# I N F O R M E  A L A C

## C i e n c i a  y  E t i c a

Año XIII  N° 2  2008

**INFORME ALAC , Ciencia y Etica**
Organo de difusión científica de la Asociación de Laboratorios de Alta Complejidad (ALAC).

Av. Córdoba 890 3° "B" (1054) Bs. As. , Argentina.
Tel: (54) (011) 4322-0555
e-mail: sede@alac.com.ar
web:alac.com.ar

**ISSN:** 0328-7637

**Directora**
Liliana Bearzi Wargon (PuertoMadryn - Chubut)

**Autoridades de A.L.A.C.** (2008-2010)
Presidente: Jorge Ambrosio (Bs As)
Secretaria: Estela Zanuso (Bs As)
Tesorero: Carlos Beleme (San Nicolás)
1° Vocal: Horacio Denari (Bs As)
2° Vocal: Jorge López (Bs As)

**Autoridades de Fundación A.L.A.C.**
Presidenta: Liliana Bearzi Wargon (P. Madryn - Chubut)
Vice-Presidenta: Silvia Quiroga (Bs As)
Secretaria: Mariana Beleme (Bs As)
Tesorero: Carlos Beleme (San Nicolás)
Vocales: Claudio Chávez (Bahía Blanca - Bs As)
Sebastián Reyes (C. Rivadavia - Chubut)
Hernán Fares Taie (Mar del Plata - Bs As)
Néstor Lejtman (Catamarca - Catamarca)
Sergio Riesco (General Pico - La Pampa)
Rosalía Taus de Piaggio (Gualeguaychú)

**Colaboradores:** Enrique Chernoff (Bs As)
Juan Miguel Castagnino (Bs As)

**Diseño Gráfico y Diagramación**
Lic. Eduardo Pablo Shearer

El contenido de las notas firmadas no representa la opinión del editor, siendo de exclusiva responsabilidad de los autores. El contenido de los avisos publicitarios es responsabilidad única de los anunciantes.

## S U M A R I O

**2** **Editorial**
Jorge Ambrosio

**3** **El cambio global**
Héctor D'Antoni

**5** **Prevención del tabaquismo**
C. A. Goldaracena, A. C. Raffo, O. L. Piaggio, J. H. Ríos

**9** **Micosis superficiales**
Claudio Chavez, Sandra Calcagni, Margarita Gabbarini, Susana Pérez

**13** **Plan de mantenimiento preventivo**
R. Knuttzen

**16** **Infección respiratoria aguda**
María José Cabral

**20** **La salud en Internet**

**21** **Laboratorios Integrantes de ALAC**

# *Editorial*

# Tiempos y honorarios éticos

En la actualidad, cuando a Análisis Clínicos (Biológicos en General) nos referimos, hablamos de un Equipo Bioquímico y no sólo de Bioquímicos. Hay diferentes actores que directa o indirectamente, son parte de los procesos del servicio de salud que se brinda. Podríamos nominarlos:

**Conductor**: Director Técnico / Gerenciador -**Operadores Técnicos**: Profesionales, Técnicos y otros-Recursos Humanos -**Motor**: Aparatología -**Combustible**: Insumos-reactivos y otros –**Calidad**: Certificaciones y acreditaciones- Mejora continua en todos los niveles –**Control**: Habilitaciones: Nacionales – Provinciales y Municipales-Residuos Patológicos y otros-Ambientales-Bioseguridad-otros -**Carga Fiscal e Impuestos** (Son costos muy elevados): Nacionales, Provinciales, Municipales y otros.

-(Según la posición geográfica podríamos tener otros Actores a considerar).

Todo esto está asociado a un costo y utilidad que nos permite perdurar en el tiempo como prestadores en Salud, brindando un **servicio** de fundamental importancia para la salud del paciente. Este Servicio se puede ofrecer de distintas formas: Particular, Prepaga, Mutual y Obra Social (Sindicales, Estatales y Municipales). Además existen variantes a través de cobros de Co-seguros, Bonos, otros. También debemos incluir en este Análisis actores como el Estado, el Municipio, los Privados y variantes como la participación de las Gerencia doras (Privadas o Colegiadas) y distintas posibilidades de tiempos de pagos.

Podrían existir muchas más variantes que influyen en estos procesos, pero no las analizaré en esta Editorial.

Aquí el acento estaría puesto en demostrar a través del análisis de estos procesos, la distribución irracional del dinero destinado a este fin, y es en este punto, donde quiero expresar mi total desacuerdo y una reflexión.

No existe en la actualidad un Nomenclador que nos permita tener una regla o termómetro de medida, a pesar de todos los esfuerzos que se están realizando por parte de entidades del sector. Se trabaja en general al mejor oferente. Este es el parámetro que rige el mercado. Y a esto le debemos agregar los tiempos de pago excesivamente largos. Es mi intención resaltar la necesidad de poner un orden a este conjunto de elementos que haría de la profesión bioquímica un acto más digno de ser ejercido.

El concepto que quiero expresar es el de **tiempo de pagos razonables y honorarios justos**, es decir, **tiempos y honorarios éticos**. Los tiempos de demora en algunos casos son de hasta varios meses de atraso y los valores asignados a las prestaciones bioquímicas en general son bajos. En muchos casos no se alcanza a cubrir los costos mínimos de algunos estudios y se llega a la lamentable situación de que estos estén subvencionados por otros.

Considero que merecemos un reconocimiento por lo expresado, por ser un sector muy importante de la Salud. Actualmente no participamos ni es tenida en cuenta ninguna de las entidades del Sector Bioquímico en los momentos de toma de decisiones, tanto **laborales** como de **costos**.

A las autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, a todos los involucrados en esta actividad diagnostica, por esto y más, les decimos que nuestra Institución ALAC (Asociación de Laboratorios de Alta Complejidad) se encuentra capacitada para participar en el desarrollo de Leyes, Normas y lo que fuere necesario para poder llegar al estado Ético expresado.

Dr. Jorge Ambrosio
Presidente ALAC
(Asociación de Laboratorios
de Alta Complejidad)

# El Cambio Global

**Héctor D'Antoni**

Doctor en Ciencias Naturales de la UNLP

Biospheric Science Branch, Earth Science Division, NASA Ames Research Center, M.S. 239-20, Moffett Field, CA 94035-1000, USA, Tel (650) 604-5149, e-mail: Hector.L.Dantoni@NASA.Gov

Los soviéticos inauguraron la ciencia espacial con el lanzamiento del Sputnik en 1957, al que siguió la creación de la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA) de los Estados Unidos en 1958. Desde entonces y hasta el fin de la era soviética, las dos superpotencias entablaron una de las competencias más productivas en la historia del saber humano. En tres décadas se hallaron análogos modernos de los estromatolitos, primeras formas de vida organizada, en las películas microbianas de los mares someros de México y Australia. Se diseñaron instrumentos que exploraron el universo a mayor profundidad, se emitió una teoría unificadora del origen de los elementos, se cumplieron proezas como la exploración de la luna y hasta pudo observarse cómo el gran núcleo de hielo de un cometa estallaba en muchos fragmentos que iban a impactar sucesivamente la densa atmósfera de Júpiter dejando sus huellas en la agitada superficie del gran planeta.

Con ese bagaje de conocimientos nuevos volvimos a mirar a nuestro planeta y descubrimos muchas cosas que nos parecían vedadas. Recuerdo cuando leíamos en la obra de uno de los maestros de la ecología moderna que el ecosistema no era una unidad espacial sino un nivel de organización de la materia. Esa obra de Eugene Odum se publicó en la misma década que vio el vuelo del Sputnik y la creación de la NASA. La obra Ecosystems Geography (Bailey 1996) presenta un mapa global de los ecosistemas que remeda a Serrat con aquello que "de lejos dicen que se ve más claro…" En efecto, a 700 km de distancia, desaparecen los individuos pero se aprecian las concentraciones de ciertas moléculas que proveen la característica espectroquímica de los ecosistemas. Estas características espectrales permiten trazar los límites espaciales de los ecosistemas, cambiando la idea que se tenía hace seis décadas. Además, la característica espectral de la vegetación nos permite hacer clasificaciones por grupos funcionales al modo de la microbiología.

Mientras estudiamos los mapas funcionales de la vegetación, en el otro extremo de la escala de la vida, en la biología celular y molecular las tecnologías desarrolladas para la ciencia espacial miran también al microcosmos y nos permiten registrar las características espectrales de organelas y materiales intracelulares. Mientras escribo esto, un colega de otro grupo de investigación esté usando el microscopio HIRIM de mi laboratorio. Está tratando de establecer las características espectrales en el rango de la luz visible de una halobacterias traídas de un salar del norte de México.

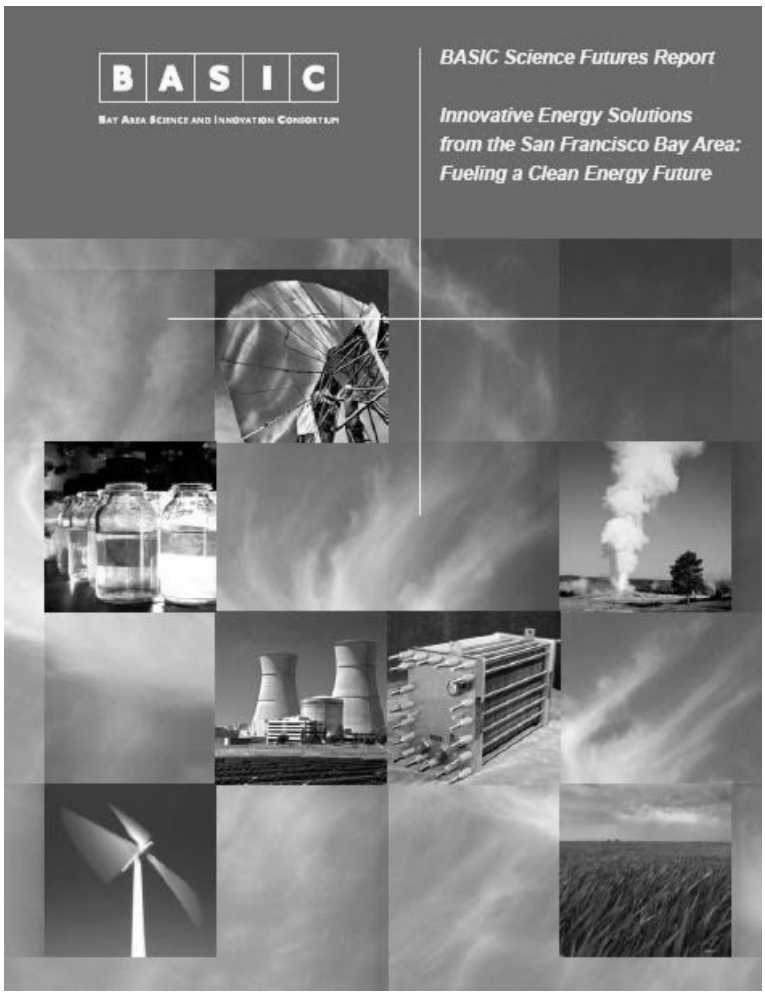
Cuando las ramas de la biología que tardan más en adaptarse a los tiempos, se sumen a esta corriente de cambios profundos e integraciones la biología tendrá formalizaciones más claras y –en ese sentido- se acercará más a la precisión de las llamadas "ciencias duras".

De la exploración lunar nos ha quedado una imagen que marca el comienzo de la era espacial en las Ciencias de la Tierra: La salida de la Tierra en el horizonte lunar capturada por uno de los tripulantes de la nave espacial Apolo. Allí se ve la Tierra con su singular color azul claro, con sus nubes formando bandas y remolinos, con la superficie multicolor de los continentes y las manchas blancas de las nieves eternas. La imagen impresiona por su complejidad, su armonía y por su singularidad al compararla con los vecinos del sistema solar. Y esa singularidad se nos presenta frágil. Es posible que Marte, antes de quedar fuera de la zona habitable alrededor del sol haya tenido un aspecto similar al de la Tierra. A pesar de las imágenes rocosas del planeta rojo que nos enviaron las naves Mariner y luego las más detalladas y abundantes que enviaron las Viking, la investigación reciente ha mostrado (gracias a la falla de una de las ruedas de los "rovers" que están explorando Marte) que debajo de la superficie roja se halla lo que parece una capa de hielo, lo que indicaría una vez más que hubo agua líquida en el pasado marciano. El agua es condición necesaria para la existencia de la vida, al menos de la vida basada en el carbono que es la que conocemos. Si hubo vida basada en carbono y si la captura de la energía solar se hizo por fotosíntesis, entonces debió haber una atmósfera con oxígeno. Sin embargo, Marte tiene hoy una atmósfera leve, con dióxido de Carbono y en la superficie del planeta no hay señales de vida. La desaparición de la vida debió ser un fenómeno asociado a un cambio de carácter global.

