



ISSN: 1697-090X

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):126-190.
Septiembre - Diciembre 2003 / September - December 2003

[Inicio](#)
[Home](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Derechos de autor /](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)

EDITORIAL

127-128 [TO VALUE THE INFORMATION IN INTERNET / VALORAR LA INFORMACION EN -INTERNET](#)

CLINICAL AND LABORATORY STUDIES / ESTUDIOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO

129-138 [COMO AYUDAR A NUESTROS ALUMNOS A TENER ÉXITO EN SUS ESTUDIOS. \(UNA PROPUESTA BASADA EN REFLEXIONES DE LA PRÁCTICA DOCENTE\)](#). Eduardo E. Sedano Gelvet, Carlos R. Neira Montoya, Ana F. Flórez Huerta. Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Hospital de Apoyo "María Auxiliadora". Lima. Perú.

139-143 [ESTABLISHED PERITONITIS DUE TO TYPHOID PERFORATION](#). Fernandez-Mena C, Mazwai E L, Pandey SR, Foyaca-Sibat H, Ibañez-Valdes LdeF. University of Transkei. Umata, South Africa.

144-152 [CIRCULACION DEL NEUMOCOCO RELACIONADO A CAMBIOS EN LOS FACTORES CLIMÁTICOS EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA](#). Barrios JM, Flores S, Torres P, Romanazzi M, Cordoba P. Laboratorio de Bacteriología. Hospital Provincial "E. Vera Barros". Provincia de la Rioja y Programa Nacional Vigi-A-Dirección de Epidemiología de la Provincia de la Rioja. Argentina

153-160 [PANORAMA INFECCIOSO MUNDIAL](#). Moisés Morejón García, Rosa Salup Díaz. Hospitales Universitarios Manuel Fajardo y Pedro Borrás. Ciudad Habana, Cuba.

CASE REPORTS / CASOS CLÍNICOS

161-169 [NEURO-BEHÇET'S SYNDROME TREATED WITH HERBAL MEDICATION](#). Foyaca-Sibat H, Ibañez-Valdés LdeF. Department of Neurology, Department of Family Medicine. University of Transkei. Umtata. South Africa.

THERAPY / TERAPEUTICA

170-178 [ACTUALIZACION EN QUINOLONAS](#). Moisés Morejón García, Rosa Salup Díaz. Hospitales Universitarios Manuel Fajardo y Pedro Borrás. Ciudad Habana, Cuba.

COMPUTING AND COMMUNICATIONS / INFORMATICA Y COMUNICACIONES/

179-186 [ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN INTERNET](#). Ramón Díaz-Alersi, Eduardo Palencia Herrejón. Hospital de Puerto Real, (Cádiz) y Hospital Universitario Gregorio Marañón (Madrid), España

INTERNET REVIEWS / REVISIONES EN INTERNET

187-190 [LA AUTOPSIA CLÍNICA. II.- REQUISITOS PARA REALIZAR UNA AUTOPSIA CLÍNICA. CARTERA DE SERVICIOS. INDICADORES DE ACTIVIDAD](#). Fidel Fernández Fernández. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla". Santander, España.



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)
[Índice del volumen](#)
[Volume index](#)
[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)
[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)
[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)
[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)
[Contacto/Contact:](#)


Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):127-128

Editorial

TO VALUE THE INFORMATION IN INTERNET

There is plenty of information at the Internet about any thing, possibly too much. Most of it is wrong, outdated or simply false, and finding out if something is correct may be very difficult. At the Internet anyone can publish healthcare related information that will be surveyed by interested people. Nevertheless, a generic finder will propose pages coming from very different sources, from academic sites, scientific papers and textbooks, to self-help pages, pages made by ill people relatives, or even from healers or "alternative medicine" fans.

Some websites announce themselves as a source of trustworthy information, and many of them could be indeed trusted as you can check out it has been verified for us. Most evident example is peer-reviewed medical journals, such as Electronic Journal of Biomedicine. You can identify author (his/her name, previous published works and expertise on the field), and every information submitted is formally revised by people with at least the same qualification than the submitter. But this is only an exception, so we need tools to rate the quality of the information we are offered.

These tools use a systematic data search strategies, proven to have trustworthy and high-quality rated results. Although there are plenty of instruments developed for users to rate information found at the Internet, none of them provide inter-observer reliability or mean accuracy data. Even there are some authors alerting us about websites complying fundamental requirements proposed by authorities, but including misleading information. Thus, not everything is done with information access, there is a growing need of criteria to rate the information found, and this is not a topic taught at Medicine Schools.

Editorial

VALORAR LA INFORMACION EN INTERNET

En Internet hay abundante información sobre cualquier cosa, demasiada información. Mucha de ella es errónea, desfasada o simplemente falsa, y distinguir la correcta y actual puede llegar a ser muy difícil. En Internet puede publicar prácticamente cualquiera y los temas relacionados con la salud son de los más buscados en la red. Sin embargo, un buscador genérico devolverá como respuesta a esas búsquedas páginas que pueden provenir de fuentes muy diversas, desde sitios académicos, de revistas científicas y libros de texto, a páginas de autoayuda, de familiares de enfermos e incluso, de curanderos y de amantes de las llamadas "medicinas alternativas".

Hay sitios que se acreditan o se anuncian como portadores de información fiable y en muchos de ellos se podría confiar porque se puede comprobar que otros ya lo han verificado por nosotros. El caso más evidente es el de las revistas médicas revisadas por pares, como Revista Electrónica de

Biomedicina. En estas, además de poder identificarse al autor (tanto por su nombre, como por otros trabajos publicados y, por tanto, por su experiencia en el tema), toda la información ha sido verificada formalmente por otras personas con la misma cualificación que el autor. Pero esto no siempre (casi nunca en realidad) es así. En estos casos hemos de usar herramientas que nos permitan valorar la calidad de la información que se nos ofrece.

Estas herramientas se basan en la búsqueda sistemática de los datos que han demostrado asociarse a una información fiable y de calidad. Aunque existen muchos instrumentos desarrollados para que los usuarios valoren la información que encuentran en Internet, ninguno de ellos provee de datos sobre su fiabilidad interobservador o sobre la validez de sus medidas. De hecho, hay autores que nos ponen en guardia sobre la existencia de sitios web que, cumpliendo los requisitos imprescindibles exigidos por la mayoría de los expertos, no contienen información fiable. Por tanto, no todo es el acceso a la información, cada vez es más importante saber valorar esa información y eso es algo que no se enseña todavía de manera generalizada en las Facultades de Medicina.

Editorial Committee /Comité Editorial



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Indice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Presentación](#)
[About us](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



COMO AYUDAR A NUESTROS ALUMNOS A TENER ÉXITO EN SUS ESTUDIOS: UNA PROPUESTA BASADA EN REFLEXIONES DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Eduardo E. Sedano Gelvet*, Carlos R. Neira Montoya*, Ana F. Flórez Huerta**.

*Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Laboratorio de Procedimientos Histológicos del Departamento de Patología, Hospital de Apoyo "María Auxiliadora".
**Tecnólogo Médico Área de Laboratorio Clínico y de Anatomía Patológica.
Lima. Perú.

esedanog@sanfer.unmsm.edu.pe

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):129-138.

[Revisión de Prof. Fidel Fernández Fernández.](#) Anatomía Patológica. Universidad de Cantabria. España

[Revisión de la Prof. Carmen Vale González.](#) Facultad de Medicina. Universidad de Castilla la Mancha. Albacete. España

Resumen

En este artículo proponemos algunas recomendaciones para ayudar a nuestros alumnos a tener éxito en sus estudios, hacemos el análisis de cada una de ellas y sus implicaciones en el resultado de la tarea pedagógica. Para ello, cada una de estas once recomendaciones son visualizadas en sus interacciones y resultados, pues es en estos donde adquieren su verdadero significado y valor.

El propósito fundamental de este artículo es que pongamos en práctica cada una de estas recomendaciones en el trabajo concreto que realizamos como docentes universitarios. En este sentido, se ofrecen sugerencias para la operacionalización de ellas dentro de la práctica pedagógica cotidiana; de tal manera que permitan que nuestros alumnos descubran la alegría y el amor al conocimiento.

Palabras claves: Pedagogía, concepción constructivista, aprendizaje significativo, mapa conceptual, método científico, mística.

AS HELPING OUR STUDENTS TO BE SUCCESSFUL IN THEIR STUDIES: A PROPOSAL BASED ON TEACHING PRACTICE REFLEXIONS Summary

In this article we propose some recommendations to help our students to be successful in their studies, we make the analysis for each one of them and their implications in the outcomes of the pedagogic task. Each one of these eleven recommendations is visualized in its interactions and results, because it is there where they acquire their true meaning and value.

The fundamental purpose of this article is to put into practice each one of these recommendations in the concrete work that we carry out as university teachers. In this sense, we offer suggestions for their operability in the daily pedagogic practice; so as they allow our students to discover happiness and love to knowledge.

Key words: pedagogic, constructivist conception, significant learning, conceptual map, scientific method, mystic.

Se proponen muchos cambios dentro de nuestra Facultad: de Currículo (Centrado en el aprendizaje), de medicina basada en evidencias, del método didáctico (de clase magistral a Técnica Didáctica Participativa de Seminarios Taller mediante la utilización del Sistema de Módulos de Instrucción), de un nuevo papel para el alumno (de un sujeto pasivo a uno activo):.... "Es el sujeto de las experiencias de aprendizaje. Es responsable, en un alto porcentaje, de su propio proceso de aprendizaje. Para esto, deben propiciarse acciones didácticas independientes, en las que él puede desenvolverse sin asistencia directa del profesor y, -desde luego- ejercitar su iniciativa y creatividad. Es consciente de esa responsabilidad y por tanto participa con entusiasmo, junto con el docente, en la selección de objetivos, búsqueda y elaboración de material, etc.

El alumno reconstruye y construye el conocimiento mediante el mapa conceptual, este "sigue aprendiendo", aún cuando el profesor no esté en constante interacción con él. Es el alumno quien debe "aprender a aprender"; o sea vivir experiencias de aprendizaje que le

ayuden a auto informarse y auto formarse. Dentro de esta visión de aprender a aprender es necesario estimular las relaciones de apoyo mutuo entre ellos. Así, los alumnos que manifiesten mayores habilidades o competencias en alguna de las áreas afectiva-actitudinal, psicomotor o cognoscitivo-intelectual, se convertirán en orientadores y colaboradores en el proceso de aprendizaje de sus compañeros" (Sedano Y neira 1999).

Pero nos hemos detenido a pensar frente a todo esto ¿cómo podemos ayudar a nuestros alumnos a adaptarse a los nuevos cambios?, nos hemos puesto a pensar ¿cómo podemos ayudarlos para que puedan tener éxito en sus estudios?,... creo que no. Olvidamos a veces, como docentes, que frente a nosotros no solamente hay un alumno sino también una persona con expectativas, con temores y problemas, con curiosidad y lo más importante con ganas de aprender.

Creemos que nuestra labor acaba cuando finaliza la clase de prácticas o la clase de teoría, nos olvidamos que aparte de ser profesores somos Maestros. Tal vez esto suene muy cursi ¡sí tal vez lo sea!...pero ¿para quienes? ...tal vez para muchos de nosotros que perdimos en el camino de la docencia algo muy importante llamado.....MÍSTICA.

La base de nuestra labor en primer lugar debería orientarse hacia la formación de competencias y no solamente hacia la transmisión de conocimientos que caducan muy rápidamente. Segundo, debería prestar más atención a la formación emocional, porque los jóvenes viven en un contexto de mucha incertidumbre. En tercer lugar, ellos necesitan proponerse metas en relación con su carrera y su trabajo, tener conciencia de que habrá períodos más vinculados a la actividad laboral y otros en los que tendrá que volver a estudiar para lograr una oportunidad laboral. También debería haber una dinámica más orientada a experiencias formativas y no solo a las clases. Hay que crear formas mucho más dinámicas de aprender: más excursiones, salidas e investigaciones (3).

Frente a todo lo anteriormente expuesto proponemos aquí algunas modestas recomendaciones para ayudar a nuestros alumnos a tener éxito en sus estudios:

1.- Motivemos a los estudiantes en el hábito de la lectura.

Entre las principales causas del desinterés de los estudiantes por la lectura pudieran nombrarse la falta de motivación (interna y externa), la escasez de medios y recursos, una orientación inadecuada y/o limitaciones de tiempo.

Por eso los especialistas recomiendan que, si realmente se quiere que los estudiantes lean más, lo primero que hay que hacer es entender que el rechazo que siente hacia los libros los convierte en víctimas más que en culpables. En este sentido, los estudiantes son víctimas de un sistema educativo que está más orientado a proporcionarles conocimientos que a enseñarles las formas de adquirirlos, entre las cuales destaca la lectura.

Así lo confirma Jesús Alonso Tapia, profesor de la Universidad Autónoma de Madrid y experto en motivación y comprensión lectora, cuando señala al excesivo hincapié que hace el sistema educativo en la lectura memorística para la evaluación como el culpable de la ruptura entre estudiantes y libros.

La receta

Aunque crear hábitos de lectura en los estudiantes no es una tarea fácil, tampoco resulta misión imposible. Jesús Alonso Tapia explica que "es imprescindible que los profesores hagan prácticas de lectura con sus alumnos para que éstos ejerciten su capacidad de comprender y disfrutar".

Guerrero, que ha logrado despertar el interés por la lectura en muchos de sus alumnos, asegura que "el profesor debe leer a sus alumnos en el aula" y que una buena técnica es motivarlos indirectamente, bien sea premiándolos con libros o recomendándoles lecturas (4).

2.- Tomémosle un TEST de Estilos de Aprendizaje (5).

No basta decirles a los alumnos que tienen que estudiar para poder aprender una determinada asignatura. Es preciso tener una idea de como aprenden para poder ayudarlos. Por tal motivo es que a continuación proponemos el siguiente test ideado por David Kolb y adaptado por Eulogio Romero:

Por favor, rodee con un círculo el número (del 1 a 6) que corresponde más a cómo usted se ve o cómo se describiría usted:

1. Yo me describiría como imparcial (de mentalidad abierta)	1	2	3	4	5	6	Yo me describiría como explícito (tajante)
2. Yo me describiría como reflexivo	1	2	3	4	5	6	Yo me describiría como orientado a la acción
3. Me gusta permanecer flexible	1	2	3	4	5	6	Me gusta ser específico
4. Valoro la paciencia	1	2	3	4	5	6	Valoro lograr hacer cosas
5. Me gusta que las cosas sean variadas y tengan colorido	1	2	3	4	5	6	Me gusta que las cosas sean exactas y precisas
6. Yo me describiría como observador	1	2	3	4	5	6	Yo me describiría como activo
7. Tomo un enfoque creativo e imaginativo para resolver problemas	1	2	3	4	5	6	Tomo un enfoque preciso y calculado para resolver problemas
8. Me siento bien cuando entiendo las cosas	1	2	3	4	5	6	Me siento bien cuando logro un impacto en las cosas
9. Me gusta permanecer flexible (no ser tan específico)	1	2	3	4	5	6	Me gusta ser lo más preciso posible
10. Soy bueno mirando las cosas bajo diversas perspectivas	1	2	3	4	5	6	Soy bueno logrando hacer cosas
11. Yo me describiría como receptivo y complaciente	1	2	3	4	5	6	Yo me describiría como evaluativo y lógico
12. Me gusta mirar lo que pasa a mi alrededor	1	2	3	4	5	6	Me gusta ver los resultados de mis acciones
13. Lucho por ser versátil	1	2	3	4	5	6	Lucho por ser preciso
14. Me considero reservado y lógico	1	2	3	4	5	6	Estoy preparado para actuar

Instrucciones.- Los ítems impares miden la dimensión EC/CA (Sentir/Pensar). Los ítems pares miden la dimensión EA/OR (Actuar/Observar). Por favor, sume los ítems que correspondan a cada dimensión, tal como se indica a continuación:

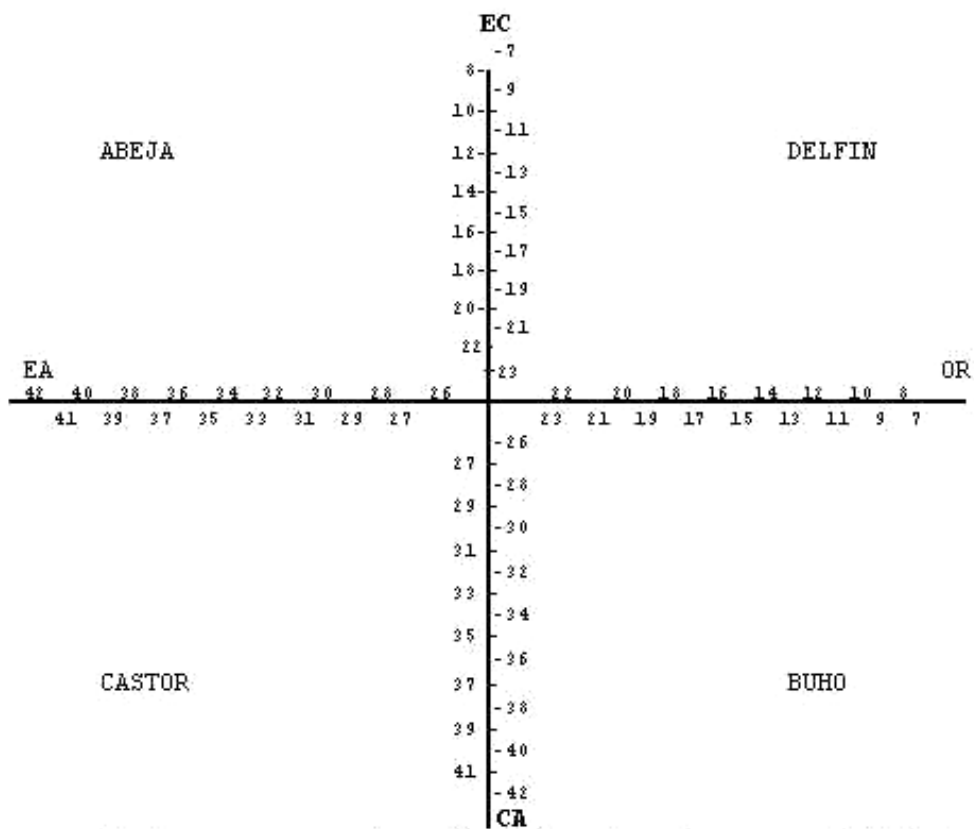
EC/CA (Sentir/Pensar)

Item	1	3	5	7	9	11	13	Total
Puntos								

EA/OR (Actuar/Observar)

Item	2	4	6	8	10	12	14	Total
Puntos								

Coloque el Total EC/AC (Sentir/Pensar) en el eje vertical de la figura a continuación. Después coloque el Total EA/OR (Actuar/Observar) en el eje horizontal. Luego, coloque una cruz en el lugar de intersección de los dos puntajes. Esta cruz reflejará su modo adaptativo.



El diagrama a continuación señala las fuerzas y debilidades de cada estilo de aprendizaje con notas para mejorar

Experiencia concreta (sentir)		Conceptualización abstracta (Pensar)	
<p>Acomodador (Abeja)</p> <p>Fuerzas: Habilidad de Imaginación Entiende a las personas. Facilidad para identificar problemas. Lluvia de Ideas.</p> <p>Debilidades: Paralizado por las alternativas. No puede tomar decisiones</p> <p>Rasgos típicos: Tener Ideas. Reconocer problemas y oportunidades.</p> <p>Para desarrollar sus habilidades aprendizaje divergente, practique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ser sensible a los sentimientos de las personas. ● Ser sensible a los valores. ● Escuchar con mente abierta. ● Mantenerse al tanto de la información. ● Imaginarse las implicaciones de situaciones inciertas. <p>Experimentación Activa (Actuar)</p>	<p>Divergente (Delfin)</p> <p>Fuerzas: Hacer que las cosas se realicen Liderazgo Toma de riesgos</p> <p>Debilidades: Mejoras limitadas. Actividades con poco sentido.</p> <p>Rasgos típicos: Trabajo terminado a tiempo. Planes prácticos. Dirigido a metas.</p> <p>Para desarrollar sus habilidades de aprendizaje acomodador, practique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proponiéndole objetivos a ti mismo. ● Buscando nuevas oportunidades. ● Influenciando y dirigiendo a otros. ● Involucrándote en forma personal. ● Trabajando con otras personas. <p>Experimentación Reflexiva (Observar)</p>		
<p>Convergente (Castor)</p> <p>Fuerzas: Solución de problemas. Tomar decisiones. Razonamiento deductivo. Definición de problemas.</p> <p>Debilidades: Resolver el problema equivocado. Decisiones apresuradas.</p> <p>Rasgos típicos: Presencia de loco. Probar las ideas. Pensamientos centrados</p> <p>Para desarrollar sus habilidades de aprendizaje convergente, practique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear nuevas formas de pensar y actuar. ● Experimentar con nuevas ideas. ● Escoger la mejor solución. ● Establecer metas. ● Tomar decisiones. 	<p>Asimilador (Búho)</p> <p>Fuerzas: Planificación. Creación de modelos. Definición de problemas. Desarrollo de teorías.</p> <p>Debilidades: Castillos en el aire. Falta de aplicaciones prácticas.</p> <p>Rasgos típicos: Capaz de aprender de los errores. Base sólida para el trabajo. Enfoque sistemático.</p> <p>Para desarrollar sus habilidades de aprendizaje asimilador, practique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organizando información. ● Construyendo modelos conceptuales. ● Probando teorías e ideas. ● Diseñando experimentos. ● Analizando datos cuantitativos 		

A continuación se presentan las características de los estilos de aprendizaje. Es necesario hacer notar que estos estilos no representan una forma "única" en la que se aprende, sino que representa una guía sobre las costumbres actuales en el proceso de aprendizaje.

ACOMODADOR

Combina las características de la experiencia concreta con las de experimentación activa. Los alumnos con este estilo de aprendizaje poseen la habilidad de aprender directamente de las experiencias, probablemente disfrutan desarrollando los planes e involucrándose con nuevas y retadoras vivencias. La tendencia puede ser a actuar "visceralmente" en lugar de hacer un análisis lógico de la situación y, en la solución de problemas, a confiar más en la información provista por otras personas en lugar de confiar en el propio análisis.

DIVERGENTE

Combina las características de la experiencia concreta con las de observación reflexiva. Los alumnos con este estilo de aprendizaje son mejores para observar situaciones desde diferentes puntos de vista. Sus aportaciones son observar más que tomar parte en la acción, disfrutan de situaciones en que se pueden generar una gran variedad de ideas, tal como una sesión de lluvia de ideas, pueden tener una gran cantidad de intereses culturales y gustan de estar en contacto con la información.

CONVERGENTE

Combina las características de la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Los alumnos con este estilo de aprendizaje poseen la habilidad de: encontrar el uso práctico para las ideas y las teorías, solucionar problemas y tomar decisiones basados en el proceso de encontrar las soluciones a preguntas o problemas, manejar mejor los problemas de carácter técnico que las situaciones sociales o interpersonales.

ASIMILADOR

Combina las características de la conceptualización abstracta y la observación reflexiva. Los alumnos con este estilo de aprendizaje poseen la habilidad de entender una amplia variedad de información y colocarla de una manera lógica y concisa, es probable que estén menos atentos a lo que pasa con las personas y más interesados en las ideas y conceptos abstractos. Generalmente encuentran más importante que una teoría suene lógica que tenga un valor práctico.

Lo que debe hacer el profesor una vez que conoce los resultados de la aplicación del test; es interpretar con creatividad y madurez lo que se dice en: Para desarrollar sus habilidades de aprendizaje....., practique:

Vamos a dar un ejemplo, supongamos que uno de los resultados es:

Acomodador (Abeja)

Fuerzas:.....

Debilidades:.....

Rasgos típicos:.....

Para desarrollar sus habilidades de aprendizaje acomodador, practique:

- Proponiéndote objetivos a ti mismo.
- Buscando nuevas oportunidades.
- Influenciando y dirigiendo a otros.
- Involucrándote en forma personal.
- Trabajando con otras personas.

Como profesor, interpretando lo de arriba, nombraría a este alumno jefe o presidente de su grupo de práctica o de estudio y por lo tanto responsable de que su grupo trabaje en equipo y cumpla con los trabajos o tareas, etc. por dar un ejemplo.

3.- Aceptemos un nuevo papel

El docente asume el papel de guía u orientador del aprendizaje. Es un facilitador del aprendizaje, es muy creativo para dar dinamismo al proceso educativo; interactúa directa e indirectamente con los alumnos y utiliza técnicas y recursos variados que permitan el trabajo independiente.

Tiene presente la doble faceta individual y social de la educación universitaria. Esto lo llevará a estimular la autorrealización y formación integral del alumno a la par de proveerle situaciones que le permitan su desarrollo ético, moral y social.

Tiene presente que la revelación de las vocaciones científicas se hace en la Universidad y tiene la obligación de descubrirlas y fomentarlas hasta su formación definitiva.

Propicia en sus alumnos mediante su concientización, un acercamiento a su propio entorno social. Es un verdadero investigador de la realidad, a la vez que incorpora a los alumnos en esa investigación. La formación del futuro investigador debe ser progresiva, bien encauzada, con una gran preocupación por estructurar en el alumno una mentalidad científica, creativa y ética. Considera que, en muchos aspectos de la formación del futuro investigador, la creatividad y la ética son vitales. Es promotor de acciones de proyección de la Escuela Académico Profesional a la comunidad. Es capaz de extraer del medio social elementos que le permitan incorporar al currículo expresiones de la cultura cotidiana, para integrar así adecuadamente la Escuela Académico Profesional y la comunidad.

4.- Propiciemos acciones didácticas para que aprendan a construir y reconstruir el conocimiento.

Hay un esfuerzo por orientar la educación hacia la formación de competencias sin perder de vista los conocimientos, planteando que los jóvenes tienen que aprender a recoger información, organizarla y analizarla en lugar de memorizarla (6).

Ya que el alumno es responsable, en un alto porcentaje, de su propio proceso de aprendizaje. Debemos propiciarle acciones didácticas independientes, en las que él pueda desenvolverse sin asistencia directa del profesor y, -desde luego- ejercitar su iniciativa y creatividad. Mediante el mapa conceptual el alumno construye y reconstruye el conocimiento, este "*sigue aprendiendo*", aún cuando el profesor no esté en constante interacción con él.

El mapa conceptual es una técnica ideada por Joseph D. Novak, psicólogo constructivista. Esta técnica promueve el aprendizaje significativo, al generar la reorganización de los conocimientos a través de esquemas o resúmenes, los cuales exigen necesariamente la aplicación de la capacidad de seleccionar los conceptos esenciales y sus relaciones básicas. Los mapas conceptuales proporcionan un resumen esquemático de lo aprendido y ordenado en serie de una manera jerárquica. De tal manera que, los conceptos más generales e inclusivos van en primer lugar y los más específicos y menos inclusivos, según su grado, van ocupando los demás lugares inferiores hasta el último lugar. Organizados así los conocimientos, cuando se activa uno de ellos, también se activa el resto. En los mapas conceptuales resalta sobre todo la jerarquización de conocimientos, por lo que, la ordenación temporal no corresponde a su intencionalidad esencial. Si bien facilitan la memorización, ya que al elaborarlos se coincide con el proceso de la memoria (selección, abstracción, interpretación, integración, recuperación), los alcances de esta técnica van mucho más allá de esta utilidad.

