

# Contacto Científico

Revista @lectrónica científica  
y académica de Clínica Alemana

Vol 1 / N° 4 / octubre 2011



### 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

Marta Naranjo

Dr. Alex Navarro

Dra. Verónica Olavarría

Cecilia Pacheco

Dra. Gabriela Repetto

Mariela Wijnant

### 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](mailto:ccarranza@alemana.cl)

## Contenidos de esta edición

- 80** Editorial
- 81** Buenas Prácticas Clínicas
- 83** Contribución Original
- 87** Estado del Arte
- 91** Misceláneos
- 95** Para su paciente
- 97** Quiz
- 98** Revisión Clínica
- 101** Normas Editoriales

## Secciones

- Editorial
- Alerta
- Buenas Prácticas Clínicas
- Casos Clínicos
- Campañas
- Contribución Original
- Controversias
- Cursos y Congresos
- Estado del Arte
- Etica Médica
- Farmacología
- Guías y Protocolos
- Investigación
- Lectura Crítica
- Links- Videos
- Medicina Traslacional
- Misceláneos
- Noticias
- Para su Paciente
- Perlas
- Publicaciones CAS-UDD
- Quiz
- Revisión Clínica
- Tips para publicar
- Trabajos Originales





## Editorial

**Dr. Roque Sáenz**  
**Editor Jefe**

Con el paso del tiempo, cada vez es más difícil evaluar o siquiera enterarse de las publicaciones existentes. Estas han proliferado más y más, en tiempos de publicaciones "on line" que reducen los costos y el consumo de papel, léase celulosa y árboles en último término.

Hoy en día, conocemos muchos artículos conspicuos, publicados en revistas de calidad, con altos índices de impacto. Entre ellos, elegiremos los de nuestro mayor interés, que incluyan revisiones, cuenten con audiovisuales, que sean ensayos clínicos randomizados, tengan metanálisis, artículos de pensamiento o, por qué no, alguna editorial dedicada a un tema específico.

En cuanto al nuevo formato, la "realidad aumentada", que decir de esas imágenes geométricas en blanco y negro, que aparecen como un juego que entusiasma y no son otra cosa que un hiperlink a un sitio determinado, que se activa al exponerlo a un computador con WebCam.

La vida moderna nos exige destinar mucho tiempo a actividades como revisar y responder correos electrónicos, permanecer estacionados en un atasco de automóviles y ocuparnos de la judicialización de la medicina. El tiempo que dedicamos a nuestra auto-instrucción es mínimo. Los médicos ingleses, leen en promedio 20 minutos a la semana. ¿Los nuestros...?

Las revistas en que expertos se dedican a poner juntos los pensamientos publicados agregándoles sus propios filtros de conocimiento, son material de primer orden. Ejemplos los tenemos en ACP Journal, Current Opinion en , UpToDate, Bandoliers, entre otros.

La sistematización de este conocimiento, y la base para su aplicación en nuestra práctica diaria la encontraremos en "La Cochrane", e inclusive en su versión en español a la cual es posible acceder en forma gratuita, basada en Barcelona en la Biblioteca del famoso Hospital De la Santa Creu i Sant Pau (donde se formó este editor).

La evidencia y las recomendaciones, nos son cada vez más cercanas y útiles. Están accesibles en cualquier lugar dónde se disponga de internet, en cualquier hospital o en cualquier teléfono personal de un profesional "conectado".

Hoy, estos incluso cuentan con aparatos de ecografía, para ayudar en el examen físico moderno como una suerte de fonendoscopio del siglo XXI.

Las guías clínicas son recomendaciones que también nos ayudan en nuestro quehacer y es necesario validarlas adaptando a la realidad local o incluso elaborar guías propias las cuales son como el "protocolo" en la diplomacia, para facilitar acciones. He estado por años involucrado en la creación de guías de la WGO (Organización Mundial de Gastroenterología) y de una serie que se llama "How I D It", que tiene un perfume más práctico.

Hemos acuñado el concepto de "cascadas" en las guías, lo que supone diferentes niveles aceptados de acción ante un problema clínico, de acuerdo a las posibilidades existentes en un determinado ambiente. No es lo mismo Mayo Clin Rochester, que el Hospital Padre Hurtado o el de Quillot. Cada uno tiene su nivel.

Al Medline, Pubmed, Google Académico, entre otros accedemos a diario y es la forma más usada de búsqueda primaria. Tenemos inmediatez en la respuesta a una pregunta clínica basada en Términos Mesh.

Me pregunto cómo habríamos sido de "sabios" con estos medios actuales los que esperábamos por meses un artículo lo solicitábamos a los autores después de revisar el Índice Médico y el Current Contents, precursores del Medline.

¿Dónde está focalizada nuestra Revista "on line", **Contacto Científico** entonces?

Es nuestro medio académico, que pretende hacer de enlace o vínculo, entre lo que se hace de nuestros muros adentro para que sea conocido por los interesados y traer desde fuera de estos muros conceptos interesantes para el abanico más amplio de profesionales de la salud.

Enviaremos en un esfuerzo mayor, a nuestra base de datos de e-mails los números ya editados, para que disponga más fácilmente de ellos y contemplen sus contribuciones a la vez que disfruten su contenido.

Estoy seguro que todos saben leer... y escribir.

# Buenas Prácticas Clínicas

## Rol del Investigador en la Investigación Clínica

EU Andrea Ampuero  
Unidad de Investigación y Ensayos Clínicos  
Departamento Científico Docente  
Clínica Alemana de Santiago

Toda investigación que involucre seres humanos debe cumplir con las normas de Buenas Prácticas Clínicas, asegurando que los derechos, la seguridad y bienestar de los participantes en una investigación serán protegidos y que los datos generados sean veraces y confiables.<sup>1,2</sup> Por lo tanto, todo investigador que realice investigación clínica debe hacerlo en adherencia a estos principios universalmente reconocidos.<sup>3,4,5,6</sup>

Dentro del equipo de investigación, el investigador, “es la persona responsable de la conducción de un estudio clínico en el sitio donde se realiza. Si un estudio es conducido por un grupo de personas, el investigador es el líder y se llamará investigador principal”.<sup>1,2</sup> Para poder asumir este rol debe ser seleccionado tanto por su formación académica, como por su adiestramiento y experiencia, cumpliendo con todas las calificaciones especificadas por los requerimientos regulatorios aplicables, además de proporcionar evidencia a través del curriculum vitae actualizado y cualquier otro documento solicitado por el comité de ética y autoridades regulatorias.<sup>1,2</sup>

La principal responsabilidad de un investigador clínico es la realización de investigaciones que contribuyan al conocimiento generalizable al tiempo que protege los derechos humanos y el bienestar de los participantes,<sup>3</sup> cumpliendo con las regulaciones locales,<sup>2</sup> protocolo y Buenas Prácticas Clínicas, para garantizar la conducta ética de la investigación, ya que en última instancia es responsabilidad del investigador asegurarse de que la investigación sea justa y equitativa a los participantes en el estudio. Cuando el investigador es también el patrocinador del estudio, las responsabilidades también incluyen el diseño del protocolo.<sup>4</sup>

El investigador principal es el responsable de la conducción y supervisión del estudio y puede delegar tareas a personal

calificado y entrenado, asegurándose que estén informados del protocolo, los procedimientos, intervención/producto en investigación (si aplica) así como sus deberes y funciones relacionadas con el estudio.<sup>1,5</sup> Cuando las responsabilidades son delegadas, debe quedar documentado qué tarea y función se le delegó a cada persona del equipo (esto debe quedar consignado y firmado en el listado o “log” de responsabilidades), el entrenamiento recibido y que debiera reforzarse a lo largo de la ejecución del estudio, así como la supervisión de ésta.<sup>1,6</sup>

Antes de iniciar un estudio, el investigador debe contar con la aprobación favorable, la que debe ser escrita y firmada, del comité de ética, del protocolo de investigación, el formulario de consentimiento informado (si aplica) y cualquier información que se le entregue al paciente.<sup>1</sup> No podrá implementar ninguna desviación o cambio en el protocolo, sin la previa aprobación favorable del comité de ética, a menos que sea necesario eliminar un peligro inmediato para los sujetos del estudio o involucre cambios en aspectos administrativos. En el caso que se efectúe, debe quedar registrado, explicando el motivo y a la brevedad debe notificarse al comité de ética y autoridades regulatorias.<sup>1</sup>

El investigador y/o su delegado, son los responsables del proceso de consentimiento informado, en adherencia a los requerimientos regulatorios y las Buenas Prácticas Clínicas; el que debe documentarse previo a cualquier procedimiento del estudio.<sup>1</sup>

En los estudios que sean experimentales, el investigador es responsable del adecuado manejo, almacenamiento, administración y destrucción del producto en investigación. Aunque esta tarea puede ser delegada, la última responsabilidad es del investigador.<sup>1,5</sup>



Todos los eventos adversos (EA) y eventos adversos serios (EAS) que ocurran durante el estudio, deben quedar documentados y luego reportados al comité de ética y las autoridades regulatorias, especialmente los EASs que son de notificación inmediata.<sup>1</sup>

Es de vital importancia mantener registros precisos durante el estudio, que toda la información recogida sea coincidente con los documentos fuentes (documentos originales).<sup>5</sup> Dicha tarea, de la cual es responsable también el investigador, puede ser delegado en una persona que se haga cargo de la recolección y registro de los datos. Una buena manera de asegurarse el cumplimiento de ésta es el registro en la hoja de responsabilidades y firma y en una permanente y clara comunicación entre el investigador y su equipo.<sup>1,5</sup>

Durante la ejecución del estudio, el investigador debe presentar informes del estado de avance del estudio, al menos anualmente o con mayor frecuencia según esté definido en el protocolo o lo estipule el comité de ética. Cuando finalice éste, debe presentar al comité de ética un resumen con los resultados finales del estudio.<sup>1</sup>

Los deberes del investigador son numerosos, los que pueden ser delegados en el equipo que participa en la investigación, pero finalmente, el último responsable de cada una de ellas, asegurando que se protegen los derechos y velando por la seguridad y bienestar de los pacientes, es el investigador principal.