En nuestro planeta están ocurriendo cambios de carácter global. Algunos se deben a los ciclos naturales del ambiente de la Tierra y otros se deben a la actividad humana de los últimos 250 años. La Tierra es un planeta "vivo" y por lo tanto el cambio es un factor natural de su existencia. Cambios como la tectónica y la orogenia se producen por fuerzas colosales frente a las que la acción humana es insignificante. Sin embargo, la Revolución Industrial iniciada en el siglo XVIII introdujo sin proponérselo un cambo indeseado: La inyección en la atmósfera de gases de traza (menos del 1% de la composición de la atmósfera) como el dióxido de carbono y el metano, que aumentan el efecto invernadero natural de la tierra y producen calentamiento global. El calentamiento puede aumentar la superficie de las

zonas áridas, la magnitud y frecuencia del fenómeno El Niño, el ascenso del nivel del mar por derretimiento de los hielos continentales, la pérdida de tierras bajas costeras, el desplazamiento latitudinal de los ecosistemas y con ello una redistribución de los recursos alimentarios y forestales del planeta. Este es un problema de difícil solución porque si bien hay acuerdo en que los resultados de la actividad humana aumentan el efecto invernadero natural del planeta, hay discrepancias en cuanto a la magnitud de los efectos de origen humano. Por cierto, más allá de la ciencia, existen enormes intereses vinculados a la industria del petróleo que tienen un peso decisivo en la resolución de este problema. En mi propia experiencia, sin embargo, algunas grandes empresas petroleras están haciendo importantes inversiones en la investigación de energías alternativas. (Ver **http://www.bayeconfor.org/media/files/pdf/FuelingACleanEnergyFuture.pdf** un informe del Bay Area Science and Innovation Consortium, que hemos editado con Jesse Szeto)

Usando el principio de Joule y Thompson (Lord Kelvin) se creó la refrigeración que permitió conservar y transportar carnes frescas no curadas, terminando así con la industria saladeril. Pero la refrigeración se hacía usando gases tóxicos como cloruro de metilo, dióxido de azufre o amoníaco, de modo que cuando ocurría una perdida, el resultado casi inevitable era la muerte de los obreros. Para resolver este problema se desarrollaron gases artificiales totalmente inofensivos. Sin embargo, esta resolución tuvo un costo adicional y no previsto: esos gases artificiales destruyen la capa de ozono estratosférico que nos protege de la peligrosa radiación solar ultravioleta. Aunque estos gases fueron introducidos en la tercera década del siglo XX, sólo en 1985 se prestó atención a las imágenes satelitales que mostraban un agujero en el ozono estratosférico de la región antártica. Diez años después, Mario Molina (del MIT), Sherwood Rowland (de la Universidad de California-Irvine) y Paul Crutzen (de la Universidad de Freiburg) recibieron el Premio Nobel de Química por sus investigaciones en la destrucción del ozono estratosférico producida por fragmentos de los gases artificiales usados en refrigeración y otros que se usan en extintores de incendios y otras aplicaciones de interés humano. La obra de estos científicos condujo a uno de los más exitosos acuerdos internacionales, el Protocolo de Montreal que estableció un plan y fechas para el cese de la producción de los gases de la familia del freón conocidos como cloro-fluoro-carbonos (CFCs). Esta es una historia de éxito desde de la detección del problema hasta el control de sus causas.




El calentamiento global y la destrucción del ozono han despertado el interés de los grandes medios de comunicación, pero existen otros aspectos menos conocidos del complejo ambiental que juegan papeles de importancia en el cambio. La erupción del volcán Monte Pinatubo en 1991 en las Filipinas mostró la importancia de la actividad volcánica en el control de la temperatura global. El aumento de la nubosidad causado por el ascenso de la temperatura puede tener efectos opuestos. Por una parte, al reflejar la radiación solar al espacio las nubes reducen la temperatura mientras que la radiación que pasa a través de esa cubierta de nubes queda luego atrapada entre el suelo y la base de las nubes cuyo vapor de agua se comporta ahora como gas de invernadero impidiendo que la radiación calórica (infrarroja) escape al espacio. Esta energía atrapada entre el suelo y las nubes aumenta la temperatura de la atmósfera baja. El cambio global debe incluir procesos tales como las expansiones urbanas que ocupan con viviendas (¡y campos de golf!) grandes extensiones de tierra arable creando la paradoja de una población humana en crecimiento descontrolado y una reducción concomitante de los recursos necesarios para alimentarla. La salud pública es otra de las víctimas del aumento de la temperatura: las enfermedades como el paludismo, que necesitan vectores como los mosquitos, son favorecidas por la extensión de los cuerpos de aguas someras producto del cambio del régimen de lluvias. La fragmentación de los ecosistemas tropicales como en estado de Rondonia en Brasil, además de dañar el ecosistema forestal, producen huellas de camiones que se inundan convirtiéndose en vías de comunicación por donde egresan gérmenes que conquistan lugares donde sus controles son débiles o no existen. Esto crea un riesgo potencial para las poblaciones vegetales, animales y humanas.

Existen muchos otros fenómenos que se conectan directa e indirectamente con el cambio, pero todos parecen sugerir una conducta humana que está comenzando a enraizar: tratar a nuestro planeta como a nuestra propia casa, usar cautamente la energía, evitar los excesos, los desperdicios de recursos no-renovables y también los renovables. Y por sobre todo, considerar el verdadero costo de nuestras acciones sobre el ambiente que compartimos con todos los seres vivos, el ambiente que heredarán las generaciones que nos siguen en este milagro cotidiano de la vida.

# Prevención del Tabaquismo en Establecimientos de enseñanza Nivel EGB2 de la Ciudad de Gualeguaychú

## Área: Salud y Medio Ambiente

**Goldaracena C. A., Raffo A. C., Piaggio O. L., Ríos J. H.**

Facultad de Bromatología, UNER. Perón 64 P.A. (2820) Gualeguaychú, Entre Ríos.
Tel/Fax: 03446426204.

Laboratorio INDABI. Urquiza 934 (2820) Gualeguaychú, Entre Ríos.
Tel/Fax: 03446424777.

Asoc. Lucha por la Vida. Mitre 182 (2820) Gualeguaychú, Entre Ríos.

carlosgoldaracena@indabi.com.ar

## Resumen

El consumo de tabaco (tabaquismo) constituye un serio problema para la salud de la población. El hábito de fumar (Fumadores Activos) causa numerosas enfermedades. Los efectos sobre la salud también involucran a aquellos que sufren los efectos de los productos tóxicos del humo de cigarrillo al estar expuestos al H.T.A. (Humo Ambiental del Tabaco): los llamados Fumadores Pasivos. Los objetivos fueron informar y sensibilizar a los alumnos y a sus familiares de las consecuencias para la salud que ocasiona el tabaquismo (activo y pasivo) y determinar los niveles de cotinina (metabolito de la nicotina) en los niños que conviven con fumadores activos como índice de exposición al H.T.A. Para ello se trabajó en cinco establecimientos educacionales de EGB2 de la localidad de Gualeguaychú, Entre Ríos, con los alumnos de segundo año y los familiares de aquéllos que manifestaron convivir con fumadores activos, con quienes se efectuaron charlas-debates sobre el tema en cuestión. A los alumnos expuestos al H.T.A., previa autorización de sus progenitores, se les realizó un dosaje urinario de cotinina a fin de tener una medida cualitativa del grado de exposición al humo tóxico del tabaco. Se informó individualmente a los familiares de los resultados obtenidos y las medidas preventivas a tomar en los casos de análisis con valores elevados de cotinina. Con este trabajo, se aspira a concientizar a los alumnos y familiares de los problemas ocasionados por el consumo de tabaco, logrando que los Fumadores Activos abandonen el hábito y evitar que muchos de los chicos ingresen en el tabaquismo.

**Palabras Clave**: Tabaquismo - Prevención - Niños - H.T.A. - Cotinina

## Introducción

En Argentina hay aproximadamente 12.000.000 de fumadores (un tercio de la población), perdiéndose cerca de 50.000 vidas por año a causa del consumo de tabaco. La composición química del tabaco es muy variada. Se han identificado cerca de 4.000 sustancias diferentes: aproximadamente la mitad se encuentran originalmente en las hojas y las otras son producidas durante la combustión del mismo, y la mayoría poseen propiedades tóxicas y están presentes en el humo de combustión.

El hábito de fumar es causa de numerosas enfermedades (25 comprobadas), entre ellas diversos tipos de cáncer (pulmón, laringe, esófago, vejiga), enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad oclusiva arterial periférica, enfermedad vascular. Los efectos de fumar no están limitados a los Fumadores Activos, sino que también involucran a los llamados Fumadores Pasivos, que son aquellos que involuntariamente sufren los efectos de los productos tóxicos del humo de cigarrillo, como los no fumadores que por diversas circunstancias están expuestos al H.T.A. y el feto en el útero de madres fumadoras.

En los últimos años, se le ha dado gran trascendencia a la problemática del Fumador Pasivo, ya que está científicamente comprobada la alta probabilidad que tiene el mismo de padecer las patologías que son habituales en el Fumador Activo. En los fetos se ha visto reducción del peso al nacimiento, alteraciones endocrinológicas, aumento de la mortalidad perinatal. También provoca complicaciones obstétricas (abortos espontáneos, embarazo ectópico, desprendimiento de placenta) y en la edad pediátrica puede originar problemas nutricionales, síndrome de muerte súbita, patología respiratoria y otorrinolaringológica, riesgos cancerígenos y alteraciones cognitivas.

El consumo de tabaco (tabaquismo), constituye un serio problema para la salud de la población. Un informe realizado por la Sociedad Respiratoria Europea, la Asociación Europea del Corazón, Cáncer Research UK y el Instituto del Cáncer de Francia para la campaña "Help por una vida sin tabaco", indica que el tabaquismo pasivo mata 79.449 personas por año en la Unión Europea.

Una medida de la exposición al H.T.A. lo dan los valores de cotinina (metabolito de la nicotina) en orina. De acuerdo con ellos, se puede agrupar a la población en estudio en tres conjuntos: el de aquéllos que presentan valores de cotinina menores a 20 ng/ml, lo que corresponden a individuos no fumadores y no expuestos, los que tienen valores de cotinina entre 20 y 50 ng/ml, que se encuentran generalmente en no fumadores que están expuestos al H.T.A., y los que tienen valores de cotinina mayores de 50 ng/ml, cifras que se encuentran habitualmente en los fumadores activos.

## Propósito

Concientizar sobre el riesgo para la salud que induce el hábito de fumar, tanto para el Fumador Activo como para el Pasivo.

### Objetivo general

Determinar el nivel de cotinina en orina de los alumnos considerados Fumadores Pasivos, que asisten a establecimientos educacionales primarios de la ciudad de Gualeguaychú EGB 2, durante el año 2007.

### Objetivos particulares

- Identificar los fumadores pasivos en el grupo de estudio.
- Informar y sensibilizar a los alumnos y familiares de las consecuencias para la salud que ocasiona el consumo de tabaco. A los Fumadores Activos concientizar sobre el riesgo personal que corren y el que provocan a los no fumadores que conviven con ellos y se encuentran expuestos al H.T.A.
- Proteger los derechos del no fumador.
- Evitar que niños que no hayan fumado se conviertan en consumidores de tabaco.
- Lograr que los alumnos sean multiplicadores de la política preventiva del hábito de fumar.
- Lograr que algunos de los familiares dejen de fumar o al menos que lo realicen en espacios abiertos, promoviendo los ambientes libres del humo ambiental del tabaco.

## Materiales y Métodos

Se trabajó en cinco establecimientos educacionales primarios de nuestra localidad, con los alumnos de segundo año EGB2 y los familiares de aquellos que manifestaron convivir con Fumadores Activos, con los cuales se efectuaron charlas-debates sobre el tema en cuestión.

### Criterios de Inclusión:

- alumnos que cursaban segundo año de EGB2 de las escuelas que intervinieron en el trabajo y que convivían con fumadores y
- alumnos cuyos padres o tutores autorizaron a realizarle el análisis de cotinina

### Criterios de Exclusión:

- alumnos cursantes del segundo año de EGB2 de las escuelas participantes del proyecto cuyos padres o tutores no autorizaron a que se le realicen los análisis de cotinina, y
- alumnos participantes del proyecto que no convivían con fumadores.