MARCO TEÓRICO

Como todo medio o instrumento pedagógico, el mapa conceptual obedece a una intencionalidad pedagógica que conviene explicar para aprovechar adecuadamente y al máximo posible las virtualidades que encierra.

Su autor la ideó con el propósito de plasmar en la práctica un camino para lograr en el aula el aprendizaje significativo en la concepción constructivista. Por lo que está al servicio de un tipo de educación caracterizado por:

- el protagonismo del alumno y no del profesor.
- el desarrollo de habilidades muy por encima del de la sola memorización.
- el desarrollo integral de la persona y no tan solo de una de sus dimensiones (la intelectual).

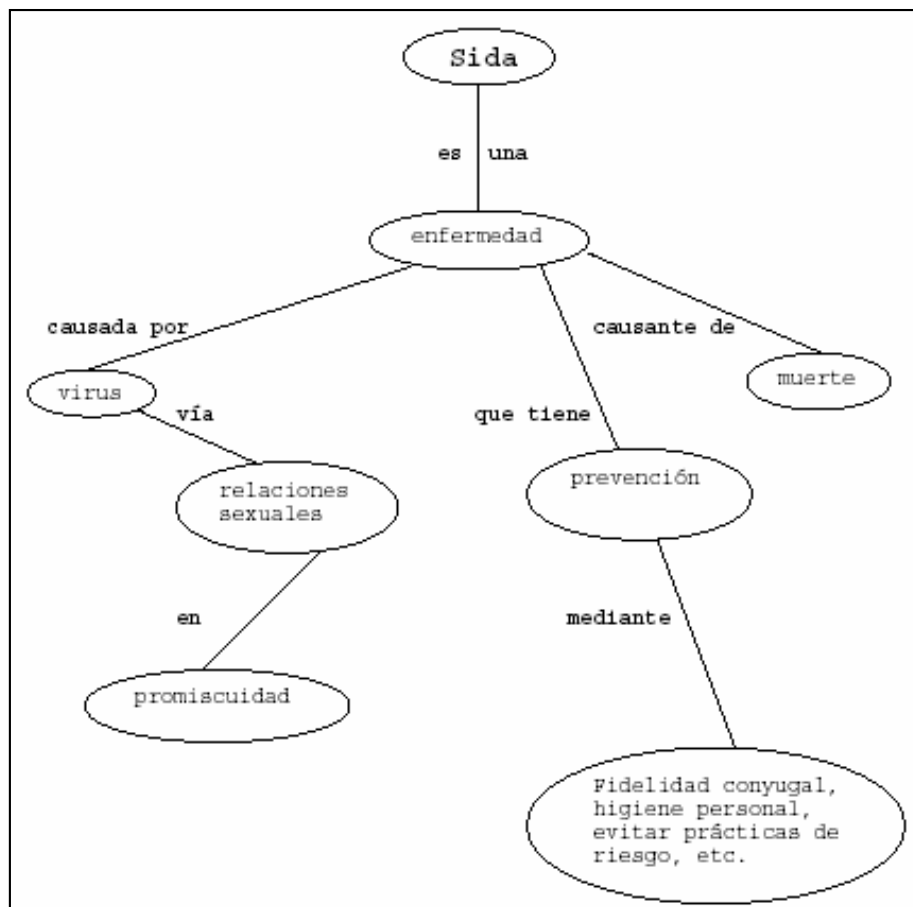
De lo dicho se desprende que el mapa conceptual debe aplicarse dentro de un marco de relaciones no autoritarias, sino más bien democráticas. Es el alumno, y no sólo el profesor, entonces, individual u organizado en pequeños, el que aplica esta técnica facilitando su propio aprendizaje.

La experiencia positiva que obtiene progresivamente al resumir un tema con esta técnica, va aumentando su sentimiento de seguridad (Autoestima académica), a la par que su capacidad de intercambio y ayuda mutua, entre otros efectos. Al aplicar esta estrategia el sujeto se entrena en la identificación de palabras-clave, en el desarrollo de la habilidad para identificar lo esencial de un mensaje y para discriminar entre lo fundamental y complementario, entre lo importante y lo accesorio. Siguiendo las recomendaciones de los psicólogos constructivistas, debe aplicarse relacionando los nuevos conocimientos a los conocimientos previos que ya han sido aprendidos por el alumno.

COMPONENTES

Según Novak, el mapa conceptual contiene tres elementos:

- a. **Conceptos:** o ideas principales que se escriben en palabras que van dentro de recuadros.
- b. **Proposiciones:** Una proposición está compuesta por conceptos unidos por palabras-enlace, para constituir una unidad semántica. Es la unidad semántica más pequeña.
- c. **Palabras-enlace:** palabras que unen los conceptos para señalar un tipo de relación existente entre ambas. Se apoyan en líneas que facilitan la visualización de estas relaciones y la jerarquía entre conceptos. Las palabras-enlace no provocan "imágenes mentales", tal como si lo hacen los conceptos.



IMPACTO VISUAL

El uso de recuadros para los conceptos y de líneas que van de un recuadro a otro, da lugar a un impacto visual. De aquí que el mismo Novak diga que un buen mapa conceptual "es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso, aprovechando la notable capacidad humana para la representación visual"(7).

¿Cómo transmitirlo a los alumnos?

Un modo sencillo consistirá en que, en una primera etapa los aplique el profesor ante sus alumnos, en torno a temas con los cuales estén familiarizados, buscando la participación de aquellos. Al hacerlo, el profesor irá destacando el valor de los conceptos, la utilidad de las líneas y de las palabras-enlace. Luego, los alumnos podrán exponer los temas utilizando los mapas conceptuales elaborados como ayuda-memoria. Poco a poco, elaborarán sus mapas conceptuales a modo de ejercicio en base a las fuentes de información que el profesor indique.

1. Inculquémosles el amor al conocimiento.

No basta decirles a los alumnos que estar en la Universidad es importante. Es preciso mostrarles con el ejemplo, más que con las palabras, que el aprendizaje no termina con la tesis o con el Título Profesional o con la Especialización, sino que es un estilo de vida.

2. Unamos la acción a la palabra.

Ayudémosle a ver la ciencia desde una perspectiva nueva. Hagamos de que se den cuenta que lo que hacemos como investigador y docente es interesante e importante. Los docentes debemos participar con entusiasmo, junto con el alumno, en la selección de objetivos, búsqueda y elaboración de material, trabajos de investigación etc. Eso les demuestra a los alumnos que los docentes verdaderamente se interesan en lo que ellos hacen. Una cosa es decirlo, y otra, unir la acción a la palabra.

No es necesario tener un talento especial ni mucho tiempo libre para estar en condiciones de ofrecer algo al alumno.

3. Propiciemos acciones didácticas para que aprendan el método científico.

Mediante el método científico el alumno aprende que el objetivo de toda ciencia y de las disciplinas, y porque no decirlo de la vida misma como profesional, radica en brindar explicaciones para los fenómenos observados y establecer principios generales que permitan predecir las relaciones entre estos y otros fenómenos. Estas explicaciones y generalizaciones se logran por un tipo de sentido común organizado al que se denomina método científico, pero es difícil reducir este método a un conjunto de reglas que puedan aplicarse a todas las ramas de la ciencia o de las disciplinas.

El método científico es la manera sistematizada especial en que se efectúan el pensamiento y la investigación de índole reflexiva (8). En su famoso análisis del pensamiento reflexivo, *How We Think*, Dewey nos dejó un modelo de la investigación de problemas(9). La presente exposición se basa en su análisis, aunque hemos modificado un poco su tratamiento a fin de

adaptarlo al contexto en que estamos trabajando.

a.- Necesidad de saber.- Por lo regular, el científico experimentará un obstáculo que se opone a la comprensión, una vaga inquietud frente a los fenómenos observados y no observados, una curiosidad por conocer las causas de las cosas.

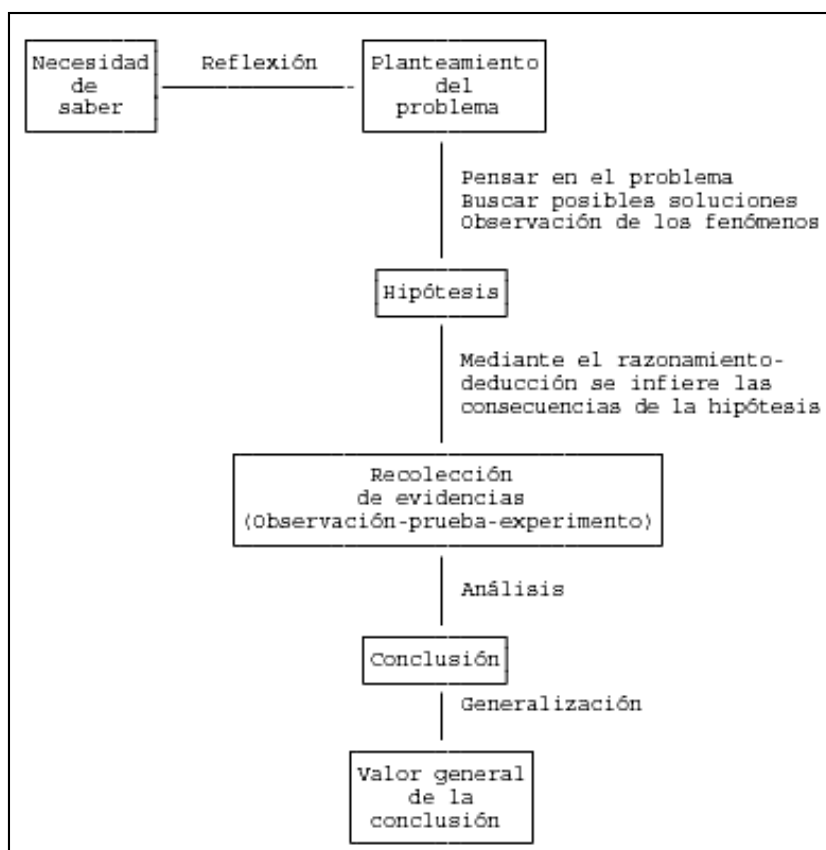
b.- Planteamiento del problema.- Su primer y más importante paso es conseguir una idea clara, plantear el problema con cierto grado de inteligibilidad. Raras veces, o nunca, captará el problema en su totalidad durante esta etapa. Necesita luchar con él, tratar de resolverlo, convivir con él. Afirma Dewey: "Hay un estado de dificultad, perplejidad y tensión, en que la dificultad engloba la situación impregnándola en su totalidad"(10). Tarde o temprano de manera explícita o implícita, se plantea el problema por lo menos en forma incipiente y tentativa. En esta etapa "intelectualiza", como dice Dewey, "lo que en un principio es meramente cualidad emocional de la situación total"(11). En cierto sentido, esta es la parte más difícil e importante de todo el proceso. Sin un cierto Planteamiento del problema, el científico pocas veces podrá avanzar y esperar que su trabajo sea fructífero.

c.- Hipótesis.- Tras pensar en el problema, volver a la experiencia en busca de posibles soluciones, observar los fenómenos relacionados con él, el científico está en condiciones de enunciar una hipótesis. La hipótesis es un enunciado conjetural, una proposición provisional sobre la relación que hay entre dos o más fenómenos o variables. El científico dirá: "Si ocurre esto y aquello, se presentarán estos efectos".

d.- Recolección de evidencias (Observación-prueba-experimento).- La esencia de la comprobación de una hipótesis estriba en demostrar la relación expresada por ella. No verificamos las variables en sí, sino su relación. Toda observación, toda comprobación, toda experimentación tienen una finalidad especial: someter a prueba la relación expresada en el problema. Es un absurdo realizar pruebas sin conocer bien, al menos, qué y por qué se están efectuando.

e.- Conclusión.- Hipótesis probada como verdadera o falsa.

f.- Valor general de la conclusión



4. Ayudémosles a que aprendan a organizarse.

Es muy importante no olvidar las necesidades especiales que tienen los jóvenes: Los jóvenes que empiezan la vida universitaria suelen ser muy desorganizados debido a todo lo que les está sucediendo al mismo tiempo en los ámbitos emocional, social, económico y académico.

Prepare con ellos un programa de trabajo y anote todas las actividades en un calendario para ayudarlos a establecer un ritmo y planear con antelación. Deben de aprender a dividir su tiempo de estudio, sus visitas a la biblioteca o hemeroteca y sus visitas al Internet en partes manejables. El alumno puede creer que no tiene ningún informe de prácticas porque no debe entregar nada al día siguiente, cuando en realidad debería empezar a redactar el informe que le pidieron para dentro de una semana.

5. Las conversaciones tipo "charlas de café" son importantes.

Creo que lo más urgente es dedicar tiempo a los alumnos, cuantos más relatos o explicaciones escuchen los alumnos durante las "charlas de café", más aprenderán sobre el tema o asignatura a tratar.

6. El proceso es tan importante como el resultado.

Muchas veces nos fijamos únicamente en las excelentes calificaciones pero no atinamos a explicar como las obtuvo, si el aprendizaje ha constituido un proceso completo.

Es recomendable que, cuando los alumnos pidan ayuda, los docentes les proporcionen las herramientas para encontrar las respuestas por sí mismos.

7. Tengamos expectativas altas.

Para ello tenemos que basarnos en el principio de que cualquier joven puede ser un buen estudiante si se espera mucho de él.

Las altas expectativas de los docentes le darán a los alumnos una razón para aprender con ahínco y alcanzar el éxito.

8. Animemos y motivemos al alumno.

Muchas veces olvidamos el uso de recompensas para alentar el trabajo concienzudo. ¿Su alumno se muere de ganas de enseñar histología? Ofrézcale una ayudantía al finalizar el curso. No olvidemos que esta es una forma de tener nuestro semillero de futuros profesores y de poder dejar nuestro legado, ya es tiempo, también, que dejemos de improvisar en cuanto a los docentes: no porque sea médico, tecnólogo médico, biólogo u odontólogo va ser un buen profesor de histología; es necesario formar al profesor desde un principio que es el Ayudante de Prácticas.

O también, cuando su práctica de Anatomía esté bien hecha, dele un espaldarazo y felicítelo esto hará que se sienta más seguro y capaz de hacer prácticas difíciles. El mensaje que estamos transmitiendo es: "Tu puedes hacer el trabajo". Al poco tiempo, los jóvenes asimilan el mensaje, lo que aumenta su confianza en sí mismos y su capacidad de hacer prácticas más complicadas.

Nuestra Universidad no nos va pagar más si ponemos en acción estas modestas recomendaciones para ayudar a nuestros alumnos a tener éxito en sus estudios, pero, si lo hacemos seremos parte de la solución y del éxito, y no del problema y fracaso de nuestros futuros colegas.

Nuestro lema: "Sanmarquino que el conocimiento sea compartido"

Bibliografía

- 1.- BARREDA, Jorge: "Un necesario y justificado cambio". Boletín San Fernandino. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Año 5 N° 9, Agosto de 1997, pp 19-20.
- 2.- SEDANO, Eduardo; NEIRA, Carlos: "Currículo de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica (Una opción para inicio del tercer milenio)". Boletín San Fernandino. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Año 7 N° 9, Setiembre de 1999, pp 20-30.
- 3.- <http://www.elcomerciooperu.com.pe/Noticias/Html/2002-02-27/VidFam7049.html>
- 4.- http://www.minedu.gob.pe/prensa_comunica/otros/febrero2002/dir.php?obj=actua25-02-02.htm
- 5.- "LA DIDÁCTICA Y LOS NUEVOS PARADIGMAS". Organizado por el Departamento Académico de Ciencias Morfológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Del 22 al 26 de Marzo de 1999.
- 6.- <http://www.elcomerciooperu.com.pe/Noticias/Html/2002-02-27/VidFam7049.html>
- 7.- NOVAK, J., GOWIN, D.: Aprendiendo a aprender. Barcelona 1988.
- 8.- KERLINGER, Fred: Investigación del comportamiento: técnicas y metodología. 2^{da} edición. Nueva Editorial Interamericana. México D.F. 1975, pp 16-28.
- 9.- EWEY, J.: How We Think. Boston; Hoth, 1933, pp 106-118.
- 10.- Ibid. p 108.
- 11.- Ibid. p 109.

Agradecimiento

A los Doctores Marcos Copaira Beltrán y CÉSAR Eduardo Montalvo Arenas nuestro eterno agradecimiento por contribuir en nuestro desarrollo como docentes y porque nos enseñaron que los conocimientos no tienen barreras profesionales.

A los Doctores Manuel Aníbal Orrego Velásquez, Jefe del Departamento de Patología del Hospital de Apoyo "María Auxiliadora", y Maximiliano Salas, Coordinador del Departamento Académico de Ciencias Morfológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por el apoyo brindado.

A nuestros alumnos por ser fuente de inspiración.

Revisión de Prof. Fidel Fernández Fernández. Anatomía Patológica. Universidad de Cantabria. España

Un gran potencial de aprendizaje en los seres humanos está sin desarrollar. De ahí el interés por las innovaciones educativas permanentes. Los autores proponen la aplicación del modelo constructivista pedagógico a la mejora de la enseñanza universitaria.

Los postulados del constructivismo son muy válidos y perfectamente aplicables a los alumnos universitarios, sin embargo se debería concretar con mayor precisión la organización práctica de las clases en donde tenga cabida estos elementos innovadores sin abandonar la necesaria enseñanza conceptual, imprescindible en el nivel universitario.

Desde la óptica del modelo constructivista, y haciendo énfasis en el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales constituyen una herramienta muy eficaz, concretamente para la enseñanza de las Ciencias Médicas y la evaluación del aprendizaje:

Costamagna AM. Mapas conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios. Enseñanza de las Ciencias 2001; 19: 309-18. Disponible en: <http://www.bib.uab.es/pub/enseñanzadelasciencias/02124521v19n2p309.pdf>

Sin duda, el enfoque constructivista ha revolucionado el panorama educativo, pero se requiere una preparación psicopedagógica idónea y una adecuada organización para aplicarlo.

Revisión de la Prof. Carmen Vale González. Facultad de Medicina. Universidad de Castilla la Mancha. Albacete. España

El énfasis en la enseñanza o el aprendizaje condiciona los hábitos de estudio y la manera de razonar de los estudiantes, y les capacitan en mayor o menor grado para adaptarse a nuevas situaciones.

El estudio de una carrera, de cualquier actividad, no es más que el primer paso para el camino de la formación continua que tiene que seguir cualquier profesional durante toda su vida profesional, y por lo tanto, es importante inculcar al estudiante el hábito del autoaprendizaje.



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Indice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



ESTABLISHED PERITONITIS DUE TO TYPHOID PERFORATION.

Fernandez-Mena C, Mazwai EL, Pandey SR, Foyaca-Sibat H, Ibañez-Valdes LdeF.

University of Transkei. Umtata. South Africa.

[yeye @ worldonline.co.za](mailto:yeye@worldonline.co.za)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):139-143

[Comentario del Dr. Moisés Morejón García.](#) Hospital Universitario Manuel Fajardo. La Habana. Cuba

[Comentario del Prof. José M^a Eiros Bouza.](#) Hospital Clínico Universitario. Valladolid. España.

[Comentario del Dr. Javier S. Mazana.](#) Universidad de la Laguna. S/C de Tenerife. España.

Introduction

Typhoid fever is a preventable as well as a curable disease. Worldwide distributed and linked with a poor sanitation practices it is a considered an infectious disease cause by *Salmonella chloera suis* serotype typhi. Humans are the only host and reservoir, most occurring in Asia or Africa with a peak in dry hot months by food contaminated by carrier (epidemic area) or by contaminated water (endemic area). After ingestion occur lymph node invasion, initially Peyer's Patches in terminal ileum later spreads to mesenteric lymph nodes, it enters blood stream via thoracic duct and dissemination occur with reticuloendothelial system infected and persistent bacteriemia, mucosa penetration most common in terminal ileum (perforation) and or hemorrhage are the most common intestinal complication occurs in third week^{1,2,3,4,5,6}

Perforated typhoid (TP) with established peritonitis is not a rare complication in our region, and we found it as a common complication among admitted patients at Umtata General Hospital (Eastern Cape province) from South Africa, and most patients sustained it qualified to be admitted in Intensive Care Unit.

Umtata General Hospital serve as a referral hospital for 25 rural hospitals, nearest 30 Km away (San Barnabas) and furthest 225 Km away (Rietvle) with a total of 1149 beds serve a population about 6.4 millions. I.C.U. is the main unit for critical ill patients with 9 beds available for children and adult.

Patients and Methods.

This is a retrospective as well as a prospective study of all patients admitted in I.C.U. with the diagnosis of typhoid perforation between year 1999 to 2002 emphasis was put on sex, age, indication for I.C.U. admission, duration of stay and outcome.

A total of 113 patients were admitted from 141 operations done with the diagnosis of established peritonitis due to T.P., in all cases the diagnosis was confirmed through operative findings on the operating theatre.

Results

Seventy eight male patients were admitted (69 %) and 36 females (31 %), the age average was between 6 years the youngest, and 60 years old the oldest one; the average for males was 18,2 years and 19,6 years for females. 65 patients were admitted before operation and 48 patients after operation with a stay average of 6 days the shortest, and 18 days the longest one.

It was found in 8.4% in 1999 , 5.9 % in 2000, 5 % in 2001 , and 6.1 % in 2002 (see table I)

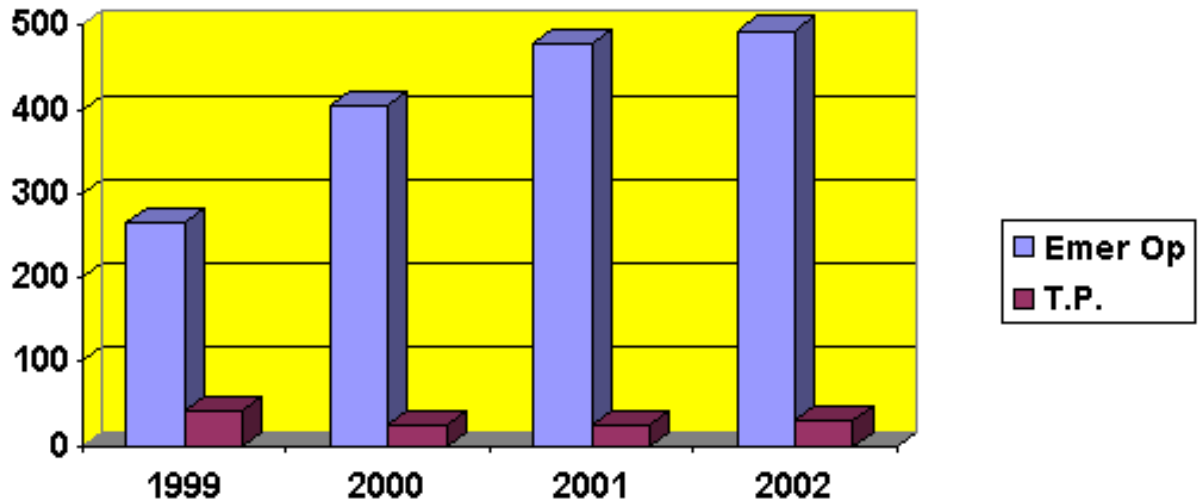


Table I: Show the total of non-trauma emergency operations done yearly and the overall- established peritonitis due to T.P

In 1999 admissions represented 56% during 2000 were admitted 81% in 2001 were admitted 92.5% and year 2002 were admitted 100% (Table II). Several complications pre and post operation was an important factor to take in consideration as well as deterioration of patients' condition.

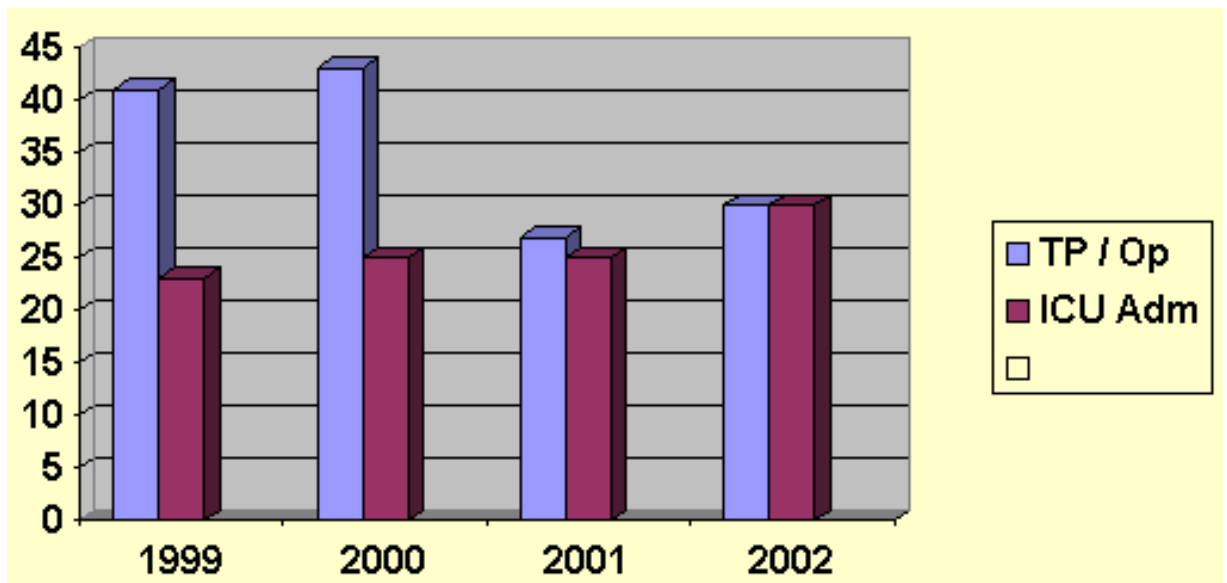


Table II: It is showed increased number of admission due to T.P. with established peritonitis took place in ICU yearly.

Standard mid line laparotomy was the procedure of choice in all patients, identification of lesion and excision of edges for biopsy, suture of single, double or triple perforations, occasional resection and primary anastomosis in case of multiples perforations and copious peritoneal lavage. Closure of the wound, no drain no ileostomy was done. Relap was needed to be implemented in 7% of overall patients .

