, en la literatura se describen reacciones agudas de hipersensibilidad, como SSJ y NET, requiriendo hospitalización y tratamiento con corticoides. También se han detectado casos raros de estas dos toxicodermias, a partir de notificaciones espontáneas. ^(10,11)

Se puede señalar que deben ser considerados otros factores que pueden contribuir a la aparición de las reacciones adversas notificadas, como son los medicamentos concomitantes que se reportan en los diferentes casos: la aparición del Síndrome de Stevens-Johnson y Necrólisis Epidérmica Tóxica han sido relacionados con varios grupos de fármacos, dentro de los cuales cabe mencionar ^(4,5):

- AINEs: Paracetamol, Ácido Acetil Salicílico, Diclofenaco
- Ibuprofeno, Indometacina, Ketoprofeno, Ketorolaco, entre otros
- Anticonvulsivantes: Carbamazepina, Etosuximida, Felbamato, Metosuximida
- Fenobarbital, Fenitoina, Primidona, Oxcarbazepina y Lamotrigina
- Antineoplásicos: Clorambucilo, Ciclofosfamida, Metotrexato, Mitomicina
- Paclitaxel, Anastrozol, Docetaxel
- Antivirales: Aciclovir, Zidovudina, Indinavir
- Antibióticos
- Diuréticos: Amilorida, Metolazona
- Medicamentos cardiovasculares: Amiodarona, Atenolol, Bisoprolol, Captopril
- Digoxina, Diltiazem, Enalapril, Fluvastatina, Fosinopril, Hidralazina, Lovastatina
- Nifedipino, Propanolol, Ramipril, Verapamilo
- Antidepresivos: Sertralina, Fluvoxamina

En relación a la ocurrencia de estas manifestaciones, se ha descrito que el riesgo de padecer SSJ o NET es mayor durante la primera semana de tratamiento para la mayoría de medicamentos y durante los dos primeros meses para los anticonvulsivantes, y que es más frecuente con medicamentos de vida media larga. Un estudio multinacional de Farmacovigilancia realizado por Mockenhaupt et al, demostró una fuerte asociación del Síndrome de Stevens-Johnson y la

Necrólisis Epidérmica Tóxica con medicamentos como Neviparina y Lamotrigina y una menor asociación para Sertralina, Pantoprazol y Tramadol ^(12,13).

Referencias

1. M.T. Giner Muñoz, Hipersensibilidad a medicamentos, *Pediatr Integral* 2005; IX (8):623-641.
2. S. Bel Pla, D. García Fernández, V. García Patos Briones. Toxicodermias: etiología, patogenia y patrones clínicos (I). *JANO* 2001; 61: 35-41.
3. Melloni Magnelli, L. et al. Necrosis epidérmica tóxica inducida por fármacos. Caso clínico *Cir.Plást. Iberolatinoam.* 2008;34 (4): 305-312.
4. Micromedex 2.0 . Drug Evaluation Monographs. 2011 (En: <http://www.thomsonhc.com>) Acceso: 07-08-2012
5. GalxoSmithKline. Lamictal (En: <http://www.accessdata.fda.gov/>) Acceso :07-08-2012
6. Rosa et al. Síndrome de Stevens-Johnson: necrólisis epidérmica tóxica asociada a lamotrigina: presentación de un caso / Stevens-Johnson syndrome: toxic epidermic necrolysis related to lamotrigina: case presentation. *Dermatol Argent* 2007;13(3):190-194
7. Hernández C Síndrome de Stevens-Johnson y necrólisis Epidérmica tóxica. *Rev. Asoc. Colomb. Dermatol.* 2011; 19: 67-75
8. Argentina. Ministerio de Salud. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Disposición 1771 del 11 de Marzo 2011. (En: <http://www.anmat.gov.ar/principal.asp>) Acceso :07-08-2012
9. Abbott Laboratories, TRICOR. Full Prescribing Information FDA Revised Text dated 09/2011 (En: http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2011/021656s030lbl.pdf) Acceso: 07-08-2012
10. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad, Servicio Sociales e Igualdad. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios 2011. STADA 50 mg Información para el usuario. (En: <http://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/>) Acceso: 07-08-2012

11. Andreoli, M X et al. Progresión a necrólisis epidérmica tóxica por uso de lamotrigina: A propósito de un caso. Rev. argent. dermatol. [online]. 2008;89 (3)

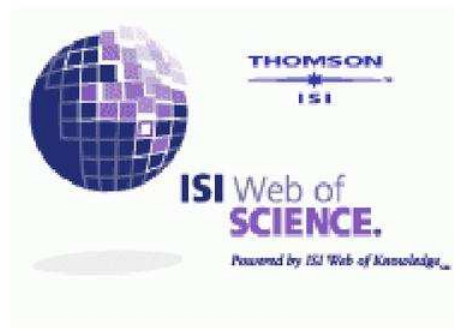
12. España. Valladolid. Instituto de Farmacoepidemiología. X Jornadas de Farmacovigilancia , Octubre 2010.(En: <http://farmacovigilancia.tv/blog/se-han-presentado-en-valladolid-las-x-jornadas-de-farmacovigilancia/>) Acceso: 07-08-2012

Tips para Publicar

FACTOR DE IMPACTO

Cecilia Pacheco
Bibliotecóloga Clínica
Centro de Información Médica
Clínica Alemana de Santiago

Contacto: cpacheco@alemana.cl



*El Journal Citation Reports (JCR), perteneciente a la base de datos ISI Web of Science de Thompson Reuters, es el responsable de publicar el ranking de impacto de la revistas científicas.**

El Factor de Impacto, es elaborado anualmente por el Institute for Scientific Information (ISI). Mide la influencia, importancia y nivel de la investigación aparecida en las revistas científicas indexadas en la base de datos JCR. El cálculo se realiza de acuerdo a las veces que aparece citado un artículo, en referencias bibliográficas de otros autores. Así, cuantas más veces hayan sido citados los artículos, mayor será el factor de impacto aportado por el o los autores a la revista.

Se usa en casi todo el mundo, como una herramienta útil a la hora de hacer una selección o clasificación de títulos, ya sea para su adquisición o para medir la influencia y prestigio de la producción científica donde están publicando los integrantes de una determinada comunidad científica.