La variable en estudio es el nivel de cotinina en orina, la cual es el principal metabolito de la nicotina, con una vida media promedio de 19,7 horas, muy superior a la de la nicotina cuyo rango oscila entre las 2 a 3 horas.

En los alumnos expuestos al H.T.A., setenta en total, previa autorización de sus progenitores y llenado de una encuesta informativa (ANEXO I), se efectuó un dosaje urinario de cotinina (metabolito de la nicotina) a los efectos de tener una medida cualitativa del grado de exposición al H.T.A.

Se utilizó la metodología de Quimioluminiscencia, en un sistema Immulite 1000, con kits de reactivos de la firma D.P.C. (Dianostig Products Corporation). Los análisis fueron procesados por duplicado, siendo los valores que figuran en la tabla correspondiente el promedio de ambas determinaciones.

Se informó individualmente a los familiares de los resultados obtenidos y las medidas preventivas a tomar en los casos de análisis con valores significativos de cotinina.

## Resumen

De los 70 niños estudiados, 17 correspondían a la Escuela Normal Olegario V. Andrade (N° 1 a 17), 16 a la Sagrada Familia (N° 18 a 33), 14 a la Escuela Tomás de Rocamora (N° 34 a 47), 13 a la Escuela Guillermo Rawson (N° 48 a 60) y 10 a la Escuela Gervasio Mendez (N° 61 a 70). (TABLA I)

El 48,57 % de los mismos tenían valores de cotinina en orina menor a los 20 ng/ml, los que corresponden a individuos no fumadores y no expuestos. En el 34,29 % se observaron valores comprendidos entre los 20 y 50 ng/ml, los que se encuentran generalmente en no fumadores que están expuestos al H.T.A., y en un 17,14 % los valores hallados superaron los 50 ng/ml, cifras que corresponden a Fumadores Activos. (GRAFICO I).

**Tabla 1** - Distribución de alumnos y valores de cotinina según establecimiento educativo

| Escuela Normal Olegario V. Andrade | |
|---|---|
| Alumnos | Cotinina ng/ml |
| 1 | < 10,00 |
| 2 | < 10,00 |
| 3 | < 10,00 |
| 4 | < 10,00 |
| 5 | 10,10 |
| 6 | 15,20 |
| 7 | 25,20 |
| 8 | 26,70 |
| 9 | 27,30 |
| 10 | 32,50 |
| 11 | 33,70 |
| 12 | 34,10 |
| 13 | 38,40 |
| 14 | 41,10 |
| 15 | 52,60 |
| 16 | 57,10 |
| 17 | 59,00 |

| Escuela Sagrada Familia | |
|---|---|
| Alumnos | Cotinina ng/ml |
| 18 | < 10,00 |
| 19 | < 10,00 |
| 20 | < 10,00 |
| 21 | < 10,00 |
| 22 | < 10,00 |
| 23 | < 10,00 |
| 24 | 10,70 |
| 25 | 10,90 |
| 26 | 11,40 |
| 27 | 15,80 |
| 28 | 26,00 |
| 29 | 29,00 |
| 30 | 38,00 |
| 31 | 45,00 |
| 32 | 68,00 |
| 33 | 71,20 |

| Escuela Tomás de Rocamora | |
|---|---|
| Alumnos | Cotinina ng/ml |
| 34 | < 10,00 |
| 35 | < 10,00 |
| 36 | < 10,00 |
| 37 | < 10,00 |
| 38 | < 10,00 |
| 39 | 10,50 |
| 40 | 14,50 |
| 41 | 19,80 |
| 42 | 26,00 |
| 43 | 26,00 |
| 44 | 26,30 |
| 45 | 48,00 |
| 46 | 64,50 |
| 47 | 96,10 |

| Escuela Guillermo Rawson | |
|---|---|
| Alumnos | Cotinina ng/ml |
| 48 | < 10,00 |
| 49 | < 10,00 |
| 50 | < 10,00 |
| 51 | < 10,00 |
| 52 | < 10,00 |
| 53 | 16,70 |
| 54 | 25,80 |
| 55 | 26,10 |
| 56 | 26,90 |
| 57 | 33,60 |
| 58 | 46,60 |
| 59 | 54,00 |
| 60 | 62,00 |

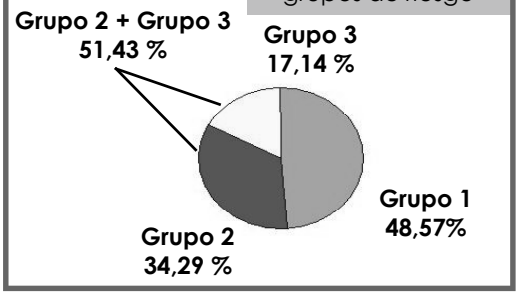
| Escuela Gervasio Méndez | |
|---|---|
| Alumnos | Cotinina ng/ml |
| 61 | 10,10 |
| 62 | 14,80 |
| 63 | 15,50 |
| 64 | 18,20 |
| 65 | 28,20 |
| 66 | 42,70 |
| 67 | 48,50 |
| 68 | 62,00 |
| 69 | 75,10 |
| 70 | 75,60 |

| Grupo 1 | | Grupo 2 | | Grupo 3 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Número de Alumnos | Cotinina ng/ml | Número de Alumnos | Cotinina ng/ml | Número de Alumnos | Cotinina ng/ml |
| 34 | < 20 | 24 | 20-50 | 12 | > 50 |
| **48,57 %** | | **34,29 %** | | **17,14 %** | |
| | | **51,43 %** | | | |

Grupo 1: no fumadores, no expuestos al H.T.A.
Grupo 2: no fumadores, expuestos al H.T.A.
Grupo 3: valores similares a fumadores activos

**Gráfico 1**

Distribución del nivel de cotinina según grupos de riesgo




## Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran una alta incidencia de niños con valores elevados de Cotinina (51,43 %) lo que indica una importante exposición al H.T.A.

La preocupación manifestada por los familiares que participaron en los encuentros citados por las implicancias negativas del tabaquismo, los posibles efectos del H.T.A. sobre la salud de sus hijos, la aceptación por parte de la mayoría de ellos de la conveniencia de fumar en los lugares adecuados y también el compromiso de algunos de intentar abandonar dicho hábito, implica que la implementación de este tipo de estudios de carácter preventivo en establecimientos educacionales resulta muy útil en la concientización de los problemas que puede ocasionar el hábito de fumar, no solamente en los Fumadores Activos, sino también en aquellos que involuntariamente se ven expuestos al H.T.A.

Esto nos motiva a seguir trabando sobre este tema, contribuyendo de esta manera a las campañas de prevención iniciadas en nuestro país en contra del consumo de tabaco y promoviendo el derecho de aquellos que no fuman, especialmente niños, a vivir en ambientes saludables libres de los compuestos tóxicos del tabaco.

En cuanto a los familiares, incitarlos a respetar los derechos de los niños a convivir en un ambiente sano y lograr en algunos de ellos la cesación tabáquica.

### Referencias bibliográficas


- Banegas J. R., Estapé J., Gonzáles – Enriquez J. y otros. Exposición involuntaria al humo ambiental del Tabaco. Revisión actualizada y posibilidades de actuación. Semergen 25. 8: 702 – 711.
- Benowitz N. Cotinine as a biomarker of Environmental Tobacco Smoke Exposure. Epidemiologic Review. Vol 18 N° 2: 188 – 203.
- Caraballo R. S., Giovino G. A., Pechacek TF. 2004. Self-reported cigarette smoking vs serum cotinine among U. S. adolescents. Nicotine Tob. Res.:6 (1):19 – 25.
- Comisión de las comunidades europeas. LIBRO VERDE: hacia una Europa sin humo de tabaco: opciones políticas a escala de la UE. Bruselas 30.1.2007 (http://eur-lex.europa.eu)
- Flores Martín S., Solano Reina S. y otros. Enfermedades asociadas al Tabaquismo Pasivo. Revista de Patología Respiratoria. 2001. 3: 98 – 103.-
- Grupo de Trabajo de la O.M.S. Políticas para reducir la exposición al humo de tabaco ambiental. Lisboa, Portugal. 29 – 30 de Mayo de 2000.-
- Kaplan J. Estudio realizado por la Fundación del Cáncer en Argentina (FUCA). 2003.-
- Lorenzo P., Ladero J. M. y otros. Tabaco y Nicotina, en Drogadependencia. Ed. Médica Panamericana. 1998. XI: 329 – 375.-
- Programa nacional de control de tabaco. Ministerio de Salud, Argentina. www.msal.gov.ar
- Rossi Saúl y col. "Carga global de enfermedad por tabaquismo en la Argentina". Resumen de los resultados. Programa VIGI+A Ministerio de Salud, Argentina, 2005.
- Samet J., M. D., M. S. Passive Smoking. 2005. Up to date Vol 13 N° 1.-
- Sampson E.J., Needham L. L., Pirkle J. L. and Hannon W. H. (1994). Technical and Scientific Developments in Exposure Marker Methodology. Clin. Chem. 40: 1376-l384.-
- Vacchino M. N., Velurtas S. M. y otros. Biomarcadores de Exposición a Tabaco Ambiental en Argentina, en Acta Toxicológica Argentina. Vol. 14. 2006. 73 – 74.-
- www.msn.gov.ar. Estos datos aparecen en el año 2005

# Micosis superficiales en Bahía Blanca: Estudio retrospectivo de tres años

**Chavez Claudio, Calcagni Sandra, Gabbarini Margarita, Pérez Susana**

Dpto. Microbiología

microbiología@iaca.com.ar - www.iaca.com.ar

*Este Trabajo fue presentado bajo modalidad póster en el XI Congreso Argentino de Micología – XXI Jornadas Argentinas de Micología. Ciudad de Santa Fe, Argentina. 27, 28 y 29 de Mayo de 2008.*

## Introducción

Las micosis superficiales son las infecciones fúngicas más frecuentes y una de las infecciones con mayor prevalencia en humanos, con una importante repercusión económica y estética. Se localizan en piel, pelos, uñas y mucosas y pueden afectar distintos estratos de la dermis. Sus agentes etiológicos varían con el clima, ubicación geográfica y características culturales y socioeconómicas de la población, siendo los principales agentes los dermatofitos y las levaduras del género *Candida*.

## Objetivos

Evaluar la incidencia en la ciudad de Bahía Blanca de las distintas presentaciones clínicas de las dermatomicosis y agentes etiológicos prevalentes.

## Materiales y Métodos

Se estudiaron 2600 muestras de pacientes (61,9 % mujeres y 38,1% varones) con diagnóstico presuntivo de micosis superficiales durante los años 2005, 2006 y 2007.

Antes de la recolección de la muestra, se indicó a los pacientes no utilizar antimicóticos 7 días antes del estudio y un tratamiento de higiene previo de la zona afectada. El cumplimiento de estos requerimientos preanalíticos es fundamental para obtener un resultado preciso y confiable.