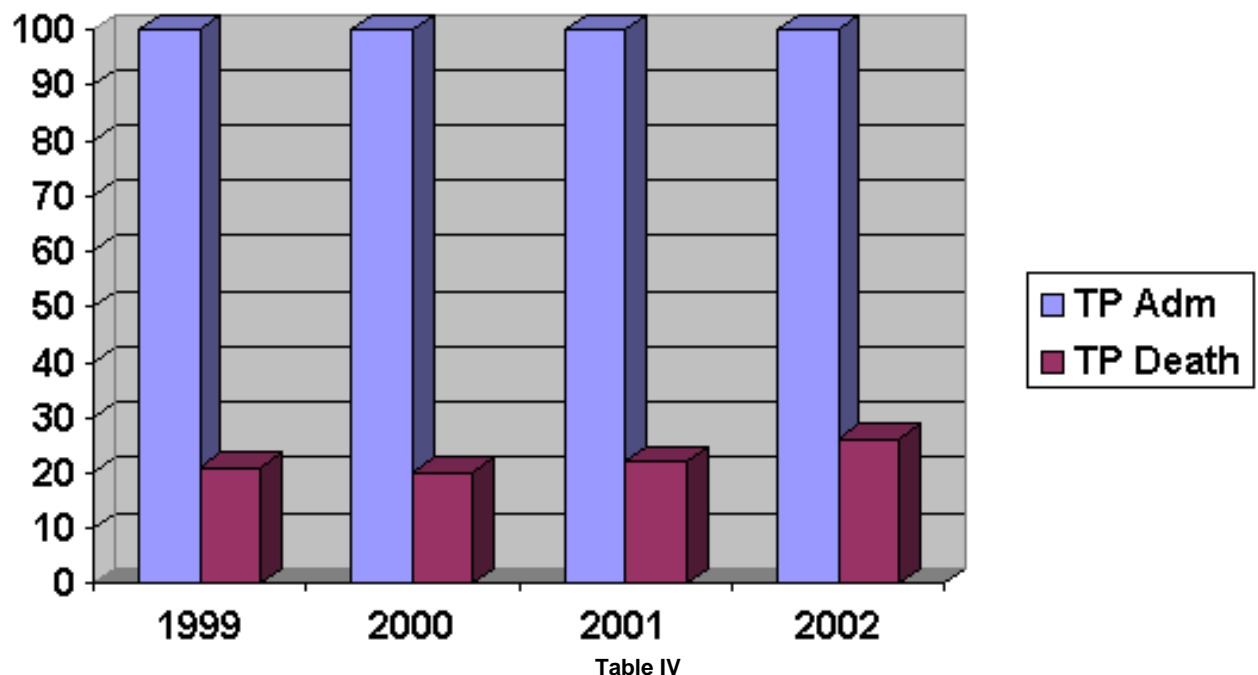
Perforation of terminal ileum was found in 100% of patients with pus in the abdominal cavity. Single perforation was found in 83 patients (73.4%) two perforations was found in 15 patients (13.2%) and more than two perforations was found in 15 patients (13.2%).

Either pre or post operative complications was found in 100% of patients (See Table III)

Established peritonitis	100%
Hematological Disorders	77%
Anemia	89%
Thrombocytopenia	93%
Septic Shock	77%
Electrolytes Imbalance	71%
Hypoalbuminemia	69%
Intestinal obstruction	47%
Pneumonia	23%
Renal Failure	22%
Respiratory Distress	18%
Multiple Organ Failure	8.8%

Table III

Death due to TP is high ranged from 20 to 26% with a mean of 23% (Table IV).



The most common cause of death was septic shock (17 patients) which represented 77.2%. From this group 9 patients (52%) sustained multiple organ failure, respiratory distress syndrome, and acute renal failure was also another cause of death.

The empirical association of claforan-gentamycin and flagyl was established in 50 patients (44%) while the association of chloramphenicol-gentamycin and flagyl was established in 63 patients (56%) and no significant importance in patients overcome. Nonetheless once the diagnosis is made, it is recommended the use of chloramphenicol because of the disadvantages of non oral claforan available.

Conclusions

Established severe peritonitis was the main indication for ICU admission in those with the diagnosis of TP. The delay in reaching the hospital as well as the delay in started resuscitation management and perform the definitive operation are negative factors in patients outcome. Mortality is increased in associated septic shock (77.2%) with or without multiple organ failure.

There were no significant differences between the empirical association of chloramphenicol- flagil-gentamycin or claforan-flagyl-gentamycin.

References

1. Ahmet Y et al. Clinical and laboratory presentation of Typhoid Fever in hospitalized children : A review of 314 cases in the Southeastern Region of Turkey. *Int Ped.* 2002;16:25-35.
2. Bogale W. Thyphoid fever in Ethiopian children's hospital 1984-1995. *Eth J Health Dev.* 2000;14(3):311-315.
3. Coll J. Thyphoid perforation. *Col Surg Edinb* 1972;153-163.
4. Surgical complications. *Surgery*, Chapter 23. available on line from: <http://www.worldorth.com>
5. Kazamizar T. Treatment of typhoid fever. Available on line from: <http://www.sums.ac.ir/semj/vol1/jan2001/kazamifar1.htm>
6. Williams K. Typhoid ileal perforation. Available on line from: <http://www.rcsed.ac.uk/old.htm>
7. Ogunsawo G. Pronostic factors of typhoid perforation in Lagos. Available on line from: <http://www.inasp.org.uk/ajol/journals/nqjhm/vol9n1labs.html>

Comentario del Dr. Moisés Morejón García. Hospital Universitario Manuel Fajardo. La Habana. Cuba

Muy interesante el trabajo de los Dres. Fernandez- Mena C y Col. con una casuística no muy común en muchos países, por tanto considero que tiene una vasta experiencia en el manejo de estos casos.

Me llamó la atención que los resultados obtenidos con las dos antibioticoterapia fueron similares, se ha hablado mucho de los niveles preocupantes de resistencia que ha adquirido la *S. typhi* frente al Cloranfenicol así como frente al Ampicillin y Sulfaprin, llegando en algunos lugares a recomendarse las Cefalosporinas de 3ª generación (Ceftriaxona y Cefotaxime) como antimicrobianos de primera línea o las Quinolonas (Ciprofloxacino o Ofloxacino), recordando incluso que se han descrito también cepas resistentes a quinolonas. Al parecer los autores no han encontrado relación entre este evento y los casos que no evolucionaron satisfactoriamente.

Los elementos relacionados con la evolución insatisfactoria (llegada tardía al hospital y demora del acto quirúrgico) se ponen una vez más en evidencia en este tipo de patología.

Comentario del Prof. José Mª Eiros Bouza. Hospital Clínico Universitario. Valladolid. España.

La importancia que reviste la Fiebre tifoidea en Europa o Norteamérica no es comparable a la que presenta en otras zonas del Globo. Prueba de ello es la presente serie de la que cabe retener al menos tres aportaciones fundamentales.

En primer término la existencia de dos especies de *Salmonella* implicadas en su etiología. En segundo lugar el hecho de que los pacientes revisados pertenecen a un segmento etario joven. En tercera instancia la gravedad de sus complicaciones, que son el objetivo primordial del estudio, entre las que destaca la peritonitis que se asocia a shock séptico y requiere valoración y asistencia en unidades de cuidados intensivos.

Como muy bien comenta el Dr Morejón los resultados referentes a la antibioterapia son muy relevantes en cuanto a la eficiencia de las pautas empleadas. El artículo nos recuerda la necesidad de tener presente a la Fiebre Tifoidea en el diagnóstico diferencial del abdomen agudo en pacientes asistidos o que hayan viajado recientemente a estas latitudes.

Comentario del Dr. Javier S. Mazana. Universidad de la Laguna. S/C de Tenerife. España

El tema del trabajo es muy atractivo y oportuno sobre todo para los cirujanos de los países industrializados, en un campo como es la cirugía de urgencia que en nuestro caso adquiere más relevancia en el contexto epidemiológico y de salud pública en el que nos encontramos. Los autores de esta publicación adscritos a la universidad de Transkei (UNITRA) en Umtata, Sudáfrica (cuya apertura oficial fue el 6 de mayo de 1977), y que está sometida a la Revista Electrónica de Biomedicina, nos presentan la casuística de los enfermos con perforación tifoidea de su hospital en el periodo de 1999 al 2002. La perforación intestinal produce un cuadro abdominal agudo y representa la complicación más grave de la fiebre tifoidea. En esta serie, la localización en íleo terminal afecta al 100% de los pacientes. El shock

séptico es un signo de mal pronóstico y la principal causa de muerte. Se asocia a peritonitis. Debe sospecharse cuando aparezca bradicardia, leucopenia y perforación en un enfermo febril con hipersensibilidad en fosa iliaca derecha.

***Salmonella Cholera suis* es un patógeno que puede producir bacteriemia con o sin metástasis asociadas. La quimioterapia antimicrobiana ha resultado eficaz tal como acertadamente se enfatiza en el artículo. Las 4-fluoroquinolonas constituyen una terapia adecuada en todas las formas de salmonelosis, incluyendo enterocolitis, por varias razones: pueden administrarse por vía oral, son eficaces frente a cepas multirresistentes y poseen un elevado nivel de penetración tisular. En cuanto a sus inconvenientes destacan el elevado coste económico y la contraindicación de su empleo en pacientes menores de 18 años. Algunos estudios han demostrado que las quinolonas prolongan la excreción de salmonelas en heces, aumentando de este modo la duración del estado de portador fecal, pudiendo asociarse a recidivas y a la aparición de resistencias, por otra parte raras.**



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Indice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



CIRCULACION DEL NEUMOCOCO RELACIONADO A CAMBIOS EN LOS FACTORES CLIMÁTICOS EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA

Jose Maria Barrios¹, Sonia Flores¹, Patricia Torres¹,
Mónica Romanazzi¹, Patricia Cordoba, PhD.²

¹ Bioquímicos del Laboratorio de Bacteriología. Hospital Provincial "E. Vera Barros". Provincia de la Rioja.
² Programa Nacional Vigi-A-Dirección de Epidemiología de la Provincia de la Rioja.

Correspondencia: Patricia Cordoba paticor @ arnet.com.ar

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):144-152.

[Comentario del Dr. Moisés Morejón García](#) Hospital Universitario Manuel Fajardo. La Habana. Cuba

[Comentario del Dr. Joaquín Terán Santos MD. PhD.](#) Servicio de Neumología. Hospital General Yagüe. Burgos, España

Palabras claves: Factores climáticos, Neumococo, Meningitis, Neumonías

Resumen

Streptococo pneumoniae (Neumococo), *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae* producen meningitis bacterianas. Este trabajo describe las características del aumento de casos de meningitis bacterianas en la Provincia de la Rioja, Argentina.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de las meningitis desde 1997 hasta 2001. Se estudió la circulación de los agentes etiológicos; la distribución de las neumonías y bacteriemias producidas por neumococo; las variaciones de la humedad relativa y de las temperaturas promedios (aportadas por el Servicio Meteorológico Nacional). Los casos se estudiaron desde fichas epidemiológicas de la Dirección de epidemiología y de historias clínicas del Hospital "Dr. E. Vera Barros". Los líquidos cefalorraquídeos y lavados pleurales o bronquiales se procesaron en el laboratorio de bacteriología. Los aislamientos se remitieron para su serotipificación al laboratorio de referencia nacional.

Durante el año 2000, la tasa de incidencia de meningitis fue mayor y la tasa de meningitis por neumococo fue mayor en el periodo estudiado. En ese año, el neumococo aumenta la circulación presentándose aumento de meningitis, neumonías mientras que las infecciones neumococcicas invasivas fueron similares a otros años. La circulación de los otros agentes etiológico se mantienen constante en el periodo estudiado. Los serotipos circulantes fueron sensibles penicilina. Durante el año 2000 aumenta en la humedad (2-6 puntos) y disminuye la amplitud térmica en los meses simultáneamente a la presencia de los casos de infecciones por neumococo. Los resultados sugieren que la circulación del neumococo en una población estaría relacionada con la alta humedad relativa y la poca amplitud térmica.

Introducción

La meningitis es un problema de salud pública debido a la morbilidad y mortalidad en niños de los países en desarrollo (Normas de Vigilancia Epidemiológica. MSPN. Notificación al SINAVE. MSPN. 2000). Existen dos tipos de meningitis, las Piógenas o bacterianas y las no piógenas, ambas se presentan con manifestaciones generales y neurológicas características (Zinsser, 1996. Murray P.R.,1999). La etiología de las meningitis no piógenas corresponde a Bacterias como el bacilo de la Tuberculosis, la Listeria y el Micoplama; a Hongos como Criptococo o Histoplasma; y a virus, que son las menos estudiadas actualmente, como Enterovirus, Parotiditis, Herpes, Varicela y Arbovirus (Murray P.R.,1999).

Las meningitis piógenas son producidas principalmente por *Neisseria meningitidis*, *Streptococo pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (Murray P.R.,1999). Aunque las piógenas son al momento las de mayor notificación son también las que ocasionan

mayor letalidad y secuelas (Murray P.R.,1999). En nuestro país, aun se desconoce la etiología del 30% de las meningitis bacterianas.

Neisseria meningitidis es un diplococo Gram negativo con 12 serotipos según el polipéptido capsular. En nuestro medio los mas frecuentes son del grupo B y C. Se transmite por contacto directo aerosoles o secreciones nasales de portadores o pacientes. Los portadores no predican los casos clínicos y el hacinamiento es un factor predisponente de esta infección. Se presenta en invierno y primavera preponderantemente en niños. Es susceptible a Rifampicina, Ceftriaxona, Cefotaxime. La vacuna esta disponible solo para casos de brotes.

Haemophilus influenzae es un coco bacilo Gram negativo que solo el serotipo b es causante de meningitis. Se transmite por gotitas y secreciones nasofaríngeas durante el periodo infectante. Se presenta durante todo el año y principalmente en niños menores de 5 años. Es susceptible a Rifampicina, Ceftriaxona, Cefotaxime (Muhe L y col.1999). En nuestro país es inmunoprevenible desde 1997 (Normas de Vigilancia Epidemiológica. MSPN. 2000).

Streptococo pneumoniae es un coco Gram positivo con alrededor de 90 serotipos capsulares. En nuestro país los mas frecuentes son 14, 5, 1, 6A/6B,7F, 9V, 19^a, 19F, 23F (Rossi y col. 1997; Hostal y col. 2000). Se transmite de persona a persona por contacto respiratorio y persiste en secreciones respiratorias de los portadores. Del 20 al 50 % de la población es portadora de Neumococo. Afecta principalmente a menores de 2 años y mayores de 60 años en época invernal. Suele ser sensible a Penicilina pero en los últimos tiempos esta aumentando su resistencia. Es susceptible a Rifampicina, Ceftriaxona, Cefotaxime. Existe una vacuna utilizada en niños mayores de 2 años y adultos que presentan alto riesgo de infección. La meningitis neumococcica tiene una tasa de letalidad entre 20% y 27% en nuestro país. La tasa de secuela alcanza el 33%.

La vigilancia individualizada de todos los tipos de meningitis permite detectar y medir epidemias, intervenir rápidamente sobre los contactos y los brotes. Su notificación nos posibilita conocer la circulación de los agentes etiológicos, en tiempo y forma, los grupos etáreos afectados y percibir cambios de los mismos.

Durante el año 2000 aumenta la incidencia de los casos de meningitis bacterianas en la Provincia de La Rioja, Argentina, a pesar de la intensificación de la vigilancia epidemiológica y de las acciones sanitarias, los casos continuaban y ellos no se relacionaban entre si. Con la necesidad de estudiar este aumento de meningitis y recomendar medidas de prevención, surge este trabajo donde se estudian todos los factores que podrían influenciar en el aumento de meningitis bacterianas en la Provincia.

Materiales y Métodos

Para lograr este objetivo se realiza un estudio descriptivo de brote. Los datos fueron obtenidos partiendo de fichas clínicas epidemiológicas de la Dirección de epidemiología de la Provincia de la Rioja, de las historias clínicas y de los datos registrados del laboratorio de bacteriología del Hospital jurisdiccional Dr. Enrique Vera Barros de la provincia de La Rioja, Argentina.

La información de las temperaturas máximas y mínimas mensuales como también el porcentaje de humedad mensual fueron aportadas por el Servicio Meteorológico Nacional.

Toda la información fue sistematizada y analizada de la siguiente manera:

El periodo estudiado fue desde 1997 hasta 2002. La población de la provincia de la Rioja es de alrededor de 280000 habitantes. Primero, se determina la tasa de meningitis anual durante ese periodo. Se estudian los agentes etiológicos productores de los casos y sus características de circulación.

La características estudiadas son grupo etario, lugar de residencia y variación estacionaria. Los grupos etarios fueron: Grupo1: menores de 1 año, Grupo 2: 1-6 años; Grupo 3: 7-11 años; Grupo 4: 12-16 años; Grupo 5: 17-21 años; Grupo 6: 22-26 años; Grupo 7: 27-31 años; Grupo 8: 32-36 años; Grupo 9: 37-41 años; Grupo 10: 42-46 años; Grupo 11: 47-51 años; Grupo 12: 52-56 años; Grupo 13: 57-61 años; Grupo 14: mayores a 62 años.

El lugar de residencia se considera los que viven en la capital de la Provincia y los que viven en el Interior de ella. La variación estacionaria se define como verano (meses: diciembre, enero y febrero), otoño (meses: marzo, abril, mayo), invierno (junio, julio y agosto) y primavera (septiembre, octubre y noviembre). Se estudiaron los tipos de antibióticos administrados y el momento del comienzo del tratamiento aplicado.

En Argentina, la vigilancia de las neumonías es realizadas por grupo etario (0-4 y 5 o más), no por agente etiológico y las neumonías notificadas se diagnostican por el cuadro clínico o radiología.

Se determinó la tasa de neumonías en hospitalizados y bacteriemias producidas por neumococos y su distribución durante el año a partir del diagnóstico bacteriológico en muestras de esputo, lavado bronquio alveolares, líquidos pleurales y hemocultivos de pacientes hospitalizados durante el periodo en estudio.

Por ultimo, se estudian las condiciones climáticas de la Provincia de la Rioja y su relación con las meningitis a neumococos. Las condiciones climáticas fueron porcentaje de humedad relativa ambiente y la amplitud térmica obtenida como la diferencias entre las temperaturas máximas y mínimas mensuales

Resultados

La tabla 1 muestra la tasa de incidencia de meningitis y la tasa de letalidad desde 1997 y 2002. Durante el año 2000, la tasa de incidencia de meningitis aumenta en la Provincia de La Rioja pero que no afecta su tasa de letalidad.

Tabla 1: Tasas de incidencia de meningitis desde 1997 hasta 2002 en la provincia de La Rioja, Argentina.

Años	Población	Tasa x 10000
1997	259786	0,58
1998	266937	0,41
1999	274285	0,44
2000	281864	0,78
2001	289983	0,44
2002	298891	0,33

En la tabla 2 se observa la tasa de incidencia de meningitis por agente etiológico desde 1997 al 2002.

La tasa de meningitis por Neumococo aumenta durante el año 2000. La tasa de letalidad de meningitis por Neumococo no se modifica en el periodo estudiado (Datos no mostrados).

Alrededor del 20% de las meningitis quedan sin etiología demostrada. Se desconoce la tasa de secuelas.

Tabla 2: Tasas de incidencia de meningitis por agente etiológico desde 1997 hasta 2002 en la provincia de La Rioja, Argentina.

Año	Neumococo	Meningococo	Haemophilus
1997	0,115	0,192	0,038
1998	0,224	0,037	0,037
1999	0,145	0,182	0,036
2000	0,390	0,141	0,106
2001	0,241	0,101	0,038
2002	0,234	0,000	0,000

La tabla 3 muestra la tasa de incidencia de meningitis por Neumococo distribuida según los grupos etarios.

Durante los años 1997, 1998 y 2001-2002 la meningitis se presenta en niños de hasta 5 años y en mayores de 60 años.

En los años 1999 y 2000 se presenta en todas las edades.

Tabla 3: Tasas de Incidencia de meningitis por neumococo desde 1997 al 2002 distribuidas según grupo etario

Edad	Años					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<1	13,3	0	0	18,2	7,6	22,0
1 a 6	6,7	18	0	4,5	7,6	22,0
7 a 11	0	0	0	4,5	15,2	22,0
12 a 16	0	0	0	4,5	0	0
17 a 21	0	0	8,3	0	0	0
21 a 26	0	0	0	0	7,6	0
27 a 31	0	0	8,3	4,5	0	0
32 a 36	0	0	8,3	0	7,6	0
37 a 41	0	0	0	0	0	0
42 a 46	0	0	0	4,5	0	0
47 a 51	0	0	0	0	0	11,1
52 a 56	0	9	0	4,5	7,6	0
57 a 61	0	27,2	8,3	4,5	7,6	0
>61	0	0	0	0	0	0

La tabla 4 presenta la tasa de incidencia de meningitis por neumococo distribuida según los meses del año.

Durante los años 1997, 1998 y 2001-2002, la meningitis se presenta a fines de primavera mientras que en los años 1999 y 2000 durante todos los meses del año.

Tabla 4: Tasa de incidencia de meningitis por Neumococo desde 1997 hasta 2002 distribuidas según los meses del año

Meses	Años					
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	4,5	0	0
Marzo	0	0	0	4,5	0	0
Abril	0	0	0	4,5	0	0
Mayo	6,7	0	8,3	4,5	3,3	0
Junio	0	0	0	13,6	0	0
Julio	0	27,3	8,3	4,5	10,1	13,3
Agosto	6,7	9	0	9	3,3	3,3
Septiembre	0	0	0	0	3,3	0
Octubre	6,7	0	16,7	0	0	3,3
Noviembre	0	9	0	4,5	3,3	3,3
Diciembre	0	9	0	0	0	0

La circulación de *Neisseria meningitidis* (en niños menores de 15 años durante el invierno) y de *Haemophilus influenzae* (en niños menores de 1 año durante el verano) se mantienen similares durante el periodo estudiado en la Provincia de La Rioja (Datos no mostrados).

El 100 % fueron tratadas con Ceftriaxona y el 90% de ellas fueron atendidas durante las primeras 24 horas de los síntomas.

Los serotipos de las cepas circulantes de Neumococos encontradas en La Rioja durante 1999 y 2000 fueron 3,1,4,7,12,23. Las mas frecuentes son 1, 12 y 23. Solo uno de los aislamiento presentó una resistencia intermedia a penicilina.

La tabla 5 presenta la tasa de neumonías por neumococo según los grupos etários y los meses del año en la provincia durante el periodo estudiado. Las neumonías aumentaron durante el año 2000. Este aumento se observó en todos los grupos Etáreos de la población y distribuidos durante los meses de abril y julio (Dato no mostrado).

Tabla 5: Tasas de incidencias de neumonías, tasa de neumonías por neumococos y neumococcemia desde 1997 hasta 2002 en la provincia de La Rioja.

Años	Neumonías	Neumonías por Neumococo	Neumococcemia
1997	0,005	0,0424	0,0115
1998	0,0025	0,0263	0,0187
1999	0,0028	0,0439	0,0148
2000	0,0048	0,0720	0,0142
2001	0,0030	0,0392	0,0110
2002	0,0021	0,0303	0,0120

El grafico 1 muestra los porcentaje de humedad relativa ambiental promedio mensual

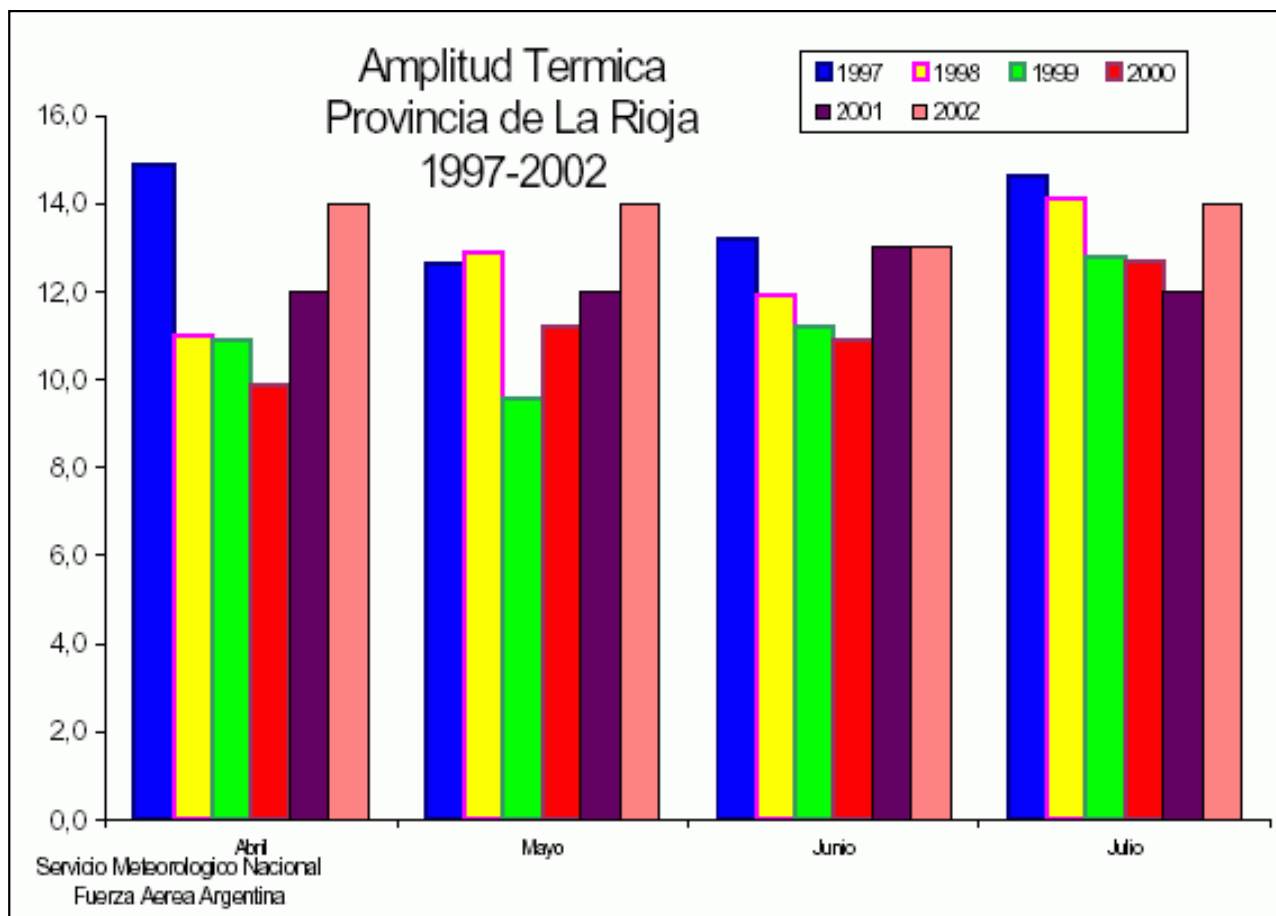


Gráfico 1: Amplitud térmica promedio mensual desde 1997 al 2002 en la Provincia de La Rioja, Argentina

y el gráfico 2 presenta la amplitud térmica promedio mensual durante el periodo donde se presentan los nuevos casos. El porcentaje de humedad aumenta entre 2-6 puntos y disminuye la amplitud térmica en los meses del 3 al 5.