### Bibliografía

- 1) Conference on Harmonization of Technical Requirement for Registration of Pharmaceuticals for Human Use; ICH Harmonized Tripartite. Guideline for Good Clinical Practice. International Conference on Harmonization of Technical Requirement for Registration of Pharmaceuticals for Human Use. ICH Secretariat, Geneva:Switzerland, 1996
- 2) Ministerio de Salud de Chile. Norma Técnica 5: Regulación de la Ejecución de Ensayos Clínicos que Utiliza Productos Farmacéuticos en Seres Humanos. Exenta N 952 ( 04 de junio de 2001).
- 3) U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administration, Guidance for Industry Investigator Responsibilities Protecting the Right: Safety, and Welfare of Study Subjects, octubre 2005 Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/UCM187772.pdf>. (Citado el 01 de octubre de 2011)
- 4) Allison R. Baer, Susan Devine, Chris David Beardmore and Robert Catalano. Practice of Research - Attribute of Exemplary Research: Clinical Investigator Responsibilities. (JOP) [revista e internet] 2011 Mar [citado 2011 OCT 01]; 7(2): 124-128 Disponible en: <http://jop.ascopubs.org/citmgr?gca=jop;7/2/124>
- 5) Allison R. Baer, Susan Devine, Chris David Beardmore and Robert Catalano. Practice of Research - Attribute of Exemplary Research: The Clinical Research Team. (JOP) [revista e internet] 2011 May [citado 2011 OCT 01]; 7(3): 188-192. Disponible en: <http://jop.ascopubs.org/content/7/3/188.full>
- 6) The Center for Bioethics and Department of Medicine Ethics. University of Pennsylvania School of Medicine and The Center for Research Integrity The Children's Hospital of Philadelphia. The Institutional Review Board Discussion and News Forum. Children's Hospital of Philadelphia, Investigator Training Modules: Good Clinical Practice in the Conduct of Research /www.irbforum.org/documents/documents/Module4.pdf (citado el 01 de octubre de 2011)

## Contribución Original

### El fenómeno de la variabilidad estacional del suicidio: una revisión

Dr. Andrés Heerlein  
Unidad de Psiquiatría  
Departamento Medicina Interna  
Clínica Alemana de Santiago

#### Resumen

Diferentes trabajos han sugerido que la distribución estacional de los suicidios no sería estable durante el año, presentando un alza primaveral tanto en el hemisferio norte como en el hemisferio sur. Numerosos hallazgos epidemiológicos han apoyado esta observación, aunque algunos trabajos no lograron registrar diferencias significativas. Algunos autores han sugerido que éste fenómeno habría desaparecido en los países desarrollados. **Objetivos:** La presente revisión analiza los trabajos epidemiológicos más recientes relacionados con la estacionalidad del suicidio, intentando verificar su existencia, descubrir sus causas más probables y sus posibles formas de prevención. **Resultados:** Los hallazgos de estudios epidemiológicos realizados recientemente en China, Chile, Austria, Italia, Brasil y Suecia confirman la presencia de un alza primaveral del suicidio en diferentes poblaciones, especialmente entre los varones y en los casos más violentos. Asimismo, los resultados apoyan la tesis de que estas variaciones estacionales se presentan en las zonas de mayor latitud, donde los cambios estacionales de luminosidad son mayores. **Discusión:** La mayor acumulación de suicidios en primavera es un fenómeno que continúa presentándose en ambos hemisferios, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Se discuten las eventuales causas de éste fenómeno y sus posibles consecuencias para la prevención de las conductas suicidas y del suicidio.

#### Introducción

El estudio del fenómeno del suicidio revela importantes diferencias entre los distintos países y culturas del mundo. Se han identificado varios factores que influyen en las variaciones de la conducta suicida, entre ellos, los factores estacionales. Desde los estudios del sociólogo francés Emil Durkheim en 1897 la literatura científica internacional describe una particular

asimetría en la distribución anual de los suicidios, con un aumento de su frecuencia de aparición en los últimos meses de primavera y comienzo del verano. Destacados estudios epidemiológicos han confirmado la presencia de variaciones estacionales significativas en la distribución anual del suicidio, tanto en el hemisferio norte como en el hemisferio sur. No obstante, no todos los trabajos epidemiológicos han logrado replicar estos hallazgos.

Las explicaciones para éste particular fenómeno van de lo sociológico a lo climático y de lo psicológico hasta lo neuroquímico. Se han sugerido factores causales relacionados con las migraciones laborales, con el trabajo temporal, con variaciones climáticas o con causas psicológicas más profundas. Sin embargo, la hipótesis más aceptada por la comunidad científica dice relación con una particular vulnerabilidad de ciertas personas a las variaciones de la luminosidad solar durante los períodos de primavera y comienzo del verano en las zonas de mayor latitud (fotoperíodo). La magnitud y la velocidad de cambio de la exposición a la luz solar depende de la latitud y de la estacionalidad, siendo diferentes las asimetrías estacionales en las zonas de mayor latitud de nuestro planeta, pero complementarias en ambos hemisferios. Esto explicaría porque la distribución anual del número de suicidios suele revelar un aumento en los meses de Marzo hasta Julio en el hemisferio norte y en los meses de Septiembre hasta Enero en el hemisferio sur.

Numerosos trabajos han investigado la influencia de los cambios en la exposición solar sobre la distribución anual de los suicidios. Altamura<sup>1</sup>, Lester<sup>2</sup>, Meares<sup>3</sup> y Nähyä<sup>4</sup> encontraron una mayor acumulación de suicidios en la primavera en Italia, EEUU, Inglaterra y Gales y en Finlandia, en los meses primaverales. Dado que las estaciones y las variaciones en la luminosidad diaria



son mínimas en las zonas ecuatoriales, algunos autores estudiaron este fenómeno en regiones de escasa latitud. Parker y cols.<sup>5</sup> no encontraron diferencias estacionales en la distribución del suicidio en una zona ecuatorial de Australia, apoyando la tesis latitudinal, mientras que Cantor<sup>6</sup> observó un incremento estacional en una zona caucásica cercana al perímetro ecuatorial. Para éste último investigador, los factores climáticos serían más relevantes en la distribución anual del suicidio, que los factores relacionados con el fotoperíodo. Por otro lado, algunos estudios realizados en el hemisferio norte no registraron diferencias significativas en la estacionalidad del suicidio, sugiriendo una disminución o desaparición del fenómeno en los países más desarrollados<sup>7,8</sup>.

### Suicidio primaveral en Chile

En Chile, algunos autores han registrado hallazgos similares a los reportados por la literatura internacional. En 1977 Trucco realizó un estudio sobre las variaciones del suicidio estacional en el Gran Santiago, comprobando que el suicidio ocurre más frecuentemente en primavera, tanto en hombres como en mujeres, cualquiera sea su estado civil<sup>9</sup>. Estas cifras eran especialmente evidentes en el área oriente de Santiago. En 1999 Retamal y cols. realizaron un nuevo estudio sobre la distribución estacional del suicidio en Santiago, confirmando los hallazgos previos de Trucco<sup>10</sup>.

Buscando analizar la influencia de la latitud en las variaciones estacionales de los suicidios documentados en Chile, nuestro grupo de trabajo<sup>11</sup> estudió la distribución anual de 4710 casos registrados a lo largo del país entre 1995 y 1999. Un número considerable de pérdidas que supera a muchas patologías que atraen nuestro interés en su prevención y tratamiento. Nuestro objetivo era verificar si en Chile se observa una mayor frecuencia de suicidios durante la primavera y si éste fenómeno depende de la latitud. Para lo cual, se dividió el territorio en cuatro zonas (Norte, Centro-Norte, Centro-Sur y Sur) y se compararon las diferencias en la distribución mensual y trimestral del número de suicidios. La distribución promedio anual de suicidios en las cuatro zonas latitudinales y en todo el país reveló un aumento significativo en los meses finales de primavera y comienzo del verano<sup>11</sup>. Sin embargo, éste efecto no se observó en el extremo norte del país, que es la zona de menor latitud del país. Además, no se observó un aumento primaveral significativo de suicidios

en la zona del extremo sur del país, lo que se explicaría por el bajo número de casos registrados en esa zona durante ese período<sup>11</sup>.