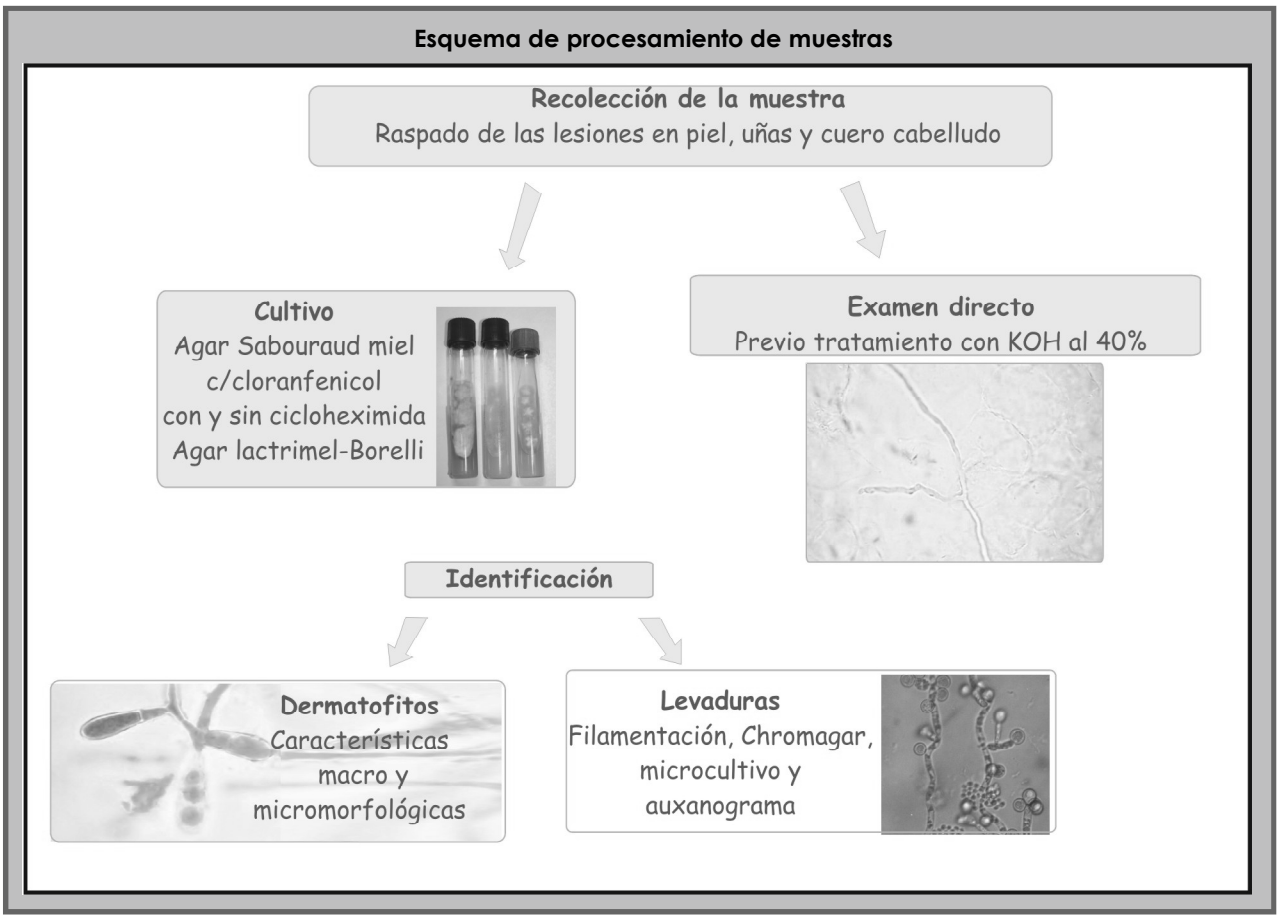
Las escamas de piel y cuero cabelludo, fueron obtenidas por raspado de la zona periférica de las lesiones con un bisturí estéril; los pelos se extrajeron con pinza de depilar estéril y el material ungueal y/o subungueal se obtuvo por corte o raspado de las zonas afectadas con un elemento cortante estéril (alicate, tijeras o bisturí). Todos los materiales se recolectaron en una placa de Petri estéril.

El examen directo fue realizado previo tratamiento con HOK al 40%.

Para los cultivos se emplearon agar Sabouraud miel/cloranfenicol con y sin cicloheximida y agar Lactrimel-Borelli. Se incubaron a 25 ± 2°C hasta 25 días.

Los dermatofitos se identificaron a partir de sus características macroscópicas (textura, color y anverso de la colonia) y microscópicas (observación de presencia o ausencia, morfología y distribución de micro y macroconidias).

La tipificación de levaduras se realizó mediante la prueba de formación de tubo germinativo, utilización de Chromagar Candida, microcultivo en agar leche y auxanograma o API 20 C AUX.




## Resultados

En 1305 pacientes (50,2%) se demostró una micosis superficial por examen directo y/o cultivo. 1058 (40,7%) muestras fueron positivas en el examen microscópico directo. Los cultivos fueron positivos en 1121 (43,1%) muestras, lo que permitió aislar e identificar los agentes etiológicos implicados. Hubo 247 (9,5%) cultivos positivos de muestras con examen directo negativo. En la Tabla 1 se presenta la distribución de los agentes etiológicos aislados en el total de las muestras.

**Tabla 1**

Distribución de los agentes etiológicos en 1121 muestras

| | | |
|---|---|---|
| *Trichophyton rubrum* | 462 | 41,2 % |
| *Malassezia spp.* | 252 | 22,5 % |
| *Candida albicans* | 151 | 13,5 % |
| *Trichophyton tonsurans* | 75 | 6,7 % |
| *Trichophyton mentagrophytes* | 59 | 5,3 % |
| *Microsporum canis* | 41 | 3,7 % |
| *Candida sp.* | 35 | 3,1 % |
| *Epidermophyton flocosum* | 13 | 1,2 % |
| *Rhodotorula sp.* | 9 | 0,8 % |
| *Fusarium sp.* | 7 | 0,6 % |
| *Trichophyton verrucosum* | 5 | 0,4 % |
| *Microsporum gypseum* | 4 | 0,4 % |
| *T. rubrum / Candida albicans* | 3 | 0,3 % |
| *T.rubrum / Malassezzia sp.* | 1 | 0,1 % |
| *T. tonsurans / Candida albicans* | 1 | 0,1 % |
| *Candida sp. / Fusarium sp.* | 1 | 0,1 % |
| *Crhyseosporium sp.* | 1 | 0,1 % |
| *Cladosporium sp.* | 1 | 0,1 % |

En el Gráfico 1 se observa la distribución de las micosis superficiales de acuerdo a su localización. Las uñas fueron la zona más frecuentemente afectada (Tinea unguium), seguida por piel lisa (Tinea corporis y Pitiriasis versicolor), plantas y espacios interdigitales de pies (Tinea pedis), cuero cabelludo (Tinea capitis) y por último con menor incidencia la región inguinal (Tinea cruris).

La distribución de los agentes causales varía de acuerdo a la presentación clínica.

La localización más frecuente fue ungueal (N=1286), con un 80,2% (1031) que corresponde a uñas de pies. Se obtuvo cultivo positivo en 744 muestras (57,8%), siendo *Trichophyton rubrum* la especie prevalente (58,2%), seguido por *Candida albicans* (22,1%), especie predominante en uñas de manos. (Gráfico 2).

La segunda región más afectada fue piel lisa (piel de tronco, rostro, brazos y piernas) debido a la inclusión de Pitiriasis versicolor. Sobre 913 muestras de piel estudiadas se halló el agente en 345 (37,8%). La especie prevalente fue *Malassezzia spp* (73,6%), la mayoría identificadas tempranamente a partir del examen directo. (Gráfico 3).

En el cuero cabelludo la especie más frecuente fue *Microsporum canis* con el 69,5%. En este grupo, se incluyeron los aislamientos de *Malassezzia spp.*(11%) y *Candida spp*. (6%), generalmente asociadas a foliculitis. (Gráfico 4)

Tinea pedis o la afección de la piel de plantas y espacios interdigitales de pies, fue la presentación con mayor índice de positividad, ya que se encontró el agente etiológico en 73/186 (71,5%) pacientes estudiados; muchos de ellos presentaban infecciones simultaneas en uñas y piel de pies. La frecuencia de agentes aislados es similar a los hallados en uñas de pies. (Gráfico 5).

Las micosis de la región inguinal, tuvo baja incidencia, 43/73 (58,9%) fueron positivos, siendo las especies más frecuentes *Candida albicans* (27,8%) y *Trychophyton tubrum* (27,8%). (Gráfico 6).

**Gráfico 1**

Incidencia de las distintas presentaciones clínicas

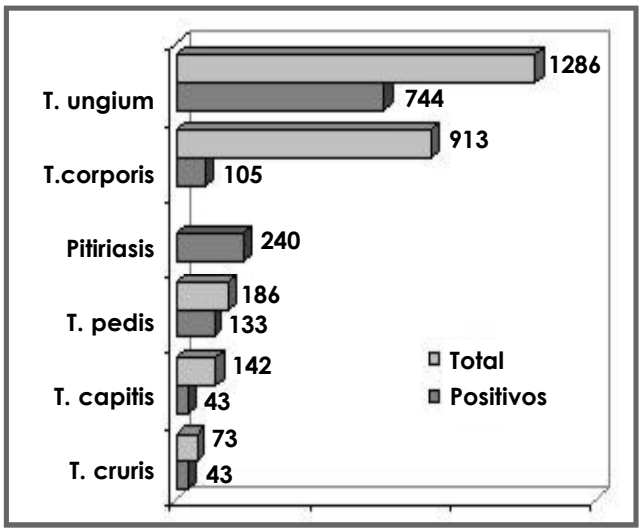
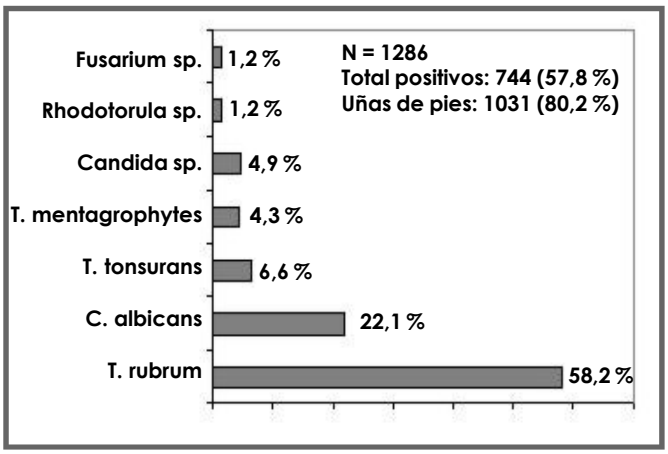



**Gráfico 2**

Tinea ungium: agentes etiológicos prevalentes



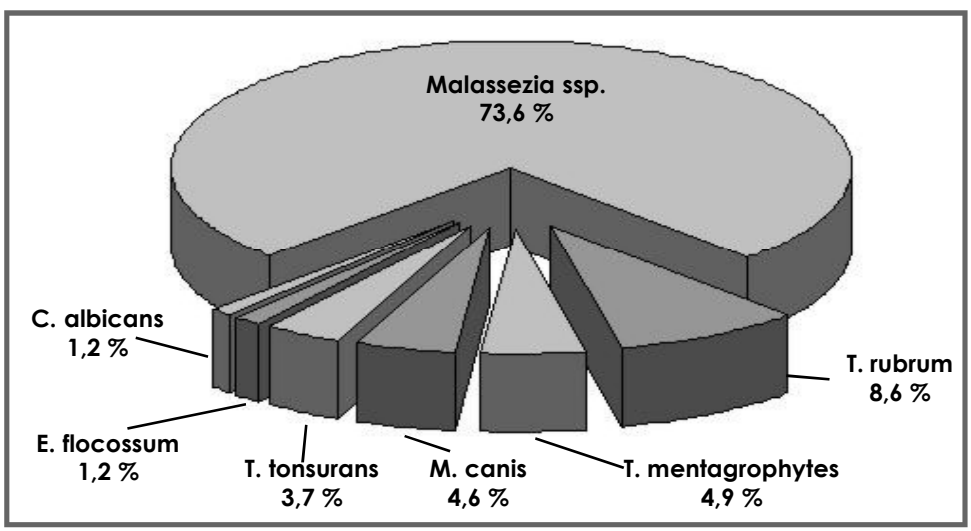




**Gráfico 3**

Agentes etiológicos aislados en piel lisa (N= 913)