El impacto de la revistas científicas se publica en el JCR Science Edition y el de las de Ciencias Sociales en el JCR Social Sciences Edition

I. ¿Cómo se calcula el Factor de Impacto?

A través de la veces que ha sido citado uno o más artículos de una revista, en un lapso de 2 años. Los factores de

impacto aparecen desfasados en el tiempo. En el año 2012, se publica la versión 2011 y esta incluye los años 2010 y 2009. ⁽¹⁾

Ejemplo:

Calcular el factor de impacto de la “**Clínica Futuro**” (CF) para año 2010

Revista Determinada (RD):

Citas en 2010 a documentos publicados en CF en 2009 = 15
Citas en 2010 a documentos publicados en CF 2008 = 29
Total del numerador = 44

Número de ítems citables publicados en RD 2009 = 87
Número de ítems citables publicados en RD 2008 = 98
Total del denominador = 185

Numerador 44
Denominador 185 = **Factor de impacto 2010 de Clínica Futuro es = 0,238**

(2)

II. *Factores de impacto de las primeras 20 revistas científicas indexadas (1.987 títulos incl. aprox.) en la base de datos Science Citation Index 2011 y de las 3 revistas chilenas indexadas en esa misma base de datos.

Primeras 20 revistas científicas indexadas

Abbreviated Journal Title	ISSN	{2011} Total Cites	Impact Factor
CA-CANCER J CLIN	0007-9235	10976	101,78
NEW ENGL J MED	0028-4793	232068	53,298
LANCET	0140-6736	158906	38,278
NAT REV CANCER	1474-175X	28602	37,545
JAMA-J AM MED ASSOC	0098-7484	117668	30,026
LANCET NEUROL	1474-4422	12969	23,462
LANCET ONCOL	1470-2045	13237	22,589
ENDOCR REV	0163-769X	12765	19,929
J CLIN ONCOL	0732-183X	120262	18,372
LANCET INFECT DIS	1473-3099	8629	17,391
ANN INTERN MED	0003-4819	45683	16,733
PLOS MED	1549-1277	12574	16,269
CIRCULATION	0009-7322	148286	14,739
J AM COLL CARDIOL	0735-1097	70298	14,156
BRIT MED J	0959-535X	74759	14,093
J NATL CANCER I	0027-8874	35847	13,757
CELL METAB	1550-4131	9907	13,668
MOL PSYCHIATR	1359-4184	11679	13,668
AM J PSYCHIAT	0002-953X	41901	12,539
NAT REV NEUROL	1759-4758	1390	12,461
REVISTAS CHILENAS			
REV CHIL CIR	0379-3893	164	0,184
REV CHIL INFECTOL	0716-1018	219	0,448
REV MED CHILE	0034-9887	1152	0,329

III. Criterios de inclusión de las base de datos JCR para las revistas científicas *

La evaluación y selección, tanto de los títulos incluidos en la base de datos como de los excluidos, es realizada por el Institute for Scientific Information (ISI).

El grupo editorial analiza anualmente más de 2 mil títulos nuevos, de los que selecciona entre un 10 y 12%. Constantemente, mantiene en revisión los títulos ya incluidos. Analizan factores cualitativos y cuantitativos de las revistas desde varios puntos de vista, a modo de determinar las fortalezas y debilidades de cada publicación, como su contenido editorial, la internacionalidad de la autoría y la citación de los datos asociada a los autores.

Se privilegia absolutamente el idioma inglés, algunos autores lo han llamado "sesgo idiomático" (4) pues deja de lado todas las publicaciones, al menos las de idiomas español.

Es necesaria la identificación de estos elementos:

- Título de la publicación periódica
- Año de publicación
- Volumen y / o número de la publicación (si procede)
- Título del artículo
- Número de página (no se deben repetir numeraciones similares en volúmenes diferentes)
- Autores (nombres y direcciones)
- Todos los identificadores (artículo número DOI, identificador de documento digital)
- Tabla de contenidos para cada número. Incluyendo: páginas, autor y título de cada artículo.

Algunos de los factores a considerar son:

- La periodicidad regular de la publicación. Considerada uno de los criterios fundamentales en este proceso. La revista debe aparecer de acuerdo a la fecha de su portada, nunca después. Para esto, se revisa al menos tres números diferentes.
- Cumplimiento de requisitos editoriales internacionales, de modo que faciliten la recuperación de la información del artículo original. Estos son los que determinan que los nombres de las revistas deben ser informativos, los títulos de artículos y resúmenes completamente descriptivos. Todos los datos bibliográficos incluidos, deben estar completos

en cada una de las referencias citadas. Los autores deben estar debidamente individualizados y con información completa de su dirección y pertenencia.

- Los títulos de los artículos, los resúmenes, y las palabras claves, deben estar en inglés. Esto aumenta el espectro de lectores.
- Otro indicador considerado importante es la revisión por pares, junto con la exactitud de cada una de las referencias citadas.
- El grupo editorial considera, además, si las investigaciones publicadas en la revista dan origen a otros campos de estudios o investigaciones nuevas, que enriquecerán la base de datos o bien se trata de un tema que ya está cubierto adecuadamente por publicaciones ya incluidas.^(1,3)
- La autocitación es ampliamente revisada. Este año fue excluida la revista "Archivos de Bronconeumología", que tenía el año 2010 un FI de 2,17, por exceso de autocitaciones. (En la versión 2011, fueron retiradas cerca de 50 revistas científicas y de Ciencias Sociales, por no cumplir con los parámetros exigidos)⁽⁵⁾.

Referencias

(1) Testa, James La base de datos del ISI y su proceso de selección de revistas [acceso 20 de Julio de 2012] Disponible en : <http://www.isinet.com>

(2) Thomson Reuters. The Thomson Reuters Impact Factor 2012. [acceso 20 de Julio de 2012] Disponible en: http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/impact_factor/

(3) de Granda O. Algunas reflexiones y consideraciones sobre el factor de impacto. Arch Bronconeumol 2003; 39:409-417

(4) Sarmiento F, León M, Contreras V. El impacto del factor de impacto :¿mito o realidad? Colombia Médica 2007; 38(3):290-296

(5) Universitat Politècnica de Valencia. Publicados los Journal Citation Reports de 2011 [acceso 25 de Julio de 2012] Disponible en: http://www.upv.es/entidades/ABDC/noticia_827947c.html

Noticias

¿Salud y Café?

Cecilia Pacheco V.
Bibliotecóloga Clínica
Centro de Información Médica (CIM)
Clínica Alemana de Santiago

Contacto: cpacheco@alemana.cl

Lo mejor de la mañana, para muchos... es tomar un agradable café. Según estudios realizados, éste, potencialmente reduciría el riesgo de neurodegeneración, depresión, cáncer, enfermedades cardiovasculares y muchas otras. Hay muchos estudios publicados, en excelentes revistas de alto impacto científico, que lo avalan y que están dejando cada vez más claro que el café, es más que una simple rutina para despertar.