### Discusión

En la última década se han realizado numerosos trabajos epidemiológicos para analizar el rol de la desiguales exposición lumínica sobre la distribución de los suicidios: Zhang<sup>12</sup> publicó recientemente un estudio en la población rural de China, revelando aquí una marcada tendencia a realizar suicidios en el fin de la época primaveral y, principalmente, durante el verano. Un estudio en Atenas también reveló una mayor acumulación de suicidios en la época primavera especialmente entre los varones<sup>13</sup>. En Sudamérica se han realizado dos estudios recientes<sup>14,15</sup>. En relación al hemisferio sur, un primer trabajo realizado en la ciudad de Sao Paulo<sup>14</sup> sólo encontró el patrón estacional primaveral de suicidios entre los varones de esa ciudad brasilera, pero no así en la muestra total. Posteriormente un segundo estudio realizado en todo Brasil registró un significativo aumento primaveral de los suicidios en ambos sexos, especialmente en las zonas del sur de ese país, donde las variaciones estacionales son más marcadas<sup>15</sup>. Cabe destacar otro estudio recientemente publicado en Austria por Vyssoki y cols.<sup>16</sup> que reveló un claro patrón estacional de los suicidios en ese país con un alza máxima en primavera y una baja significativa en otoño. Además, este trabajo demuestra que los cambios estacionales en la luminosidad y en la exposición del SNC al sol estarían relacionados con el método de suicidio utilizado, especialmente con los casos de suicidio más violento<sup>16</sup>.

Algunos autores han sugerido que la asimetría en la distribución estacional de los suicidios estaría desapareciendo en los países desarrollados<sup>17,18</sup>. Un trabajo en Inglaterra y Gales reveló una influencia menor de la estacionalidad en la distribución de los suicidios mientras que otro trabajo de los EEUU no registró diferencias estacionales<sup>17,18</sup>.

Intentando explicar éste fenómeno, algunos investigadores han sugerido que el uso masivo prolongado de fármacos antidepresivos (ISRS) en los países desarrollados habría producido una disminución drástica del fenómeno estacional del suicidio (19). Si embargo, los estudios más recientes realizados en Austria, Suecia, Chile, China y Brasil revelan que



fenómeno de la estacionalidad del suicidio continúa produciéndose, tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo. Aunque no hay suficiente evidencia aún, el uso masivo y prolongado de agentes farmacológicos no parece haber alterado significativamente la distribución mensual o trimestral de los suicidios. Además, los estudios más recientes apoyan la presencia de una distribución anual desigual de los suicidios, con una preferencia por los meses de primavera y el comienzo del verano, en ambos hemisferios. Un trabajo reciente de Reutfors realizado en Suecia en pacientes psiquiátricos hospitalizados también registró una mayor alza del suicidio en la época primaveral, en pacientes con diferentes tipos de trastorno psiquiátrico <sup>20</sup>.

Una debilidad de nuestro estudio es el no haber pesquizado el método de suicidio utilizado, lo que pareciera estar relacionado con los factores latitudinales del suicidio. Hakko examinó recientemente la relación entre el método de suicidio y la estacionalidad de los suicidios en la población de Finlandia. Este estudio demostró una distribución unimodal primaveral para los suicidios violentos, y una bimodal, primaveral-otoñal, para los métodos menos violentos <sup>21</sup>. De hecho, la mayoría de los trabajos revela un incremento unimodal durante la primavera y el comienzo del verano para los suicidios violentos, lo que podría estar relacionado con factores de género. Estos resultados son apoyados por los recientes hallazgos de Vyssoki <sup>16</sup> en Austria.

La mayor latitud y la exposición a variaciones rápidas en la luminosidad solar parecen estar relacionadas con la mayor frecuencia de suicidios en primavera y comienzos del verano. Esto no ocurre en las zonas de latitud muy baja, cercanas al ecuador. Algunos estudios sugieren que no sólo el suicidio estaría relacionado con las variaciones estacionales, sino que el homicidio y la violencia en general, también podrían revelar diferencias significativas durante el año <sup>22, 23, 24, 25</sup>.

Cabe preguntarse la forma en que estas variaciones de luminosidad afectarían la estabilidad del sistema nervioso de las personas vulnerables. Es posible plantear la hipótesis de que la estacionalidad y las variaciones en la luminosidad podrían inducir oscilaciones relevantes de los niveles de neurotransmisión serotoninérgica cerebral, lo que podría aumentar la irritabilidad y la

impulsividad del SNC, facilitando conductas impulsivas, suicidas o violentas. Esta hipótesis apoyaría las sugerencias de un tratamiento masivo y más prolongado de las poblaciones expuestas, especialmente con agentes antidepresivos como los ISRS, o, con estabilizadores del ánimo para las poblaciones con trastornos del ánimo bipolar. Este tratamiento podría realizarse en forma preventiva en poblaciones de riesgo. Sin embargo, es importante consignar que los estudios presentados aquí corresponden en su mayoría a estudios epidemiológicos u observacionales, y no son trasladables a la realidad clínica cotidiana.

En términos generales, los esfuerzos de prevención del suicidio que han desarrollado las autoridades de salud en numerosos países han revelado resultados muy promisorios. La Alianza Europea para la Prevención de la Depresión (EAAD) con sede en Leipzig, Alemania, ha realizado exitosas campañas de prevención general del suicidio en diversos países Europeos <sup>26</sup>. Es muy probable que algunas de las estrategias más frecuentemente utilizadas en la prevención del suicidio logren un mayor impacto preventivo si son aplicadas en las zonas y en las épocas de mayor riesgo. Sin embargo, hasta la fecha no hay estudios de seguimiento que revelen un efecto preventivo sobre la estacionalidad de los suicidios en las zonas de mayor riesgo.

Es posible concluir que la distribución mensual y trimestral de suicidios presenta variaciones estacionales significativas, tanto en el hemisferio norte como en el hemisferio sur. Hay numerosos países donde se ha podido confirmar este fenómeno, especialmente en las zonas de mayor latitud. Sin embargo, existen algunas zonas y países que no han logrado evidenciar el mismo fenómeno. Se requiere de nuevas y mejores investigaciones y de información más confiable para confirmar éste fenómeno y contribuir a su prevención.

### Referencias:

1. Altamura C, Van Gastel A, Pioli R, Mannu P, Maes M. Seasonal and circadian rhythms in suicide in Cagliari, Italy. *J Affect Disord.* 1999 Apr;53(1):77-85
2. Lester D. Seasonal variation in suicides for males and females. *Brit J Psychiat* 1986;148:219.
3. Meares R, Mendelshon F & Milgrom-Friedman J. A