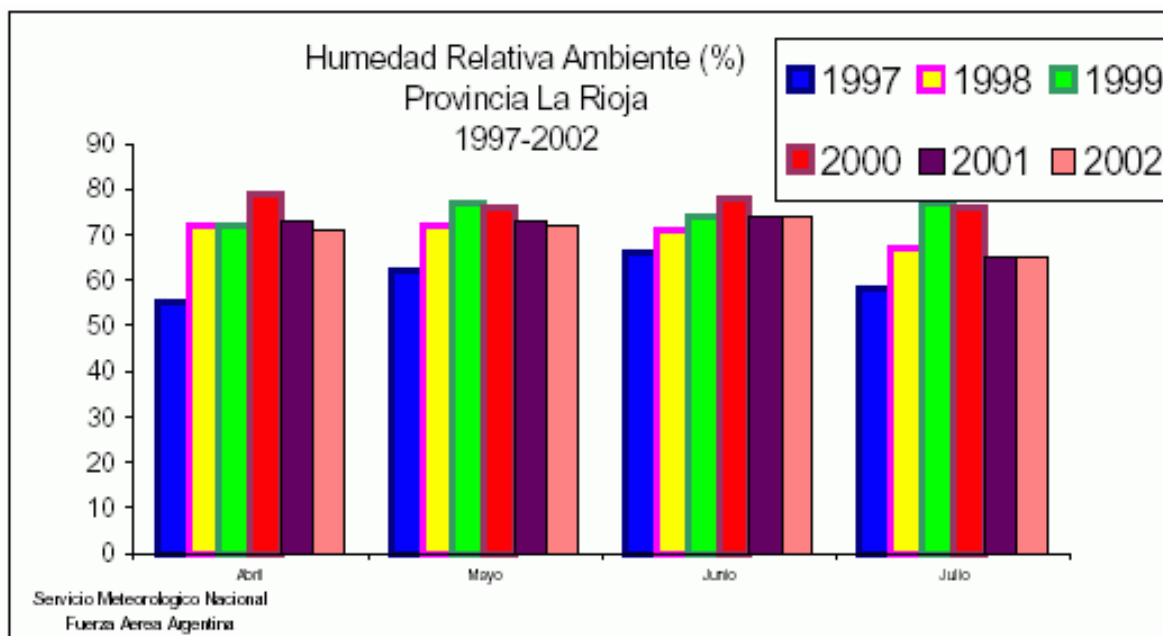


Gráfico 2: Humedad relativa ambiente promedio mensual desde 1997 al 2002 en la Provincia de La Rioja, Argentina.

El gráfico 3 muestra los meses que se producen los nuevos casos de meningitis y neumonías por neumococo sugiriendo una relación con los cambios climáticos.

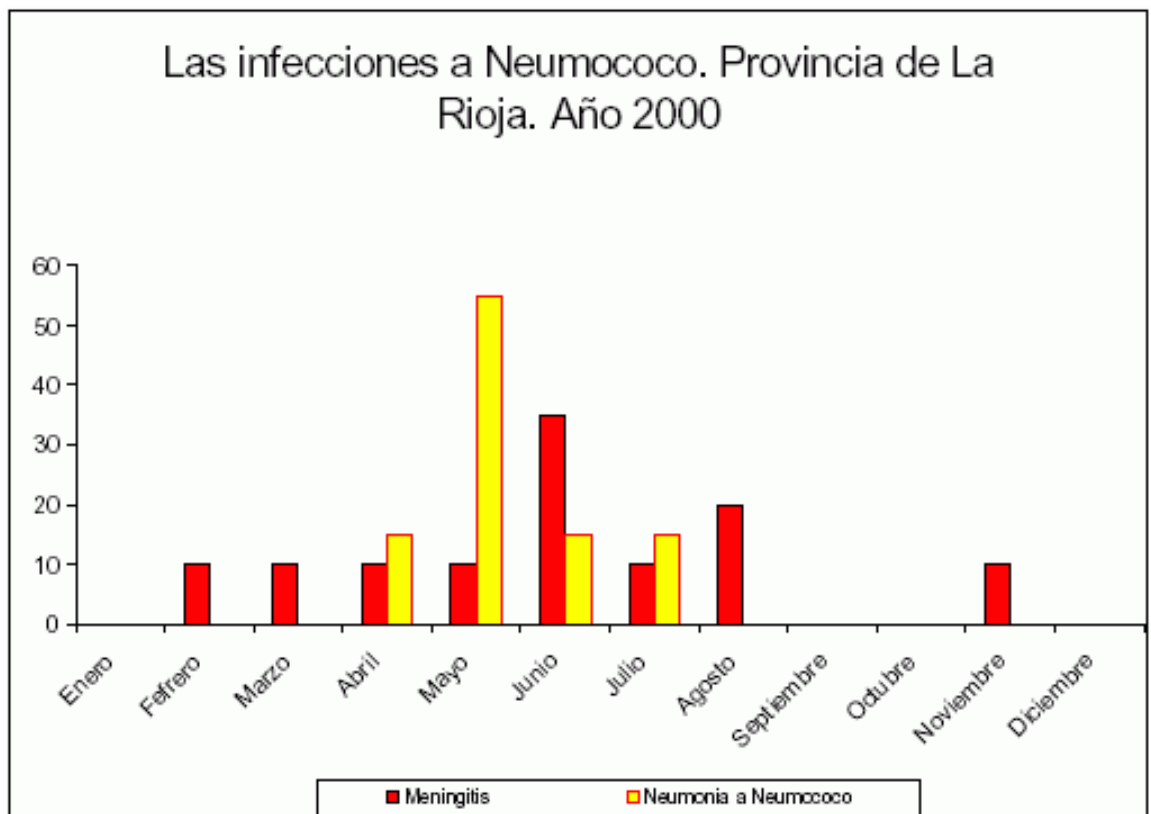


Gráfico 3: Infecciones producidas por Neumococo según los meses del año 2000.

Discusión

En Argentina desde 1993 se estableció un sistema de vigilancia intensificada para las meningitis, discriminando por agentes etiológicos y grupos etáneos. Aunque en un primer momento hubo un aumento de las notificaciones, luego fueron disminuyendo con el tiempo por las intervenciones realizadas desde Salud Pública como vacunación y sistematización de las intervenciones de vigilancia epidemiológicas (Normas de Vigilancia Epidemiológica. MSPN 2000).

La Provincia de La Rioja está ubicada en el centro-oeste de Argentina. Limita al norte con Catamarca, al este con Catamarca y Córdoba, al sur con San Juan, San Luis y Córdoba y al oeste la cordillera de los Andes. La superficie montañosa representa el 48% de la extensión de la provincia y un 52% corresponde a la superficie llana.

En la Rioja, la sistematización de la vigilancia de meningitis comienza a partir de 1996, presentándose un aumento de las mismas durante el 2000. Los resultados mostraron que efectivamente hay un aumento en la tasa de meningitis durante el año 2000 en la Provincia de La Rioja pero que no afecta su tasa de letalidad. Al analizar los agentes productores de meningitis, la tasa de meningitis por Neumococo aumenta.

La circulación de *Neisseria meningitidis* (en niños menores de 15 años durante el invierno) y de *Haemophilus influenzae* (en niños menores de 1 año durante el verano) se mantienen similares durante el período estudiado.

Streptococcus pneumoniae durante el 2000 y 1999 cambia sus características de circulación en esta población. El neumococo es un coco gram positivo. Su estructura antigénica consta de polisacáridos capsulares responsables de su virulencia y de la Proteína M antígeno de grupo (Mawas y col. 2000, Whatmore 2000). En Argentina el 39% es de serotipo 14 seguidos por 1,5, 6/6B aislados de neumonías. En este trabajo en la Provincia de La Rioja, las más frecuentes son 1, 12 y 23 que aunque hay precedentes de la circulación de estas cepas en Argentina no son las más frecuentes.

El aumento progresivo de la frecuencia de cepas resistentes ha suscitado dudas en torno a las prácticas terapéuticas tradicionales para este microorganismo (Drelichman y col. 1984, Jacobs y col. 1997; Castillo y col. 2000). Además la letalidad encontrada en nuestro país fue del 8,8% sin encontrar relación con su resistencia a penicilina (Rossi y col. 1997, Hostal y col. 2000). Ninguno de los serotipos encontrados en este estudio fue resistente a penicilina y ceftriaxona. El 100% de los tratamientos de meningitis fueron realizados con Ceftriaxona sola o acompañada con aminoglucósidos o cloranfenicol y en el 80% de los casos el tratamiento fue efectuado durante las primeras 24 horas después del comienzo de los síntomas. Estos resultados sugieren que el tratamiento es apropiado en tiempo y forma para las cepas circulantes en La Rioja, Argentina.

Las manifestaciones clínicas producidas por Neumococo pueden ser pulmonares y extrapulmonares (Kauppinen y col. 1996, Porta y col. 1997, Menendez y col. 1999, Syriopoulou y col. 2000, Spanjaard y col. 2000, Fang y col. 2000). Con el fin de discernir si se trataba de un aumento solo en meningitis por neumococo o se trataba de un aumento de todas las infecciones producidas por este microorganismo se estudiaron las neumonías y bacteriemias. Las neumonías aumentaron y se correlacionan con los cambios en las meningitis por este germen. Las infecciones neumococcicas invasivas no sufrieron variación ya que el número de hemocultivos positivos para neumococos fue constante en el período estudiado. Estos resultados demostraron que el problema no se presentaba en la agresividad del Neumococo en la producción de la meningitis sino en el aumento de la transmisión del mismo.

Son bien conocidos los cambios ambientales que se presentan en todo el planeta y sus consecuencias en las enfermedades infecciosas (Chabalier y col. 2000, Erling y col. 1999, Fennly y col.1998, Beskow y col. 1998, Patz y col. 1996, Cheesbrough y col. 1995). Las enfermedades transmitidas por mosquitos estan siendo estudiadas específicamente por cambios en la distribución del vector. Pocos antecedentes se conocen en las enfermedades transmisibles.

Hasta no hace mucho las características climáticas de la provincia de La Rioja era una ciudad de clima cálido (Marzo a Junio) con pocas precipitaciones (200mm anuales) con mediana amplitud térmica (20-40°) con baja humedad relativa (20-50%)y deficit hídrico prolongados durante todo el año. Nosotros encontramos en el periodo estudiado un aumento en el porcentaje de humedad entre 2-6 puntos y una disminución de la amplitud térmica juntamente a la producción de los nuevos casos de neumococo sugiriendo una relación entre ellos.

Podria existir la posibilidad si la cantidad de portadores es similar en la población, que el aumento de la humedad a temperaturas constante permita una mayor vehiculización del germen. Esto asociado a su capacidad de permanecer viable en los aerosoles (Theunissen et al 1993, Cole y col. 1998, Herr y col.1999), aumenta su transmisibilidad produciendo un aumento en las infecciones neumococcicas de localización pulmonar y extrapulmonar.

Todos los grupos etarios fueron afectados no solo los niños menores de 5 años como ocurría en años anteriores. El aumento de la humedad relativa y la poca diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas junto con la capacidad del neumococo de permanecer en los aerosoles de los portadores sanos sugiere un aumento de la transmisibilidad confirmados por aumento de las patologías respiratorias y de las meningitis en todos los grupos Etareos de la población. Al no modificarse la tasa de letalidad de meningitis ni las patologías neumococcicas invasivas no permite asociar un cambio en la virulencia del germen.

Para profundizar el estudio de este problema es necesario conocer cual es el porcentaje real de los portadores sanos y realizar el seguimiento de los pacientes con meningitis y neumonía para evaluar las secuelas ocasionadas. Las recomendaciones paliativas del problema a través de medidas de promoción y la educación de la salud como no fomentar la humidificación en los ambientes y si la aireación de los mismos, no realizar cambios bruscos de temperatura, no al alcohol y si al control de la diabetes y fundamentalmente disponibilidad de vacunación 23 valente para casos de alto riesgo y para personas inmunosuprimidas.

Bibliografía

- Beskow P, Norqvist M, Wallgren P. Relationships between selected climatic factors in fattening units and their influence on the development of respiratory diseases in swine. Acta Vet Scand 1998 39:(1)49-60. -
- Castillo EM, Rickman LS, Brodine SK, Ledbetter EK, Kelly C Streptococcus pneumoniae: bacteremia in an era of penicillin resistance Am J Infect Control 2000 Jun 28:3 239-43 -
- Chabalier F, Djingarey MH, Hassane A, Chippaux JP. Trans R Meningitis seasonal pattern in Africa and detection of epidemics: a restrospectivo study in niger,1990-1998. Soc Trop Med Hyg 2000 94(6):664-8 -
- Cheesbrough JS, Morse A, Green SD.Meningococcal meningitis and carriage in Western Zaire: a hypoendec zone related to climate? Epidemiol Infect 1995 Feb 114:(1) 75-92. -
- Cole EC, Cook CE Characterization of infectious aerosols in health care facilities: an aid to effective engineering controls and preventive strategies. Am J Infect Control 1998 Aug 26:4 453-64 -
- Drelichman V, Cushing RD, Bawdon RE, Lerner AM. Possible pseudoresistance of Streptococcus pneumoniae to penicillin G in a patient with a mixed pneumococcus-Staphylococcus aureus pneumonia. Am J Med Sci 1984 May-Jun 287:3 39-43. -
- Erling V, Jalil F, Hanson LA, Zaman S. The impact of climate on the prevalence of respiratory tract infections in early childhood in Lahore, Pakistan. J Public Health Med 1999 Sep 21:3 331-9 -
- Fang CT, Chang SC, Hsueh PR, Chen YC, Sau WY, Luh KT J Microbiologic features of adult community-acquired bacterial meningitis in Taiwan. Formos Med Assoc 2000 Apr 99:4 300-4 -
- Fennelly KP, Nardell EA The relative efficacy of respirators and room ventilation in preventing occupational tuberculosis. Infect Control Hosp Epidemiol 1998 Oct 19:10 754-9 -
- Herr C, Bittighofer PM, Bünger J, Eikmann T, Fischer AB, Grüner C, -
- Idel H, zur Nieden A, Palmgren U, Seidel HJ, Velcovsky HG Effect of microbial aerosols on the human. Schriftenr Ver Wasser Boden Lufthyg 1999 104 403-81 -
- Hortal M, Ruvinsky R, Rossi A, Agudelo CI, Castaneda E, Brandileone C, Camou T,Palacio R, Echaniz G y Di Fabio J. Impacto de *Streptococo pneumoniae* en las neumonias del niño latinoamericano. Grupo SIREVA-Vigia. Rev.Panam. Salud Publica 2000 8(3),185-195. -
- Jacobs MR, Bajaksouzian S, Zilles A, Lin G, Pankuch GA, Appelbaum PC Susceptibilities of Streptococcus

pneumoniae and *Haemophilus influenzae* to 10 oral antimicrobial agents based on pharmacodynamic parameters: 1997 U.S. Surveillance study. *Antimicrob Agents Chemother* 1999 Aug 43:8 1901-8 -

Kauppinen MT, Saikku P, Kujala P, Herva E, Syrjälä H. Clinical picture of community-acquired *Chlamydia pneumoniae* pneumonia requiring hospital treatment: a comparison between chlamydial and pneumococcal pneumonia. *Thorax* 1996 Feb 51:2 185-9 -

Kauppinen MT, Lähde S, Syrjälä H. Roentgenographic findings of pneumonia caused by *Chlamydia pneumoniae*. A comparison with streptococcus pneumonia. *Arch Intern Med* 1996 Sep 9 156:16 1851-6. -

Mawas, I.M. Feavers and M.J. Corbel Serotype of *Streptococcus pneumoniae* capsular polysaccharide can modify the Th1/Th2 cytokine profile and IgG subclass response to pneumococcal-CRM197 conjugate vaccines in a murine model *F. Vaccine*, 2000, 19:9-10:1159 - 1166. -

Menéndez R, Córdoba J, de La Cuadra P, Cremades MJ, López-Hontagas JL, Salavert M, Gobernado M Value of the polymerase chain reaction assay in noninvasive respiratory samples for diagnosis of community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1999 Jun 159:6 1868-73 -

Muhe L, Klugman KP. Pneumococcal and *Haemophilus influenzae* meningitis in a children's hospital in Ethiopia: serotypes and susceptibility patterns. *Trop Med Int Health* 1999 Jun 4:6 421-7 -

Murray PR, Kobayashi GS, Pfaller MA, Rosenthal KS. *Microbiología medica* Harcourt Brace, Madrid, 2 ed. 1999 -

Normas de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Salud Publica de La Nación. 2000 -

Notificación al SINAVE. Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud Publica. Provincia de La Rioja -

Patz JA, Epstein PR, Burke TA, Balbus JM Global climate change and emerging infectious diseases *JAMA* 1996 Jan 17 275:3 217-23 -

Porath A, Schlaeffer F, Pick N, Leinonen M, Lieberman D Pneumococcal community-acquired pneumonia in 148 hospitalized adult patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1997 Dec 16:12 863-70 -

Ross A, Collins M, Sanders C Upper respiratory tract infection in children, domestic temperatures, and humidity. *J Epidemiol Community Health* 1990 Jun 44:2 142-6 -

Rossi A, Ruvinsky R, Regueira M, Corso A, Pace J, Gentile A, Di Fabio JL. Distribution of capsular types and penicillin-resistance of strains of streptococcus pneumoniae causing systemic infections in Argentinian children under 5 years of age. *Streptococcus pneumoniae working Group. Microb. Drug Resist* 1997 3(2):135-40 -

Shapiro ED, Austrian R. Serotypes responsible for invasive *Streptococcus pneumoniae* infections among children in connecticut. *J. infect Dis* 1994 Jan;169(1):212-214 -

Spanjaard L, Van der Ende A, Rumke H, Dankert J, Van Alphen L Epidemiology of meningitis and bacteraemia due to *Streptococcus pneumoniae* in the Netherlands. *Acta Paediatr Suppl* 2000 dec; 89(435) :22-26. -

Syriopoulou V, Daikos GL, Soulis K, Michos A, Alexandrou H, Pagali IPA, Hadjichristodoulou C, Theodoridou M. Epidemiology of invasive childhood pneumococcal infections in Greece *Acta Paediatr suppl* 2000 dec; 89(435) :30-34. -

Teplova SN Zh. Role of climatic and geophysical environmental factors in synchronizing seasonal variations in the activity of body's nonspecific mechanisms of defense against infection. *Mikrobiol Epidemiol Immunobiol* 1981 Jan:1 75-80 -

Theunissen HJ, Lemmens-den Toom NA, Burggraaf A, Stolz E, Michel MF Influence of temperature and relative humidity on the survival of *Chlamydia pneumoniae* in aerosols. *Appl Environ Microbiol* 1993 Aug 59:8 2589-93. -

Whatmore AM, Efstratiou A, Pickerill AP, Broughton K, Woodard G, Sturgeon D, George R, Dowson CG Genetic relationships between clinical isolates of *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus oralis*, and *Streptococcus mitis*: characterization of "Atypical" pneumococci and organisms allied to *S. mitis* harboring *S. pneumoniae* virulence factor-encoding genes. *Infect Immun* 2000 Mar 68:3 1374-82 -

Zinsser S. *Microbiologia. Panamericana. Ed.1996.*

Agradecimientos: Se agradece la colaboración de la Dra. Beatriz Gomez y Dra. Meinardi Monica por las fichas epidemiológicas brindadas para este estudio y de la Dra. Mabel Regueira en la determinación de los serotipos de los neumococos.

Soporte económico: Hospital Vera Barros, Secretaria de Salud Publica de La Provincia de La Rioja y Programa Nacional de Vigilancia de La Salud y Control de Enfermedades (Vigi-A)

Comentario del Dr. Moisés Morejón García. Hospital Universitario Manuel Fajardo. La Habana. Cuba

Este interesante trabajo aborda entre otros, dos puntos álgicos de la patología infecciosa actual; primero el problema de los cambios climáticos y su influencia sobre los procesos infecciosos actuales, abordados con anterioridad por múltiples y disímiles especialistas, y segundo el neumococo como germen patógeno, preocupante tanto por su incidencia, como por sus crecientes índices de resistencia frente a los antimicrobianos.

El primer aspecto ha sido mas ampliamente estudiado, correlacionando los cambios climáticos (calentamiento) con las enfermedades transmitidas por vectores, donde estos últimos se ven favorecidos tanto en su reproducción como en su supervivencia, aumentando la incidencia de las enfermedades transmitidas por ellos, ejemplos clásicos son el dengue, el paludismo y otros.

Este trabajo se refiere a la influencia de los cambios climáticos en enfermedades no mediadas por vectores, como son la neumonía y las meningocelitis, arrojando como resultado que la circulación del neumococo en una población estaría relacionada con la alta humedad relativa y la poca amplitud térmica.

Estos resultados son muy interesantes e incitan a profundizar en este tema. Por ejemplo, en el África sub-Sahariana la meningitis meningocócica presenta distinto patrón estacional. Las epidemias aparecen durante la estación de calor seco, cediendo en las épocas de lluvia. De 1977 a 1979 se presentó una epidemia de meningitis en Nigeria cuyo pico fue fuertemente correlacionado con las cifras de temperaturas mas altas de la estación e inversamente correlacionada con la humedad absoluta. Esto pone en evidencia que los cambios climáticos influyen directamente sobre los procesos infecciosos.

Relacionado con el segundo aspecto; es alentador el resultado que reporta, en esa region Argentina, una alta sensibilidad de las cepas de neumococos frente a la penicilina, ya que los reportes en América hablan de niveles alrededor del 20% de resistencia de las cepas aisladas.

Este trabajo corrobora una vez más, que hay necesidad de integrar los conocimientos acerca de las enfermedades infecciosas con los cambios climáticos y ambientales.

Comentario del Dr. Joaquín Terán Santos MD. PhD. Servicio de Neumología. Hospital General Yagüe. Burgos, España

El trabajo titulado "Circulación del neumococo relacionado a cambios en los factores climáticos en la Provincia de La Rioja", es un buen trabajo de corte epidemiológico que demuestra por un lado la utilidad del establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica y por otro la importancia de las modificaciones climáticas en la transmisión de las enfermedades infecciosas.

Es también importante reseñar algunas conclusiones que pueden ser controvertidas, como la baja resistencia a penicilina de las cepas de neumococo analizadas, hecho que contrasta con lo publicado en la literatura y también parece reseñable la baja tasa de letalidad (poca virulencia)

Como limitación importante a reseñar me parece necesario excluir otros factores confusores en el aumento de procesos infecciosos por neumococo, como pueden ser la diferente distribución por zonas o por recursos sociales.

En cualquier caso me parece un excelente trabajo que viene a confirmar otros datos de la literatura en el sentido de la asociación de modificaciones climáticas y aumento de incidencia de enfermedades infecciosas.



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Índice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Presentación](#)
[About us](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



PANORAMA INFECCIOSO MUNDIAL

Dr. Moisés Morejón García*, Dra. Rosa Salup Díaz**

*Especialista de 2do Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario "Manuel Fajardo"

** Especialista de 1er Grado en Pediatría. Intensivista. Hospital Universitario "Pedro Borrás" Ciudad Habana, Cuba.

[moisesm @ infomed.sld.cu](mailto:moisesm@infomed.sld.cu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):153-160.

[Revisión del Prof. Helio Teixeira.](#) Titular y libre docente del Departamento de Clínica Médica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brazil

[Revisión del Prof. Marco T. Medina.](#) Director Postgrado de Neurología. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras

INTRODUCCION

Hace un cuarto de siglo, expertos en enfermedades infecciosas manifestaron que la lucha contra las infecciones había sido ganada¹ al parecer, un tanto basados en los avances sanitarios, el incremento del consumo de agua potable y las mejores condiciones de vida existentes; unido ello a los programas de vacunación, el desarrollo de los antimicrobianos y quizás, al hecho de haberse erradicado la viruela en el mundo.²

Pero si hoy se lleva a cabo un análisis de la situación, podrá comprobarse que el panorama es bien distinto. Después de 60 años de tratamiento con antimicrobianos, las enfermedades infecciosas son aún la causa mas directa de las muertes que se producen en el mundo. De los 53 millones de fallecimientos anualmente se calcula que alrededor de 16 millones son debido a enfermedades infecciosas. De ellos, 90% provocadas por Infecciones respiratorias, Tuberculosis, Malaria, SIDA y Sarampión.^{3,4}

Las infecciones respiratorias se mantienen entre las diez primeras causas de muerte de los países desarrollados.⁵ Las epidemias de cólera, peste e influenza son cada vez mas extensas; los casos de Tuberculosis se mantienen en ascenso, al igual que los de la "peste del siglo XX", el SIDA, aun sin tratamiento. El SIDA, la Tuberculosis y el Paludismo se calcula que enferman mas de 500 millones de personas anualmente, con 6 millones de fallecidos. En los países subdesarrollados, de cada dos muertes una es provocada por una enfermedad infecciosa, siendo estas la principal causa de muerte entre niños y adulto jóvenes.⁴

Por estas y otras razones, las perspectivas en el campo de las enfermedades infecciosas, no son nada halagüeñas. Los seres humanos hemos modificado la Tierra de tal manera, que cada vez es mas fácil para los gérmenes desplazarse e instalarse en poblaciones vulnerables.

Muchos son los factores que han influenciado en dicho fenómeno: desde los cambios climatoecológicos, hasta los socioeconómicos y migratorios. Hoy en día se sabe que el concepto de que los microorganismos son la causa de las infecciones es inadecuado e incompleto, debido a que ignora el medio circundante, la influencia de quienes los reciben, y el ambiente social y físico.²

Según los expertos del Instituto de Medicina de Washington, D.C., los factores que han favorecido este estallido infeccioso mundial han sido:

- El incremento del tráfico internacional.
- La interrupción en la continuidad de las medidas de salud pública.
- La vigilancia incompleta como factor favorecedor de la reaparición de muchas enfermedades.
- El aumento de la antibiotorresistencia.
- El desarrollo de la urbanización.

Este último factor, sin que se cuente con un crecimiento sanitario similar, ha sido -según el United National Center for Human Settlements, de Nairobi, Kenya- el responsable del resurgimiento del cólera y la peste bubónica.⁵

A continuación se analizan algunos de los factores que han influido o participado en el desarrollo de la situación infectológica actual.

Enfermedades Emergentes:

La década de los años 80 no solo sobresalió por los grandes avances de la antibioticoterapia, reflejados en el surgimiento de nuevas y potentes drogas, como las cefalosporinas de tercera generación, las 4-fluorquinolonas, los carbapenem y monobactámicos, sino también por la aparición de más de 30 nuevos gérmenes hasta entonces desconocidos, provocando igual número de nuevas enfermedades, muchas de ellas, 20 años después, sin tratamiento específico para combatirla.^{6, 7} Fig 1.

Esta lista se vio encabezada por el SIDA, el cual después de su aparición en San Francisco, EE.UU, en 1981, se ha extendido de forma cosmopolita, dejando un saldo para comenzar el siglo XXI de 40 millones de pacientes seropositivos y 20 millones de fallecidos.^{4,8}

Ya en el 1976 habían ocurrido en Zaire, dos brotes de una enfermedad causada por un nuevo virus, el virus del Ebola, causando la denominada fiebre hemorrágica africana, con alto índice de mortalidad. Un nuevo brote en 1995 registró 316 casos con 245 fallecidos.