Una gran cantidad de datos, sugieren que el estimulante más usado del mundo, es altamente beneficioso para una variedad de enfermedades. Un enorme estudio prospectivo reciente, publicado en el New England Journal of Medicine afirma que el consumo de café reduce la mortalidad por cualquier causa cardiovascular, en más del 10% a 14 años de seguimiento, aunque no los asociados a otros consumos como tabaco o alcohol. Parece un contrasentido, que una sustancia que aumenta la presión arterial, en realidad podría ser tan beneficiosa. El argumento es que el consumo de cafeína, aun cuando sea un pequeño factor de riesgo, es menor comparado con el beneficio a largo plazo que tendría su uso regular en el sistema cardiovascular. La cafeína ingerida a través del café, tendría grandes propiedades protectoras. Los granos de café contienen compuestos antioxidantes que reducirían la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Se ha asociado además, con la reducción de las concentraciones de

marcadores inflamatorios y con un menor riesgo de enfermedad coronaria al cabo de 10 años. Nuevos datos indican que un promedio de 2 tazas al día protegen contra la insuficiencia cardíaca y podría disminuir el "stroke" hasta en un 25%.

Los datos preliminares de un estudio en curso, sugiere que el consumo de café también puede promover la pérdida de peso. Pacientes obesos que fueron tratados con granos de café sin tostar en forma de suplemento, perdieron un promedio de 17 libras en 2 semanas. Los autores del estudio sospechan que este efecto puede ser debido en parte al café que contiene ácido clorogénico. Este es un compuesto de la planta con propiedades antioxidantes que se cree que reduce la absorción de glucosa.

Otra de las investigaciones, vincula el café con efectos duraderos sobre el bienestar cognitivo. Un estudio publicado en la Journal of Alzheimer's Disease, mostró que en pacientes con deterioro cognitivo leve, se evitaría la progresión de la demencia en los siguientes 2 a 4 años con el consumo de 3 a 5 tazas de café al día.



Referencias

1. Freedman ND, Park Y, Abnet CC, et al. Association of coffee drinking with total and cause-specific mortality. *N Engl J Med.* 2012;366:1891-1904. Abstract
2. Larsson SC, Orsini N. Coffee consumption and risk of stroke: a dose-response meta-analysis of prospective studies. *Am J Epidemiol.* 2011;174:993-1001. Abstract
3. Montagnana M, Favaloro EJ, Lippi G. Coffee intake and cardiovascular disease: virtue does not take center stage. *Semin Thromb Hemost.* 2012;38:164-177. Abstract
4. Mostofsky E, Rice MS, Levitan EB, Mittleman MA. Habitual coffee consumption and risk of heart failure: a dose-response meta-analysis. *Circ Heart Fail.* 2012;DOI:10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.967299. <http://circheartfailure.ahajournals.org>
5. Larsson SC, Virtamo J, Wolk A. Coffee consumption and risk of stroke in women. *Stroke.* 2011;42:908-912. Abstract
6. D'Elia L, Cairella G, Garbagnati F, et al. Moderate coffee consumption is associated with lower risk of stroke: meta-analysis of prospective studies. *J Hypertension.* 2012;30 (e-Supplement A):e107.
7. Turati F, Galeone C, La Vecchia C, et al. Coffee and cancers of the upper digestive and respiratory tracts: meta-analyses of observational studies. *Ann Oncol.* 2011;22:536-544. Abstract
8. Li J, Seibold P, Chang-Claude J, et al. Coffee consumption modifies risk of estrogen-receptor negative breast cancer. *Breast Cancer Res.* 2011;13:R49.
9. Cao C, Loewenstein DA, Lin X, et al. High blood caffeine levels in MCI linked to lack of progression to dementia. *J Alzheimer Dis.* 2012;30:559-572.
10. Coffee and health. The latest buzz. *Mayo Clin Health Lett.* 2012 Jun;30(6):7.

Noticias

Estimados trabajadores:

En el marco de la Planificación Estratégica Corporativa y respondiendo a las necesidades de crecimiento y liderazgo en Chile, se ha diseñado un nuevo esquema de gobierno corporativo, según el cual la Corporación Chileno Alemana de Beneficencia (CCAB), matriz de Clínica Alemana, ha redefinido la modalidad y la estructura según la cual administrará y controlará sus principales áreas de actividades.

Esto permitirá abordar en forma amplia todos nuestros desafíos relacionados con la implementación de soluciones integrales en el campo de la salud humana a través de una estructura que hasta ahora se había

basado casi exclusivamente en el ejemplar esfuerzo recursos de Clínica Alemana de Santiago S.A.

La magnitud y la complejidad que ha alcanzado nuestra actividad, han hecho necesario crear una nueva forma de organización, con una estructura legal, administrativa y operacional que permita enfrentar el futuro con éxito. Para ello se determinó formar una nueva Estructura Corporativa de Salud creando una Sociedad por Acciones (SpA) responsable exclusivamente de la administración del conjunto de nuestras actividades en el área de la Salud, la que se denominará "Clínica Alemana SpA".



Dr. Claus Krebs, Sr. Marcelo Magofke, Sr. Rolf Kühlenthal, Sra. Paula Ithurbisquy, Dr. Juan Hepp.



Esta Sociedad, de propiedad 100% de la CCAB, será a su vez la propietaria de Clínica Alemana de Santiago S.A., Clínica Alemana de Temuco S.A. y Clínica Alemana de Valdivia S.A. Será administrada por un Directorio Corporativo de Salud y tendrá un Gerente General Corporativo y un Médico Director Corporativo, cargos que serán asumidos por los suscritos, respectivamente.

En cuanto a Clínica Alemana de Santiago, la Gerencia General será asumida por la señora Paula Ithurbisquy Laporte, actual Gerente Comercial y la Dirección Médica será ejercida por el Dr. Juan Hepp Kuschel, actual Médico Subdirector del Área Quirúrgica de la Institución, ambos con plenas facultades y responsabilidades institucionales y legales.

La reestructuración descrita así como las modificaciones del Organigrama respecto de la administración superior de Clínica Alemana, entrará en vigencia el 1° de agosto de 2012.



Dr. Juan Hepp y Sra. Paula Ithurbisquy.