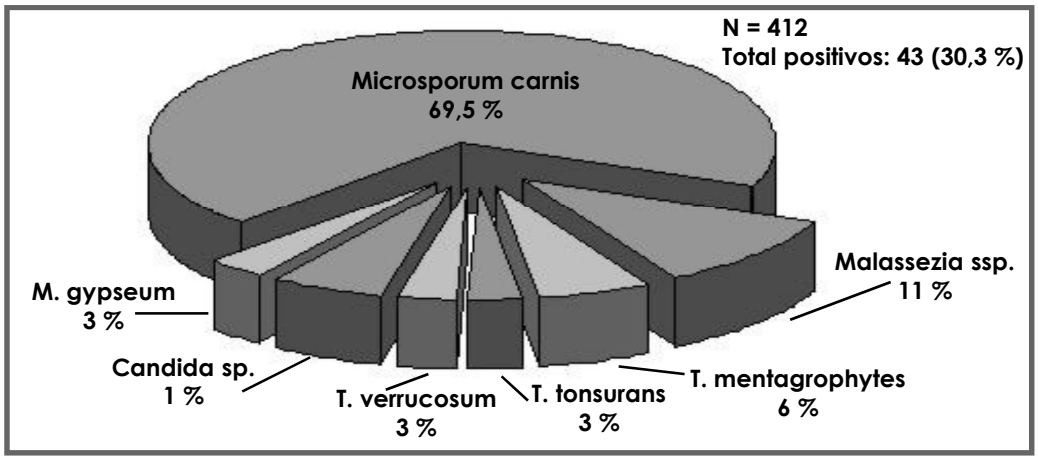
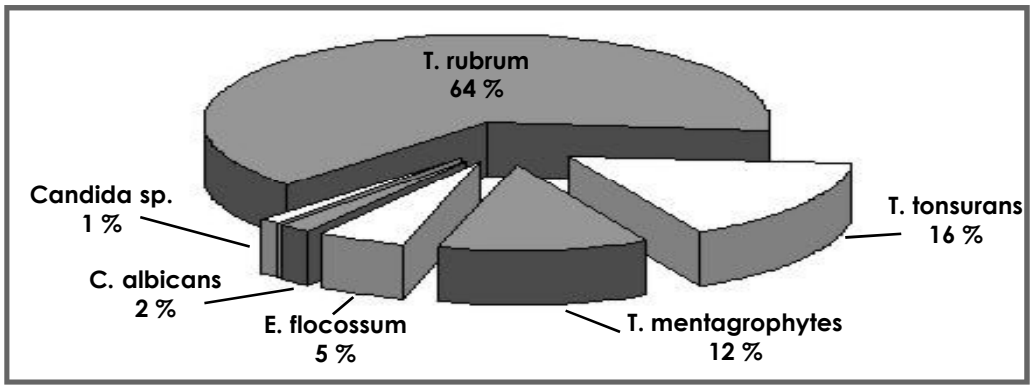



**Gráfico 4**

Agentes causales prevalentes en Tinea capitis

**Gráfico 5**

Tinea pedis: especies prevalentes aisladas (N= 186)



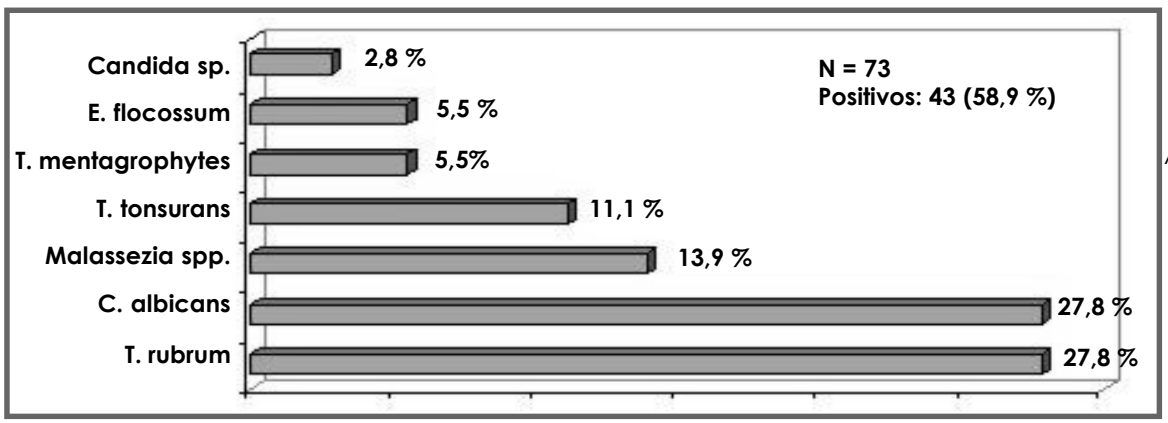




**Gráfico 6**

Agentes aislados en Tinea cruris

## Conclusiones

Se estudiaron 2600 pacientes con lesiones clínicamente compatibles con micosis superficiales. En el 50,2% de estos pacientes se demostró una afección micótica por examen directo y/o cultivo. Este porcentaje demuestra la eficiencia de los métodos microbiológicos de diagnóstico.

La localización más frecuente fue uñas de pies, seguida de piel lisa (ya que incluimos en este grupo las pitiriasis versicolor), plantas y espacios interdigitales de pies, cuero cabelludo y pliegues inguinales.

Los agentes etiológicos por orden de prevalencia fueron: *Trichophyton rubrum* (41,2%), *Malassezia spp*. (22,5%), *Candida albicans* (13,5%), *Trichophyton tonsurans* (6,7%), *Trichophyton mentagrophytes* (5,3%), *Microsporum canis* (3,7%) y *Candida sp*. (no *albicans*) (3,1%).

Se observaron diferencias en la distribución y frecuencia de estos microorganismos de acuerdo al sitio de localización y el tipo de afección.

**Bibliografía**


- Arenas R. Dermatofitosis en México. Rev Iberoam Micol 2002; 19: 63-67
- Davel G. y col. Estudio multicéntrico de micosis superficiales en Argentina. RAM 1999; 31:173-181
- Nardin M. E. y col. Agentes etiológicos de micosis superficiales aislados en un hospital de Santa Fe, Argentina. RAM 2006; 38:25-27

# Implementación de un plan de mantenimiento preventivo en un laboratorio de análisis clínicos

## *3er. Premio Categoría Comunicaciones Libres CALILAB 2008*

**R. Knuttzen**

Laboratorio de Análisis Clínicos "Dr. Domingo I. Nanni"
Paraná, Entre Ríos
www.labnanni.com.ar – rosana@labnanni.com.ar

## Introducción

La definición de Mantenimiento Preventivo conduce a la programación de inspecciones de funcionamiento o de seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibraciones, que se realizan en forma periódica siguiendo un plan establecido y no a demanda; sobre un instrumento o instalación, con el propósito de prever fallas (detectarlas en su fase inicial, y corregirlas en el momento oportuno) manteniendo los sistemas productivos en completa operación, a niveles y eficiencia óptimos, esto es manteniendo su perfomance de diseño.

La eficiencia óptima de funcionamiento que se pretende alcanzar será aquella que asegure un razonable nivel de confiabilidad del sistema. El nivel de confiabilidad se define como la probabilidad de que un sistema se desempeñe satisfactoriamente durante un período determinado, siempre que sea operado bajo las condiciones específicas indicadas por el fabricante. Este período es medido como el tiempo medio entre fallas. Una mayor confiabilidad tiende a reducir tanto la frecuencia como la gravedad de las fallas y esto se logra a través de intervenciones de mantenimiento.

Las distintas etapas que comprende la implementación de mantenimiento preventivo sobre un sistema, involucra actividades como: realizar un inventario técnico, confeccionar los procedimientos o rutinas de inspección, implementar el control de frecuencias y actualizar los registros.

## Objetivo

El objetivo del presente trabajo consiste en divulgar los resultados obtenidos tras implementar durante 10 años un Plan de Mantenimiento Preventivo Informatizado en el Laboratorio de Análisis Clínicos "Dr. Domingo I. Nanni".

## Materiales y Métodos

En el año 1.996, la Dirección del Laboratorio tomó la decisión de intentar alcanzar un nivel de confiabilidad óptimo en sus equipos y se propuso el siguiente objetivo: "planificar e implementar acciones de mantenimiento preventivo al equipamiento", para lo cual contrató personal especializado y asignó los recursos necesarios para concretar este objetivo.

Es así que bajo la premisa de aumentar la confiabilidad y disponibilidad y reducir las fallas de los instrumentos, se diseñó un Plan de Mantenimiento Preventivo Informatizado, que inicialmente consistió en ejecutar las etapas indicadas en Tabla 1.

La totalidad de la información generada en estas etapas se administra informáticamente mediante un software diseñado bajo entorno Microsoft ACCESS. Este Sistema Informático de Mantenimiento (Figura 1) permite almacenar en tablas de estructura dinámica: el inventario del equipamiento, el historial de fallas, las rutinas de mantenimiento y de calibración realizadas, las rutinas de mantenimiento y calibración pendientes, y relacionando las mismas se puede obtener dicha información para cada equipo.

**Figura 1**

Menú de inicio del Sistema Informático de Mantenimiento (S.I.M.)

Además, el almacenamiento y procesamiento de la totalidad de los datos genera la posibilidad de realizar mediciones, y esto resulta vital lo cual nos permitirá: tener defensa, ya que generalmente lo primero que se reduce cuando existen problemas es el presupuesto de mantenimiento, si no se realizan mediciones no se podrá demostrar el trabajo logrado y el programa lentamente comenzará a destruirse.

Es de destacar que al comienzo es necesario definir el alcance del plan de mantenimiento, ya que quizás resulte complicado aplicarlo sobre toda la planta de equipos, en algunos casos es necesario realizarlo bajo ciertos criterios, como pueden ser, priorizando equipos críticos, como se hizo en este caso, por área o departamento, etc.

**Tabla 1 - Etapas en la implementación de un programa de mantenimiento preventivo**

| | |
|---|---|
| **1** | **Realizar el inventario del equipamiento**. La función de esta etapa es conocer a través de manuales de fabricantes, catálogos, planos, etc. los elementos sobre los cuales se deberán diseñar las acciones preventivas. Es altamente aconsejable localizar el manual de uso original o similar, aunque no sea del modelo exacto de cada instrumento.<br>Para cada equipo se confeccionó una Ficha Técnica que contiene información acerca de: Descripción del Equipo, Requerimientos de Funcionamiento y Requerimientos de Mantenimiento; que incluyen: código de registro único e irrepetible, especificaciones técnicas, necesidad de energía eléctrica, gases, sustitución de piezas, intervenciones planificadas de mantenimiento recomendadas por el fabricante o basadas en la experiencia del usuario. |
| **2** | **Definir los procedimientos o rutinas de inspecció**n. La función de esta etapa es definir las acciones de mantenimiento a realizar en cada equipo. Se comenzó por los procedimientos indicados por el fabricante generando un Manual de Procedimientos de Mantenimiento, en el cual se encuentran detalladas las rutinas de mantenimiento que se realizan en cada equipo en los distintos plazos. |
| **3** | **Asignar frecuencias**. La función de esta etapa es planificar con fechas los períodos de ejecución de los procedimientos definidos en la etapa anterior. De esta manera se asignaron frecuencias mensuales, bimestrales, trimestrales, semestrales y anuales según recomendación del fabricante. |
| **4** | **Confeccionar registros de acciones preventivas**. La función de esta etapa es definir los registros de las acciones de mantenimiento preventivas que se realicen. Esto es: generación de órdenes de mantenimiento, registros de acciones preventivas realizadas, registro de acciones pendiente; para cada frecuencia. |
| **5** | **Confeccionar registros de acciones correctivas.** A pesar de las acciones preventivas siempre ocurren fallas que requieren acciones correctivas. La función de esta etapa es confeccionar el historial de fallas de cada equipo, herramienta fundamental para evaluar el desempeño del mantenimiento preventivo diseñado para cada instrumento. |
| **6** | **Controlar la implementación**. Luego de la puesta en marcha del Plan se realiza periódicamente el control con la finalidad de actualizar: el ingreso de nuevos equipos (etapa 1), los procedimientos de mantenimiento definidos en etapa 2, las frecuencias asignadas en etapa 3. De tal modo, el plan de mantenimiento se convierte en un sistema dinámico que nos permite medir su evolución para no caer en un sobre mantenimiento, lo cual implicaría aumento de los costos.<br>Este control nos permite elaborar el Plan Anual de Mantenimiento Preventivo y Plan Anual de Calibraciones. |

## Resultados

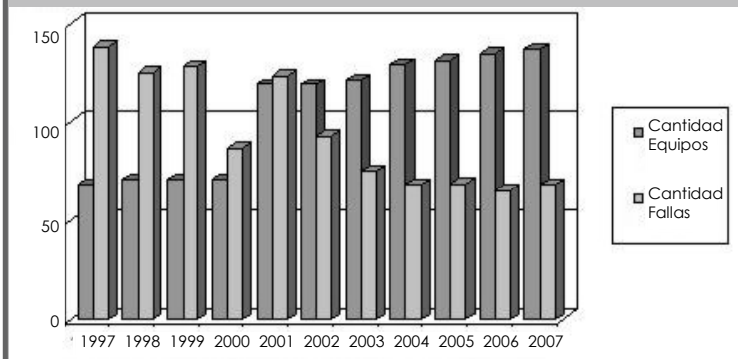
Al inicio de la aplicación del Plan de Mantenimiento Preventivo Informatizado el alcance del plan solo abarcaba los equipos críticos (analizadores automáticos, fotómetros y espectrofotómetros, microscopios, centrifugas y micro centrifugas, entre otros). En el año 2001 se incorporan al plan los procedimientos de calibración de pipetas, micro pipetas y balanzas y la totalidad del instrumental. Asimismo, año a año se fue incorporando nuevo equipamiento y tecnología. En 1997 el plan había evidenciado un total de 138 fallas sobre 68 equipos. Con el tiempo el número total de fallas registrado ha disminuido progresivamente. La última medición anual (2007) reportó 68 fallas para un total de 137 equipos. O sea que, **en una década, con el doble de equipos ocurrieron la mitad fallas**. (Tabla 2 – Gráfica 1)