- sex difference in the seasonal variation of suicidal rate: a single cycle for men, two cycles for women. *Brit J Psychiat* 1981;138:321-325.
4. Näyhä S. Autumn incidence of suicides re-examined: data from Finland by sex, age and occupation. *Brit J Psychiat* 1982;141:512-517.
5. Parker G, Gao F, Machin D. Seasonality of suicide in Singapore: data from the equator. *Psychol Med*. 2001 Oct;31(7):1323-5.
6. Cantor CH, Hickey PA, De Leo D. Seasonal variation in suicide in a predominantly Caucasian tropical/subtropical region of Australia. *Psychopathology* 2000;33(6):303-6
7. Fruehwald S, Frottier P, Matschnig T, Koenig F, Lehr S, Eher R. Do monthly or seasonal variations exist in suicides in a high-risk setting? *Psychiatry Res*. 2004 Jan 1;121(3):263-9.
8. Simkin S, Hawton K, Yip PS, Yam CH. Seasonality in suicide: a study of farming suicides in England and Wales. *Crisis*. 2003;24(3):93-7.
9. Trucco M. Suicidios en el Gran Santiago. II. Variación estacional. *Rev. Med. Chile* 105:47-49.
10. Retamal P, Reszczynski C, Orio M y Humphreys D. Variación estacional del suicidio en Santiago de Chile. In : Retamal P, ed. *Desarrollos en enfermedades del ánimo*. Santiago: Ediciones Departamento de Psiquiatría Campus Oriente. Facultad de Medicina Universidad de Chile 1999; 131-140.
11. Heerlein A, Valeria C, Medina B. Seasonal variation in suicidal deaths in Chile: its relationship to latitude. *Psychopathology* 2006 ; 39:75-9.
12. Zhang J, Gao Q, Jia C. Seasonality of rural young suicide and its correlates. *J Affect Disord* 2011, Jun 11, Epub ahead of print.
13. Christodoulou C, Papadopoulos IN, Douzenis A et al. Seasonality of violent suicides in the Athens greater area. *Suicide* 2009; 39(3):321-31.
14. Bando DH, Scrivani H, Morettin PA, Teng CT. Seasonality of suicide in the city of Sao Paulo, Brazil, 1979-2003. *Rev Bras Psiquiatr* 2009; 31:101-5.
15. Benedito-Silva AA, Pires ML, Calil HM. Seasonal variations of suicide in Brazil. *Chronobiolog. Inter*. 2007, 24:727-37.
16. Vyssoki B, Praschak-Rieder N, Sonneck G, Blüml W, Willeit M, Kasper S, Kapusta ND. Effects of sunshine on suicide rates. *Compr Psychiatry*. 2011 Aug 5. [Epub ahead of print].
17. Yip PS, Chao A, Chiu CW. Seasonal variations in suicide: diminished or vanished. Experience from England and Wales, 1982-1996. *Br J Psychiatry* 2000, 177:366-5
18. Tietjen GHY, Kripke D F: Suicides in California (1968-1977): absence of seasonality in Los Angeles and Sacramento counties. *Psychiatry Res* 1994;53(2):161-17;
19. Rihmer Z. Decreasing tendency of seasonality in suicide may indicate lowering rate of depressive suicide in the population. *Psychiatry Res* 1998; 81:233-240
20. Reutfors J, Osby U, Ekblom A, Nordström P, Jokine J, Papadopoulos FC. Seasonality of suicide in Sweden: relationship with psychiatric disorder. *J Affect Disord* 2009; 119:59-65.
21. Hakko H, Rasanen P, Tiihonen J. Seasonal Variation in suicide occurrence in Finland. *Acta Psychiatr Scand* 1998; 98(2) : 92-7
22. Maes M, Cosyns P, Meltzer H, de Meyer F & Peeter D. Seasonality in violent suicide but not in nonviolent suicide or homicide. *Am J Psychiatry* 1993;150(9):1380-1385.
23. Ajdacic-Gross V, Wang J, Bopp M, Eich D, Rössler V, Gutzwiller F. Are seasonalities in suicide dependent on suicide methods? A reappraisal. *Soc Sci Med*. 200 Oct;57(7):1173-81
24. Rasanen P, Hakko H, Jokelainen J, Tiihonen J. Seasonal variation in specific methods of suicide: a national register study of 20,234 Finnish people. *J Affect Disord* 2002 Sep;71(1-3):51-9
25. Morken G, Linaker O. Seasonal variation of violence in Norway. *Am J Psychiatry* 2000; 157: 1674-78.
26. Hegerl U, Wittenburg L; European Alliance Against Depression Consortium. Focus on mental health care reforms in Europe: the European alliance against depression: a multilevel approach to the prevention of suicidal behavior. *Psychiatr Serv*. 2009 May;60(5):596-5
- Agradecimientos a los Drs. Claudio Valeria y Bárbara Medina por su valiosa colaboración.
- Correo electrónico: \*aheerlein@alemana.cl



## Estado del Arte

### Uso de los Factores Plaquetarios en Cirugía Ligamentosa de Rodilla

Dr. David Figueroa  
 Jefe Equipo de Rodilla y Cirugía Artroscópica  
 Departamento Traumatología  
 Clínica Alemana de Santiago

#### Introducción

La ruptura del Ligamento Cruzado Anterior (LCA) se produce con una incidencia relativamente alta y tiene el potencial de causar inestabilidad funcional de la rodilla, que puede conducir a lesiones de otros ligamentos, cartílago, menisco y al desarrollo de enfermedad degenerativa de la articulación debido a los episodios recurrentes de inestabilidad. Las opciones de tratamiento deben considerar la edad del paciente, inestabilidad de la rodilla, y el tipo y la intensidad de las actividades deportivas, entre otros factores. Opciones no quirúrgicas hacen que sea difícil seguir participando en actividades deportivas.

En los últimos años la ingeniería de tejidos, y nuevas tecnologías se están introduciendo en el campo de la ortopedia. Poco a poco, los resultados de los injertos han ido mejorando, acortando la duración de la recuperación.

Desde la década de 1990, la ciencia básica ha demostrado que existen varios componentes de la sangre, como por ejemplo, factor de crecimiento derivado de las plaquetas [PDGF], factor de crecimiento transformante, fibrina y fibronectina que forman parte del proceso de curación natural, que puede ser modificado o acelerado mediante la concentración de estos factores. Estas proteínas sientan las bases para la cicatrización de los tejidos, a través de quimiotaxis, proliferación, diferenciación y angiogénesis.

En la actualidad el uso de PDGF es cada vez mayor en la ortopedia para mejorar el tratamiento de diferentes patologías, como la reparación ósea, incluyendo la aceleración de la curación de las fracturas (sobre todo en pacientes que están en alto riesgo de no unión), la fusión de la columna, tratamiento de la pseudoartrosis, curación de heridas y de los ligamentos, reparación de tejidos, e incluso el tratamiento de la artrosis.

En cuanto a la reconstrucción del LCA, se ha pensado que puede acelerar la cicatrización del ligamento y permitir un retorno más rápido a la actividad sin restricciones.

Una de las mejores fuentes de Factores de Crecimiento son las plaquetas de la sangre, que liberan los microgránulos ricos en gran cantidad de factores de crecimiento.

Basado en este concepto, se han desarrollado muchas técnicas utilizando la centrifugación de la sangre autóloga para obtener una concentración de plaquetas 5 a 10 veces superior a la normal. Plasma rico en plaquetas (PRP) se define como una muestra de sangre autóloga, con concentraciones de plaquetas por sobre los valores basales.

#### Ciencias Básicas

En la actualidad, hay un interés creciente en el uso del concentrado de plaquetas autólogas (APC), o PRP en cirugía de rodilla, con el objetivo de mejorar la cicatrización de los tejidos.

Las plaquetas activadas liberan el contenido de sus gránulos, que encierran unas 30 proteínas bioactivas (factores de crecimiento y citoquinas). Estas citoquinas atraen a los macrófagos, las células mesenquimales, y los osteoblastos, participan además en la eliminación de tejido necrótico y estimulan la regeneración de tejidos. En la literatura hay muy poca información documentando las características de maduración y de integración de semitendinoso-gracilis (STG) en los túneles del hueso en pacientes que han sufrido rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) con la aplicación concomitante de PRP.

Existen estudios que han demostrado que los factores de crecimiento (FC) están presentes en cada una de las etapas de integración y maduración de los injertos.

Estos FC activan los receptores de membrana en las paredes celulares (integrinas) cuya función principal es estimular la diferenciación de las células madre y actuar como mitógenos/quimiotácticos, y los elementos de estimulación en la producción de matrices de colágeno.

### Hay 5 megafamilias involucradas en el proceso de reparación musculoesquelético:

- (1) factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF)
- (2) factor transformador beta del crecimiento (TGF- $\beta$ )
- (3) factor de crecimiento insulínico (IGF)
- (4) el factor de crecimiento básico de fibroblastos (bFGF)
- (5) factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF)

Según la revisión realizada por Petrigliano et al, y confirmado por otros estudios en animales y algunos modelos humanos ex vivo, han demostrado que el tendón y el proceso de cicatrización del ligamento pueden ser mejorados mediante la adición de uno o más de estos FC, lo que resulta en una mejora en la cualidades histológicas y biomecánicas de los tejidos.

En general, las terapias basadas en el plasma rico en plaquetas buscan facilitar reemplazos y cicatrización ligamentosa estimulando el tejido nativo y mejorando la función del tejido, proporcionando las señales apropiadas.

### Preparación de PRP

El PRP contiene altas concentraciones de plaquetas que, una vez activado, se someten a la degranulación y liberan factores de crecimiento con propiedades curativas. También contiene plasma y otros factores de crecimiento implicados en la cicatrización de heridas, además de la trombina, que tiene propiedades biológicas inherentes y es adhesivo.



Fig.1 Imagen de PRP listo para usar. En la jeringa mayor, el plasma rico en plaquetas y en la jeringa menor, la trombina concentrada para lograr la activación de las plaquetas.

El mecanismo básico para la preparación de PRP consiste en la extracción de sangre periférica del paciente, seguida por centrifugación para obtener una concentración de plaquetas muy por encima de línea basal del suero. Si embargo, hay diferencias entre los sistemas comerciales con respecto al protocolo de preparación, el número de plaquetas, el uso de anticoagulantes, la inclusión de leucocitos, y el uso de activadores que pueden dar lugar a efectos biológicos. Comprender estas diferencias es fundamental en el análisis de los resultados publicados y al decidir qué sistema utilizar.