Les saludan muy atentamente,


Dr. Claus Krebs W.
Médico Director


Marcelo Magofke G.
Gerente General

* Comunicado oficial enviado vía e- mail el 27 de julio 2012.

Ética Médica

Recomendaciones de control de conflicto de intereses

Las Sociedades Médicas-Científicas miembros de ASOCIMED se comprometen a difundir entre sus socios y a apoyar entre los especialistas las siguientes recomendaciones (vigentes desde su publicación):

- 1.-** Aceptar la menor cantidad posible de obsequios de los proveedores médicos y no aceptar obsequios físicos que por su valor representen un compromiso para el médico (la American Medical Association recomienda un máximo de US\$ 100 por año).
- 2.-** No aceptar de parte de los proveedores médicos el financiamiento de un viaje, sin antes asegurarse que su objetivo central es educativo y por lo tanto beneficioso para los pacientes, y que éste no genere compromiso alguno del médico con la industria.
- 3.-** Evitar toda participación activa o pública en eventos de difusión médica, cuyo control organizador dependa de proveedores médicos o donde pueda verse lesionada la neutralidad y autonomía científica.
- 4.-** En proyectos de investigación clínica vinculados a la industria farmacéutica o a los proveedores médicos, se recomienda participar sólo en trabajos clínicos en donde los fondos o ingresos se dirigen a instituciones académicas o sin fines de lucro, como p.ej., las Sociedades Científicas. El o los investigadores participantes podrán percibir ingresos personales previa autorización de las autoridades de la institución a la que pertenecen.
- 5.-** Mantener siempre una actitud neutral, transparente y ética en la relación médico-paciente y con los proveedores.
- 6.-** Evitar todo tipo de exámenes, interconsulta, derivaciones de pacientes, alteraciones de licencia médicas u otros que puedan constituir conflicto de interés.
- 7.-** Evitar la promoción pública en los medios que pueda establecer algún vínculo con los proveedores.
- 8.-** No aceptar ni recibir cualquier índole de pagos de parte de los proveedores que pueda significar connivencia comercial en la atención profesional.
- 9.-** Evitar todo tipo de vínculo comercial, directo o indirecto, con los proveedores médicos.
- 10.-** Declarar antes de cada presentación pública: conferencia, clase, etc. todos los vínculos comerciales: viajes u obsequios que se hayan obtenido en los últimos 3 años con los proveedores médicos.
- 13.-** Evitar participar en cualquier situación académica o editorial donde se pudiera producir un eventual conflicto de interés.
- 14.-** No aceptar ni recibir pagos de parte de empresas farmacéuticas, laboratorios clínicos, otras empresas proveedoras de insumos médicos ni de centros de diagnóstico o tratamiento especializados donde se puede producir un conflicto de interés.
- 15.-** Favorecer siempre una conducta médica ética, transparente y distanciada de cualquier forma de conflicto de interés.

Santiago de Chile, 12 de enero de 200

Quiz

En esta sección se presenta una imagen con datos mínimos suficientes.
Usted deberá reconocer su significado.



Imagen: Estudio de muestra de deposición en áreas cálidas del trópico.

Dr. Reinaldo Rosas

Mayor, Oficial de Sanidad, Dirección de Sanidad del Ejército de Chile

Especialista en Medicina Interna

Diplomado en Medicina Tropical e Higiene Ambiental

Magister en Administración y Gestión en Salud

Diplomado en Salud Pública

Respuesta Quiz

Página 127

[Haga click aquí](#)

Perfil Profesional

Dr. Juan Pablo Beca Infante: Una carrera marcada por la vocación de servicio

Claudia Carranza
Periodista
Desarrollo Médico
Departamento Científico Docente
Clínica Alemana

“En la vida hay cosas que uno planifica y otras que se van presentando, ante las cuales uno responde. Pero hay de alguna manera un hilo conductor. Para mí la razón de estudiar Medicina, fue claramente la búsqueda de una profesión de ayuda a otros. Y creo que es ese el sello de la profesión médica. La vocación de servicio”. Así explica el Dr. Juan Pablo Beca el camino que ha ido siguiendo su carrera, la que ha desarrollado en torno a dos grandes áreas: Neonatología y Bioética. Y lo hace de manera clara. Con la convicción de quien disfruta día a día su carrera, la que se ha traducido en importantes aportes a la medicina nacional.

El Dr. Beca recibió su título de Médico Cirujano de la Universidad de Chile. Se especializó en Pediatría y posteriormente en Neonatología. “Como estudiante pasé por gustos y entusiasmo por distintas especialidades. Y lo que me conmovió en esos años, me recibí en 1965, era el hecho de la desnutrición infantil como drama social. Así fue que opté por la Pediatría”.

Mientras realizaba su post beca en Antofagasta, se vio enfrentado a algo que lo impactó de manera especial: el drama de los niños con parálisis cerebral. “Escarbando en este tema, claramente se trataba de secuelas de niños recién nacidos mal atendidos y de asfixias de parto. Entonces me motivé por la Neonatología, buscando evitar el daño neurológico. Y opté a una beca en el extranjero, me especialicé en Inglaterra. En Chile no había Cuidados Intensivos Neonatales y volví con la intención de hacerlo”, explica el Dr. Beca. Y lo hizo. En 1975, Chile contaba con su primera Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, en el Hospital Luis Calvo Mackenna, creada por un grupo liderado por el Dr. Beca.

Al poco tiempo, se formaron también en los hospitales Barros Luco y Sótero del Río. Y el espíritu de estos pioneros fue abordar este tema a escala país y trabajar en equipo. “Presentamos un programa nacional de neonatología para crear unidades de cuidados intensivos y atención adecuada al recién nacido en partos, que se llamó “Programa de Reducción de la Mortalidad Infantil y Prevención del Daño Neurológico”. Eso marcó el inicio del cuidado intensivo nivel país. Creamos 25 unidades de cuidado intensivo de Arica a Magallanes, 90 unidades de cuidados intermedios en todos los hospitales de mediano tamaño y 300 unidades de calentamiento y facilidades de reanimación, para todo lugar donde nacieran menos de 500 niños anualmente. Capacitamos gente en todos lados. Después de eso partieron los cuidados intensivos pediátricos. Revolucionamos la obstetricia. Todo esto entre el año 75 y 80”, agrega. Los resultados hablan por sí mismos. “En 5 años redujimos a la mitad las tasas de mortalidad neonatal, simplemente reanimando niños en salas de parto, generando un sistema de regionalización (hospital regional y hospitales periféricos, incubadoras de transporte, coordinados por zona). Se armó toda una red. Para mí, ese era un tema moral. De responder a las necesidades de las personas, de responder a los más vulnerables y de generar un sistema de trabajo con un sentido de justicia”, precisa el Dr. Beca.