**Tabla 2**
Evolución del número de fallas por año

| Año | Equipos en servicio | Cantidad de fallas | Indice de fallas |
|---|---|---|---|
| 1997 | 68 | 138 | 2,02 |
| 1998 | 71 | 125 | 1,76 |
| 1999 | 71 | 128 | 1,80 |
| 2000 | 71 | 87 | 1,23 |
| 2001 | 119 | 123 | 1,03 |
| 2002 | 119 | 93 | 0,78 |
| 2003 | 121 | 75 | 0,62 |
| 2004 | 129 | 68 | 0,52 |
| 2005 | 131 | 69 | 0,53 |
| 2006 | 135 | 65 | 0,48 |
| 2007 | 137 | 68 | 0,50 |

**Grafica 1**

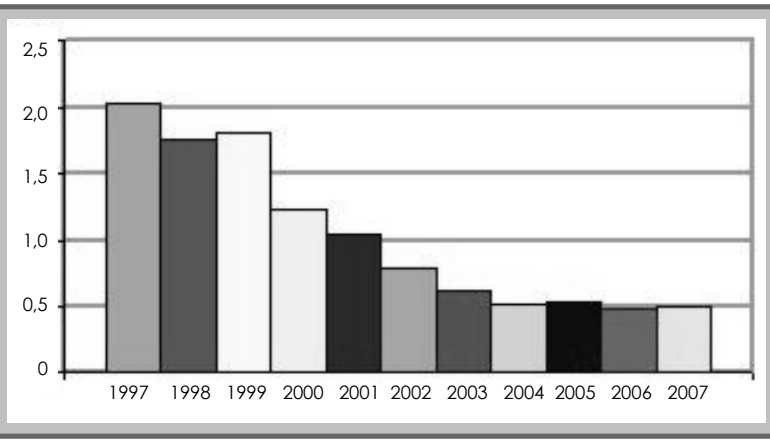
Evolución de cantidad de equipos y cantidad de fallas por año




Según lo antes mencionado, el procesamiento de los datos almacenados permite realizar mediciones al programa. En el Laboratorio se realiza el cálculo de trece indicadores de mantenimiento que permiten evaluar anualmente el nivel de confiabilidad alcanzado. Aquí se muestra la evolución de uno de ellos: el Índice Anual de Fallas (Cantidad de Fallas/Cantidad Equipos) por año, (Gráfica 2). Anualmente se establece como objetivo del Area de Mantenimiento la reducción del Incide Anual de Fallas en porcentajes numéricos.

**Gráfica 2**

Evolución del índice de fallas




## Conclusión

La implementación de un plan de mantenimiento preventivo en un laboratorio de análisis clínico resulta una herramienta eficaz, ya que permite alcanzar:

- **Confiabilidad**. Los equipos operan en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado y sus condiciones de funcionamiento.
- **Disponibilidad**. Disminución del tiempo muerto, tiempo de parada de equipos.
- **Mantenibilidad**. Mayor duración de los equipos e instalaciones, menor costo de las reparaciones.

# Investigación de Agente Etiológico Viral en pacientes con diagnóstico de Infección Respiratoria Aguda (IRA)

**María José Cabral**

Servicio de Microbiología Hospital de Niños Eva Perón. Av. Virgen del Valle 1050. San Fernando del Valle de Catamarca. CP: 4700.

e-mail: majocab2001@yahoo.com.ar

## Introducción

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) del tracto respiratorio inferior son unas de las principales causas de mortalidad de niños menores de 5 años en el mundo, principalmente en países en desarrollo (1).

Entre los numerosos agentes etiológicos aislados mas frecuentemente, los virus se reconocen como los agentes etiológicos predominantes en las IRA, tanto en niños como en adultos.

Se ha demostrado que el mismo cuadro clínico puede ser causado por diferentes agentes y el mismo agente, es capaz de causar una amplia gama de síndromes. La infección viral puede causar por si misma una enfermedad leve o grave o puede complicarse favoreciendo una posterior infección bacteriana (3).

Los virus aislados más frecuentemente son VRS, entre 11 y 37 % del total de los casos estudiados; AD, entre 1 y 7 %; los PI 1 y 3, entre 1 y 11%; y los Flu A y B, entre 1 y 4% (2).

El VRS pertenece a la familia Paramixoviridae, del género pneumovirus, su ácido nucleico corresponde a una cadena simple de ARN. Infectan principalmente las células del epitelio bronquiolar y se replican, producen la liberación de mediadores proinflamatorios, hipersecreción mucosa, reclutamiento y activación de células inflamatorias llevando a la destrucción de las células epiteliales. La bronquiolitis es la entidad más común causada por este virus, siendo más frecuente entre las 6 semanas y los 6 meses de edad (4).

El AD pertenece a la familia Adenoviridae, género mastadenovirus, que incluye adenovirus humanos y a muchos otros aislados en diferentes animales. Su ácido nucleico comprende una cadena simple de ADN. Tiene especial predilección por las células epiteliales afectando a casi todas las mucosas, y puede interaccionar con la célula del huésped mediante una infección lítica, latente o transformación oncogénica (5). Pueden causar faringitis, conjuntivitis, bronquitis y bronquiolitis, pero las pneumonias agudas son, sin lugar a dudas, las manifestaciones clínicas más graves, sobre todo en los niños pequeños en los que pueden ser fatales (6).

Los virus Influenza pertenecen a la familia Orthomyxoviridae y al género influenza. Determinantes antigénicos específicos permiten diferenciar tres tipos: A, B y C, los cuales pueden causar enfermedades respiratorias agudas mediante su ingreso a células de la mucosa del tracto respiratorio. Presenta un genoma segmentado constituido por 8 moléculas de ARN monocatenario, esta característica, incrementa su potencial de recombinación por intercambios de segmentos con otros virus de la gripe que hayan infectado la misma célula, creando así, una nueva variedad de virus (7). La infección se presenta en forma de epidemias masivas y con una rápida diseminación del virus en una región geográfica. La causa fundamental de las epidemias de influenza, es la continua aparición de nuevas cepas antigénicamente diferentes, derivadas de cepas anteriores, las cuales desconocen la inmunidad de los individuos y causan enfermedad en personas de todas las edades (8).

El virus PI pertenece a la familia Paramyxoviridae, del género paramyxovirus. Su genoma esta compuesto por una cadena única de ARN, de gran tamaño. Se ha identificado los tipos 1, 2, 3 y 4. Los tipos 1, 2 y 3 se reconocen como los principales agentes causales del crup, aunque también pueden causar neumonías y bronquiolitis. Los cuatro tipos pueden causar infecciones respiratorias, habiéndose demostrado re-infecciones en niños y adultos, particularmente causado por el serotipo 3 (8).

## Objetivos

Conocer cuando una infección es de etiología viral es muy importante porque determina un cambio en la conducta clínica y en el manejo terapéutico del paciente. El diagnóstico viral por el laboratorio es de gran ayuda para confirmar la etiología, así como el seguimiento clínico de la entidad, por lo que se propone evaluar en este trabajo, los siguientes ítems:

- Identificar el agente viral en secreciones nasofaríngeas de pacientes con diagnóstico presuntivo de IRA que fueron remitidas al Servicio de Microbiología del Hospital de Niños de la provincia de Catamarca, durante el transcurso del año 2007.
- Determinar edad de mayor riesgo para contraer IRA por virus.
- Evaluar el agente viral de mayor prevalencia en la población infantil.
- Determinar el período de mayor incidencia de las infecciones respiratorias virales.

## Materiales y Métodos

Población: niños menores de 5 años con diagnóstico presuntivo de IRA procedentes del Hospital de Niños "Eva Perón" de la provincia de Catamarca, Centro Asistenciales Primarios de Salud (CAPS) y Centros Asistenciales del interior provincial

Materiales: La mayoría de las muestras fueron recolectadas por aspirado nasofaríngeo en ayunas, en el caso de lactantes, en el momento previo a la primera alimentación de la mañana, manteniendo en lo posible un ayuno previo de por lo menos 3 horas. En algunos casos, para pacientes mayores de 2 años, las muestras fueron obtenidas por hisopados nasofaríngeos en ayunas.

Método: Se aislaron las células epiteliales de los aspirados de las secreciones respiratorias por centrifugación y el sedimento celular se resuspendió en buffer salino-fosfato (PBS). Se colocó una gota de la suspensión celular en diferentes pocillos del portaobjetos sobre el cual se investigó la presencia de células infectadas.

La técnica para la detección del agente viral fue Inmunofluorescencia Directa, mediante el uso de anticuerpos monoclonales específicos para antígenos de VRS (Virus Respiratorio Sincicial), AD (Adenovirus), FLU A y B (Influenza) y PI 1, 2 y 3 (Parainfluenza).

## Resultados

Se investigó presencia de infección viral, en un total de 309 muestras de secreciones nasofaríngeas, de las cuales 82 (27 %) fueron reactivas para algún agente viral. 15 (5 %) fueron muestras no aptas, ya que no cumplían con los requisitos óptimos para su proceso, como por ejemplo: muestras con escaso material o sanguinolentas, con malas condiciones de conservación, transporte, etc. (Figura 1).

Se evaluó la edad de los 82 pacientes con reactividad y se observó que 66 muestras (80,5 %) correspondieron a niños menores de 1 año de edad; 14 muestras (17,1 %) de niños con un rango de edad entre 1 y 2 años; 1 muestra (1,2 %) de un niño con un rango entre 2 y 3 años y 1 muestra (1,2 %) de un niño con un rango entre 3 y 4 años de edad. (Figura 2).

El virus respiratorio identificado con mayor frecuencia fue VRS con un 84 %, seguido de PI3 con un 10 %; Influenza A, 5 % y Adenovirus, 1 % (Figura 3). También se tuvo en cuenta que en el 80 % de los casos, las muestras fueron recolectadas dentro de las 48 horas de hospitalización del paciente, dato de suma importancia para descartar infecciones intrahospitalaria. A su vez, el periodo de mayor incidencia de contraer IRA de origen viral, coincidió con los meses de invierno, haciendo un pico predominante durante el mes de agosto. (Figura 4).

Del total de muestras analizadas, 235 correspondieron a pacientes de la capital provincial y 71 muestras correspondieron a pacientes del interior provincial, donde se observó un 23,4 % y 33,8 % de resultados positivos respectivamente.

## Conclusiones

En Argentina, la tasa de mortalidad en menores de 5 años por IRA ocupa el 3° lugar. De acuerdo a las estadísticas del centro Emilio Coni, cuya base de datos se obtienen del Ministerio de salud de la Nación, la provincia de Catamarca, se encuentra entre las diez primeras provincias con este problema. En los últimos años se ha adquirido creciente importancia para mejorar la tasa de mortalidad, donde la provincia implementó nuevas estrategias para la atención de los problemas de la salud infantil.En nuestra población infantil, el VRS es el agente viral más prevalente, seguido de PI3, Influenza A y Adenovirus. La mayor susceptibilidad para contraer IRA viral se observa en el 1° año de vida, periodo de menor defensa inmunitaria. Predominan principalmente en invierno y también en los cambios de estación con variaciones bruscas de temperatura.

Estos datos representan un aporte importante, ya que es el primer año de control continuo de pacientes con IRA, identificando claramente la población más vulnerable. Seria interesante implementar estrategias para la mayor obtención de muestras de pacientes del interior provincial, para obtener así, datos más representativos de las diferentes regiones.