Todas las preparaciones de PRP tienen pasos en común. El producto se centrifuga por lo general estratificado en tres capas. La base, la capa roja, contiene gran cantidad de eritrocitos; el medio, o una capa de color blanco, contiene los leucocitos y las citoquinas inflamatorias; la parte superior o capa de color amarillo, está llena de plasma, plaquetas y factores de crecimiento. La parte seleccionada del concentrado preparado se inyecta en la región donde se requiera.

Las principales diferencias entre los sistemas son la velocidad y el número de centrifugaciones que conduce a diferentes concentraciones de plaquetas, el uso de anticoagulantes en el recipiente de la muestra, la presencia de leucocitos en la preparación y el uso de un activador. Un sistema que ofrece un mayor número absoluto de plaquetas no es necesariamente mejor. El número de plaquetas que se necesitan para obtener un efecto óptimo en la regeneración ósea se ha demostrado entre 503.000 y 1.729.000 plaquetas / $\mu$ L de PRP. Concentraciones por debajo de  $3,8 \times 10^5$  plaquetas / $\mu$ L tienen un efecto sub óptimo, y las concentraciones por encima de  $1,8 \times 10^6$  plaquetas / $\mu$ L pueden tener un efecto inhibitorio, paradójicamente.

Como se mencionó anteriormente, la activación de las plaquetas es necesaria para liberar factores de crecimiento de los gránulos alfa. Algunos sistemas comerciales no activan los preparados, con el argumento de que estos se activarán una vez en el campo quirúrgico. Otros usan la trombina exógena o endógena para activar el PRP.

El cloruro de calcio también se ha utilizado como un activador para evitar la posibilidad de efectos secundarios. La inclusión de los leucocitos en la preparación también es controvertida. Se han descrito



efectos biológicos nocivos derivados de los neutrófilos que contienen metaloproteinasas de la matriz 8 y 9. Por otra parte, los neutrófilos pueden aumentar el daño tisular por la liberación de una cantidad excesiva de especies reactivas del oxígeno en la fase inflamatoria de la lesión muscular.

### La evidencia clínica

Fanelli y sus colegas han informado sus resultados utilizando el sistema de cascada PRFM (Musculoskeletal Transplant Foundation, Edison, NJ) en reconstrucciones del LCA con aloinjertos. Se encontró una menor expansión del túnel y osteólisis en los pacientes que se sometieron a la suplementación con PRFM. Siguieron 70 reconstrucciones de LCA. La radiografía digital demostró que los pacientes tratados con PRP tuvieron una incidencia del 6,7% de expansión del túnel y osteólisis, mientras que aquellos pacientes que no recibieron suplementación con PRP, tuvieron una incidencia del 52% de esta complicación.

Radice et al.<sup>6</sup> realizaron un estudio prospectivo simple ciego de 50 reconstrucciones de LCA en 50 pacientes. Llegó a la conclusión de que la reconstrucción del LCA con el uso de PPR logra completar injertos homogéneos evaluados por resonancia magnética, en 179 días, en comparación con 369 días, para la reconstrucción del LCA sin PPR. Esto representa una reducción de tiempo del 48% con respecto a la reconstrucción del LCA sin PPR.

Sánchez et al.<sup>2</sup> compararon una cohorte de 50 pacientes (9 BTB y 41 autoinjerto semitendinoso-gracilis) tratados con cirugía más PRGF con una cohorte de 50 pacientes

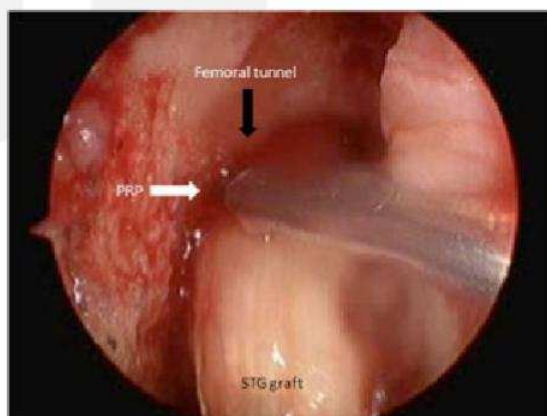


Fig.2 Imagen que muestra aplicación de PRP en el injerto del LCA

(11 BTB y los isquiotibiales 39) sometidos a cirugía exclusiva, emparejados por edad y tipo de autoinjerto. Ellos encontraron que en el grupo de cirugía-más-PRGF, hubo menos hematomas postoperatorios y una disminución en la necesidad de manipulación por una limitación de movimiento. También hubo un mayor número de rodillas completamente estables y una mejor integración radiológica del injerto en los túneles en el primer mes después de la cirugía en este grupo.

Valenti<sup>5</sup> en un estudio prospectivo randomizado de 100 pacientes sometidos a artroscopia y reconstrucción de LCA con aloinjerto de tendón rotuliano, mas uso de gel enriquecido de plaquetas, concluye que no tiene ningún efecto discernible clínica o biomecánica a "dos años de seguimiento.

Orrego<sup>3</sup> en ciento ocho pacientes que requieren de reconstrucción del LCA que fueron randomizados prospectivamente en 4 grupos, llegó a la conclusión de que el uso de la PC tenía un efecto de mejoría en el proceso de maduración del injerto evaluado sólo por la intensidad de señal de resonancia magnética, sin mostrar ningún efecto significativo en la interfaz de osteoligamentos o la evolución del túnel.



Fig.3 Imagen de Resonancia Magnética de injerto LCA completamente maduro e incorporado a los 6 meses

Finalmente Figueroa et al.<sup>7</sup> han publicado recientemente un estudio prospectivo aleatorio simple ciego que se realizó en dos series consecutivas de pacientes que se sometieron a la reconstrucción en un período de 14 meses: 30 con el uso de APC (grupo A) y 20 como grupo control (grupo B), concluyendo que a los 6 meses después de la reconstrucción, no demostraron un beneficio estadísticamente significativo en el grupo de APC en términos de evaluación de la integración y la maduración del injerto (ligamentization).

Por lo tanto, el análisis de la literatura actual concluye que se requiere de estudios adicionales, con mayores niveles de evidencia para facilitar la comprensión de los mecanismos de acción en diferentes tejidos PRP cuando se utiliza durante la reconstrucción del LCA. Sin embargo, el uso de PRP representa una posible opción de tratamiento para la estimulación y aceleración de la cicatrización de los tejidos blandos y la regeneración.

### Referencias

1. Hall MP, Band PA, Meislin RJ, Jazrawi LM, Cardone DA. Platelet-rich plasma: current concepts and application in sports medicine. *J Am Acad Orthop Surg*. 2009 Oct;17(10):602-8. Review. Erratum in: *J Am Acad Orthop Surg*. 2010 Jan;18(1):17A.
2. Anitua E, Andia I, Sánchez M, et al. Autologous preparations rich in growth factors promote proliferation and induce VEGF and HGF production by human tendon cells in culture. *J Orthop Res*. 2005; 23:281-286.
3. Orrego M, Larrain C, Rosales J, Valenzuela L, Matas Durruty J, Sudy H, Mardones R. Effects of platelet concentrate and a bone plug on the healing of hamstring tendons in a bone tunnel. *Arthroscopy*. 200 Dec;24(12):1373-80. Epub
4. Silva A, Sampaio R. Anatomic ACL reconstruction: does the platelet-rich plasma accelerate tendon healing? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2009 Jun;17(6):676-8; Epub 2009 Mar 14. PubMed PMID: 19288080
5. Nin JR, Gasque GM, Azcárate AV, Beola JD, Gonzalez MH. Has platelet-rich plasma any role in anterior cruciate ligament allograft healing? *Arthroscopy*. 2009 Nov; 25(11):1206-13. PubMed PMID: 19896041
6. Radice F, Yáñez R, Gutiérrez V, Rosales J, Pinedo M, Coda S. Comparison of magnetic resonance imaging findings in anterior cruciate ligament grafts with and without autologous platelet-derived growth factor. *Arthroscopy*. 2010 Jan;26(1):50-7.
7. Figueroa D, Melean P, Calvo R, Vaisman A, Zilleruel N, Figueroa F, Villalón I. Magnetic resonance imaging evaluation of the integration and maturation of semitendinosus-gracilis graft in anterior cruciate ligament reconstruction using autologous platelet concentrate. *Arthroscopy*. 2010 Oct;26(10):1318-25.



## Misceláneos

### Unidad de Diálisis Crónica de Clínica Alemana de Santiago

Dr. Enrique Reynolds  
Servicio Diálisis  
Departamento Medicina Interna  
Clínica Alemana de Santiago

#### Introducción

La hemodiálisis crónica es un procedimiento absolutamente validado como tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal. A pesar de lo que muchos piensan, la rehabilitación social y laboral, así como la calidad de vida, son bastante buenas. Para algunos pacientes es el puente que les permite esperar un trasplante renal.