A Clínica Alemana se integró en los inicios, como pediatra de la maternidad. “Como ya habíamos organizado el cuidado intensivo en hospitales públicos, nos llevábamos los niños de la Clínica Alemana o de la Clínica Santa María, al Hospital Calvo Mackenna. Recuerden haber llevado niños en mi auto, con balón de oxígeno. Dijimos, Clínica Alemana merece un cuidado intensivo. Lo propusimos. Estaba todavía de Director Médico el Dr. Otto Philippi y el Dr. Federico Haecker se hizo cargo. Nos dieron

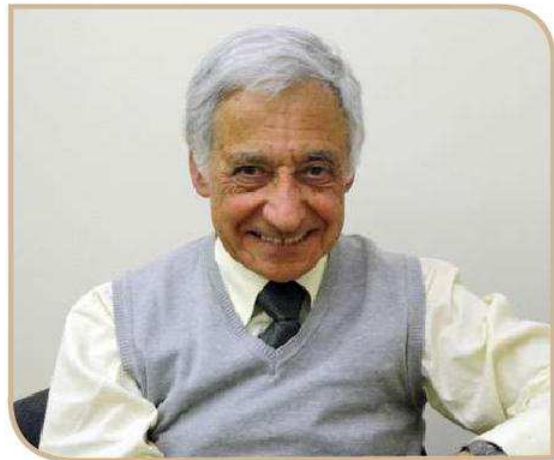
el apoyo, nos compraron los equipos y hacíamos turnos sin pago. Si había pacientes, cobrábamos honorarios, si no, no. Así es que salimos bastante para atrás. Pero seguimos adelante y Clínica Alemana tuvo la primera Unidad de Cuidado Intensivo neonatal del sector privado de salud, inaugurada el año 1981”.

Bioética para mejorar la medicina

El mismo cariño y entusiasmo con el que el Dr. Juan Pablo Beca habla de la Neonatología, lo transmite al conversar sobre cómo su carrera fue derivando hacia el campo de la bioética. Comenzó el año 90, cuando fue invitado a formar parte de un comité de ética. Y sintió que el tema era algo que calzaba para él. Así que pidió ayuda al Dr. Julio Montt, ministro de Salud de la época y ex Médico Director de Clínica Alemana y lo apoyó para hacer una capacitación en bioética en Estados Unidos. “Me fui a estudiar, porque dije esto no puede ser improvisado. Y de vuelta seguimos trabajando en bioética hasta que me llamó el rector de la Universidad de Chile, el Dr. Jaime Lavados, y me dijo que había un convenio internacional entre la Organización Panamericana de la Salud y la Universidad de Chile, para armar aquí un instituto de bioética. Y quería que me hiciera cargo. Estudié todos los antecedentes y le dije que no. Porque esto significaba transformarse en un funcionario internacional y no era para mí. Yo entré a la bioética para mejorar la medicina y no para dejarla”. Finalmente fue el Dr. Montt quien asumió esta responsabilidad y el Dr. Beca lo acompañó, pero en media jornada universitaria.

“Derivé de la Pediatría a la Neonatología y de ahí a la Bioética, con un fondo que yo diría que tiene una trayectoria común. Trabajamos 5 años en ese programa, con el que impulsamos la bioética de América Latina, con proyectos en muchos lados. Quizás lo más notable fue el Magíster en Bioética que se armó con la gente de la Universidad Complutense de Madrid, una publicación que dirigí ahí que se llamó “Cuadernos de Bioética”. Pero eso duró lo que duran los cargos. Luego preferí volver a la U. de Chile y seguir en Clínica Alemana. Después la clínica fundó su Facultad de Medicina, fui invitado a participar y me vine a la Facultad. Formé aquí un Centro de Bioética, el año 2003, que hoy es bastante pujante”, señala.

Otro importante desafío que asumió en este campo, fue la consultoría al lado de la cama del enfermo. Lleva 3 años trabajando en este proyecto, que hoy constituye el único sistema de consultoría ético-clínica individual formalmente trabajando tanto Chile como en América