Otras fiebres africanas como la Fiebre de Lassa en Nigeria así como múltiples fiebres hemorrágicas americanas; fiebre hemorrágica por Hantavirus en el suroeste de los Estados Unidos, la fiebre hemorrágica venezolana causada por el virus Guanarito, la fiebre boliviana por el virus Machupo y la Argentina por el virus Junin, son otros ejemplos de las nuevas patologías aparecidas.^{7,9}

Una gama de virus hepatotóxicos, han sido identificados en los últimos años (virus B,C,D,E,G). Hoy se calcula 400 millones de pacientes con hepatitis crónica provocada por el virus B, de ellas 20 millones con asociación del virus D. Otro ejemplo preocupante, es el virus C, identificado en 1989 en el CDC de Atlanta y considerado hoy causante de una epidemia mundial (170 millones de infectados), el cual presenta una marcada tendencia a la cronicidad, llevando al 80% de los pacientes a un cuadro de hepatitis crónica, evolucionando muchos de ellos a cirrosis hepática y carcinoma hepatocelular.^{10,11}

Una insospechada etiología infecciosa es finalmente presentada en 1994, el *Helicobacter pylori*, como agente causal de la úlcera péptica y la gastritis crónica, asociado además a una incidencia nueve veces mayor de cáncer gástrico.¹²

Más recientemente hemos asistido por información electrónica, el drama de la República popular China y otros países asiáticos, donde un germen no identificado (al parecer un paramixovirus) ha provocado un número importante de neumonías atípicas graves, (síndrome respiratorio aguda

severo) con un número de fallecidos creciente. El fenómeno se ha extendido a 3 continentes y mas de 11 países, situación que ha provocado una alerta mundial por parte de la OMS.

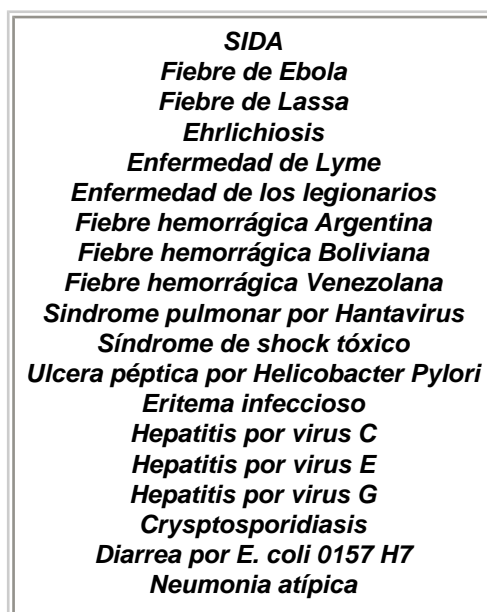


Fig.1 Enfermedades emergentes.

Este fenómeno ha motivado la necesidad de desarrollar una verdadera revolución científica, ya que el número de vidas cobradas por estos males aumenta anualmente, en ocasiones debido al desconocimiento del agente causal y, otras veces, de su terapéutica.

Enfermedades Reemergentes:

La reaparición y alza de un grupo de enfermedades infecciosas ya casi en extinción, ha sido otro fenómeno que un tanto ha sorprendido y preocupado al mundo científico actual (Fig 2). Es el caso de enfermedades como la Tuberculosis, que hoy infecta un tercio de la población mundial, de los cuales 10 millones enferman y 3 millones fallecen anualmente ¹³

Después de la sexta pandemia de Cólera, ocurrida en 1923, reaparece en 1961 en las islas Célebes, dando comienzo a la séptima pandemia mundial, la cual se extendió a América, reportándose en este continente al cierre de 1996, 1.353,506 casos, de los cuales fallecieron 11.489. ^{7,14}

Por su parte el Dengue, en la década de 1980-1990 sufre un incremento de su transmisión en América, con un registro de 1.140,750 casos. Solo en nuestro país, la epidemia de Dengue hemorrágico (1981), afectó 344.203 casos con 158 fallecidos. En un segundo brote de Dengue hemorrágico en Venezuela (1989-94) fueron notificados 5.990 casos y 70 defunciones. En general los casos reportados en el quinquenio 89-94 fueron 80 veces mayores que los reportados en el quinquenio 83-88. ^{15,16}

En otro lugar distante del planeta, otra enfermedad reemergente hace de las suyas, nos referimos a la Difteria, la cual ha azotado fuertemente a la Federación Rusia y los países de la Unión de Estados Independiente. La epidemia comenzó en Rusia en 1990, extendiéndose en 4 años a 13 estados de la Unión, afectando 47.802 pacientes cobrando 1.746 fallecidos. ¹⁷

No debemos dejar de mencionar, dentro de estas afecciones reemergentes, la temida fiebre amarilla, la cual ha reaparecido muy ligada a los fenómenos de deforestación. En 1994 fueron notificados 1.439 casos con 491 fallecidos, un año después 974 con 247 fallecidos.

Un azote de la antigüedad que después de una latencia, reaparece en los años 95-96 afectando fundamentalmente y de forma alarmante a la India y Perú, ha sido la Peste. ⁷

El Paludismo otra afección reemergente y con alta incidencia en el continente africano (80%), afecta

en nuestros días a más de 100 millones de personas, cobrando más de un millón de vidas por año.
6,14

Mucho se ha hablado respecto a las causas que han provocado esta *explosión infecciosa mundial*, y aunque disímiles han sido los planteamientos, existen algunos puntos en común, uno muy importante ha sido la disminución mundial de la vigilancia, debida quizás al alto desarrollo alcanzado por la tecnología en el campo de las investigaciones y la terapéutica, que provocó un nivel de confiabilidad tal, que generó cierto descuido en la vigilancia epidemiológica, cuestión que no es la piedra angular del origen de la situación actual, pero sí un elemento facilitador de su extensión.

Tuberculosis
Cólera
Dengue
Paludismo
Peste
Difteria
Fiebre amarilla
Leptospirosis

Fig. 2 Enfermedades reemergentes

Resistencia bacteriana:

El fenómeno de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos es tan viejo como estos últimos. Ya en 1943 y 1954 se hablaba de resistencia bacteriana a las sulfas y a las penicilinas, antimicrobianos surgidos en los años 1935 y 1941, respectivamente.¹⁸ Pero la situación hoy se torna más alarmante, debido a que este fenómeno aumenta de forma desmedida y se observa prácticamente en la generalidad de los microorganismos, tanto en las bacterias como en los hongos, virus, protozoarios y helmintos; incluso vectores transmisores de enfermedades, como los mosquitos, piojos y garrapatas, se están tornando cada vez más resistentes a los insecticidas.² Este fenómeno es atribuido a múltiples causas, que encabezan de forma sobresaliente el uso y abuso de los antimicrobianos.

Preocupante y desmedida esta siendo la utilización de los antimicrobianos en la agricultura, donde los antimicrobianos llegan a ser regados indiscriminadamente sobre campos frutales, también son usados desmedidamente en la avicultura, existiendo lugares donde se le adiciona 60 kg de antimicrobianos a cada acre de criaderos de salmón. Mas preocupante aun es su utilización en la cría de animales (aves, cerdos, reses, etc), donde se calcula se consume el 40% de la producción nacional de antimicrobianos en Estados Unidos.¹⁹

Por otra parte, incontables cantidades de antimicrobianos son utilizadas en la industria de detergentes caseros, forros de colchones, almohadas y otros.²⁰

El uso inadecuado en terapéutica médica es una cuestión de análisis y discusión muy actual, múltiples estudios plantean que hasta un 75% de los antibióticos utilizados en la comunidad son cuestionables, debido a que son utilizados fundamentalmente en enfermedades respiratorias de origen viral. Otro tanto ocurre con la antibioticoterapia en pacientes hospitalizados donde su uso inadecuado puede llegar de un 25-50%.¹⁹

Este uso indiscriminado facilita el contacto reiterado de bacterias y antimicrobianos, favoreciendo la aparición de plásmidos (porción extracromosómica del DNA) en las bacterias, los cuales son transmitidos a las nuevas generaciones de la misma especie -e incluso de especies diferentes, y los nuevos individuos se encargan de codificar la información para la producción de una serie de enzimas inactivadoras de los antibióticos. La aparición de mutaciones, que disminuyen por distintas vías la afinidad de dichas drogas con las bacterias, es otro mecanismo de resistencia frecuente.²¹⁻²⁴

Hoy, microorganismos como los *neumococos*, *estafilococos*, *enterococos*, *pseudomonas*, *hemophilus* y muchos otros, se hacen difíciles de controlar debido a este fenómeno por lo que en ocasiones llegan a existir cepas contra las cuales ni las drogas más modernas y potentes tienen efectividad.²⁵⁻³⁴

No obstante, en los últimos años hemos venido presenciando, lo que pudiéramos llamar un *despertar* de la industria farmacéutica, que sabemos perfectamente que no ha sido producto de la casualidad sino de años y años de intensa labor en la búsqueda de nuevos antimicrobianos capaces de enfrentar la creciente ola de gérmenes multirresistentes. Mas adelante, en esta obra expondremos los nuevos y potentes compuestos y familias a que nos referimos, de los que forman parte; estreptograminas, everninomicinas, oxisolidinonas y cetolidos, así como nuevos glicopeptidos, quinolonas, penemas y cefalosporinas.⁹⁻³³

Avances y Retrocesos:

Los nuevos descubrimientos y avances tecnológicos han favorecido el gran desarrollo con que hoy cuenta la medicina mundial. Sin embargo, especialidades como oncología, hematología, nefrología, cardiología y otras, aumentan cada día la expectativa de vida de un grupo de pacientes con estados inmunológicos debilitados, debidos a tratamientos radiantes, inmunosupresores, esteroides o trasplantes.³⁵ Pacientes que son atacados de forma importante por los llamados gérmenes oportunistas, (*P. carinii*, *T. gondii*, *citomegalovirus*, *cryptosporidium*, hongos, etc), los cuales no disponen de capacidad infecciosa para invadir a personas con sistemas inmunológicos intactos.

El gran desarrollo industrial contemporáneo favorece el procesamiento y distribución de grandes cantidades de alimentos. Esto ha facilitado la aparición de grandes brotes de infecciones causadas por agentes como *E. coli* y *Salmonella*²

Los grandes sistemas de distribución de agua de la ciudad de Milwaukee, en Wisconsin, Estados Unidos, facilitaron la aparición de un brote diarreico que afectó a 400 000 personas y provocó 4 000 ingresos ³⁶

Los modernos sistemas de enfriamiento de aire y agua han sido asociado con brotes de legionelosis. Estos sistemas de distribución creados por el hombre proporcionan condiciones favorables para la supervivencia, proliferación y diseminación de este tipo de bacterias, que provocan infecciones con altos niveles de mortalidad.

Migraciones:

Desde épocas inmemoriales, el hombre se ha trasladado de un lugar a otro de la Tierra, pero la magnitud y velocidad de este fenómeno en la actualidad no tiene comparación con ninguna época anterior. Las migraciones siempre han contribuido a la introducción de infecciones en otras poblaciones, ya que junto con el hombre se trasladan plantas, animales, insectos, microorganismos y todo tipo de manifestaciones de vida.³⁷

Se ha calculado que existen mas de 22 millones de refugiados y 25 millones de personas desplazadas de su lugar de origen.³⁸ Esto, unido a los datos del Centro Mundial del Turismo, que informa anualmente mas de 500 millones de turistas atravesando fronteras internacionales² nos da una idea de las múltiples rutas con que cuentan los gérmenes patógenos para diseminarse de forma extensa y rápida y provocar enfermedades infecciosas en cualquier lugar del planeta.

En 1987, la enfermedad meningocócica del grupo A se propagó entre los peregrinos que hacían su Haj a la Meca, de regreso a sus países, llevaron los clones virulentos a los Estados Unidos, Inglaterra, Pakistán, Arabia Saudita y otros estados del Golfo Pérsico.³⁹

Desde mediados del siglo pasado, John Snow escribió: "Las epidemias de cólera siguen las rutas principales del comercio."⁴⁰ Hoy, el inmenso desarrollo de los medios de transporte ha favorecido que el SIDA se diseminara en 20 años por todo el planeta. Algo similar ocurrió con el neumococo resistente aparecido en Australia hace 35 años, hoy huésped de la mayoría de los países del mundo.

Muchas migraciones masivas han sido causadas por conflictos bélicos, inestabilidad política, presiones económicas y cambios en aglomeraciones masivas de poblaciones en campos de refugiados con malas condiciones sanitarias, sin agua potable, con hacinamiento elevado, lo que torna a sus residentes individuos altamente vulnerables a las infecciones. Tal es el caso de lo ocurrido en 1987 con los más de 800 000 refugiados ruwandeses desplazados a Zaire, de los cuales

fallecieron más de 50 000 en el primer mes, al diseminarse entre ellos epidemias de cólera y Shigelosis.⁴¹

Existe un tipo de migración dentro de los propios países, que es el movimiento poblacional hacia las capitales y grandes ciudades, lo cual provoca concentraciones masivas de seres humanos, animales, etc, en condiciones de insalubridad y hacinamiento importante. Esto, según se calcula, provocará un crecimiento poblacional de las grandes ciudades que duplicara las existentes actualmente, llegando en el año 2025 a 5 billones de personas. Ante este fenómeno demográfico se encontrarán ciudades como Tokio, Shangai, Bombay, Lagos, Sao Pablo, Karachi, Jakarta, Beijing, Dhaka, Ciudad de México y otras; pero solo una de estas diez, Tokio, pertenece a una nación desarrollada; el resto son ciudades de países en vías de desarrollo, que no cuentan con los recursos necesarios para enfrentar dicha situación

Cambios climáticos:

En los últimos 100 años la temperatura del planeta ha sufrido una variación de aproximadamente 0.5 grados de ascenso.⁴²

Los cambios climáticos y ambientales tienen muchos efectos directos e indirectos sobre la salud humana. La temperatura y la humedad influyen en la abundancia y distribución de vectores y hospederos intermediarios. Las temperaturas más elevadas pueden permitir a insectos y plagas sobrevivir inviernos que normalmente limitarían sus poblaciones.

Las enfermedades infecciosas, en las cuales el ciclo de los agentes infecciosos completa su desarrollo mediante los invertebrados, son particularmente sensibles a las variaciones climáticas sutiles. Ejemplos de estas son las enfermedades transmitidas por mosquitos, como la malaria, el dengue, y la encefalitis viral.

Los factores climáticos determinan la infectividad de los vectores al afectar su multiplicación, su maduración y período de infectividad. Algunas enfermedades surgidas son antiguas zoonosis de hospederos animales que han invadido a la población humana después de haberse producido cambios climáticos importantes. Por ejemplo, la epidemia de fiebre hemorrágica pulmonar por Hantavirus que se presentó en el suroeste de los Estados Unidos, se debió a la ocurrencia de copiosas lluvias que siguieron a seis años de intensa sequía, lo que provocó un aumento importante de la población de roedores, reservorio conocido del Hantavirus. En Nigeria, entre los años 1977-1979, hubo un pico de meningitis correlacionado directamente con los altos niveles de temperatura e inversamente proporcional a la humedad absoluta.

Los científicos que estudian el fenómeno climático conocido como "calentamiento global", están preparando un nuevo enfoque sobre sus efectos. Entre estos se incluye la diseminación hacia el Norte de las enfermedades tropicales, especialmente aquellas cuyos vectores son insectos. Según Bruce Callender, del Centro Hadley, la aparición de inviernos más templados y veranos más cálidos ocasiona que ciertos insectos portadores de enfermedades tropicales logren asentarse en Europa y otras zonas templadas, donde anteriormente fueron controladas por el frío. Hace algún tiempo, los científicos se burlaron de algunos periodistas que plantearon la posibilidad de que los mosquitos portadores del paludismo regresaran al sur de Inglaterra. Hoy los científicos están seguros de que eso sucederá.⁴³

Hay una necesidad urgente de integrar los conocimientos acerca de las enfermedades infecciosas con los referidos a los cambios climáticos, ambientales, migratorios y demográficos. Todos están vinculados de manera indisoluble y participan en los patrones modificados que se observan hoy en las enfermedades infecciosas. Otro elemento capital es aceptar que el fenómeno no es local sino mundial, y para enfrentarlo se necesita interés científico, político, social y económico por parte de todos los países.

REFERENCIAS

1. Fighting infectious diseases threats via research: a talk with Anthony S. Fauci. JAMA 1996;275(3):173-77.
2. Wilson ME. Enfermedades infecciosas: una perspectiva ecológica. BMJ Latinoamericana

- 996;4:81-4.
3. WHO. The world health report 1995: bridging the gap. Geneva: WHO, 1995.
 4. Microbial Threats to health: Emergence, Detection and Response. Board on Global Health . Institute of Medicine
 5. Pinner RW, Teutsch SM, Simonsen L, Kluy LA, Graber JM, Clarke MJ, et al. Trends in infectious diseases mortality in the United States. JAMA 1996;275(3):189-93.
 6. Prevencion y control de enfermedades nuevas, emergentes y reemergentes. BolIPK 2001;11(41).
 7. Valdes Garcia L. Enfermedades emergentes y reemergentes. Ministerio de salud Publica 1998,Ciudad Habana. sobre antibióticos II. Clin Med Norteam 1987;6:1116-29.
 8. Salomao D, Turcato G, Acceturi C, Castelo A. Síndrome da Inmunodeficiencia Adquirida. Actualizacion Terapeutica 2001, Ed Artes Medicas 2001;pag 273
 9. Tesh RB. The emerging epidemiology of venezuelan hemorrhagic fever and Oropouche fever in tropical South America. En: Wilson ME, Levins R, Spielman A, eds. Disease in evolution: global changes and emergence of infectious diseases. New York: New York Academy of Science, 1994.
 10. Brogden KA, Guthmiller JM. Polymicrobial diseases, a concept whose time has come.
 11. Hoofnagle JH, Lindsay KL. Hepatitis viral aguda. Cecil. Tratado de Medicina Interna ed 21 Ed. Guanabara koogan SA, Rio de Janeiro ,2001
 12. Marwuck C. Boas Palavras - em parte- Oferecidas agora sobre o H. pylori. JAMA Brasil 2000;49(10):3625
 13. Muzy de Souza G, Lineu A. Tuberculosis. Doenças infecciosas: conducta diagnostica e terapeutica E Guanabara Koogan SA, Rio de Janeiro, 1998 pag 301.
 14. Circulan cepas farmacorresistentes que causan Cólera, Malaria, Neumonia, TB. Bol IP K2000;10(31)
 15. Rdguez M, Fontes R, Sanchez M, Mederos N. Situación del Dengue en las Americas. BolIPK 2002;12(25)
 16. Nueva Epidemia de Dengue es producto del cambio climático y la globalización BolIPK 2001;11(32)
 17. Harwell JL. The drug-resistant pneumococcus: clinical relevance, therapy and prevention. CHEST 2000;117(2):530-41.
 18. Neu HC. Conceptos generales sobre quimioterapia de enfermedades infecciosas: Actualizacion sobre antibioticos II. Cin Med Nort Am 1987;6:1116-29.
 19. Wise R, Streunlens M. Antimicrobial resistance. Is a major threat to public health. BMJ 1998:609-10.
 20. Barbosa T, Levy SB. Antibiotic use and resistance: What lies Beneath!. APUA NEW SLETTER 2001;19(1):1-
 21. Talan DA. The role of new antibiotics for the treatment of infections in the emergencydepartment. Ann Emerg Med 1994;24(3):473-89.
 22. Cordies JL, Vázquez VA. Principios generales de la terapia antimicrobiana: revisión bibliográfica. Acta Médica 1990;4(2):146.
 23. Hakenbeck R, Brieese T. Antigenic variation of penicillin-binding proteins from penicillin-resistant. J Infect Dis 1991;164:313-9.
 24. Swartz M,N. Use of Antimicrobial Agents and Drug Resistance. 1997;337(7):491-92.
 25. Kline MW, Mason ED. Staphylococcus aureus resistente al meticillin: perspectivas pediátricas. Clin Pediatr Norteam 1988;3:663-74.
 26. Neu HC. The crisis in antibiotic resistance. Science 1992;257:1064-73.
 27. Leivy I. Antibiotic resistance in Europe and the current use of antibiotic in severe pediatric infections. Scand J Infect Dis Suppl 1990;73:23-9.
 28. Boletín de Medicamentos Esenciales 1995;20:13.
 29. Hidai H. Antibiotics TAZ/PIPC, Synercid, Linezolid, everninomicin. Nippon Rinsho 2001;59(4):785-9.
 30. Birnbauer D. The new antibiotics. Emerg Med Clin Nort Am 2000;18(4):671-708.
 31. McGeer AJ. Vancomycin-resistant enterococci. Semin Resp Infect 2000;15(4):314-46.31
 32. Schulin T. Activities of the oxazolidinones: linezolid and eperzolid in experimental intra-abdominal abscess due to Enterococcus faecalis or vancomycin-resistant Enterococcus faecium. Antimicrob Agent 199;43(12):2873-6.
 33. Kenedy MJ. Oxazolidinones:clinical pharmacology and use in the treatment of infections caused by resistant Gram positive pathogens. Semin Pediatr Infect Dis 2001;12(3):186-99.
 34. Morejón M. Neumococo resistente alarma mundial!. Rev Med Gral Integ 1997;13 (2):166-169.
 35. Osterhout S. Relaciones huésped-parásito: bacteriología médica. En: Zinsser. Microbiología.La Habana: Científico Técnica, 1983;t1:490-5.
 36. Mac Kenzie WR, Hoxie NJ, Proctor ME, Gradus MS, Blair KA,Peterson DE, et al. Massive waterborne outbreak of Cryptosporidium infection associated with a filtered public water inapril, 1993. N Engl J Med 1994;331:161-7.
 37. Mc Carthy SA, Klambaty FM. International dissemination of epidemic vibrio cholerae bycarga ship ballast and other nompotable water. Applied Environ Microbiol 1994;60:2597-601.
 38. Toole MJ. The rapid assessment of health problems in refugeeand displaced populations. Med Global Surv 1994;1:200-7.

39. Moore PJ, Reeves MW, Shwartz B, Gellin BG, Broome CV. Intercontinental spread of an epidemic group A *Neisseria meningitis* strain. *Lancet* 1989;2:260-3.
40. Winklenstein W Jr. A new perspective of John Snow's communicable disease theory. *Ann JEpidemiol* 1995;142(1):57-9.
41. Goma Epidemiology Group. Public Health impact of Rwanda refugee crisis: what happened in Goma, Zaire, in july, 1994? *Lancet* 1995;345:339-44.
42. Patz JA, Epstein PR, Burke TA, Balbus J. Global climate change and emerging infectious diseases. *JAMA* 1996;275(3):217-23.
43. Cambio climático provoca que las enfermedades tropicales migren hacia el norte. *BMJ Latinoamericana* 1995;2:60.

Revisión del Prof. Helio Teixeira. Titular y libre docente del Departamento de Clínica Médica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brazil

Trata-se de um minucioso artigo de revisão de literatura que certamente será útil aos médicos de todas especialidades, pela sua ampla abrangência. A Pneumonia Asiática (Severe Acute Respiratory Syndrome - SARS), recentemente debelada, foi uma eloqüente comprovação da importância do tema abordado pelos autores.

Revisión del Prof. Marco T. Medina. Director Postgrado de Neurología. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras

El artículo de revisión me parece muy bueno, dado que analiza en forma muy apropiada los conceptos de enfermedades emergentes y re-emergentes en un mundo donde la Globalización no solamente es económica.

Las migraciones y las facilidades de movilización hacen plantear que las enfermedades llamadas exóticas ya no lo sean para nadie en el Planeta.

Dentro de las patologías que se deberían considerar, está la neurocisticercosis.



ISSN: 1697-090X

NEURO-BEHÇET'S SYNDROME TREATED WITH HERBAL MEDICATION.

[Inicio](#)
[Home](#)

[Índice del
volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific
Committee](#)

[Normas para los
autores](#)
[Instruction to
Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



***Foyaca-Sibat H, **Ibañez-Valdés LdeF.**

***Department of Neurology, **Department of Family Medicine.
University of Transkei. Umtata. South Africa.**

[foyaca @ intekom.co.za](mailto:foyaca@intekom.co.za)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):161-169.

[Comment Reviewer Dr. Felix Conde Martín.](#) Hospital Can Misses. Ibiza. España

[Comment Reviewer Prof. Fidel Fernández Fernández.](#) Universidad de Cantabria. Santander. España.

Abstract

We report a case fulfilling the diagnostic criteria of Behçet's disease (BD) with a intracerebral hemorrhage who improve from this cerebrovascular complication and remained free of BD activity for more than two years after be treated traditionally. The authors believe it is an anecdotic report but herbal medicines probable can be useful in the management of patient with this condition.

KEY WORDS: Neuro-Behçet, intracerebral hemorrhage, herbal medication.

Introduction.

A Turkish dermatologist Hulussi Behçet described this pathological process in 1937. Most of the confirmed patients have been identify along the ancient Silk Road which extend from Eastern Asia and Middle East to the Mediterranean basin¹ and most of the papers presented on the 10th International Congress on Behçet's Disease held in Berlin during June 27-29, 2002 based on epidemiology, reported a higher prevalence of Behçet's disease (BD) in the above-mentioned countries². Epidemiological findings suggest that both genetic and environmental factors influence the pathogenesis of the disease. BD is a rare and chronic condition of unknown cause that affects in young peoples the inner lining of the mouth and genitals and the small blood vessels all over the body including eyes and brain among others, causing recurring mouth and genital ulcers; those sores can occur in the tongue, and on the inside of the lips and cheeks usually lasting for one to three weeks, the genital ulcers appear less often than the mouth sores and they are sometimes mistaken for herpetic lesions; skin involvement is also common. Uveitis and retinitis causing blindness can be present, also arthritis, peripheral vasculitis and neurological complications often called Neuro-Behçet's Syndrome (NBS). Clinical criteria for the diagnosis of BD³ are summarized in Table I.

Table I: CRITERIAS FOR THE DIAGNOSIS OF BEHCET'S DISEASE.*

Finding	Definition.
Recurrent oral ulceration (Ma)	Minor aphthous, or herpetic ulcers observed by the physician or patient, which have recurred at least three times over a 12-months period.
Recurrent genital ulceration (Ma)	Aphthous ulceration or scarring observed by the physician or patient.
Eye lesions	Anterior uveitis, posterior uveitis, or cells in the vitreous on slit-lamp examination; or retinal vaculitis detected by an ophthalmologist.
Skin lesions (Ma)	Erythema nodosum observed by the physician or patient, pseudo-folliculitis, or papulopustular lesions; or acneiform nodules in postadolescent who is not receiving corticosteroids.
Positive pathergy test (Ma)	Test interpreted as positive by the physician at 24 to 48 hours.
(Mi) Arthropathies, Deep venous thrombosis, CNS lesions, Epididimitis, Family History, . Gastrointestinal lesions, Subcutaneous thrombophlebitis. Ma= Major criteria Mi= Minor criteria	

*For the diagnosis to be made, a patient must have recurrent oral ulceration plus at least two of the other findings in the absence of the other clinical explanations, Drawn by the International Study Group for Behçet's Disease. (1990)

Pallis and Fudge⁴ in 1956 and Wadia and Williams⁵ in 1957, described the clinical manifestations of NBS for the first time and they established three different types such as: 1) Brainstem disturbances, 2) Meningomyelitis, and 3) Confusional syndrome, dementia, Parkinsonism, pseudobulbar palsy and quadriparesis. Vascular complications as a result of vasculitis of the vasa vasorum or dural venous sinus thrombosis, intracranial hypertension, polymyositis, and peripheral neuropathy, spinal cord lesions, optic neuropathy⁶, and vestibulocochlear involvement have been reported⁷.