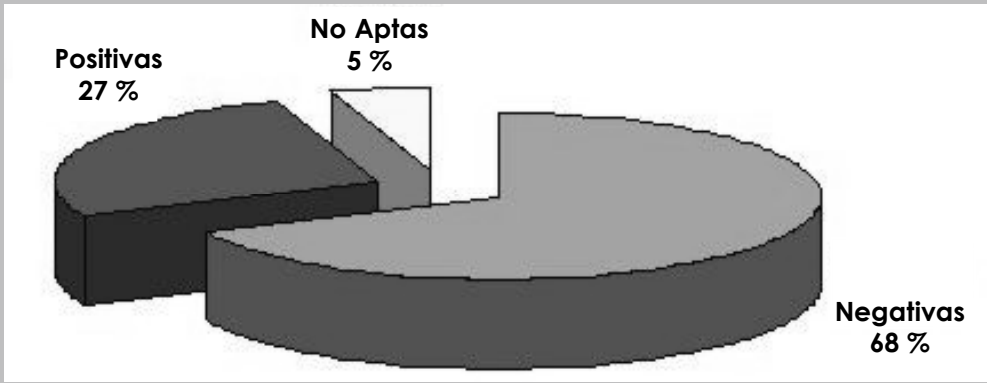



**Figura 1**

Total de muestras procesadas: 309

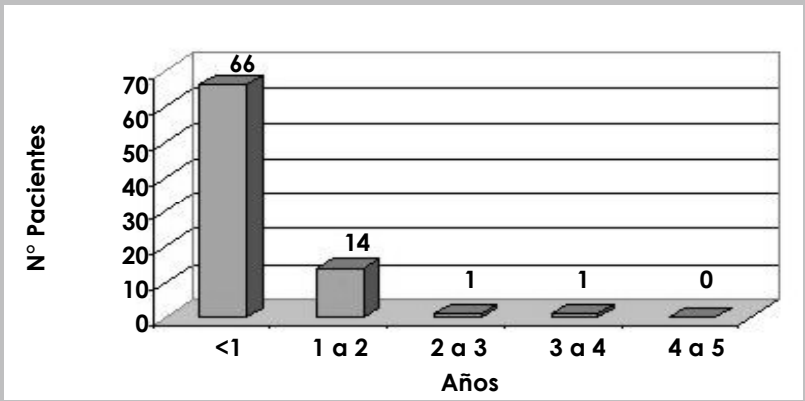



**Figura 2**

Edad de los pacientes con resultado positivo

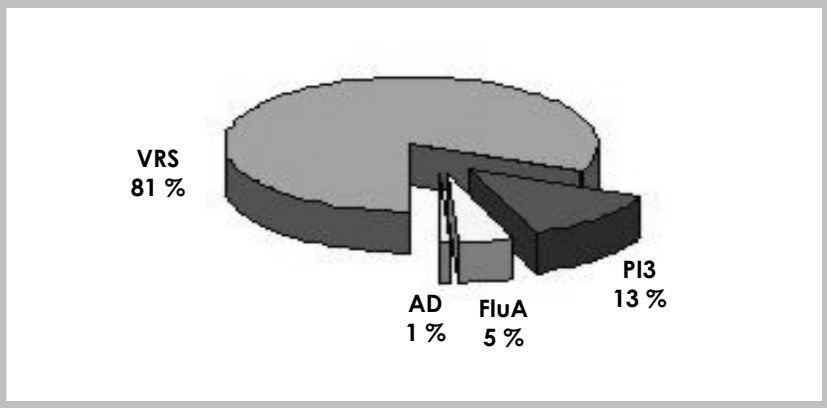



**Figura 3**

Agentes virales identificados

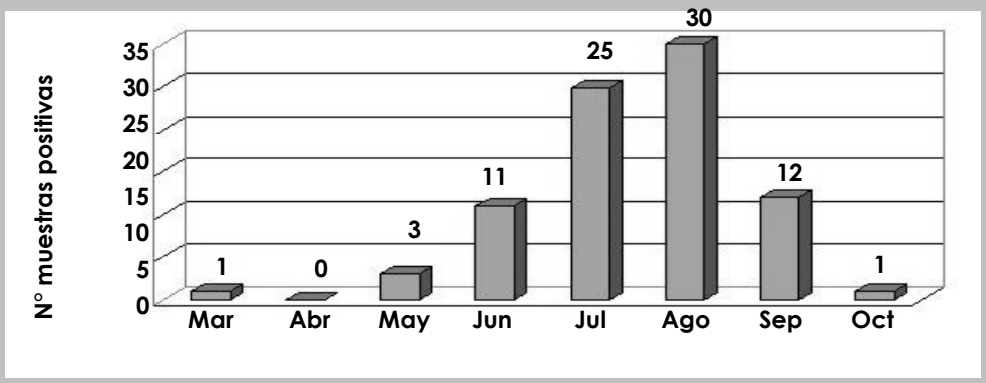



**Figura 4**

Incidencia de muestras positivas de marzo a octubre

## Bibliografía

1. Gwatkin DR. How many die? A set demographic estimates of the anual number of infant and child deaths in the world. Am J Public Health 1989; 70: 1286-89.
2. Avila M, Salomon H, Carballal G et al. Isolation and identification of viral agents in Aegentinian children with acute lower respiratory tract infection. Rev Infect Dis 1990; 12 (supl 8): 982-87.
3. Downhan M, Gardner PS, Mc Quillin J et al. Role of Respiratory viruses in childhood mortality. Br Med J 1975; 1:235-39.
4. Callejón Callejón A, Oliva Hernandez C, Marrero Perez C, Rodriguez Carrasco E. BSCP Can Ped 2004: 28 – n° 2 y 3
5. Hogg J. Latent Adenoviral Infection in the Pathogenesis of Emphysema. Chest 2000; 117: 282-285
6. Bernaola G, Luque W. Fisiopatología de las Infecciones por Adenovirus. Paediatrica. Vol 4, N°2. 2002: 41-47.
7. Janeway Ch, Travers P, Walport M, Donald Capra J. Immunobiology: The Immune System in Health and Disease. 4° Edition.
8. http://www.biologia-en-internet.com

# La Internet es una confusa red de información sobre la salud

### *Expertos ofrecen consejos sobre cómo aprovechar la Internet*

La Internet ofrece una confusa variedad de información sobre la salud. Sea lo que sea de lo que usted sufra, seguro que alguien ha publicado algo al respecto en la red. Pero toda esa información puede llevar a una sobrecarga o peor. Usted podría terminar haciéndole caso a algo que no debe y recibiendo consejos bastante malos.

«Hay mucha charlatanería en la red», afirmó Don Powell, presidente y director ejecutivo del American Institute for Preventive Medicine. «Hay muchos sesgos en la red. La red está simplemente llena de mala información e información muy obsoleta».

Un buen consejo es limitarse a sitios que terminen en «.edu,» «.gov» o «.org», señaló Powell. Eso significa que el sitio es administrado por una escuela, una agencia gubernamental o una organización sin fines de lucro y por lo tanto es menos probable que presente un punto de visa sesgado, a diferencia de algunos sitios «.com», los comerciales.

Powell apuntó que otra buena manera de juzgar un sitio es ver si ha sido acreditado. Mencionó dos grupos que participan activamente en la certificación de sitios como precisos y actualizados, URAC y Health on the Net (HON). «Le pedimos a la gente que cuando busque en la red se asegure de que el sitio esté acreditado», apuntó. «Es una buena manera de determinar la confiabilidad». Los sitios web publicados por compañías o individuos pueden contener algunos buenos consejos, pero los consumidores de salud deben tener más discernimiento al usarlos, recomendó el Dr. Jim King, médico familiar de Selmer, Tennessee, y presidente de la American Academy of Family Physicians.

En primer lugar, revise quién paga por la información que usted está viendo. Los anuncios que respaldan un sitio pueden dar pistas sobre posibles sesgos, aseguró King. «Según la publicidad, se podría determinar si está sesgado de una manera u otra», dijo. El propietario del sitio también puede ser una pista. Por ejemplo, ¿es la información presentada por una compañía farmacéutica? «Claramente, hay un sesgo hacia el uso de sus propios fármacos», advirtió Powell. Powell también recomienda cerciorarse bien de cuándo se actualizó la información por última vez. «En el sector de la salud, la información cambia de manera constante», dijo. «Hay que asegurarse de que sea precisa y actualizada». Por ejemplo, un sitio web que aconseje usar ipecacuana para provocar vómitos después de que alguien ha ingerido veneno contradice el más reciente consejo de la American Academy of Pediatrics, que hace poco aconsejó no hacerlo, señaló Powell. Además las directrices para evaluar la presión arterial cambiaron recientemente. Alguien que use información obsoleta podría estar en peligro y no saberlo.

La American Academy of Family Physicians provee una lista de comprobación rápida para ayudar a determinar el valor de un sitio:

- ¿Quién redactó la información? Los sitios web sobre salud con frecuencia publican información de otras fuentes. Esas fuentes originales deben ser claramente mencionadas.
- Si un profesional de la atención de salud no redactó la información, ¿fue esta revisada por un médico o experto médico?
- Si la información contiene alguna estadística, ¿provienen las cifras de una fuente confiable?
- ¿Parece algo que está en el sitio una opinión y no un hecho? Si es así, ¿proviene la opinión de una persona u organización calificada?

Como prueba final, King recomienda salir de la red y conversar sobre lo que ha leído con su propio médico. «Antes de tomar medidas en base a cualquier cosa, plantéeselo a su médico para que lo revise», enfatizó. «Usted puede educar a su médico sobre las páginas que tienen buenos datos, y él también tiene la oportunidad de decirle que en realidad se trata de algo que no es preciso. Pueden aprender el uno del otro». King ha visto el impacto de la información de salud de la Internet en su propio consultorio. Por lo general ha sido positivo. «Ayuda a educar a mis pacientes y dirigir sus preguntas», dijo. «Con las limitaciones que tenemos ahora, [los médicos] no podemos pasar tanto tiempo con los pacientes como antes. De esta manera, pueden llegar bien informados y listos para conversar sobre su afección. Al final de la consulta, a veces les digo que consulten un sitio web para más información».

Powell mencionó varias cosas para las que los sitios web de medicina son magníficos, como ayudar a los consumidores a decir cuándo deben consultar a un médico, darles información sobre la elección de un médico adecuado, mostrarles cómo evaluar los tratamientos que reciben, y sugerir preguntas para hacer sobre un procedimiento o cirugía invasiva.

Pero al final, aseguró King, su médico siempre podrá ofrecer la mejor evaluación de su salud. «Creo que la computadora y la Internet son una excelente herramienta», dijo. «Pero eso es todo. No remplaza la relación entre el médico y el paciente. No piense que esto puede convertirse en un reemplazo de su proveedor de atención de salud».

**Fuentes:**

Don Powell, president and CEO, American Institute for Preventive Medicine, Farmington Hills, Mich.; Jim King, M.D., FAAFP, family practice doctor, Selmer, Tenn., and president, American Academy of Family Physicians)

Articulo escrito por Dennis Thompson para Health Day News. Traducido por Dr. Tango y publicado en la página www.healthfinder.gov Este es un servicio del Departamento de la Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (U.S. Department of Health and Human Services)

# *Laboratorios integrantes de ALAC*

**Miembros Honorarios Permanentes**
**Dr. Adolfo Petraglia**
**Dr. Enrique Chernoff** chernoffen@yahoo.com.ar

**1 - IACA – Laboratorios**
Dres. Gentili R. - Gentili A. - Gentili R. (h)
San Martín 68 Gal. Plaza (8000) Bahía Blanca - Buenos Aires
Teledisc: (0291) - Tel/Fax: 4599999 / 4599998
e-mail: agentili@iaca.com.ar
rgentili@iaca.com.ar
web: www.iaca.com.ar

**2 - Biomedicina Roca S.R.L.**
Dres. Lebrun J. - Lebrun F. - Reyes S.
El Patagónico 761 (9000) Comodoro Rivadavia - Chubut
Teledisc: (0297) - Tel: 4467156 / 4476811 - Fax: 4476811
e-mail: biomedicina@speedy.com.ar

**3 - IBTA - Inst. Bioquímico Tres Arroyos**
Dres. Podestá J.J. - Santa María R.L. - Pagniez N.G. - Cervini M.E. - Cervini J.A.
Rivadavia 183 (7500) Tres Arroyos - Buenos Aires
Teledisc: (02983) - Tel/Fax: 431347 / 431348
e-mail: laboratorio@ibta.com.ar
administracion@ibta.com.ar

**4 - Fares Taie Instituto de Análisis**
Dres. Fares Taie H. - Fares Taie G. - Sibechi N.
Rivadavia 3331 (7600) Mar del Plata - Buenos Aires
Teledisc: (0223) - Tel/Fax: 4753855 al 58
e-mail: aclinicos@farestaie.com.ar
laboratorio@farestaie.com.ar
web: www.farestaie.com.ar

**5 - Instituto de Análisis Clínicos Dr. Héctor A. Milani**
Dres. Milani H. - Milani C.
Rivadavia 150 (6000) Junín - Buenos Aires
Teledisc: (02362) - Tel: 446300 / 424236 / 444060 / 424230 - Fax: 430594
e-mail: hecmilani@gmail.com
web: www.labonet.com.ar