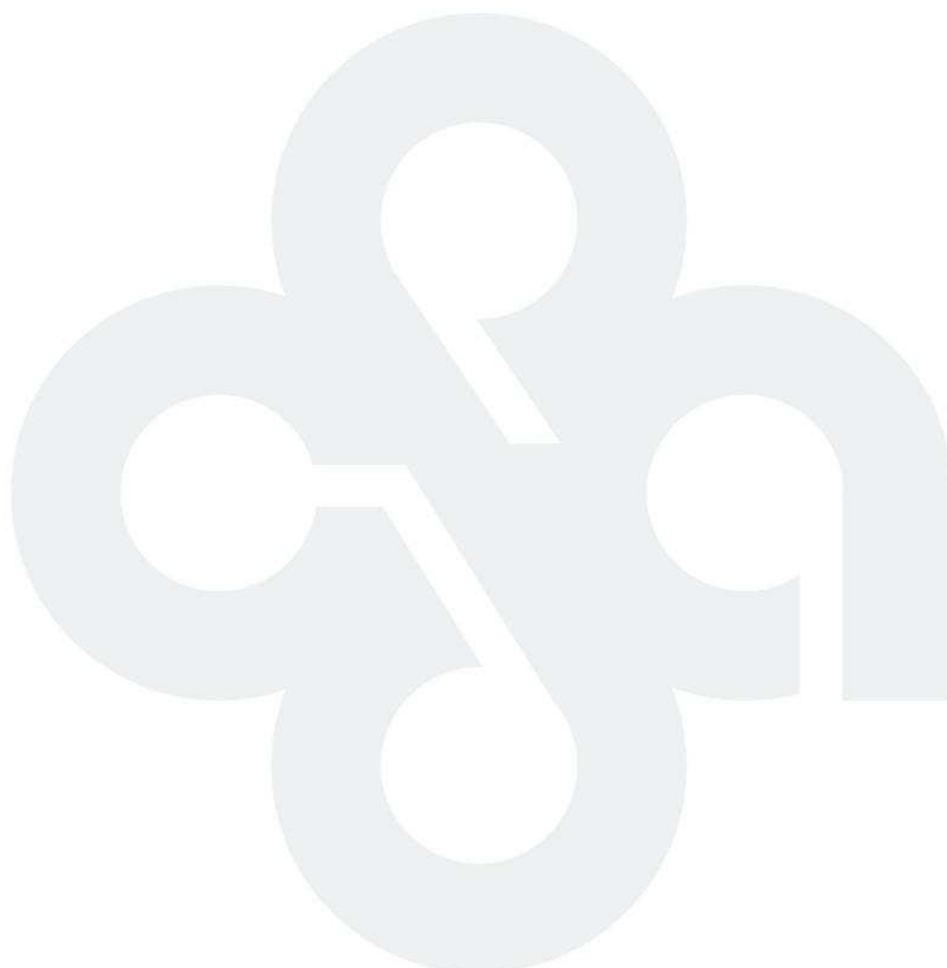
Latina. La evaluación realizada durante este periodo es buena, aunque confiesa que aún falta más desarrollo. Como todo en su carrera, la decisión de interiorizarse en esta área fue pensada y estudiada cuidadosamente. Después de una reunión clínica en que presentó información actualizada sobre limitación del esfuerzo terapéutico, hace unos 4 o 5 años, se le acercó el Dr. Claudio Canals, jefe del Departamento de Paciente Crítico de Clínica Alemana. “Me invitó a trabajar con él en la UCI, porque este tema puesto en una cátedra o en un comité lejano no le servía. Mi pregunta fue ¿qué hace un neonatólogo metido en la UCI de adultos? Lo pensamos y planificamos con Claudio y me fui a hacer un curso en la Universidad de Washington, un seminario de verano al que van muchos consultores, para estudiar el tema. Después de eso elaboré un programa, lo presentamos a la Dirección Médica y ya tenemos un sistema caminando, al cual este año se incorporó el Dr. Alejandro Koppmann. Somos dos y funcionamos como consulta ético clínica, formalmente una interconsulta sin cargo a paciente. Pero junto con eso se trata de un apoyo a la decisión de los clínicos, es un apoyo a la familia, es una instancia de educación en servicio”. Y este tema se ha ido proyectando a otras áreas, como la UCI pediátrica, neonatología y estamos comenzando a trabajar con oncología”.

Agrega que se trata de “un tema muy importante, porque una buena medicina tiene que ser buena en lo técnico, en lo humano y en lo moral. O no es una buena medicina. Y esto es un proceso cultural lento, pero que va avanzando. Como hay poco, lo que hemos

medido, lo que hemos propuesto, lo hemos presentado ya en 3 congresos internacionales. Hay una Sociedad de Etica Clínica en la cual nos integramos, publicamos nuestra experiencia en la Revista Médica de Chile y hemos escrito 2 capítulos de libros. Ha significado un apoyo muy importante a decisiones familiares y a decisiones profesionales. Todo esto de la mano y coordinado con el Comité de Etica de la clínica, que también es uno de los primeros que partieron en Chile".

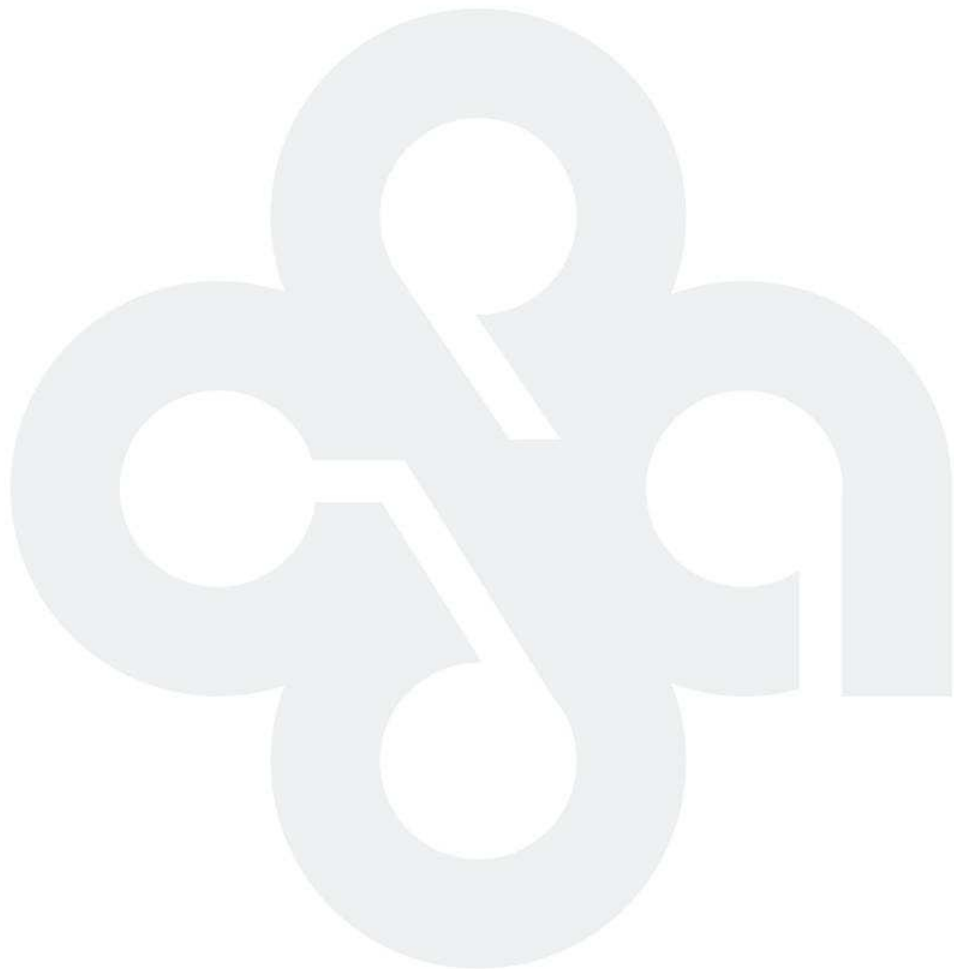
Por sus enormes méritos académicos y profesionales, el Dr. Beca fue nombrado como uno de los miembros del cuerpo de consultores de Clínica Alemana.