In 5 to 50 percent of patient with BD a chronic and progressive involvement of the nervous system mainly in male patients in whom the disease began at an early age, are present. Neurological involvement is either caused by primary neural parenchyma lesion (Neuro-Behçet) or secondary to major vascular involvement (Vasculo-Behçet).

The course is relapsing-remitting, secondary progressive or primary progressive and the most commonly affected area is the brain stem with other additional symptoms or signs, and hemispherical involvement with mental changes. Factors suggesting a poor prognosis are repeated attacks, incomplete recovery, progressive disease course, and high level of CSF leucocytosis during acute attack⁸. Erectile dysfunction secondary to NBS is well known, and without neurological involvement has been reported recently.⁹ Cerebrovascular complications in BD are unusual, however some patients with ischemic stroke, cerebral vaculitis, subarachnoid hemorrhage and intracerebral hemorrhage have been documented, and published.¹⁰⁻¹⁸ In 2002, Kikuchi¹⁸ reported three cases of NBS presenting with intracerebral hemorrhaging and divided them into two groups: cerebrovascular or cyclosporine related.

More than 55 percent of patients with NBS are positive for HLA-B51 allele, levels of circulating tumor necrosis factor alpha, interleukin-1 beta, and interleukin-8 have been reported to be elevated and their lymphocyte function is abnormal.¹⁹

The aim of this article is to report a case with clinical and radiological manifestation of NBS and his outcome after being treated traditionally.

Report of a case.

A 29 years-old male patient was born as a second child to healthy non-consanguineous parents from The Kingdom of Khosa and The Kingdom of Zulu. Pregnancy and birth were normal. His relatives referred a previous history of successfully treated pulmonary tuberculosis while he was working in a gold mine two years ago. They also said that he was on anti-epileptic treatment for recurrent right focal simple motor seizures of unknown cause and he was also taking "pills" for recurrent ulcers on his mouth and genital region.

On the admission day the patient was brought by her parents to Umata General Hospital (tertiary neurological care services for 6, 4 million of peoples) and admitted in its male Stroke Unit in comatose stage. The family history was unremarkable. On examination some aphthous ulcerations on the tongue and gingival region are seen (Figure 1) also reddish bumps, pimples sores on both legs were present (Figure 2) some acneiform nodules all over the back, neck and face were also seen.



Figure 1: Aphthous ulceration with sharp and erythematous border covered by a whitewish pseudomembrane on the tongue is marked with a white arrow.

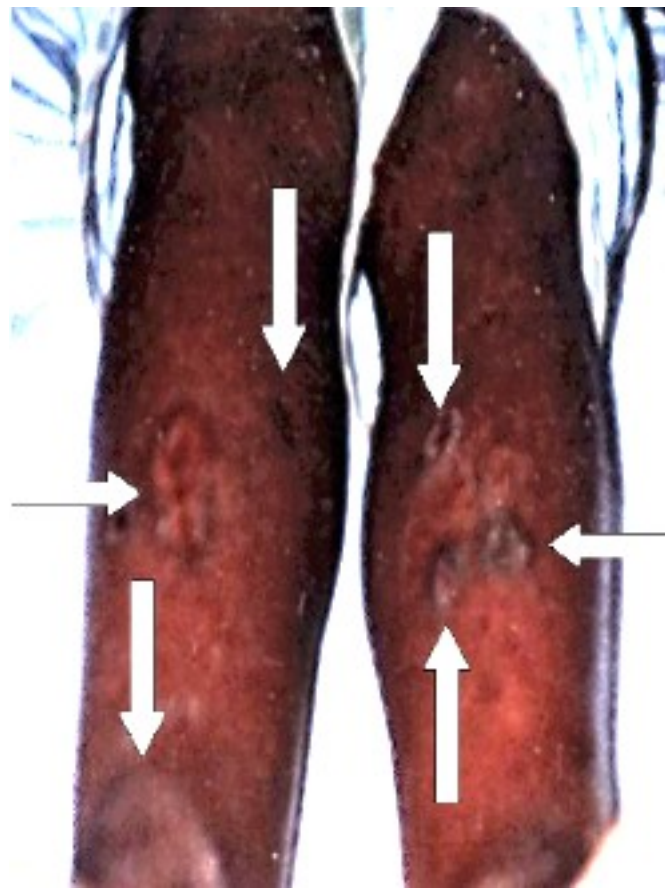


Figure 2.- Showing lesions of pseudofolliculitis, also new and old lesions of erythema nodosum on the front of the legs



Figure 3: CT Scan of the brain shows a intracerebral hemorrhage and associated perilesional edema on the left fronto-parietal lobe.

His head circumference was 57 cms, he was deeply unconscious his pupils isochoric and more reactive to light stimulation on the right side compare with the left, no deformation of the iris or signs of retinopathy were not found. Babinski sign and other motor signs on the right hemi body, ipsilateral central facial palsy, doll's eyes response and ciliospinal reflexes were present. Horizontal nystagmus was absent on caloric test. No signs of decerebrate or decorticate positioning were detected, and no other cranial nerves were involved. Cardio respiratory system was intact. CT Scan of the head

showed an intraparenchymal hemorrhage on the left putamen region and associated perilesional edema (Figure 3).

Other laboratory test doesn't show abnormalities. A diagnosis of vasculo-NBS was made. After the medical, physical and supportive treatment the patient began to improve gradually and was discharged home seven weeks later walking with support. Unfortunately the skin lesions and recurrent ulcers did not improve remarkably in spite of treatment.

At this point the patient went to traditional healer (Sangoma) for treatment and after five months therapy with Vulindaba: a combination of two powerful plants: Sutherlandia and Leonotis (Figure 4), formulated by Sanusi Vusamazulu Credo Mutwa. After that course of herbal medicines apart from some irritation of the skin after shaving, no more signs of Behçet's activity for the past two years were observed.

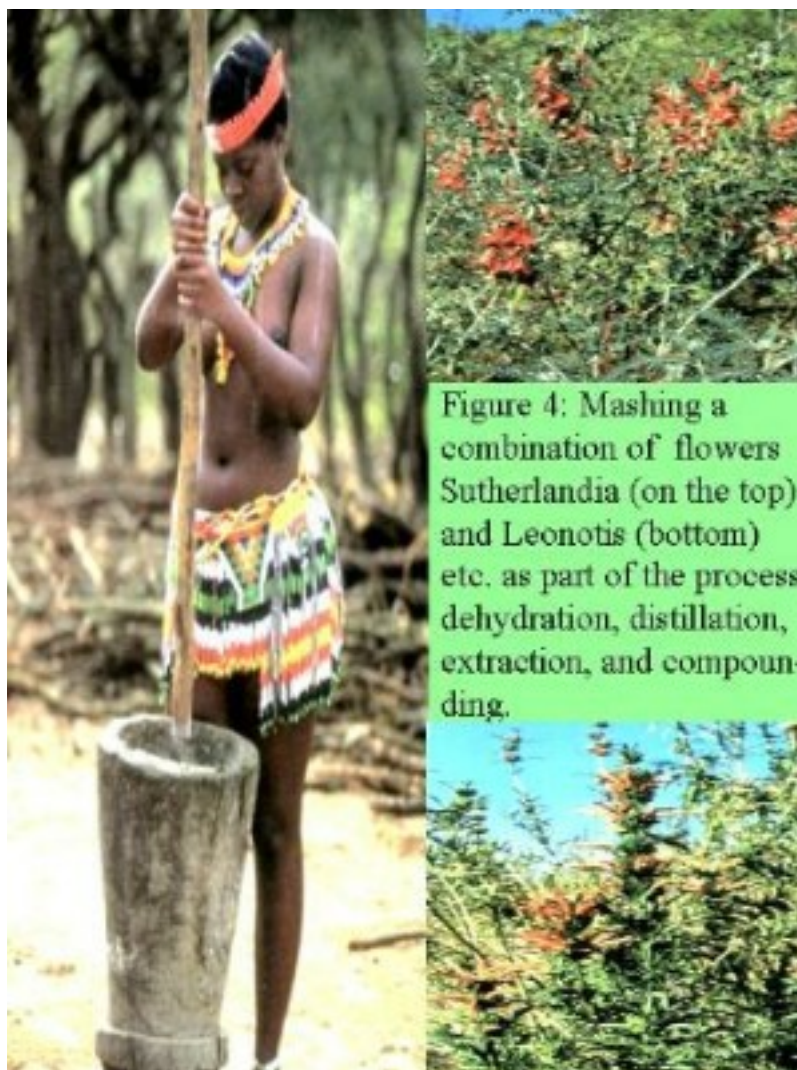


Figure 4: Mashing a combination of flowers Sutherlandia (on the top) and Leonotis (bottom) etc. as part of the process: dehydration, distillation, extraction, and compounding.

COMMENTS.

Intracerebral hemorrhage is extremely rare vascular complication of NBS and this report should be considered as an anecdotic coincidence. BD is a very rare disease in Sub-Saharan Africa countries compare with its incidence and prevalence in patients of North Africa origin.²⁰

Apart from genetic factors other than HLA-B51 a linkage on chromosome 16 and 12 seems to be present in multicase families with BD along the ancient Silk Road countries; other findings related with -403 AA haplotype of the chemokine RANTES, -2516 AA, -2076 AA halotypes of the MCP-1 chemokine, TNF-1031 allele, ICAMI 489*E variant, methylation of genes, TTbb phenotype, and MEVF mutations in patients with BD serve to support the immunogenetic mechanism in the pathogenic of BD. There was a general consensus among the immunological studies presented in the above-

mentioned congress that the inflammatory reaction in BD has mainly a Th1 cytokine profile,² therefore environmental conditions, nutritional aspects, and associated infections can play an important role in the pathogenesis of this process and its geographical distribution.

Current tendencies for treatment of BD are focusing on interferon and tumor necrosis factor-alpha, although pentoxifylline, cyclosporine, and azathioprine remain its validity.

In South Africa more than 75% of the population use traditional medicine on regular basis, those herbal medicines can be gathered in many regions and combined at home, can be bought from herbal sellers in urban areas,²¹ or even can be ordered by phone²¹ This Muti was created and used successfully by Sanusi Mutwa family for over hundred years for the treatment of all sorts of ailments such as: Depression, Stress, Cancer, Tuberculosis, Rheumatoid arthritis, Headache, etc. It is a appetite stimulant enhances well-being, it is also mild aphrodisiac, and also builds up the immune system; it is not only non toxic and with no adverse side effects it is also affordable to the peoples that need it most and have not other choice because of their extreme poverty.²² There is a general concern about the role played by Vulindaba in immunocompromised patients, and new alternative ways to fight HIV/AIDS are under discussion between sangomas' populations. (Figure 5).



Figure 5: Some of the South African traditional healers gathered together to get ways to fight Aids traditionally.(22)

The Behçet's Current Activity Index has been described elsewhere²³ and is a useful way for measurements the BD's outcomes; in our patient absent of BD activity for more than two years is "a successful respond" to herbal medication. The marked geographical differences in disease expression of BD, as well as possible ethnic and intercultural differences in disease impact among individuals from different geographical regions, require the evaluation of this results in other countries before recommending its therapeutic use universally, also a randomized, double-blind placebo trial's results should be considered.

REFERENCES.

1. - Kaklamani VG, Variopoulos G, Kaklamani PG. Behçet's disease. *Semin Arthritis Rheum* 1998;27:197-217.

- 2.- Fresko I. Highlights of the 10th International Congress on Behçet's Disease. *Clin Exp Rheumatol* 2002;20(4):200-216.
- 3.- International Study Group for Behçet's disease. *Lancet* 1990;335:1078-1080.
- 4.- Pallis CA, Fudge BJ. The neurological complications of Behçet's syndrome. *Arch Neurol.Psychiatric* 1956;75:1-14.
- 5.- Wadia N, Williams E. Behçet's syndrome with neurological complications. *Brain* 1957;80:59-71.
6. - NakamuraT, Takahashi K, Kishi S. Optic Nerve Involvement in Neuro-Behçet's Disease. *Jan J Ophthalm* 2002; 46(1):100-102.
7. -Kidd D, Steuer A, Denman AM, Rudge P. Neurological complications in Behcet's syndrome. *Brain* 1999;122(11):2183-2194.
8. - Serdaroglu P. Behçet's disease and the nervous and the nervous system. *J. Neurol* 1998;245(4):197-205.
9. - Aksu K, Keser G, Gunaydin G, Ozbek SS, Colakoglu Z, Gumusdis G, Dogavaasargil E. Erectile dysfunction in Behçet's disease without neurological involvement: two case reports. *Rheumatology* 2000;39:1429-1431.
10. -Iragui VJ, Maravi E. Behçet's syndrome presenting as cerebrovascular disease. *J Neurol Neurosurg Psych* 1986; 48:838-840.
11. - Buge A, Vincent G, Rancurel D, Dorra M, Beourne C. Maladie de Behçet avec anevrysmes arteriels multiple intracraniens. *Revue Neurologique* 1987;143:832-835.
- 12.- Zelenski JD, Capraro JA, Holden D, Calabese LH. Central nervous system vasculitis in Behçet's syndrome: angiographic improvement after therapy with cytotoxic agents. *Arth Rheumat* 1989;32:217-220.
13. - Matsumoto T, Uekusa T, Fukuda Y. Vasculo-Behçet's disease: a pathologic study of eight cases. *Human Pathol* 1991;22:45-51.
14. - Nishimura M, Satoh K, Suga M, Oda M. Cerebral angio-and neuro-Behçet's syndrome: neuroradiological and pathological study of one case. *J Neurol Sci* 1991;106:19-24.
15. - Bahar S, Coban O, Guvit IH, Akman-Demir G, Gokyigit A. Spontaneous dissection of the extracranial vertebral artery with spinal subarachnoid hemorrhage in a patient with Behçet's disease. *Neuroradiology* 1993;35:352-254.
16. - Akman-Demir G, Serdaroglu P, Taşçi and the Neuro-Behçet Study Group. Clinical patterns of neurological involvement in Behçet's disease: evaluation of 200 patients. *Brain* 1999;122:2171-2181.
- 17.- Krespi G, Akman-Demir G, Poyraz M, Tugcu B, Coban O, Tucay R, Serdaroglu P, Bahar S. Cerebral vasculitis and ischemic stroke in Behçet's disease: report of one case and review of the literature. *Eur J Neurol* 2001;8(6):719-723.
18. - Kikuchi S, Niino M, Shinpo K, Terae S, Tashiro K. Intracranial hemorrhage in neuro-Behçet's syndrome. *Intern Med* 2002 Sep;41(9):692-695.
19. - Sakane T, Takeno M, Suzuki N, Inaba GI. Behcet's Disease. *The New Eng. J. Med* 1999;341(17):1284-1291.

20. - Krause I, Mader R, Sulkes J, Paul M, Uziel Y, Adawi M, Weinberger A. Behçet's disease in Israel: the influence of ethnic origin on disease expression and severity. *J Rheumatol* 2001 May;28(5):1033-1036.

21.-Foyaca-Sibat H, Ibañez-Valdés LdeF. Acute renal failure due to herbal medicine intoxication in acquired neuromyotonia. 2nd International Congress of Nephrology in Internet. Available on: <http://www.uninet.edu/cin2001/paper/ibanez/foyaca.html>.

22.-Mutwa SVC. Sangomas unite to fight Aids traditionally. *IZWILETHU* 2002;1(30):21.

23. - Bhakta BB, Brennan P, James TE, Chamberlain MA, Noble BA, Silman AJ. Behçet's disease: evaluation of a new instrument to measure clinical activity. *Rheumatology* 1999;38:728-733.

Comment Reviewer Dr. Antonio Felix Conde Martín. Hospital Can Misses. Ibiza. España aconde @ hcm-ibiza.es

Classical Behçet's disease is a multisystemic, chronic, recurrent inflammatory disorder characterized as a triad of hypopyon uveitis, oral aphthae and genital ulcers. Clinical criteria for the diagnosis of Behçet's disease are well established as the authors remark.

The patient presented, was admitted because of an extremely rare event (cerebral haemorrhage) in this disorder. In my opinion, such a case should fit better to clinical criteria than any other to be really convincing. Neuron-Behçet's disease typically manifests late after disease onset and often heralds a poor prognosis for survival. There is an obscure history of seizures and anti-epileptic treatment which is not detailed at all. The authors also do not detail nothing about which treatment was administrated after the diagnosis of Behçet's disease was made.

The pictures presented are, with exception of the one of the tongue, of poor quality.

Comment Reviewer Prof. Fidel Fernández Fernández. Universidad de Cantabria. Santander. España. apaff @ humv.es

Los autores describen un caso de enfermedad de Behçet con afectación cerebral (tipo Vásculo-Behçet) que remite tras terapia con Vulindaba.

La enfermedad de Behçet es una enfermedad de evolución crónica e intermitente, con fases de remisión y recidiva que pueden durar entre semanas y años e incluso se puede prolongar durante décadas.

A veces se presentan complicaciones neurológicas (denominadas Neuro-Behçet o Vásculo-Behçet):

<http://www.acnr.co.uk/pdfs/volume3issue1/v3i1reviewart1.pdf>

<http://www.rad.upenn.edu/~herskovi/Course1999/manifsystdis/Behcet.html>

<http://www.greenprac.ndtilda.co.uk/jamie/Behcets%20Syndrome.html>

<http://www.scielo.br/pdf/anp/v59n2A/a20v592a.pdf>

Una magnífica revisión de la enfermedad aparece en

<http://www.usagiedu.com/articles/html/beh/beh.pdf>

También se puede obtener información detallada en

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/behcetssyndrome.html>

El tratamiento es sintomático y empírico. Muchos de los fármacos utilizados (<http://www.behcets.com/treatments.ivnu>) son de eficacia cuestionable:

- o Saenz A, Ausejo M, Shea B, Wells G, Welch V, Tugwell P. Pharmacotherapy for Behcet's syndrome (Cochrane Review): <http://www.update-software.com/abstracts/ab001084.htm>
- o Saenz A, Ausejo M, Shea B, Wells G, Welch V, Tugwell P. Abstract of review Vasculitis:

Pharmacological Therapy for Behcet's Syndrome.

http://www.nihs.go.jp/dig/cochrane/jp_9802/revabstr/ab001084.htm

de ahí que, en países donde tienen una amplia tradición en tratamientos alternativos, hayan valorado la utilidad de plantas autóctonas, entre ellas *Sutherlandia Frutescens* y *Leonotis leonurus*. La *Sutherlandia Frutescens* posee importantes principios activos (L-canavanina, pinitol y ácido gama-amino-butírico), algunos de los cuales, al inhibir la sintetasa de óxido nítrico, podrían explicar sus beneficios en casos de inflamación crónica:

http://www.adaptogeno.com/bol_svms1.htm#Item5

La descripción de un solo caso, con interesantes ilustraciones, de la regresión de la enfermedad no permite extraer conclusiones sobre la eficacia o no de la terapia con Vulindaba, como los mismos autores señalan, siendo necesario ensayos clínicos randomizados.



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Índice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



ACTUALIZACION EN QUINOLONAS

Dr. Moisés Morejón García*, Dra. Rosa Salup Díaz**

*Especialista de 2º Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar. Hospital Universitario "Manuel Fajardo"

** Especialista de 1º Grado en Pediatría. Intensivista. Hospital Universitario "Pedro Borrás" Ciudad Habana, Cuba.

[moisesm @ infomed.sld.cu](mailto:moisesm@infomed.sld.cu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):170-178.

[Comentario del Prof. Martín de Frutos Herranz.](#) Medicina Intensiva. Hospital General Yagüe. Burgos. España.

[Comentarios del Prof. Guillermo González Martín.](#) Departamento de Farmacia, Facultad de Química, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RECUESTO HISTORICO

A principios de la década de los años 60, Lescher y sus colegas, en plena síntesis de la cloroquina, descubren, de forma fortuita, la primera 4-quinolona, denominándola ácido nalidíxico. ¹

Su baja difusión tisular y su alta unión a las proteínas, hacen sus CIM elevadas, impidiendo su utilización en infecciones sistémicas, por tal motivo, su uso ha sido limitado.

Esta familia de quimioterápicos evolucionó lentamente, apareciendo en la década del 70 otros miembros; ácido oxolónico, cinoxacino, ácido piromídico y ácido pipemídico, todos con adelantos escasos respecto al primero.

Años después, en 1984, debido a la introducción de uno o varios átomos de fluor en el núcleo básico, aparecen las primeras 4-fluorquinolonas, también llamadas Quinolonas de segunda generación, encabezadas por la Norfloxacin y seguida por la Pefloxacin, Ofloxacin, Ciprofloxacina, Fleroxacin y Temafloxacin (esta última fuera del mercado por reacciones adversas graves) todas con una importante actividad contra bacterias Gram negativas y escasa contra Gram positivas (exceptuando estafilococos), buena biodisponibilidad por vía oral y excelente tolerancia. ²

En la década del 90 fueron sintetizados varios componentes de esta familia, con mejoras importantes en su biodisponibilidad, vida media y espectro, específicamente sobre el *Streptococcus pneumoniae*, las que han sido clasificadas como Quinolonas de tercera generación (*Tosufloxacin*, *Levofloxacin* y *Sparfloxacin*). ³

En los últimos tres años han sido aprobadas cinco nuevas quinolonas (*Moxifloxacin*, *Gatifloxacin*,

Clinafloxacin, *Trovafloxacin*, *Sitafloxacin*) también conocidas como Quinolonas de cuarta generación, las cuales incluyen en su espectro los gérmenes anaerobios. ^{4,5}

Por último, se encuentra en estudio, pendiente de aprobación por la FDA, la Gemifloxacin, Pazufloxacin y Balofloxacin, las dos primera con el mismo espectro que las anteriores, siendo la Gemifloxacin, la más potente quinolona contra el *Streptococcus pneumoniae*, la última, con una importante acción sobre las micobacterias (*M. Tuberculosis*, *M. Kansassi* y *M. Fortuitum*). ⁶⁻¹⁰

El importante desarrollo de esta familia la ha situado en la avanzada del tratamiento antimicrobiano de las enfermedades infecciosas, siendo considerados en la actualidad dentro del grupo de antimicrobianos de elite para enfrentar las sepsis por gérmenes con alta virulencia y resistencia.

CLASIFICACION QUIMICA

En 1997 es creada una nueva clasificación, que más adelante se fue ampliando con la aparición de nuevos compuestos. Las Quinolonas se agruparon por generaciones, un tanto coincidiendo con su época de aparición y sobre todo con el espectro bacteriano. ^{3,4}

PRIMERA GENERACION		SEGUNDA GENERACION	
Oral	Parenteral	Oral	Parenteral
Acido nalidixico		Norfloxacin	Pefloxacin
Acido oxolonico		Ciprofloxacino	Ciprofloxacino
Cinoxacin		Pefloxacin	Ofloxacin
Rosoxacin		Fleroxacin	Fleroxacin
Acido pipemidico		Ofloxacin	
Acido piromidico		Lomefloxacino	
		Enoxacina	

TERCERA GENERACION		CUARTA GENERACION	
Oral	Parenteral	Oral	Parenteral
Tosufloxacin		Trovafloxacin	Trovafloxacin
Levofloxacin		Gatifloxacin	Gatifloxacin
Sparfloxacino		Moxifloxacin	Moxifloxacin
		Balofloxacin	Pazufloxacin
		Gemifloxacin	Sitafloxacin
		Pazufloxacin	Clinafloxacin

ESTRUCTURA QUIMICA

Las quinolonas poseen una estructura común: la 4-oxo-1,4-dihidroquinoleína, de la cual derivan las Quinolonas fluoradas y no fluoradas. Su núcleo central es el 7-piperazino-4-quinolona, al que incorporándole uno, dos o tres átomos de flúor en su molécula, da lugar a las llamadas 4-fluorquinolonas. ^{1,11}

MECANISMO DE ACCION

Consiste fundamentalmente en la inhibición de la síntesis de DNA bacteriano, provocada por el bloqueo de la subunidad A de la DNA girasa (topoisomerasa II), enzima perteneciente al grupo de las topoisomerasas, las cuales en numero de cuatro, son esenciales para la duplicación del DNA.

Las bacterias confrontan un gran problema topológico ya que en su gran mayoría miden 2µm de longitud por 1µm de ancho, teniendo que contener en su interior un DNA de doble cadena de 1300µm de longitud, eso lo logra gracias a la acción de la enzima topoisomerasa II, la cual es responsable por el enrollamiento de dichas bandas, manteniendo los cromosomas en un estado de superespiral, fijándolo a la superficie interna de la célula. Además, se encarga de la reparación de pequeñas roturas de filamento de DNA que ocurren durante el proceso de multiplicación del mismo.

Recientemente se ha determinado que además de la topoisomerasa II existe participación de la topoisomerasa IV, encargada de separar la parte replicada del DNA. El bloqueo de esta última tiene su mayor importancia en las bacterias Gram positivas siendo secundario en las Gram negativas.

El bloqueo de dichas enzimas ofrece una explicación para la inhibición de la multiplicación bacteriana, pero no lo suficiente para explicar el efecto bactericida.

Crumplin y Smith propusieron en 1975, que el efecto bactericida aparece al ser inhibida las topoisomerasas y quedar sin reparación porciones dañadas del DNA, esto desencadenaría un proceso de endonucleosis (producción de endonucleasas).

Es interesante que a pesar de existir este mismo tipo de topoisomerasas en las células humana (eucariotas), estas no se ven afectadas por la acción de estos compuestos, debido a que las mismas están formadas por solo 2 subunidades en lugar de 4 como poseen la células bacterianas. ^{1,2,11}

ESPECTRO DE ACCION

El espectro se va a comportar de forma similar en todos los miembros de una misma generación y se irá ampliando según avancen estas.

Quinolonas de primera generación; gérmenes sensibles: bacterias Gram negativas (*E. coli*, *Proetus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Salmonella*, *Shigella*) excepto *pseudomonas*.

Quinolonas de segunda generación; gérmenes sensibles: el mismo espectro anterior expandiéndose a *P.aeruginosa*, *N.gonorrhoeae*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, (incluyendo meticillin-resistente), *H. influenzae*, *H. Ducrey*, *M. Catarrhalis* (incluyendo los productores de penicilinas), gérmenes multirresistentes a cefalosporinas, penicilinas y aminoglucósidos, *V. Cholera*, *Campylobactre*, *Y. Enterocolica*, *Acinetobacter*, *Microbacterias* y algunos patógenos atípicos

Quinolonas de tercera generación; gérmenes sensibles: similar al anterior expandiéndose a bacterias Gram positivas (*streptococos pyogenes* y *neumococo penicilin-sensible* y *penicilin-resistente*) y atípicas.