Desde fines de los años 80, se fue otorgando la prestación de diálisis crónica a cada vez más pacientes que la necesitaban. Esto dio lugar a un crecimiento explosivo de este tratamiento en Chile, hasta que fuera considerado un problema AUGE o GES, y se llegara a las cifras actuales de cobertura. Cada año se realiza una encuesta nacional, liderada por el Dr. Hugo Poblete de Valparaíso, para conocer las cifras del país. Es así como se reportó que al 31 de agosto de 2011, había 16.397 pacientes en hemodiálisis en Chile. Esto corresponde a una cobertura de 953 PMP (por millón de población), lo que es una cifra de país desarrollado. Recordemos que en 1994 esta cobertura alcanzaba sólo a 250 PMP. Además esto se fue extendiendo al resto del país, no sólo a las grandes ciudades. Hoy en día hay 73 ciudades que cuentan con centros de diálisis. Esto hace que la cobertura sea bastante pareja en todas las regiones del país. Además es un tratamiento de bastante buena calidad, ya que por ejemplo, la tasa bruta de mortalidad en el país es del orden del 11 % anual, lo que es considerado como muy bueno. Además, el 62,8 % de la población en diálisis tiene actividad normal e irrestricta. Hay que considerar también que el 35,4 % de los pacientes que están en diálisis, tienen a la nefropatía diabética como causa de su insuficiencia renal, siendo por lejos la primera causa en el país.

#### Nacimiento de la Unidad

Durante muchos años, un anhelo de los nefrólogos que trabajaban en Clínica Alemana de Santiago era contar con un centro de diálisis crónica. Sin embargo el proyecto no parecía atractivo en lo económico, ya que desde que se creó en FONASA esta prestación, su valor fue tasado muy bajo. Esto se dio como respuesta al hecho que en años previos poca gente accedía a diálisis crónica, habiendo escasos cupos en el país.

Por otra parte en la década de los 90, la diálisis aguda en Clínica Alemana se desarrollaba vertiginosamente en el ámbito de las Unidades de Paciente Crítico. Con esto algunos pacientes que superaban la etapa aguda y quedaban en necesidad de seguir en diálisis crónica, debían ser derivados a otras instituciones. También clientes habituales o socios empezaban a tener que entrar en diálisis crónica, y no teníamos respuesta para ellos. Pero lo que más impulsó a crear la Unidad, y decidió a las autoridades de la Clínica a concretar el proyecto, fue el tener un grupo de pacientes para ser trasplantados de riñón, al mismo tiempo que se le daba un gran apoyo y respaldo al programa de trasplante hepático. En la Clínica había donantes de órganos con cierta frecuencia, y parecía atractivo y justo que nuestros pacientes se beneficiaran.

El encontrar el espacio físico fue el mayor problema a resolver, ya que sabemos que es muy escaso y cada metro cuadrado es muy disputado por todos en Clínica Alemana. Luego de estudiar varias opciones, finalmente en un comienzo ocupamos lo que era Quimioterapia Ambulatoria, en el subterráneo de la primera torre de consultas. Así, luego de una larga preparación, y una expectante marcha blanca, la Unidad entró en funcionamiento el 1 de septiembre de 1999.

## Estilo de atención

Desde un comienzo la Unidad se ha destacado por su estilo de atención personalizado y familiar, que hace mucho más llevadero el tratamiento para nuestros pacientes, que reciben mucho cariño y comprensión por parte de todo el personal. Es muy raro que algún paciente llegue a la Unidad con mala disposición, considerando que deben asistir tres veces en la semana, que la sesión dura en promedio cuatro horas, y que no debe saltarse ninguna. Existe además todo un programa de educación que han elaborado nuestras enfermeras, que involucra también a familiares. Se puede decir que todos los conceptos del programa "Somos" los hemos aplicado desde mucho antes que esta campaña comenzara.



Un equipo muy comprometido con sus pacientes.

Otro aspecto de vital importancia para nosotros, es la seguridad en la atención de los pacientes. Todos los procesos involucrados y manejo del material de diálisis, están debidamente normados y escritos, y se registra todo, de manera que podemos seguir indicadores de calidad en la atención en forma constante. Muchos detalles fueron implementados para cumplir los requisitos de las diversas acreditaciones, como la nacional y la de la Joint Commission, donde obtuvimos una excelente calificación. Esto nos permitió además, en el marco de la celebración de los diez años de funcionamiento de la Unidad, organizar una jornada de un día basada en La Seguridad, que tuvo una gran asistencia de personas involucradas en diálisis de todo el país. En ella pudimos mostrar nuestro trabajo. Esto despertó un gran interés en la comunidad de diálisis, y vinieron profesionales de otros sitios a conocer directamente nuestra Unidad.

Contamos con una ventaja adicional, que es la asistencia

nutricional, realizada mensualmente por una profesional especializada en el tema y de vasta experiencia. Esto es de gran ayuda en el manejo y control de los pacientes ya que este es un punto crítico en el buen resultado de la diálisis. Si bien los pacientes tienen severas restricciones en la dieta, se les hace sentir que no están tan limitados. Además, se les otorga una colación durante la diálisis, que está personalizada y adecuada a los requerimientos de cada paciente.

## Problemas en el funcionamiento

No hemos estado exentos de problemas serios en el transcurso del tiempo. El principal fue la construcción de la nueva torre de consultas, ya que una buena parte del emplazamiento que teníamos, debía ser demolido. El plan era originalmente cerrar la Unidad por dos años hasta concluir el nuevo edificio. Fueron nuestros pacientes quienes se opusieron tenazmente a esto, y hubo que trabajar en condiciones más difíciles durante un período. En premio, recibimos finalmente una ubicación mejor de la originalmente programada, dentro de la nueva torre. Nuestra sala actual es amplia y luminosa y con todos los requerimientos de una Unidad de Diálisis de calidad.

Otro problema vivido, fue el término del convenio marco con el GES, que no fue renovado oportunamente. Gracias a gestiones personales de nuestra Gerente de Marketing, una buena parte de los pacientes FONASA-GES a quienes prestábamos atención integral, pudieron seguir con nosotros, gozando de las mismas garantías previas. Estamos seguros que en la siguiente licitación incorporaremos nuevos pacientes en esta modalidad.

## Diálisis peritoneal

Este es otro excelente método para tratar la insuficiencia renal crónica terminal. Básicamente consiste en hacer lavados diarios con líquidos especiales en la cavidad abdominal, aprovechando al peritoneo como una gran membrana de intercambio. Esto se logra mediante la instalación fija de un catéter que permita introducir el líquido. Luego de un tiempo de permanencia en la cavidad abdominal, en el que ha habido intercambio en ambos sentidos, este líquido se elimina y se reemplaza por líquido fresco. La gran mayoría de los pacientes que están en esta modalidad de diálisis, lo hace en forma automatizada durante la noche. Un inconveniente es que esto debe realizarse diariamente, sin faltar, pero los pacientes la prefieren frente a la hemodiálisis, aunque ésta sea sólo trisemanal.



En nuestro país, es una modalidad proporcionalmente mucho menos desarrollada y extendida que la hemodiálisis. Una de las razones es que se trata de una prestación más cara y en FONASA, durante muchos años el ingreso a ella estaba restringido a la población pediátrica. En los adultos sólo podían acceder aquellos que no tenían posibilidades de acceso vascular para la diálisis por agotamiento del capital venoso, o eran de extrema ruralidad, por estar a más de dos horas de viaje de un centro de diálisis. Hoy en día, por suerte, el ingreso a esta modalidad depende de la elección del paciente. El registro de la actividad en el país, lo lleva la Dra. Mireya Ortiz de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Los datos recientes, a septiembre de 2011, muestran que hubo un incremento desde 261 pacientes el 2001, a 810 pacientes adultos en esta modalidad de terapia. De ellos, el 79 % está en la modalidad automatizada nocturna, y el 70 % de ellos tiene actividad física normal irrestricta. El 64 % de ellos es autónomo en su terapia. A la fecha hay 29 centros privados u hospitalarios que otorgan esta prestación, pero más de la mitad de la actividad se concentra en la Región Metropolitana. La actividad pediátrica, sin embargo, sólo ha crecido de 78 a 101 pacientes en la última década. Para los nefrólogos de Clínica Alemana, el otorgar esta prestación a la comunidad, es un gran anhelo, que queda como tarea pendiente y materia de futuras planificaciones estratégicas.

### Docencia

Desde temprano en el funcionamiento de la Unidad, se comenzó a hacer docencia, especialmente en el entrenamiento de enfermeras para diálisis. Inicialmente de manera informal aunque muy entusiasta, pero con el tiempo, gracias al apoyo de la Universidad del Desarrollo, se transformó en un programa de posgrado formal, con una duración de un año. De él han salido excelentes enfermeras muy preparadas en todos los temas de diálisis, muchas de las cuales integran actualmente nuestro staff. Este programa depende de la gran dedicación de nuestra enfermera jefe Lilian Pohl, y en especial de Nora Bartholomaeus, quien integra el staff de enfermeras desde la planificación de la Unidad.