Al intentar resumir, a modo de cierre, cuarenta y siete años dedicados a la medicina, el Dr. Beca señala que "lo anterior va unido con lo académico, con lo docente, con las publicaciones, pero todo se ha ido dando. Diría que el hil conductor es siempre haber podido tener una actitud de mirar los problemas, mirar sus causas, tratar de buscar respuestas y ser consecuente en eso. Y lo otro es que creo que tengo alguna facilidad como para armar equipos de trabajo, incorporar gente. Así es que ha sido una trayectoria entretenida. Al menos soy feliz con ella y la he gozado". al conversar con él, con su entusiasmo habitual, esto qued más que claro.



Respuesta Quiz

Extendido de un examen parasitológico de deposiciones donde se observan huevos de *Ancylostoma duodenale*, parásito intestinal que produce anemia principalmente en niños de zonas tropicales.



Normas Editoriales

CONTACTO CIENTIFICO

I. PREPARACION DE UN ARTICULO

Los autores deben preparar manuscritos de acuerdo con los requerimientos definidos por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICMJE), que pueden ser consultados en *Ann Intern Med.* 1997;126:36-47 o www.icmje.org. Los reportes de ensayos controlados y randomizados deben cumplir con la normativa de inscripción y diseño correspondiente, que puede ser consultado en *Ann Intern Med.* 2001;134:657-662.

El manuscrito debe estar escrito en letra Times New Roman, tamaño 12, a doble espacio y debe ordenarse de la siguiente manera (1) página del título (2) resumen, (3) lista alfabética de abreviaciones usadas al menos tres veces en el cuerpo del manuscrito y en resumen, figuras y tablas, (4) texto con encabezados apropiados y conclusiones, (5) agradecimientos, (6) referencias, (7) figuras (8) leyendas de las figuras (con lista alfabética de abreviaciones), y (9) tablas (con lista alfabética de abreviaciones).

El texto del manuscrito debe ser enumerado en forma consecutiva, incluyendo el nombre del primer autor y el texto debe contenerse en un archivo procesable por Word. Las tablas pueden ser hechas con el mismo programa Word, y ubicarlas al final del manuscrito. Los esquemas, gráficos y algoritmos pueden ser hechos y enviados en Word, PowerPoint o Adobe Illustrator. Las figuras deben ser guardadas como formato jpg, gif, o tiff a un mínimo de 300 dpi y no deben insertarse en el texto del manuscrito, sino que deben guardarse como archivo separado.

Página del título

Título: Formular un título que refleje el contenido del artículo.

Autores: Incluir apellidos y nombre, grado académico, departamento e institución a la que pertenece.

Financiamiento y conflictos de interés: indicar si existió financiamiento y ayuda material para la investigación o trabajo descrito en el manuscrito (ej. número de Grant,

agencia financiante, a quiénes).

Reimpresiones y correspondencia: incluir nombre: dirección, e-mail del autor a quien se dirigirán estos requerimientos.

Resumen o Abstract

Abstract de 200 palabras y un resumen en término sencillos (plain language summary) de 50 palabras que describa el objetivo del estudio y su resultado principal. Se debe organizar en un formato estructurado, con los siguientes encabezados: Objetivo, Pacientes y método: Resultados y Conclusión.

--Asegurar que la información en cada sección de resumen, está contenida en la correspondiente sección del texto.

--En la sección Pacientes y métodos del resumen y del texto, incluir las fechas completas que abarcan el estudio.

--Incluir el número de registro de Ensayo clínico, al final del resumen, si es el caso.

Texto

Los artículos originales deben considerar un máximo total de 2000 palabras, la introducción un máximo de 250 palabras y la discusión de 500.

No debe ser superior a 2000 palabras en el resto de los artículos.

En la introducción mencionar los antecedentes disponibles respecto del tema de estudio, establecer el objetivo de la investigación o revisión y plantear la hipótesis de trabajo.

--Abreviar un término sólo si es utilizado al menos tres veces en el texto y definirlo la primera vez que se menciona.

En la sección de pacientes (o materiales) y métodos describir las características del grupo de estudio o del caso clínico: los criterios de inclusión/exclusión, los equipos y/o fármacos utilizados, la probación del comité de ética local.

si corresponde, el consentimiento informado de los participantes y el tipo de análisis estadístico.

--Expresar medidas en Unidades convencionales, entregando el factor de conversión a Unidades del Sistema Internacional.

--Entregar valores exactos de p, incluso si no son significativos. Redondear valores de p a dos dígitos, si los primeros dos números después del decimal son ceros, entonces redondear a tres números. El menor valor de p a reportar es $p < 0.001$ y el mayor $p > 0.99$.

--Usar nombres genéricos para fármacos y equipos. Si piensa que es importante usar un nombre de producto, indique manufactura y lugar donde fue producido, entre paréntesis.

--Los símbolos genéticos aprobados, descripciones y equivalencias pueden encontrarse en www.genenames.org.

--Para mutaciones genéticas, ver sitio web HGVS (www.hgvs.org o <http://www.hgvs.org/rec.html>).

En la sección de resultados, describir los principales hallazgos de forma lógica, con especial mención a los datos relevantes que pueden estar contenidos en tablas o gráficos. Evite duplicar la información en tablas y gráficos.

En la sección de discusión, analizar los resultados en relación a la información previamente publicada y sus limitaciones, destacando los aspectos importantes del estudio que puedan concluirse en atención al diseño del estudio.

De acuerdo a la modalidad del manuscrito, el texto debe contener diferentes secciones:

--En los trabajos originales, debe incluir las secciones de: Introducción, Pacientes y métodos, Resultados y Discusión.

--En los casos clínicos, debe incluir las secciones de: Introducción, Descripción del caso y Discusión.

--En las revisiones, debe incluir las secciones de: Introducción y Desarrollo del tema.

Agradecimientos

El autor debe asegurar que se ha obtenido permiso de quienes se agradecerá.

Referencias

Los autores son responsables de la certeza de sus referencias y de su completa cita en el texto. No incluir más de 35 referencias, priorizando aquellas más relevantes. La cita de referencias, en el texto, figuras y tablas deben ser consecutivas como aparecen en el manuscrito, utilizando número superíndice.

En la lista de referencias, incluir apellidos e iniciales del nombre de todos los autores (si son más de 6, enumerar tres y agregar *et al*), el título, fuente (las abreviaciones de revistas están contenidas en el *index medicus*), año, volumen, número y rango de páginas.

--Para el estilo apropiado de referencias, consultar: American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors, 10th ed. New York, NY; Oxford University Press; 2007:39-79.

--Ejemplos.

Revistas (Impresas)

1. Rainier S, Thomas D, Tokarz D, et al. Myofibrillogenesis regulator 1 gene mutations cause paroxysmal dystonic choreoathetosis. *Arch Neurol*. 2004;61(7):1025-1029.