Quinolonas de cuarta generación; gérmenes sensibles: similar al anterior expandiéndose a bacterias anaerobias (*clostridium* y *bacteroides*).^{1,2,11,12}

RESISTENCIA

Por su mecanismo de acción (inhibición de la síntesis de DNA), parecía imposible la resistencia codificada por plásmides, sin embargo en 1967 Barbour aisló cepas de *E. coli* resistente al ácido nalidíxico por dicho mecanismo, lo que corroboró más tarde Munshi en 1987 en cepas de *Shigella dysenteriae*.²

A pesar de estos reportes, la resistencia por plásmides frente a estos compuestos es rara, elemento importantísimo en estos momentos, ya que es ese el principal mecanismo de transmisión de resistencia entre cepas bacterianas, incluso de especies diferentes, ante la mayoría de los antimicrobianos (penicilinas, cefalosporinas, macrólidos, aminoglucósidos, etc).

Sin embargo, infinidad de estudios han sido publicados sobre resistencia de tipo cromosómica (mutaciones de topoisomerasa) incluso contra las más modernas Quinolonas, eso es preocupante, pues incluyen cepas de *N. gonorrhoeae*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *Salmonellas*, *Campylobacter*, etc.

Relevante viene siendo el papel de la expulsión activa como mecanismo de resistencia a quinolonas, llegando a plantear en algunos estudios realizados en *E.coli* y *S. thyphimurium*, que las mutaciones en las topoisomerasas sin la presencia de este mecanismo son insuficientes para producir resistencia significativa.¹³⁻¹⁶

DIFUSION Y EXCRECION

Las Quinolonas de primera generación tienen una baja difusión tisular de ahí que no estén indicadas en sepsis sistémicas, solo en urinarias y gastrointestinales.

A partir de la segunda generación hubo una mejoría importante respecto a la difusión a órganos y tejidos, lográndose concentraciones terapéuticas en; mucosa nasal, epitelio bronquial, aparato digestivo, vesícula biliar, próstata, hueso, piel, hígado, corazón, pulmones y de forma significativa en riñón. La difusión en el líquido cefalorraquídeo está en dependencia de la lipofilia de las moléculas del compuesto, siendo desde 5-25% para Ciprofloxacino hasta 90% de la Sparfloxacino.

Una característica muy importante de esta familia de antimicrobianos es su capacidad de penetración intracelular (macrófagos, polimorfonucleares), lo que favorece su acción bactericida sobre los gérmenes intracelulares (*legionellas*, *chlamydias*, *mycoplasmas*, *brucellas*, *micobacterias*, etc).

Presentan una amplia biodisponibilidad por vía oral, siendo desde 70% el Ciprofloxacino hasta casi un 100% con Ofloxacino, Lomefloxacino, Fleroxacino y Pefloxacino. Esto facilita su aplicación ambulatoria, la continuidad de la terapia parenteral-oral, cursos prolongados de tratamiento y el cumplimiento del paciente.

La excreción es fundamentalmente renal, tanto por filtrado glomerular como por secreción tubular, no obstante existiendo diferencias individuales.

El Ciprofloxacino presenta una eliminación a través de las células intestinales que llega a ser del 20-30% de la dosis administrada, al igual que el Norfloxacino y Fleroxacino, de ahí su gran efectividad sobre las infecciones intestinales.^{1,2,11,12}

EFFECTOS ADVERSOS

El efecto adverso más conocido y temido de las Quinolonas, que incluso las contraindica en los pacientes menores de 18 años, así como en el embarazo y la lactancia, es la erosión del cartílago articular en crecimiento en articulaciones que soportan peso. Este efecto se ha observado en animales (perros inmaduros) tratados con dosis 6 veces mayores que la utilizada en el hombre.

Hasta el momento, por su alta efectividad frente a *pseudomona* y *stafilococo* y por su facilidad de administración por vía oral, teniendo en cuenta la relación riesgo/beneficio, las quinolonas, específicamente Ciprofloxacino, ha sido utilizada en mas de 10,000 niños, incluyendo recién nacidos, muchos de ellos portadores de fibrosis quística, no reportándose ninguna artropatía relacionada con el tratamiento. ^{17,18}

Pueden aparecer una serie de efectos similares al resto de los antimicrobianos; náuseas, vómitos, diarreas, erupciones cutáneas, prurito, exantema, fotosensibilidad, etc.

Un efecto adverso reportado con las Quinolonas más modernas (Levofloxacino, Moxifloxacino, Flerofloxacino, Trovafloxacino), que provocó la salida del mercado de Grepafloxacino, es la prolongación del intervalo QT lo cual puede conllevar a la aparición de arritmias peligrosas (torsade de pointe), por tal motivo no deben ser aplicadas en pacientes medicados con antiarrítmicos o antecedentes de arritmias peligrosas. ¹⁹

También fueron reportados, en 1999 (FDA) 14 casos de insuficiencia hepática aguda por Trovafloxacino, recomendándose su utilización valorando riesgo/beneficio.¹⁷

Este medicamento ha sido retirado del mercado europeo, estando disponible únicamente en EE.UU, México y Canadá.²⁰

APLICACIONES CLINICAS

Las Quinolonas de primera generación están aprobadas para infecciones urinarias (*cistitis*, *pielonefritis*) e intestinales (*disenteria bacilar*, *salmonelosis*, *enterocolitis por E. coli*)

Las Quinolonas de segunda generación pueden ser utilizadas con gran efectividad, en las infecciones urinarias complicadas y no complicadas.

Por su excelente difusión prostática, lo que logran pocos antimicrobianos, se han convertido en drogas de primera línea en las prostatitis.

Pueden ser utilizadas en monodosis (Ciprofloxacina 500 mg vía oral) en el tratamiento de la uretritis y cervicitis gonocócica. ²¹

Su gran absorción intestinal, su importante difusión ósea y su espectro sobre stafilococos y Gram negativos, han convertido a estas, en drogas de primera línea en el tratamiento de la osteomielitis, facilitando la aplicación de tratamientos prolongados por vía oral. ²²

Importante su papel en las infecciones respiratorias por su excelente penetración en las secreciones bronquiales y su acción sobre bacterias Gram negativas.

Juegan actualmente un importante papel en los pacientes portadores de Fibrosis quística, los cuales se contaminan frecuentemente con *Pseudomonas aeruginosas* y *cepacea*, y los portadores de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, que se infectan frecuentemente con *H influenzae* y *M. Catarrhalis*.^{23,24}

Muy utilizadas y efectivas en las infecciones respiratorias altas (*sinusitis*, *otitis*), sobre todo en la

otitis externa maligna del diabético, por la participación de *P. aeruginosa*.¹²

Efectivas en las infecciones biliares, de piel y tejidos blandos y gastrointestinales (*cólera, diarrea del viajero, disenterías, fiebre tifoidea*).²⁵

Las Quinolonas de tercera generación con su ampliado espectro sobre los cocos Gram positivos y su vida media prolongada, han pasado a ocupar un lugar importante en la sepsis respiratoria de la comunidad.²⁶

Con el espectro ampliado a los gérmenes anaerobios, las quinolonas de cuarta generación (Trovafloracino, Clinafloracino, Sitafloracino) han sido utilizadas con éxito en las infecciones mixtas (*abdominales, ginecológicas, etc*).²⁷⁻²⁹

DOSIFICACION (solo para adultos).

Norfloxacin ----- 400 mg c/12 horas (oral)

Enoxacin -----200- 400 mg c/ 12 horas (oral)

Ofloxacin -----200- 400 mg c/ 12 horas (oral)

Pefloxacin ----- 400 mg c/ 12 horas (oral- IV)

Ciprofloracina -----250 m- 750 mg c/ 12 horas (oral); 200 - 400 mg c/12 horas (IV)

Lomefloracina -----400 mg por dia (monodosis oral)

Levofloracina -----250- 500 mg diaria (monodosis oral)

Sparfloracina -----200 mg diario (monodosis oral)

Gatifloracina -----400 mg diario (monodosis ora-IV)

Moxifloracina ----- 400 mg diario (monodosis oral)

Clinafloracina -----200 mg c/ 12 horas (IV)

Trovafloracina (Alatrotlora) -200 mg diaria (monodosis IV)

Gemiflora -----320 mg diario (monodosis oral)

BIBLIOGRAFIA

1. Andriole VT. Las Quinolonas. Ed Academic Press, Limited London 1989 pg 1-278
2. Damaso D. Quimioterapicos II. Acido Nalidixico y analogos. Quinolonas. Fluorquinolonas. Antibacterianos. Ed. Marketting Pharm SA. Madrid 1990;135-75

3. King DE. New clasifications and update on the quinolones antibiotics. Am Fam Physician 2000;61(9):2741-8.
4. Oliphant CM. Quinolones: A comprehensive review. Am Farm Physician 2002;65(3):455-64.
5. O'Donell JA. Fluoroquinolones. Infect Dis Clin North Am 2000;14(2):489-513.
6. Lowe MN. Gemifloxacin. Drugs 2000;59(5):1137-47.
7. King A. Comparative in vitro activity of Gemifloxacin. J Antimicrob Chemother 2000;45 suppl:1-12.
8. Johnson AP. Pazufloxacin Toyama Chemical Co. Curr Opin Investig Drugs 2000;1(1):52-7.
9. Mikamu H. In vitro activity of Pazufloxacin, a novel injectable quinolone against bacteria causing infections in obstetric and gynecology patients. Chemotherapy 1999;45(4):154-7.
10. Kawahara S. In vitro antimycobacterial activity of a new quinolone, Balofloxacin. Kekkaku 2001;76(1):29-31.
11. Neuman M. Chinoli.. VADEMECUM Degli Antibiotici. Ed Sigma-tau Roma,1994;408-40.
12. Neu HC. Quinolonas: Nuevos antimicrobianos con amplias posibilidades de uso. Clin Med Nort 1988;3:663-78.
13. Oethinger M Kern WV, Jellen-Ritter AS,McMurry LM, Levy SB. Ineffectiveness of topoisomerase mutations in mediating clinically significant fluorquinolone resisstant in E. coli in the absense of the AcrAB efflux pump. Antimicrob Agent Chemoter 2000;44:10-3
14. Gutierrez JA. Impact on public health of quinolone resistance in animal-origin bacteria. Rev Esp Salud Publica 2001;75(4):313-20.
15. Ruiz M. Evolution of resistance to quinolones in Salmonella enterica in our setting.Rev Esp Quimioter 1999;12(4):366-8.
16. Aparicio JR. Development of Echerichia coli strands resistant to quinolones in stools of patients with liver cirrhosis sublimited to selective bowel decontamination. Med Cin 1999;113(7):241-5
17. San Joaquin VH, Stull TL. Antibacterial agents in Pediatrics. Infect Dis Clin Nort Am 2000;14(2):145-48.
18. SchaatiCB. Pediatric use of quinolones. Pediatr Infec Dis 1999;18:469-70.
19. Cunha BA. Antibiotic side effects.Med Clin North Am 2001;85(1):149-85
20. Grau S, Alvarez-Lerma F, Marin M, Gimeno JL.. Problemática y soluciones actuales en el tratamiento de las infecciones por microorganismos grampositivos. Enferm Infecc Microbiol Clin 2001;19:393-98.
21. Klein NC. New uses of older antibiotics. Med Clin Nort Am 2001;85(1):125-32.
22. Owens RC. Clinical use of the fluoroquinilone. Med Clin Nort Am 2000;84(6):1447-69.
23. Owens RC. Clinical use of the fluorquinolones. Med Clin Nort 2000;84(6):1447-69.

24. Niederman MS. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia. Current recommendations and antibiotic selection issues. *Med Clin Nort Am* 2001;85(6):1493-509.
25. Oldfield EC. The roles of antibiotic in the treatment of infections diarrhea. *Gastroenterol Clin Nort Am* 2001;85(6):1493-509.
26. Sensakovic JW. Oral Antibiotic treatment of infectious diseases. *Med Clin Nort Am* 2001;85(1):115-23
27. Appelbaum PC. Quinolone activity against anaerobios. *Drugs* 1999;58 suppl 2:60-4.
28. Giamorellou-Bourboulis EJ. Sitafloxacin and Trovafloxacin: postantibiotic effect and in vitro interactions with Rifampin on methicillin-resistant staphylococcus aureus. *Diagn Microbiol Infect* 1999;34(4):301-7.
29. Wada K. Injectable Quinolone. *Nippon Risho* 2001;59(4):270-4.

Comentario del Prof. Martín de Frutos Herranz.
Medicina Intensiva. Hospital General Yagüe. Burgos. España.

Las quinolonas ocupan actualmente un lugar importante en el tratamiento de infecciones bacterianas en diferentes localizaciones.

La revisión de los Dres. Morejón y Salup ha conseguido resumir de forma bastante clara los fármacos de esta familia incorporados al arsenal terapéutico antiinfeccioso, la amplitud de su espectro y las principales indicaciones en función de la localización de la infección y de los gérmenes aislados. Su lectura permite en muy corto tiempo tener acceso a los aspectos teóricos y prácticos relacionados con el empleo de estos compuestos tan útiles.

Desde el punto de vista de la práctica clínica, al ser productos de utilización bastante habitual, se debe insistir en la vigilancia adecuada de los posibles efectos colaterales. En este sentido, debe recordarse la variación de eliminación en caso de insuficiencia renal, encontrándose un buen paralelismo entre el aclaramiento de creatinina y el de estos fármacos.

Además, es conveniente tener en cuenta la interacción con otros medicamentos, como la teofilina, opiáceos, anticoagulantes y sobre todo, antiinflamatorios no esteroideos, ya que aumenta su concentración y sus efectos farmacológicos. Por el contrario, puede verse reducida su absorción y por tanto sus concentraciones plasmáticas y eficacia si se administran junto con sucralfato o antiácidos que contengan Magnesio o Aluminio.

Comentarios del Prof. Guillermo González Martín.
Departamento de Farmacia, Facultad de Química, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Los autores del artículo nos entregan en forma precisa y resumida las características de las quinolonas, dándonos los antecedentes históricos para desembocar finalmente en las bondades de las quinolonas de última generación. El artículo está fundamentando en una amplia revisión bibliográfica, la mayoría de estos últimos años.

Un aspecto importante que no se toca en este artículo, se refiere a los índices de eficacia que se han propuesto últimamente para optimizar la respuesta de estos antimicrobianos y disminuir la resistencia bacteriana. Índices como el área bajo la curva (ABC) sobre la concentración inhibitoria mínima (MIC) (ABC/MIC) o la concentración máxima sobre la MIC (Cmax/MIC) son parámetros

altamente eficaces para predecir la respuesta de las quinolonas frente a determinado microorganismo.

Forrest y col.(1) examinaron la farmacodinamia de 64 pacientes con neumonias nosocomiales tratados con ciprofloxacino por vía intravenosa y el análisis de los datos reveló que el ABC/MIC fue altamente predictivo. Unicamente el 26% de los pacientes con valores ABC/MIC menores a 125 alcanzaron la erradicación del bacterio en comparación con aquellos que tuvieron valores sobre 125, que alcanzaron la cura y la erradicación microbiológica en un 82%. Basados en estos y otros estudios, se ha sugerido un valor de ABC/MIC>125 como meta farmacodinamia/farmacocinética en todos los pacientes para los cuales se prescribe el ciprofloxacino para el tratamiento de las neumonias. Otro parámetro para predecir eficacia de fluorquinolonas es la Cmax/MIC (concentración máxima al estado de equilibrio sobre el área bajo la curva).

Preston y col.(2) examinaron las probabilidades de éxito microbiológico para levofloxacino en 3 diferentes sitios de infección. Encontraron que la probabilidad de la cura clínica fue dependiente de valores críticos de Cmax/MIC que fueron diferentes según el sitio de la infección (ej, piel y tejidos blandos, pulmones y tracto urinario). Por ejemplo, un valor de 12,2 dió un 100% de éxito terapéutico al producir la cura clínica de infecciones del tracto urinario. En cambio, las infecciones pulmonares y de la piel, alcanzaron un 93% y 80% respectivamente de cura clínica con este mismo valor. Estos índices también pueden utilizarse para evaluar el desarrollo de resistencia a la terapia antimicrobiana.

Thomas y col.(3) intentaron determinar cual marcador correlaciona mejor con el desarrollo de resistencia. Analizaron los datos de 107 pacientes con neumonias nosocomiales. Los resultados demostraron que aproximadamente el 50% de los microorganismos aislados adquirieron resistencia a los 4 días de iniciada la terapia cuando el ABC/MIC fue <100, independiente de la terapia usada. Un valor de este índice >100 fue asociado a una ausencia de resistencia.

Bibliografía:

- 1.- Forrest A, Ballow C, Nix D et al. Development of a population pharmacokinetics model and optimal sampling strategies for intravenous ciprofloxacin. Antimicrob Agents Chemother, 1993;37:1065-72.**
- 2.- Preston S, Drusano G, Berman A et al. Pharmacodynamics of levofloxacin : a new paradigm for early clinical trials. JAMA, 1998, 279; 125-9.**
- 3.- Thomas J, Forrest A, Bhavnani S et al. Pharmacodynamic evaluation of factors associated with the development of bacterial resistance in acutely ill patient during therapy. Antimicrob Agents Chemother 1993, 37:1073-81.**



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Índice del
volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific](#)
[Committee](#)

[Normas para los
autores](#)
[Instruction to](#)
[Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN INTERNET.

Ramón Díaz-Alersi y Eduardo Palencia Herrejón.

Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario Puerto Real (Cádiz) y del Hospital Universitario Gregorio Marañón (Madrid). España

[rda @ uninet.edu](mailto:rda@uninet.edu)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):179-186.

[Revisión del Prof. Dr. Fernando Tricas.](#) Facultad de Informática. Universidad de Zaragoza. España

[Revisión de la Dra. María Jesús Coma.](#) Unidad de Investigación. Hospital General Yagüe. Burgos. España

Las páginas web relacionadas con la salud son de las más frecuentemente visitadas en Internet, así por ejemplo, una encuesta realizada en el año 2001 en EE.UU. demostró que alrededor de 100 millones de adultos de ese país buscaban regularmente información sobre la salud en la red. En el año 2002 había aproximadamente 100.000 sitios con información relacionados con la salud en Internet. Se calcula que esta cifra se multiplica por 10 cada año que pasa.¹

Sin embargo, no toda esa información disponible es útil. Más aún, probablemente la mayoría es inútil, incorrecta e incluso falsa. Esto es una característica intrínseca a Internet. Su accesibilidad y la falta de control que existe sobre ella (dos cosas en principio buenas y que sólo pueden regularse ocasionando problemas mayores) hace que cualquiera pueda publicar cualquier cosa en ella. De hecho, muchas de las páginas que podemos encontrar con supuesta información sobre temas de salud son páginas escritas por no profesionales, desde simples aficionados hasta enfermos y familiares. Otras son lo archivos de foros de discusión en los que participan enfermos, curiosos y, a veces, expertos. Por fin, otras son páginas de métodos llamados "alternativos" de medicina, no aceptados como científicos e incluso páginas de curanderos y gente por el estilo.

Aunque todo esto está exagerado en Internet, no es nada nuevo en realidad. Las fuentes de información clásicas, a las que los profesionales hemos accedido durante décadas o siglos, tenían ya estos mismos defectos. Sin embargo, hemos crecido con ellas y hemos desarrollado a lo largo del tiempo y de nuestra propia vida profesional mecanismos para ignorar la información falsa e inútil y escoger la más veraz. Así, cuando buscamos información sobre un tema determinado, sabemos si lo que necesitamos son revistas especializadas o un libro, por ejemplo, y ese material lo conocemos y lo tenemos elegido de antemano (todos tenemos nuestras revistas favoritas y nuestra pequeña biblioteca profesional). Estas fuentes de información las hemos escogido entre otras cosas por su fiabilidad, porque conocemos a sus editores y a sus autores, porque conocemos otros trabajos de

los mismos, porque conocemos su calidad y porque podemos valorar a hasta que punto la información que nos proporcionan ahora será fiable.

El cambio principal que ha introducido Internet sobre la información disponible es que la ha hecho masiva, instantáneamente disponible y accesible a bajo coste para todo el mundo, profesionales o no. Hoy día, la misma información que está al alcance del médico, lo está también al de sus pacientes y familiares. Esto da lugar a un aumento en la presión recibida por el médico para estar al día en sus conocimientos y hace necesaria más que nunca la práctica de la medicina basada en la evidencia.

Todo esto nos obliga a desarrollar unos hábitos y a adquirir unos conocimientos imprescindibles para buscar la información en Internet y valorarla adecuadamente. Cuando la búsqueda es especializada y nos bastamos con las bases de datos médicas habituales y de reconocida solvencia (Medline, por ejemplo) el único problema, aparte de tener los conocimientos adecuados para realizar búsquedas eficientes, es la aplicación de las normas de la medicina basada en la evidencia para juzgar la veracidad de la información encontrada y su valor como respuesta a las preguntas que intentamos responder. Ambos temas se escapan al objetivo de esta exposición que es la valoración de la información obtenida directamente de Internet.

Las bases de datos médicas recogen en general las publicaciones periódicas, impresas en su mayoría, aunque también y cada vez con mayor frecuencia on line. Pero existen problemas que para resolverlos quizás no nos baste la información que estas publicaciones proporciona. Es el caso de las enfermedades muy raras, muy recientes (como el SRAG) o de los tratamientos poco utilizados. Ante estas situaciones, después de comprobar que nuestras fuentes habituales no nos resuelven las dudas, habrá que echar mano de un buscador genérico tipo "[Google](#)".

Existen varios buscadores genéricos de calidad además de "Google", los más usados en nuestro campo son "Lycos" (lycos.com), "Excite" (excite.com), "Yahoo" (yahoo.com), "HotBot" (hotbot.com), "Infoseek" (go.com) y "Looksmart" (looksmart.com). Lo normal es que usemos sólo uno de ellos con objeto de familiarizarnos lo más posible con su funcionamiento y perfeccionar la efectividad de nuestras búsquedas. Las páginas de ayuda de cada uno proporcionan datos importantes para alcanzar esa efectividad. En los ejemplos puestos a continuación tomaremos a "Google" como referencia.

Un caso especialmente ilustrativo sobre las ventajas de ambos tipos de bases de datos es el de la reciente epidemia de SRAG. Este síndrome fue detectado por primera vez en noviembre de 2002, siendo reconocido como una entidad nueva en febrero de 2003. Oculto su impacto por la crisis de Irak, los datos disponibles durante los dos primeros meses fueron muy escasos y casi ninguno de ellos estaba impreso como no fuese en la prensa periódica general. Los primeros datos fiables fueron apareciendo en listas de distribución especializadas y después, en las páginas oficiales de organismos de la salud internacionales. Cuatro meses después, ya se obtienen datos cuando se realiza una búsqueda en [Pubmed](#) (Medline). Incluso se han añadido dos términos [MeSH](#) para facilitar la búsqueda ("Severe Acute Respiratory Syndrome " y "SARS virus"). Así, utilizando una combinación de ambos términos:

(" Severe Acute Respiratory Syndrome"[MeSH] OR "SARS virus"[MeSH])

Se recuperan 113 citas de las cuales solo 21 tienen abstract (2 de junio de 2003). Una búsqueda más sensible aunque menos específica, como la desarrollada en la revista REMI:

(("Severe Acute Respiratory Syndrome"[MeSH Terms] OR severe acute respiratory syndrome[Text Word]) OR ("SARS virus"[MeSH Terms] OR sars virus[Text Word])) OR ("acute respiratory syndrome"[All Fields] OR sars[All Fields]) AND (2003/04/04[edat] : 3000[edat]))

Nos proporciona el doble de citas (225) de las cuales 52 tienen abstract.

Obviamente, se trata de una información muy escasa y en bastantes casos, inaccesible, aunque mucho menos de lo habitual, ya que muchos de esas citas sin abstract corresponden a boletines y comunicaciones de organismos de salud cuyo documento original está disponible en Internet. Hay que echar mano por tanto, de un buscador genérico para buscar más datos. Aunque muchos de los médicos que escribimos en castellano estamos haciendo un esfuerzo para que se utilice como nombre del "severe acute respiratory syndrome (SARS)" el de "síndrome respiratorio agudo grave

(SRAG)", no se nos ocurrirá utilizar este nombre para realizar una búsqueda. Una de las primeras cosas que debemos hacer es comprobar el nombre inglés del proceso o tratamiento que estamos buscando, si queremos hacerlo con efectividad.

La búsqueda por siglas suele ser bastante imprecisa, así en Google, el término "sars" nos proporcionó 2.880.000 resultados el día 2 de Junio de 2003 (fecha que tomaremos como referencia, los números varían algo de día a día, generalmente para aumentar). Muchos de ellos no tienen nada que ver con el síndrome. Las siglas siempre pueden corresponder a varias cosas.

Al utilizar el nombre oficial para una búsqueda por palabras (páginas que contengan todas las palabras del nombre en cualquier orden) obtuvimos 194.000 resultados y al delimitar aún más la búsqueda utilizando el nombre como cadena (todas las palabras deben ir juntas y en el mismo orden, el nombre se pone entre comillas) 148.000. La restricción de la búsqueda a los idiomas inglés y castellano nos suele acotar un poco más el campo, aunque en este caso en particular fue bastante inefectiva (145.000 y 246 resultados, respectivamente). Muchas de estas páginas corresponden a noticias, comentarios periodísticos y a otros documentos no relacionados con la salud o con la medicina. Podemos acotar un poco más la búsqueda si añadimos un término más a ella, en este caso de fuerte significado médico. Nuevamente hay que hacerlo en inglés, ya hemos visto que la búsqueda en castellano nos proporcionaría muy pocos resultados. Dos términos que podrían ser útiles serían "diagnóstico" ("*diagnosis*") y "epidemiología" ("*epidemiology*"). "*Diagnosis*" nos reduce el número a 17.000 y "*epidemiology*", 4690. Si combinamos los dos con el nombre, tenemos 1100. Hemos acotado mucho pero ¿es suficiente o es demasiado?

Como tampoco es un objetivo de esta exposición los métodos de búsqueda mediante un motor en particular, nos quedamos aquí. Ahora disponemos de tantas fuentes de información sobre el SARG que podemos sentirnos desbordado. Es evidente que la mayor parte de esas páginas no nos proporcionará ningún dato útil y, lo que es peor, que la mayoría de ellas tendrán fuentes poco precisas, no verificables o, sencillamente, equivocadas. El rastreo de la información a través de esas páginas es una labor imposible sin el conocimiento de las herramientas adecuadas.

Estas herramientas están basadas en la búsqueda en cada sitio web de los datos que nos demuestran la veracidad y la fiabilidad de la información que contienen. Es algo semejante a lo que hacemos casi inconscientemente cuando compramos un nuevo libro o cuando leemos un artículo de una revista: quiénes son los autores, dónde trabajan, quienes son los editores, qué editorial es, si tienen otras publicaciones conocidas, que crítica han tenido esas publicaciones. Estas cosas aplicadas a Internet no son tan intuitivas y exigen un aprendizaje o la ayuda de herramientas específicas.