También se realiza docencia a los alumnos de Medicina de la Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo, que hacen pasos prácticos en la Unidad, coincidiendo con el capítulo de fisiopatología renal. Se han incorporado además, alumnos de Nutrición y

Dietética de la misma Facultad, que encuentran un campo clínico muy propicio para sus prácticas. Se ha capacitado a muchos auxiliares paramédicos de apoyo en una tarea que es técnicamente difícil, ya sea para trabajar en nuestra Unidad, realizar reemplazos o para que amplíen sus horizontes laborales en otras Unidades del país.

### Equipamiento

La Unidad cuenta con 12 puestos de diálisis, que pueden funcionar simultáneamente. Hay además una máquina extra de respaldo. En el curso de 2011 todas las máquinas fueron renovadas y uniformadas, quedando con unidades de alta tecnología, que permiten amplias opciones de terapia, individualizada para cada paciente. Funcionamos en tres turnos los días lunes - miércoles - viernes, y en dos turnos los martes - jueves - sábados. Como proyecto también para este año 2011, está el renovar la planta de tratamiento de agua, para quedar equipados con la última tecnología de doble osmosis inversa. Aunque parezca extraño, un punto vital para otorgar el tratamiento de diálisis crónica, es la calidad y pureza del agua que se utiliza, tanto en el aspecto químico como bacteriológico.

Para el confort y entretenimiento del paciente hemos colocado un televisor plano por cada puesto de diálisis, así cada uno de ellos puede ver lo que desee y sin perturbar al vecino, ya que cada paciente tiene su propio audífono.



Unidad de Diálisis Crónica cuenta con 12 puesto de diálisis.

### Los pacientes

Tenemos a la fecha 47 pacientes estables, de variadas condiciones y situaciones. Algunos son personas plenamente activas en lo laboral, y hay algunos pocos

bastante postrados. A todos se los atiende con esmero, ya que son en cierta forma frágiles y dependientes de nuestro cuidado. La mayoría se ve muy bien y ustedes difícilmente adivinarían que son dializados. Nuestro primer paciente todavía está con nosotros.

Frecuentemente atendemos además a pacientes que estando en diálisis crónica, se hospitalizan en la Clínica por diversas razones, y en su estadía asumimos su tratamiento. También recibimos con los brazos abiertos a pacientes extranjeros que vienen de visita de cualquier tipo al país, y necesitan de diálisis en su estadía. Podemos decir que todos han quedado satisfechos y gratamente impresionados de la atención brindada.

Todos los meses se realizan entre 435 a 672 procedimientos de diálisis en la Unidad. El año 2010 se efectuaron un total de 6.860 hemodiálisis. En lo que va del año 2011, hasta septiembre, llevamos 5.122. El año 2010 tuvimos 24 pacientes en tránsito, y hasta septiembre de 2011, llevamos 26.

Siempre se ha procurado celebrar las fiestas tradicionales como las de la patria en septiembre, navidad y año nuevo, dentro de la Unidad, con los pacientes y el personal, en un ambiente de camaradería y familiaridad. Al cumplir el primer año de trabajo, se organizó un gran almuerzo con todos los pacientes y el personal, que aún queda en el recuerdo. Al cumplir los 10 años, se organizó una cena memorable, que contó con el auspicio de Clínica Alemana, a la que asistieron casi todos los pacientes y todo el personal. Contamos además con la participación del conjunto folklórico de la Clínica. El ambiente fue tan positivo, que los pacientes pidieron organizar otra cena a los 11 años.

### El equipo de trabajo

Además de la Enfermera Jefe, integran nuestro grupo 4 enfermeras clínicas, para la atención directa de los pacientes; 6 técnicos paramédicos altamente especializados y capacitados, que cumplen muy diversas tareas, no solo en la atención de pacientes. Una de ellas es el procesamiento y recuperación del material utilizado para dializar, en lo que se llama la "sala de lavado". Nuestra secretaria, Lupe, es un elemento vital en todos los procesos administrativos de la Unidad, y no acompaña casi desde un comienzo. Hay además médicos que realizan turnos en el horario de atención de los cuales cuatro son nefrólogos calificados.

A quienes no nos conocen y sólo han oído hablar de nosotros, los invitamos a que se acerquen y conozcan por dentro la Unidad. Serán cálidamente bienvenidos posiblemente se les aclaren algunos mitos que circulan acerca de esta actividad.



Celebrando la participación de Chile en el Mundial de Fútbol.



## Para su paciente

### ¿Se puede evitar un evento embólico al pulmón?

Dr. Gonzalo Sanhueza  
Departamento Cardiología

Dr. Roque Sáenz  
Jefe Unidad Endoscopia  
Departamento Cirugía

Clínica Alemana de Santiago

Hace un tiempo, un conocido miembro del parlamento de Chile sufrió un evento embólico pulmonar en un viaje oficial al Asia. Un hombre joven y saludable.

Esta enfermedad puede llegar a ser un evento significativo e incluso ser de riesgo vital. Puede ocurrir más frecuentemente en personas de edad avanzada o con problemas de aumento de coagulabilidad (Trombofilia), reposo prolongado en cama, sedentarismo o viajes prolongados en automóvil, tren o avión.

El hecho patológico subyacente es una trombosis venosa profunda (TVP).

#### ¿En qué consiste esto de la TVP?

Una TVP es un coágulo de sangre (trombo) que se produce en una vena profunda, habitualmente en una pierna. Es una situación grave. En ocasiones, estos coágulos se desprenden, viajan a través del torrente sanguíneo a órganos vitales (corazón y pulmón), causando daño severo e incluso la muerte.

#### Factores de riesgo de TVP

Inmovilidad prolongada, como permanecer sentado por un período largo. Condiciones de riesgo o pacientes bajo efecto de determinados fármacos, que afecten el flujo sanguíneo, alteren el mecanismo de la coagulación normal o que causen daño a los vasos.

#### Trastornos de la coagulación

- Cáncer
- Edad avanzada y el hábito de fumar
- Enfermedad grave con hospitalización
- Obesidad y enfermedad cardíaca
- Uso de hormonas anticonceptivas o terapia hormonal
- Historia familiar o personal de TVP
- Embarazo
- Cirugía o trauma mayor reciente

#### Síntomas posibles de TVP

Muchos episodios de TVP son asintomáticos y el clínico lo debe sospechar según los antecedentes (Índice de sospecha). Puede haber síntomas como dolor, sensibilidad o enrojecimiento del área afectada. Si se presenta dolor torácico intenso, o dificultad respiratoria, esto puede señalar que se ha producido la migración de un coágulo hacia el pulmón, constituyendo un tromboembolismo pulmonar (TEP).

Ante cualquier sospecha de este cuadro, se debe consultar de inmediato un médico.

#### Maneras de evitar el riesgo de TVP

Es necesario consultar un médico, sobre el riesgo de TVP y otras enfermedades antes de iniciar un viaje largo y en especial un vuelo.

Las causas específicas de una TVP aún no se conocen del todo, y por lo tanto no es segura su prevención.

#### En un viaje largo (terrestre o aéreo)

Cambie frecuentemente la posición de las piernas y pies, muévalos y estírelos, si está sentado. El médico debe sugerir ejercicios a intervalos regulares cada hora o media hora.

Si se dan las condiciones, puede detener el viaje en automóvil y caminar un rato, o caminar por los pasillos, del avión, tren o bus. Si no es posible, ya que está en asiento de ventana, o no es recomendable levantarse del asiento por las condiciones del vuelo (permanecer sentados, con el cinturón de seguridad abrochado), haremos ejercicios en el lugar.

Evite cruzar las piernas, desde las caderas o rodillas. Mantenerse hidratado, bebiendo líquidos no diuréticos, en forma adecuada. (agua, jugos y leche). Evitar la ingesta



de alcohol y cafeína.

Usar ropas holgadas

Calcetines de compresión gradual.

Enfermos en riesgo elevado o con trombofilia demostrada deberían recibir heparina de bajo peso molecular antes de viajar.

Puede ser que ninguna medida para evitar la TVP resulte efectiva. Algunos pacientes podrían no beneficiarse de estas medidas, según su condición médica y deben consultar a su médico o a los especialistas de medicina del viajero.

### Ejercicios recomendados

- Círculos de los tobillos. Apuntar hacia arriba la punta del pie y hacer círculos en el aire con los tobillos. Alternar por 30 segundos cada pie.

- Bombear el pie, al levantar desde el piso hacia arriba

lo más posible y luego volver a poner plano en el suelo. Repetir por 30 segundos.

- Levante las rodillas. Estando sentado, marche en su lugar levantando las rodillas, contrayendo la musculatura de muslo y pierna. Repetir 30 segundos.

- Rodillas al pecho. Mantenga su rodilla izquierda al pecho, unos 10-15 segundos. Volver lentamente al piso y repetir con su rodilla derecha. Repetir 10 veces.

- No seguir con los ejercicios si producen dolor o molestias o si su médico le ha recomendado acciones diferentes.