Revistas (Online)

2. Duchin JS. Can preparedness for biologic terrorism save us from pertussis? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004;158(2):106-107. Available at <http://archpedi.ama-assn.org/cgi/content/full/158/2/106>. Accessed June 1, 2004.

3. Kitajima TS, Kawashima SA, Watanabe Y. The conserved kinetochore protein shugoshin protects centromeric cohesion during meiosis. *Nature*. 2004;427(6974):510-517. doi:10.1038/nature02312.

Capítulos

4. Bithell TC. Hereditary coagulation disorders. In: Lee GR, Bithell TC, Foerster J, Athens JW, Lukens JN, eds. *Wintrobe's Clinical Hematology*. Vol 2. 9th ed. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1993:1422-1472.

Libros

5. Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology*. 8th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1991:255-262.

Web

6. International Society for Infectious Diseases. ProMED-mail Web site. www.promedmail.org. Accessed April 29, 2004.

En caso de citar comunicaciones personales (orales o escritas) y datos no publicados previamente, citarlos entre paréntesis en el texto e incluir fecha. No anotar en las referencias y asegurar que se ha obtenido el permiso necesario. Evitarlos, si es posible.

Tablas

Numerar las tablas en forma consecutiva, en el orden de cita en el texto. Escribir a doble espacio, cada tabla en una página separada. Designar un título para cada tabla y definir todas las abreviaciones usadas en la tabla, en una nota al pie.

- Usar letras minúsculas superíndice (a-z) para las notas al pie de la tabla.
- No enviar tablas como imágenes.

Figuras

Se deben citar todas las figuras en el texto y numerarlas en el orden de aparición. En la leyenda de la figura, realizar la descripción correspondiente, en hoja aparte. Incluir definiciones de cualquier abreviación que aparezca en la

figura, permisos y cita apropiada.

- Usar símbolos superíndice (*, #, †) para las notas al pie de la figura.
- Para microfotografías, especificar tinción magnificación original.
- Para cualquier figura con un paciente reconocible debe contar con el consentimiento del paciente.
- Las figuras obtenidas de una fuente sin derecho de autor requieren permiso de la fuente de publicación, o bien ocultar facciones que permita su reconocimiento.

Permisos

El uso de gráficos, tablas y figuras previamente publicado no está permitido, excepto cuando existe permiso formal para ello del autor original o de la fuente de publicación. La falta en la entrega de los permisos apropiados retrasar la publicación o necesitará la omisión de una figura o tabla en la cual no se ha recibido el permiso.

II. Secciones y Contenidos

Sección	Abstract	N° palabras	Ref.	Figuras y tablas
Alerta	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Buenas Prácticas Clínicas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Casos Clínicos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Campanas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Controversias	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Cursos y Congresos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Editorial	-----			
Etica Médica	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Estado del Arte	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Farmacología	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Guías y Protocolos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Investigación	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Lectura Crítica	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Links - Videos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Medicina Traslacional	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Noticias	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Perlas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Publicaciones CAS-UDD	250 palabras	2000	35	Máximo 3
	Estructurado			
Quiz	-----	200		
Tips para publicar	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Temas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Trabajos originales	200 + 50 plain language summary	2750	50	Máximo 3

III. Revisión y Aceptación

Envío de revisiones

Reenvíe su artículo seguido con R1 en caso de ser primera revisión o R2 en caso de segundo análisis. Adjunte un breve comentario respondiendo a los alcances presentados por los revisores, una copia del texto con control de cambios y una copia con formato definitivo. Recibirá un e-mail confirmando la recepción de los archivos corregidos.

Aceptación

Si su artículo es aceptado para publicación, éste debe ser editado en base a las normas dictadas en American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors, 10th ed. New York, NY; Oxford University Press; 2007:39-79).

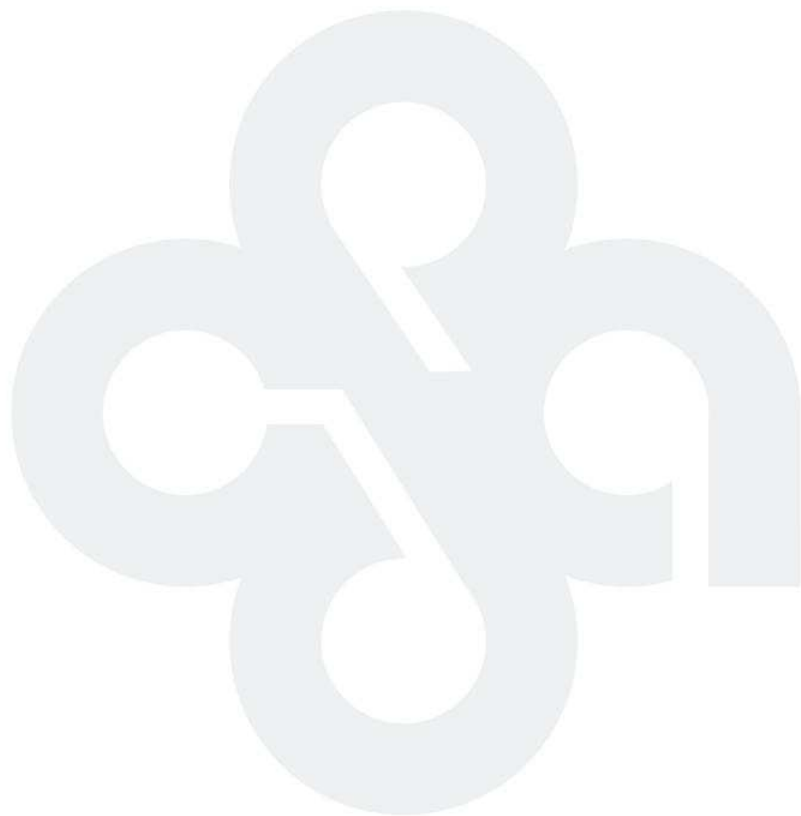
El autor principal recibirá una copia diagramada en formato pdf para su visto bueno previo a publicación.

IV. Monografías

El último número de cada volumen estará destinado a un tema monográfico que incluirá Editorial, Introducción y al menos 6 artículos originales o de referencia, más un capítulo de conclusiones.

V. Conflictos de Interés

Potenciales conflictos de interés de los autores deben ser explícitos en el documento enviado para publicación.





Revista Contacto Científico

Vol 2 / N°3 / agosto 2012