Comencemos por lo más básico. Hay cierta información que nunca deben faltar en una página web las cuales deben de catalogarse como sospechosas si no la contienen. Para Silberg ², todas las páginas web médicas tienen que reunir cuatro criterios imprescindibles:

- 1) Todo sitio web debe proporcionar información sobre los autores, su afiliación y sus credenciales.
- 2) Las referencias y las fuentes de todo el contenido deben estar listados claramente, así como la información de los copyrights.
- 3) La propiedad de la Web debe constar de manera prominente y clara, así como los patrocinios y los anuncios. También deben constar claramente los apoyos comerciales y los posibles conflictos de intereses. Esto incluye a los enlaces a páginas externas puestos como contraprestación a una financiación.
- 4) Las páginas deben indicar claramente las fechas en las que los contenidos fueron publicados o puestos al día.

Sin embargo, como otros autores han demostrado ³ esos criterios no son suficientes en todos los casos para asegurar la credibilidad y la fiabilidad de una fuente. Por ello, se proponen otros más estrictos o más completos ⁴:

Aspectos de un sitio web que deben ser considerados para evaluar su fiabilidad

Aspecto	Método de evaluación
Credibilidad, conflictos de intereses	
Propiedad del sitio, patrocinador, conflicto de intereses	Inspección, criterios de Silberg
Autor, credenciales	Inspección, criterios de Silberg
Estructura y contenido del sitio	
Referencias a las fuentes	Inspección, criterios de Silberg
Cobertura, exactitud y contenido	Inspección, criterios de Silberg, comparar con la mejor evidencia actual
Actualidad del contenido	Inspección, criterios de Silberg, comparar con la mejor evidencia actual)
Legibilidad	Procesador de textos, comprobar la gramática
Calidad de los enlaces a otros sitios	Inspección
Medios usados	Inspección
Funciones del sitio web	
Accesibilidad vía motores de búsqueda	Pruebas de laboratorio con usuarios
Uso del sitio, perfil del usuario	Estadísticas del servidor, cuestionarios on line
Navegación a través del contenido	Pruebas de laboratorio con usuarios
Impacto del sitio	
Impacto educacional	Pruebas de laboratorio, pruebas de campo
Impacto en la práctica clínica y en el resultado en los pacientes	Pruebas de laboratorio, pruebas de campo

Algunos de estos criterios son ya algo especializados y, desde luego, nada fáciles de aplicar sobre la marcha cuando se hace una búsqueda. Esto puede solventarse gracias a otros instrumentos como son las diversas herramientas de valoración para sitios web. Estas herramientas pueden clasificarse así⁵:

- 1) Códigos de conducta
- 2) Códigos de conducta autoaplicados o etiquetas de calidad
- 3) Sistemas de guía para el usuario
- 4) Herramientas de filtrado
- 5) Etiquetas de calidad y acreditación garantizadas por terceras partes

Describiremos someramente cada uno de ellos antes de detenernos en los más sencillos de usar.

1) Códigos de conducta

Son un conjunto de criterios de calidad en forma de lista de recomendaciones para el desarrollo y contenido de sitios web. Son herramientas de autovaloración que desarrollan algunas organizaciones, pero que solo garantizan el cumplimiento cuando son adoptados por asociaciones científicas con potestad para hacerlo cumplir a sus miembros. Un ejemplo es "[eEurope Draft Good Practice Guidelines for the Health Internet](#)" desarrollado en la Unión Europea.

2) Códigos de conducta autoaplicados o etiquetas de calidad

Se manifiestan como etiquetas de calidad (logos o símbolos) que son colocados bien visibles en algún lugar de la página web. Representan un compromiso con un proveedor para poner en práctica un código de conducta. El sitio puede ser comprobado periódicamente por el proveedor de la etiqueta y los usuarios pueden comunicar cualquier uso incorrecto que observen. El más conocido actualmente es el [Código Hon](#) (Health On the Net Foundation). En España, existe uno mantenido por el [Colegio de Médicos de Barcelona](#).

3) Sistemas de guía para el usuario

Son sistema de ayuda para comprobar que el sitio web y sus contenidos cumplen ciertas normas mediante el acceso a una serie de preguntas desde un logo. Los cuestionarios pueden ser específicos, generales o dirigidos a una determinada categoría de usuarios. Como ejemplo podemos poner a "[QUICK](#)" que, aunque está dirigido a niños, cumple perfectamente su objetivo para valorar una web y es especialmente didáctico cuando se usa por primera vez.

4) Herramientas de filtrado

Son filtros aplicados manual o automáticamente para aceptar o rechazar sitios enteros mediante en unos criterios preseleccionados. Estas herramientas están basadas en el concepto de "puerta de entrada" ("gateway") para organizar el acceso a Internet, es decir, las fuentes son seleccionadas por su calidad y trascendencia para una audiencia particular. Las fuentes se revisan y clasifican y su descripción se guarda en una base de datos. Estas herramientas mejoran la precisión de la búsqueda en Internet para un determinado grupo de usuarios. Como ejemplo tenemos a [OMNI](#), específica para médicos, estudiantes e investigadores.

Los filtros prediseñados tienen un coste más alto, ya que su creación y la revisión de los sitios exigen el mantenimiento de un equipo de expertos. No obstante, proporcionan un atajo importante para la búsqueda mediante el uso de motores no específicos.

5) Etiquetas de calidad y acreditación.

Se manifiestan como logos otorgados por terceras partes, generalmente tras el pago de unos honorarios, que garantizan al usuario que la información de ese sitio reúne los estándares actuales de calidad para el contenido y la forma. Es el método más avanzado de acreditación de la calidad, la cual es el resultado de una investigación por parte de la organización que certifica.

Hagamos ahora una revisión práctica del uso de estas herramientas. Entre esos miles de sitios que se encuentran con la cadena "severe acute respiratory syndrome" en Google hay uno en castellano que nos debería ser conocido y que nos servirá para que la crítica sea al mismo tiempo una autocrítica: [REMI](#)

Inspeccionando la página vemos que, efectivamente trata sobre el síndrome respiratorio agudo grave o neumonía por coronavirus. Por tanto es un sitio web que podría ser de utilidad si cumple con los criterios de calidad. Comencemos por las normas de Silberg:

1) Todo sitio web debe proporcionar información sobre los autores, su afiliación y sus credenciales. En esta página no hay información sobre los autores, aunque constan los nombres, pero sí un enlace que dice "[organigrama](#)". Vayamos a él. Aquí consta el nombre y el lugar de trabajo del Director, del Comité de Redacción y del Comité Editorial. Hay también unos enlaces que nos llevan a otras páginas de los mismos autores mediante una búsqueda en Google.

2) Las referencias y las fuentes de todo el contenido deben estar listados claramente, así como la información de los copyrights. Hay una sección ("[Revisión: Síndrome respiratorio agudo grave](#)") al final de la cual está la bibliografía. Siguiendo esos enlaces puede comprobarse la veracidad de la información.

3) La propiedad de la Web debe constar de manera prominente y clara, así como los patrocinio y los anuncios. También deben constar claramente los apoyos comerciales y los posibles conflictos de intereses. Esto incluye a los enlaces a páginas externas puestos como contraprestación a una financiación: En la cabecera de la página, además del logo de la revista hay otro logo que dice [Uninet](#). Dicho logo lleva a una dirección, desde la cual se puede acceder a la revista, lo que nos indica que está albergada en Uninet. Los objetivos de esta organización están descritos en su sitio web. Queda por aclarar la relación entre Uninet y REMI y hay que buscarlo. En la página principal de REMI no hay ninguna aclaración, pero en la del organigrama vemos que hay una relación de "alojo", no de dependencia económica o de otro tipo. Tampoco se especifica un individuo u organización propietaria. Esto puede deberse tanto a que no se haya declarado como a que no exista ninguna organización de la que dependa la revista. Hay en el lateral izquierdo una serie de logos que nos pueden aclarar esta cuestión. Uno de ellos dice "auspiciada por la SEMICYUC", una organización científica; podemos pensar que los contenidos de la revistas están avalados por esta sociedad ¿o no? Vemos también un logo de una empresa farmacéutica bajo una declaración de que dicha empresa presta colaboración y soporte. No constan conflictos de intereses, pero tampoco hay declaración de que no los haya.

4) Las páginas deben indicar claramente las fechas en las que los contenidos fueron publicados o puestos al día: observamos que esto se cumple en cada página de la revista.

Pasemos ahora algunas herramientas de valoración. La revista muestra el logo de HON. Siguiendo el enlace vemos que es cierto que ha sido revisada por esta organización y que la última revisión fue el uno de septiembre de 2002. Hay también otro logo con el lema "Web médica acreditada", siguiendo este otro enlace vamos a una página perteneciente al sitio web del Colegio de Médicos de Barcelona, con un número de registro y una fecha de alta, pero no hay fecha de revisiones. Hay también tres enlaces, uno que nos dirige a una página donde se detalla el código de conducta al que la revista se adhiere, otro a un índice de páginas adheridas al mismo código (que nos da una idea de su implantación) y un tercero mediante el cual podemos expresar las protestas por incumplimiento del código.

Probemos ahora un sistema de guía al usuario, el [QUICK](#), por ejemplo. Esta guía se basa en la respuesta a ocho preguntas:

- 1) ¿Está claro quién ha escrito la información?
- 2) ¿Están claros los objetivos del sitio?
- 3) ¿Alcanza el sitio sus objetivos?
- 4) ¿Es el sitio útil para mí?
- 5) ¿Se puede comprobar la información?
- 6) ¿Cuándo se colocó o actualizó la información?
- 7) ¿Está la información sesgada de alguna manera?
- 8) ¿Proporciona el sitio opciones a la información?

Vemos que para algunas preguntas, como la 1ª, la 5ª, la 6ª y la 8ª, ya tenemos respuesta con las investigaciones que hemos realizado hasta ahora. Buscando un poco más, comprobamos que en la página del organigrama obtenemos una respuesta a la segunda pregunta: "De este modo, la mayoría de los artículos importantes se encuentran resumidos y comentados brevemente en REMI, para no

hacerte perder tiempo en buscar y hojear montones de páginas". Las preguntas 3ª y 4ª tienen una respuesta subjetiva y que cada uno debe responderse individualmente. Nos queda la 7ª. Esta pregunta es de difícil respuesta en la mayoría de los casos y éste es uno de ellos. Al ser una revista secundaria que publica resúmenes de otras revistas ya se introduce un importante factor de sesgo, la elección de las revistas por la dirección de REMI. En este aspecto hay un sesgo evidente buscado a propósito, se da preferencia a las publicaciones que tienen información preferente sobre el paciente crítico; pero no obstante algunas quedan fuera ¿introduce esto un sesgo importante? El otro factor posiblemente causante de un sesgo es que cada autor elige los artículos que comenta de cada revista. Pero lo importante es, no que la información esté sesgada, sino conocer que lo está y porqué lo está. Si se conoce eso, tenemos los suficientes datos para valorar si la información que nos proporciona nos es útil o no.

Para acabar con esta revisión de las herramientas, podemos abandonar a "Google" y utilizar un filtro prediseñado como "OMNI". Con nuestra frase inicial de "acute severe respiratory síndrome" obtenemos ocho resultados, cada uno de los cuales es una puerta de entrada a información supuestamente fiable sobre ese síndrome, pero ¿nos hemos perdido algo importante?

Conclusiones

Internet hay abundante información sobre cualquier cosa, demasiada información. Mucha de ella es errónea, desfasada o simplemente falsa, y distinguir la correcta y actual puede llegar a ser muy difícil. Hay sitios que se acreditan o se anuncian como portadores de información fiable y en muchos de ellos se podría confiar porque se puede comprobar que otros ya han comprobado la información, pero esto no es siempre así. De hecho, hay artículos que nos ponen en guardia sobre la existencia de sitios web que, cumpliendo los requisitos que hemos revisado, no contienen información fiable ⁶.

Finalmente, aunque existen muchos instrumentos desarrollados para que los usuarios valoren la información que encuentran en Internet, ninguno de ellos provee de datos sobre su fiabilidad interobservador o sobre la validez de sus medidas ⁷.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Wilson P. How to find the good and avoid the bad or ugly: a short guide to tools for rating quality of health information on the internet. *BMJ*. 2002 Mar 9;324(7337):598-602.
- 2.-Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, controlling and assuring the quality of medical information on the internet. *JAMA* 1997;277:1244-5.
- 3.-Impicciatore P, Pandolfini C, Casella N, Bonati M. Reliability of health information for the public on the world wide web: systematic survey of advice on managing fever in children at home. *BMJ* 1997;314:1875-9.
- 4.-Wyatt JC. Commentary: measuring quality and impact of the World Wide Web. *BMJ*. 1997 Jun 28;314(7098):1879-81.
- 5.-Wilson P. How to find the good and avoid the bad or ugly: a short guide to tools for rating quality of health information on the internet. *BMJ*. 2002 Mar 9;324(7337):598-602.
- 6.-Kunst H, Groot D, Latthe PM, Latthe M, Khan KS. Accuracy of information on apparently credible websites: survey of five common health topics. *BMJ*. 2002 Mar 9;324(7337):581-2.
- 7.-Alejandro R. Jadad, MD, DPhil; Anna Gagliardi: Rating Health Information on the Internet. *JAMA*. 1998;279:611-614

Revisión del Prof. Dr. Fernando Tricas. Facultad de Informática. Universidad de Zaragoza. España

La búsqueda de información médica en la red es muy amplia. Además, el número de sitios dedicados a temas médicos es muy grande no siendo todos ellos de la calidad ni la utilidad necesaria. En este sentido, el trabajo de los autores recopila las propuestas de varios autores que deben considerarse a la hora de evaluar la fiabilidad de un sitio web.

Tratándose de un artículo orientado a difundir estos aspectos tan necesarios en la navegación para personas posiblemente no expertas, se agradecería la utilización de ejemplos (no solo al final, sino insertados entre el texto para mostrar las diferentes características reseñadas).

El artículo comienza mostrando y analizando los criterios de Silberg, hablando de una demostración de su insuficiencia: sería bueno poder encontrar en el artículo algún comentario más sobre la misma, para no tener que ir a la fuente a comprobarlos.

Se agradecería la inclusión de una mayor extensión en los comentarios (en la línea de las listas anterior y posterior) sobre la tabla 'Aspectos de un sitio web que deben ser considerados'

Por lo demás es un artículo correcto y bien escrito, que puede ser de utilidad a muchas personas que no hayan dedicado tiempo a reflexionar sobre estos aspectos.

Revisión de Dra. María Jesús Coma . Unidad de Investigación. Hospital General Yagüe. Burgos. España

Cuando realizaba la Tesis Doctoral, allá por la década de los 70, la búsqueda de datos en la bibliografía requería altas dosis paciencia, perpicacia, curiosidad, perseverancia, intuición y trabajo, trabajo, trabajo.... cualidades y peculiaridades que realmente forjaban un carácter. Recuerdo haber consumido varias horas semanales en mantener actualizadas las fichas de bibliografía, revisando semanalmente el Current Contents, con la relación de las novedades publicadas. Los ordenadores eran sueños, y las bases de datos se hacían en tarjetas de cartulina.

Todo esto ha cambiado, y es posible que la información no haya mejorado. ¿Por qué?. Pues... porque una manera de no informar es desinformar o saturar de información. Lo que hace décadas era árduo encontrar, hoy día es tan sencillo como teclearlo en un buscador de Internet. El problema ahora ha cambiado. Ahora lo difícil es encontrar la información veraz, útil y pertinente, y sobretodo, limitar la información recibida en la cuantía necesaria y suficiente.

Por ello, artículos como el que escriben aquí los editores de la [Revista Electrónica de Medicina Intensiva](#), y aun la propia revista, son una luz orientadora en nuestra necesidad de formación médica continuada y permanente actualización, que nuestra profesión y nuestra ajetreada vida profesional, social y personal exige.



ISSN: 1697-090X

[Inicio](#)
[Home](#)

[Índice del volumen](#)
[Volume index](#)

[Comité Editorial](#)
[Editorial Board](#)

[Comité Científico](#)
[Scientific Committee](#)

[Normas para los autores](#)
[Instruction to Authors](#)

[Derechos de autor](#)
[Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



LA AUTOPSIA CLÍNICA II.- Requisitos para realizar una autopsia clínica. Cartera de servicios. Indicadores de actividad.

Fidel Fernández Fernández

Profesor Titular de Anatomía Patológica. Universidad de Cantabria.
Jefe de Sección de Anatomía Patológica. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla".
Santander (Cantabria). España

[apaff @ humv.es](mailto:apaff@humv.es)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2003;1(3):187-190.

3. REQUISITOS PARA REALIZAR UNA AUTOPSIA CLÍNICA Y PROCESO ADMINISTRATIVO

En los Foros Temáticos del Club de Autopsias, dentro de los apartados "Recursos humanos, materiales y organizativos" y "Consentimiento informado", así como en las referencias generales citadas en la Parte I, se puede encontrar información detallada al respecto:

- "Certificado de muerte cierta". En España, la Ley de Autopsias Clínicas (29/1980) y el Real Decreto de Autopsias Clínicas (2230/1982) señalan como requisito indispensable para poder iniciar estos estudios "un certificado médico especial, en el que sólo se consignará el hecho de la muerte cierta y que únicamente será válido a estos efectos", emitido por el médico que solicita la autopsia. No hay que confundir el "certificado de muerte cierta" con el "certificado de defunción" y el "boletín estadístico de defunción". Este requisito se puede llevar a cabo de forma sencilla si en la "hoja de petición de estudio autopsico" se añade el siguiente tenor: "El médico abajo firmante certifica la constatación y comprobación de la muerte cierta del paciente, a efectos de la práctica de la autopsia tal como señala el artículo 2.1 de la Ley 29/1980 y el artículo 6.1 del Real Decreto de Autopsias Clínicas".

- Autorización de estudio necrópsico según modelo normalizado, que incluye el consentimiento informado. En las siguientes direcciones se puede encontrar información relativa a aspectos éticos y deontológicos generales de la información, así como al procedimiento específico y autorización de la autopsia por el familiar o representante legal del fallecido:

<http://www.unav.es/cdb/dhbcedmindex.html>

<http://www.comite.bioetica.org/biblio3.htm>

<http://humansubjects.stanford.edu/consents/Spanish.pdf>

http://www.dhs.vic.gov.au/phd/postmortem/downloads/guidelines_postmortem.pdf

[Montana State Hospital/death_and_autopsy.pdf](http://MontanaStateHospital/death_and_autopsy.pdf)

También existen procedimientos estandarizados para solicitar la recogida de muestras destinadas a trabajos de investigación: <http://research.musc.edu/ori/irb/autoptiss.pdf>

- Hoja de petición de estudio autopsico con las normas para su cumplimentación que incluye:

- o Identificación del paciente, médico que pide la autopsia y Servicio(s) implicado(s).
- o Riesgo biológico de sospecha, en su caso, y tipo.
- o Resumen de la historia clínica.
- o Análisis de problemas, es decir, relación de problemas clínicos que espera sean resueltos con la autopsia.
- o Causa inmediata o directa de muerte (de sospecha).
- o Causa intermedia de muerte (de sospecha), en caso de que la hubiere.
- o Causa básica, inicial o fundamental (de sospecha).
- o Procesos contribuyentes (de sospecha).
- o Datos relevantes de la historia clínica extraídos de la misma por el patólogo y que complementan a los anteriores.
- o Al final, constatación de muerte cierta por parte del médico que solicita la autopsia.

La petición de estudio anatomopatológico de autopsias fetales suele ser específico:

<http://conganat.uninet.edu/ICVHAP/conferencias/001/anexo.htm>

Algunas Comunidades Autónomas, o regiones administrativas, como la Conselleria de Sanidad Valenciana, en la normalización de los documentos básicos de la historia clínica y su conservación, señalan los documentos mínimos requeridos para el estudio postmortem y los contenidos mínimos de la autorización, y de los informes macroscópico y microscópico:

<http://www.uv.es/~fevepa/2%20CPTA%20SEGUNDA%20HCligv.html>

- Traslado del cadáver al Servicio de Anatomía Patológica. El traslado del cadáver, cuando éste proceda de su domicilio o de otro hospital, no será en ningún caso gravoso para los familiares (art. 2.1 de la Ley 29/1980 y art. 4.1 del Real Decreto 2230/1982).

4. CARTERA DE SERVICIOS

a) Divulgación e información acerca de la autopsia y el proceso administrativo: La información general que se debe facilitar, tanto al médico que solicita la autopsia como al familiar o representante legal del fallecido y a la propia sociedad, ha sido recogida en las siguientes páginas web:

<http://www.health.gov.au/code.pdf>

<http://www.methodisthealth.com/spanish/pathology/autopsy.htm>

<http://familydoctor.org/spanish/e149.html>

<http://www.mipediatra.com.mx/ago98.htm>

http://www.health.wa.gov.au/postmortem/docs/Information_Parents_KEMH.pdf

http://www.health.wa.gov.au/postmortem/docs/Information_Parents_PMH.pdf

b) Al médico que solicita la autopsia:

- o Información específica (número de registro de la autopsia, MIR y patólogos responsables, ofertas de sesión, datos estadísticos de autopsias, ...)
- o Presentación macroscópica de la autopsia: los médicos que solicitan la autopsia deben tener la posibilidad de participar en la presentación macroscópica de los órganos en la Sala de Autopsias.
- o Informe provisional de los hallazgos macroscópicos en un plazo de tiempo aproximado de 48 horas. En el informe provisional debe figurar, en orden sucesivo, el padecimiento fundamental (causa básica), la patología secundaria al padecimiento fundamental, la patología accesoria y la causa inmediata de muerte (art. 6.4 del Real Decreto 2230/1982).
- o Informe definitivo (art. 4.1. de la Ley 29/1980 y art. 7.1 del Real Decreto 2230/1982) en un plazo máximo de 30 días, como aconseja el Colegio Americano de Patólogos. En el informe definitivo debe figurar:
 - o Causa básica de muerte.
 - o Causa intermedia de muerte, en su caso.
 - o Causa inmediata o directa de muerte.
 - o Procesos contribuyentes.
 - o Concordancia clínicopatológica.
 - o Epicrisis o comentario clínico-patológico basado fundamentalmente en la "solución

- de problemas".
- o Bibliografía.

http://eusalud.uninet.edu/cl_autopsias/Documentos/Taller%20AP.pdf

<http://www.netautopsy.org/autoguid.htm>

c) Al familiar o representante legal del fallecido:

El art. 2.4 de la Ley 29/1980 y el art. 6.6 del Real Decreto 2230/1982 señalan que "cuando los familiares lo soliciten expresamente tendrán derecho a un informe del resultado de la autopsia emitido asimismo por el Servicio de Anatomía Patológica que lo haya practicado", información que se puede dispensar sistemáticamente.

d) Comisión de Mortalidad:

La Comisión de Mortalidad constituye un órgano de asesoramiento, consulta e información de los órganos de Dirección, a través de la Dirección Médica:

http://www.humv.es/informacion/comites/b06_mortalidad.htm.

Entre sus funciones se encuentran:

- o Analizar la tasa de autopsias.
- o Promocionar el uso de la autopsia clínica.
- o Fomentar las sesiones clínico-patológicas.
- o Analizar el proceso asistencial de los pacientes fallecidos.
- o Analizar la mortalidad hospitalaria (mortalidad propiamente dicha, mortalidad oculta, mortalidad evitable, mortalidad perinatal y neonatal, mortalidad ajustada por riesgo,...).

http://www.iasist.com/top20/Top20_2002/Estudios_post_top/imar_anon_resumido.ppt

e) Docencia pre y postgrado y formación continuada, incluido sesiones clínico-patológicas:

<http://www.fmed.uba.ar/museos/mpatologia/tpcardio.htm>

<http://www.cap.org/superlinks/autopsy.html>

<http://www.patho-portal.de/makropatho.htm>

<http://www.pathmax.com/main.html?http%3A/www.pathmax.com/neurolink.html>

<http://www.pathguy.com/autopsy.htm>

<http://www.sponline.org/links.htm#autopsy>

[Royal College of Pathologists](#)

<http://www.pathmax.com/main.html?http%3A/www.pathmax.com/pedilink.html>

http://eusalud.uninet.edu/cl_autopsias/

f) Base de datos y banco de tejidos (SNC):

<http://www.autopsfdb.org/protoiad.htm>

<http://www.autopsfdb.org/>

http://www.alzheimer.cl/fam_bcocerebros.htm

<http://www.bancodetejidos.com/>

http://www.mcyt.es/sepct/P_CIENTIFICA/pdf/banco%20humanos.PDF

g) Revista electrónica de autopsias: <http://rea.uninet.edu/>

h) Otros: Boletín Informativo, Cursos-Seminarios, CD-ROM, Foros Temáticos, Grupos de Investigación,...

5. ESTADÍSTICA DE AUTOPSIAS. INDICADORES DE ACTIVIDAD

Para comparar cuantitativamente la actividad de los diferentes hospitales en el área de autopsias es

necesario utilizar una serie de "indicadores de actividad"

(http://eusalud.uninet.edu//cl_autopsias/Forostem/foros.htm), algunos de los cuales son:

- Número de autopsias clínicas hospitalarias, por Servicios y totales.
- Número de autopsias clínicas extrahospitalarias, desglosadas (urgencias, hospitalización domiciliaria, otros).
- Número de autopsias clínicas totales (autopsias clínicas hospitalarias + autopsias clínicas extrahospitalarias).
- Número de autopsias judiciales.
- Número de autopsias fetales.
- Número de autopsias parciales y completas.
- Número de autopsias perinatales.
- Número de autopsias neonatales precoces (autopsias realizadas a los recién nacidos vivos que hayan fallecido durante la primera semana de vida, menos de 168 horas).
- Número de autopsias neonatales tardías (autopsias realizadas a los neonatos muertos después del 7 día postnatal cumplido y antes de los 28 días postnatales).
- Número de autopsias neonatales (autopsias neonatales precoces + neonatales tardías).
- Número de autopsias post-neonatales (autopsias realizadas a los neonatos de más de 1.000 grs. muertos después de los 28 días completos hasta el año de vida).
- Número de autopsias infantiles (autopsias realizadas a los fallecidos durante el primer año de vida).
- Número de Servicios con autopsia.
- Número de Servicios con mortalidad sin autopsia.
- Número de Servicios con autopsias/Número de Servicios con mortalidad >0.
- Tasa de autopsias clínicas hospitalarias, por Servicios y global. La tasa de autopsias es el número de autopsias realizadas en el periodo partido por el número de fallecidos en el periodo y por 100.
- Número de Servicios con tasa de autopsias igual o mayor al 20 %.
- Número de Servicios con tasa de autopsias igual o mayor al 20 %/Servicios con mortalidad >0.
- Índice ajustado. Se obtiene dividiendo la tasa anual (periodo de estudio) por la tasa del año base y multiplicado por 100.
- Número estándar de autopsias clínicas hospitalarias, global y por Servicios.
- Tasa estándar de autopsias clínicas hospitalarias, global y por Servicios.
- Evolución de los diversos indicadores.

Se han propuesto fórmulas sencillas para calcular la tasa de autopsias estándar, según criterios de mortalidad:

<http://www.conganat.org/iicongreso/comunic/060/> y realizado algunas propuestas para relanzar la tasa de autopsias a partir de un análisis de la situación actual:

<http://conganat.uninet.edu/conferencias/C007/>