- Estas recomendaciones pueden ser modificadas según la patología de cada paciente.

IMPRIMIR Y DISTRIBUIR A LOS PACIENTES QUE LO REQUIERAN.



## Quiz

**Dra. Vesna Dragicevic**  
Servicio Dermatología  
Departamento Cirugía  
Clínica Alemana de Santiago

Mujer de 34 años que al examen clínico cutáneo presenta múltiples lunares (nevi) en todo el cuerpo. Consulta por lesión pigmentada en piel a nivel de cadera izquierda de años de evolución, que nota más oscura en últimos meses.

Al examen físico se aprecia mácula ovalada regular intensamente pigmentada de 5 x 3 mm de diámetro. La paciente tiene antecedentes familiares de Melanoma Maligno en padre y tío paterno.



**Respuesta en: página 100**

[www.alemana.cl/contactocientifico/quiz\\_26102011.html](http://www.alemana.cl/contactocientifico/quiz_26102011.html)

**¿Cuál es su diagnóstico y su conducta?**

## Revisión Clínica

### Osteoporosis y su prevención

Dra. Alejandra Segovia  
Unidad Reumatología  
Departamento Medicina Interna  
Clínica Alemana de Santiago

Las fracturas que ocurren ante un trauma menor reflejan una debilidad del hueso. La fortaleza del hueso está dada por la **masa ósea** (densidad) y otras **propiedades del hueso** relacionadas con su capacidad de deformarse sin quebrarse y volver a su estado normal (resiliencia de un material). En clínica actualmente sólo podemos evaluar objetivamente la masa ósea a través de su medición con la Densitometría Ósea (DMO). Para evaluar la resiliencia no tenemos instrumentos, sólo contamos con los antecedentes de caídas y fracturas de una persona para tener alguna noción muy parcial de este parámetro.

La Osteoporosis (OP) se define por una baja masa ósea en la DMO, lo cual a su vez constituye un riesgo para fractura.

La masa ósea depende básicamente de: la edad, el género, la raza y la herencia.

- **Edad:** los adultos jóvenes (20 a 30 años) tienen la mayor masa ósea. A partir de los 35 años la masa ósea declina progresivamente.
- **Género:** los hombres tienen mayor masa ósea que las mujeres. Por ello, la OP se presentan en promedio 10 años más tarde en los hombres que en las mujeres, 75 y 65 años respectivamente.
- **Raza y herencia:** la raza negra tiene más masa ósea que la blanca, y dentro de una misma raza, hay familias con más masa ósea que otras. De tal manera que si se tiene familiares en primer grado con OP, es más probable que también la padezcan otros miembros de la familia.

Hay otros factores que también influyen en la masa ósea. Estos factores si bien son menos determinantes,

son importantes porque son aquellos factores sobre los cuales podemos intervenir para mejorar nuestra masa ósea. Estos factores son: peso, ingesta adecuada de calcio, niveles adecuados de Vitamina D, ejercicio, no fumar y tratar precozmente las enfermedades que reducen la masa ósea.

- **Peso:** en mujeres está bien establecido que aquellas que pesan menos de 57 kg tienen más riesgo de OP. De tal manera que la recomendación es evitar los excesos de dieta hipocalórica y mantener un peso normal.
- **Ingesta adecuada de calcio:** en nuestra cultura occidental la principal fuente de calcio es la leche y sus derivados. La ingesta diaria de calcio recomendada es de 1 a 1,5 grs, lo cual equivale a tomar 3 tazas de leche (o su equivalente). Si por intolerancia o gusto no es posible consumir lácteos se puede suplir consumiendo preparados de Calcio.
- **Vitamina D:** un adecuado nivel de Vitamina D es importante para la salud del hueso. La mejor fuente de Vitamina D es la propia síntesis de Vitamina D que ocurre en la piel expuesta al sol. Por ello es importante no exagerar con la protección solar. Una exposición solar diaria de gran parte del cuerpo durante 10 minutos es suficiente. Si no es posible tomar sol, pueden usarse suplementos de Vitamina D. La mayoría de las formulaciones de calcio combinan el calcio con Vitamina D. Esta vitamina además fortalece la musculatura, y a través de este mecanismo disminuye el riesgo de caídas, lo cual también se traduce en una reducción de fracturas.
- **Ejercicios:** la inmovilización reduce la masa ósea. El ejercicio no sólo es importante porque mejora la masa ósea; también permite mantener el equilibrio y los reflejos, lo que disminuye el riesgo de caídas.



- **Tabaco:** si bien el tabaco no disminuye la masa ósea, altera la calidad del hueso aumentando su fragilidad y por consiguiente el riesgo de fractura.
- **Enfermedades y fármacos:** es importante diagnosticar y tratar oportunamente las patologías asociadas a OP. Entre ellas destacan las enfermedades del metabolismo del calcio, los trastornos endocrinológicos (especialmente de las hormonas sexuales femeninas y masculinas), los cuadros diarreicos crónicos con malabsorción y el uso prolongado de algunos fármacos como los corticoides.

Otro aspecto que no debe olvidarse es que, sobre todo

en los adultos mayores, las fracturas se presentan en relación con caídas, de tal manera que hay que implementar todas las medidas tendientes a evitar las caídas como usar zapatos adecuados, evitar el exceso de sedantes, corregir los defectos de visión, poner pasamanos en los sitios necesarios, evitar alfombras que se deslicen, etc.

Finalmente si ya estamos frente a un paciente que ha tenido una fractura por fragilidad ósea, o un paciente con OP en la DMO, podemos implementar todas las medidas mencionadas y además utilizar fármacos que mejoran la masa ósea y han demostrado reducir las fracturas en forma significativa.

#### DEFINICIÓN OPERACIONAL DEL ESTADO OSEO (OMS)

<b>Normal</b>
DMO entre +1 y -1 DE del promedio de población adulta joven.
<b>Osteopenia</b>
DMO entre -1 y -2,5 DE del promedio de población adulta joven.
<b>Osteoporosis</b>
DMO bajo -2,5 DE del promedio de población adulta joven.
<b>Osteoporosis grave</b>
DMO bajo -2,5 DE del promedio de población adulta joven y una o más fracturas de tipo osteoporótico

#### Bibliografía:

Journal Rheumatology 2011, jun; 38 (6) 113-22  
 Rheumatic Diseases Clinics of North America - volume 34, issue 2 (May 2008)

World Gastroenterology Organisation Practice Guidelines:  
**Osteoporosis y enfermedades gastrointestinales**

Link a este artículo en PDF: [Haga click aquí](#)

### Respuesta Quiz

El diagnóstico histológico es Nevo Melanocítico atípico, compuesto y pigmentado.

Dada la historia clínica de un lunar que cambió y es intensamente pigmentado, en una mujer con múltiples nevi y antecedentes familiares de Melanoma, la conducta recomendable a seguir es la extirpación con estudio histológico del lunar. Además el estudio con dermatoscopia realizado por profesional especialista nos muestra hallazgos compatibles con nevo melanocítico atípico. La dermatoscopia es una herramienta de mucho valor para el diagnóstico de lesiones pigmentadas cutáneas.



Dermatoscopia



# 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](http://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 nombres, dirección, e-mail del autor a quien se dirigirán estos requerimientos.

#### Resumen o Abstract

Abstract de 200 palabras y un resumen en términos 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 métodos, Resultados y Conclusión.

--Asegurar que la información en cada sección del 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 abarcó 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](http://www.genenames.org).

--Para mutaciones genéticas, ver sitio web HGVS ([www.hgvs.org](http://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 su referencias y de su completa cita en el texto. No incluir más de 35 referencias, priorizando aquellas más relevante: La cita de referencias, en el texto, figuras y tablas debe ser consecutivas como aparecen en el manuscrito utilizando número superíndice.

En la lista de referencias, incluir apellidos e iniciales de 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, consulta American Medical Association Manual of Style: 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 Neuro 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/nature02317

Capítulos

4. Bithell TC. Hereditary coagulation disorders. In: Le GR, Bithell TC, Foerster J, Athens JW, Lukens JN, ed: Wintrobe's Clinical Hematology. Vol 2. 9th ed. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1993:1422-1477.

Libros

5. Guyton AC. Textbook of Medical Physiology. 8th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1991:255-267.

Web

6. International Society for Infectious Diseases: ProMED-mail Web site. [www.promedmail.org](http://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 y magnificación original.
- Para cualquier figura con un paciente reconocible, debe contar con el consentimiento del paciente.
- Las figuras obtenidas de una fuente sin derechos de autor requieren permiso de la fuente de publicación, o bien ocultar facciones que permitan su reconocimiento.

### Permisos

El uso de gráficos, tablas y figuras previamente publicados 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 retrasará 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	-----			
Ética 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 Estructurado	250 palabras	2000	35	Máximo 3
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. Revision 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 format 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 ; 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 1 / N°4 / octubre 2011