**7 - IBC - Instituto de Bioq. Clínica de Scrigna y otros**
Dres. Scrigna J. - Solari M. - Pugliessi H.
San Juan 1768 (2000) Rosario - Santa Fe
Teledisc: (0341) - Tel/Fax: 4219127 / 4260423 / 4405772
e-mail: ibclab@ibcrosario.com.ar
web: www.ibcrosario.com.ar

**8 - IPAC - Laboratorio Privado de Análisis Clínicos S.R.L.**
Dra. Merea E.
M.T. de Alvear 1771 PB (1060) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel: 4812-9919 / 4813-5175 - Fax: 4812-9919
e-mail: laboratorio_ipac@fibertel.com.ar
edith_merea@fibertel.com.ar

**9 - Pérez Cambet - Mauco Laboratorios S.R.L.**
Dres. Mauco de Pérez Cambet M.L. - Heim C. - Coelho S.
Mitre 785 (7000) Tandil - Buenos Aires
Teledisc: (02293) - Tel: 426028 / 424342 - Fax: 424342
e-mail: labperezcambet@yahoo.com.ar

**11 - DIBAC S.R.L.**
Dres. Bensimón M. - Azemar M. - Carminati S. -
Stimolo de Amici A. - Dayen M.C. - Cuneo S.
Moreno 326 / San Martín 856 (9100) Trelew - Chubut
Teledisc: (02965) - Tel: 420814 / 425500 - Fax: 421426 / 421396
e-mail: dibac@speedy.com
cebio@speedy.com.ar

**12 - Laboratorio Dres. Pessacq**
Dr. Pessacq V.
Calle 7 N° 1557 (1900) La Plata - Buenos Aires
Teledisc: (0221) - Tel/Fax: 4214479
e-mail: labpessacq@speedy.com.ar
pessacqalac@speedy.com.ar

**13 - Laboratorio de Análisis Clínicos Dres. Petrazzini**
Dres. Petrazzini R. - Míguez V.
Gral. Roca 542 (5800) Río Cuarto - Córdoba
Teledisc: (0358) - Tel/Fax: 4625303
e-mail: labpetra@ciudad.com.ar
petrazzini@gmail.com
web: www.petrazzini.com.ar

**14 - Laboratorio Montani**
Dr. Montani J.C.
Rodríguez 922 (7000) Tandil - Buenos Aires
Teledisc: (02293) - Tel/Fax: 443430 al 31
e-mail: info@montanilaboratorios.com.ar
director@montanilaboratorios.com.ar

**15 - Laboratorios Pergamino**
Dres. Conti O. - Furnari C. - Furnari H. -
Dr. Alem 374 (2700) Pergamino - Buenos Aires
Teledisc: (02477) - Tel/Fax: 425358 / 410461
e-mail: labperg@celpinf.com.ar

**17 - Laboratorio Dr. Pérez Elizalde**
Dres. Pérez Elizalde R. - Pérez Elizalde R. (h)
25 de Mayo 576 (5500) Mendoza - Mendoza
Teledisc: (0261) - Tel: 4233063 / 4299350 - Fax: 4299350
e-mail: labpereze@lanet.com.ar

**18 - Laboratorio Dres. Lejtman**
Dr. Lejtman R. - Lejtman N.
Tucumán 762 (4700) Catamarca - Catamarca
Teledisc: (03833) - Tel: 424509 / 431150 - Fax: 427007
e-mail: laboratorio@laboratoriolejtman.com.ar
web: www.laboratoriolejtman.com.ar

**19 - Inst. Bioquímico Concepción del Uruguay**
Dres. Gadea F. - Arca M. - Gabioud J. – Bochatay N. - Chappuiss L. - Gadea F. (h)
Alberdi 871 (3260) C. del Uruguay - Entre Ríos
Teledisc: (03442) - Tel: 427799 / 425742 - Fax: 425742
e-mail: inbicu@ciudad.com.ar

**20 - Lab. Análisis Clínicos Dr. Domingo Nanni**
Dres. Nanni M.A. - Sandoz de Nanni S.
Colón 122/128 (3100) Paraná - Entre Ríos
Teledisc: (0343) - Tel/Fax: 4310783 / 4310564 / 4318506
e-mail: laboratorio@labnanni.com.ar
web: www.labnanni.com.ar

**22 - Laboratorio Siufi**
Dres. Siufi R. - Siufi C.
Belgrano 1165 (4600) S.S. de Jujuy - Jujuy
Teledisc: (0388) - Tel/Fax: 4227225
e-mail: labsiufi@imagine.com.ar

**23 - IDAC S.A.**
Dr. Kossman A.J.
Mengelle 801 (8324) Cipoletti - Río Negro
Teledisc: (0299) - Tel/Fax: 4774488
e-mail: idackoss@idac-laboratorios.com.ar
web: www.idackoss.com.ar

**24 - Laboratorio Riesco S.R.L.**
Dres. Riesco S. - Riesco O.
Av. San Martín 328 (6360) Gral. Pico - La Pampa
Teledisc: (02302) - Tel: 423333 / 430878 - Fax: 430878
e-mail: laboratorio@labriescosrl.com.ar

**25 - Laboratorio Hidalgo S.A.**
Dr. Hidalgo A.
Ladislao Matrínez 43 (1640) Martínez - Buenos Aires
Teledisc: (011) - Tel: 4792-6446 - Fax: 4792-5735
e-mail: alberto.hidalgo@laboratoriohidalgo.com
info@laboratoriohidalgo.com
web: www.laboratoriohidalgo.com

**27 - BIOLAB S.R.L.**
Dres. Marín R. - Fernández M. - Gau M. - López M. - Lambert O.
Moreno 449 (6300) Santa Rosa - La Pampa
Teledisc: (02954) - Tel/Fax: 427081 / 423777
e-mail: biolab@ar.inter.net

**28 - Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos**
Dr. Sleibe Rahe E.
Lamadrid 546 (4600) S.S. de Jujuy - Jujuy
Teledisc: (0388) - Tel/Fax: 4228004
e-mail: esleibe@imagine.com.ar

**29 - Centro de Análisis Clínicos**
Dr. Marcomini R.
San Martín 1764 (3400) Corrientes - Corrientes
Teledisc: (03783) - Tel/Fax: 463702 / 431473
e-mail: rmarco@marcominilab.com.ar
web: www.marcominilab.com.ar

**30 - Centro de Diagnóstico Bioquímico**
Dres. Hellmers C. - Raspo de Hellmers L.
San Martín 538 (3280) Colón - Entre Ríos
Teledisc: (03447) - Tel/Fax: 421686
e-mail: cdbcolon@ciudad.com.ar

**31 - CIBIC - Centro Diag. Médico Alta Complejidad S.A.**
Dr. Fay O.
Pte. Roca 740 (2000) Rosario - Santa Fe
Teledisc: (0341)
Tel: 425-3376 / 425-5343 / 426-3999 - Fax: 426-2937
e-mail: ffay@cibic.com.ar
web: www.cibic.com.ar

**37 - Laboratorio de Análisis Dres. Turner S.R.L.**
Dres. Turner D. - de Turner E.
Balcarce 622 (2000) Rosario - Santa Fe
Teledisc: (0341) - Tel: 425-8250 / 425-8270 - Fax: 425-9745
e-mail: dturner@labturner.com.ar
web: www.labturner.com.ar

**38 - CEMIC - Laboratorio - Departamento Análisis Clínicos**
Dres. Smayevsky J. - Quiroga S. - Farinati Z.
Av. E. Galván 4102 (1431) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel: 4546-8262 / 4546-8243 - Fax: 4546-8294
e-mail: progba@cemic.edu.ar
squiroga@cemic.edu.ar
web: www.cemic.edu.ar

**40 - Laboratorio de Análisis Güemes**
Dr. Lugo L.
Güemes 680 (3500) Resistencia - Chaco
Teledisc: (03722) - Tel/Fax: 428751
e-mail: lacguem@infovia.com.ar
web: www.labguemes.com.ar

**41 - Laboratorio Biomédico Dr. Rapela S.A.**
Dres. Rapela J.C. - Rapela A. - Rapela D. - Winne V.
Ramón Falcón 2534 (1406) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel: 4611-8479 - Fax: 4611-8907
e-mail: jcrapela@lab-rapela.com.ar
web: www.lab-rapela.com.ar
arapela@lab-rapela.com.ar

**42 - Instituto Químico Privado**
Dr. Tyberg R.
Alvaro Barros 3192 (7400) Olavarría - Buenos Aires
Teledisc: (02284) - Tel: 421325 / 446565 - Fax: 446565
e-mail: iqpola@iqpola.com.ar
web: www.iqpola.com.ar

**43 - CEBAC S.R.L.**
Dr. Insaurralde C.F.
Córdoba 1393 PB (3300) Posadas - Misiones
Teledisc: (03752) - Tel/Fax: 422353 / 439878
e-mail: cebacsrl@cebacsrl.com.ar

**44 - Laboratorio de Análisis Clínicos Gerosa**
Dres. Parra I. - Gerosa P. - Nazar J. - Gerosa L.
25 de Mayo 498 (9200) Esquel - Chubut
Teledisc: (02945) - Tel/Fax: 452050
e-mail: iparralac@ar.inter.net

**46 - LADIAC S.A.**
Dr. Denari J.H.
Lincoln 3872/6 (1650) San Martín - Buenos Aires
Teledisc: (011) - Tel/Fax: 4754-2808
e-mail: ladiac@arnet.com.ar
web: www.ladiac.com.ar

**47 - Centro de Análisis Clínicos y Especializados**
Dra. Chaila de Simesen de Bielke M.Z.
Monteagudo 368 (4000) S.M. de Tucumán - Tucumán
Teledisc: (0381) - Tel/Fax: 4303438
e-mail: zchaila@arnet.com.ar
cace-tuc@argentina.com

**48 - Laboratorio de Alta Complejidad Dres. Castagnino**
Dres. Castagnino J.M. - Castagnino P. - Castagnino M.
Sarmiento 65 1° (1870) Avellaneda - Buenos Aires
Teledisc: (011) - Tel/Fax: 4201-7825 / 8907
e-mail: jcasta@ar.inter.net

**49 - Laboratorio de Análisis Clínicos Río Gallegos**
Dres. Mordacci A. - Grosso O. - Irazoqui H. - Anglesio C.
Salta 246 (9400) Río Gallegos - Santa Cruz
Teledisc: (02966) - Tel/Fax: 421947
e-mail: labriogallegos@speedy.com.ar

**50 - I.B.A.C. S.R.L.**
Dr. Abutti G.A. - Saber C.
Salta 312 (4200) Sgo. del Estero - Santiago del Estero
Teledisc: (0385) - Tel/Fax: 4218058
e-mail: ibac@arnet.com.ar

**52 - Instituto Bioquímico Cortés – Viñes**
Dr. Albrieu H.
Dalmacio Vélez Sardfield 667 (5300) La Rioja - La Rioja
Teledisc: (03822) - Tel/Fax: 426134 / 427300
e-mail: ibcv@arnet.com.ar

**53 - INDABI - Instituto de Análisis Bioquímicos**
Dres. Goldaracena C. - García F. - Taus R. - Piaggio R. - Raffo O. - Piaggio O.
Urquiza 934 (2820) Gualeguaychú - Entre Ríos
Teledisc: (03446) - Tel/Fax: 424777
e-mail: indabi@indabi.com.ar
web: www.indabi.com.ar

**54 - Laboratorio de Análisis Bioquímico-Clínicos**
Dres. Nellem J. - Molinari L.
Arenales 1511 1° "A-B-C" (1638) Vte. López - Buenos Aires
Teledisc: (011) - Tel: 4797-7482 - Fax: 4791-3051
e-mail: info@lababc.com.ar
jnellem@lababc.com.ar
web: www.lababc.com.ar

**55 - Laboratorio de Análisis Clínicos Gobernador Paz**
Dres. Valencia Ru A. - Ru de Valencia M.
Gob. Paz 1523 (9410) Ushuaia - Tierra del Fuego
Teledisc: (02901) - Tel/Fax: 422387
e-mail: labgp@speedy.com.ar

**56 - Benelbaz y Asociados Laboratorios**
Dres. Benelbaz G. - Benelbaz D.S. - Benelbaz Barceló E.
9 de Julio 12 (oeste) (5400) San Juan - San Juan
Teledisc: (0264) - Tel/Fax: 4220143
e-mail: laboratorio@benelbaz.com.ar
web: www.benelbaz.com.ar

**58 - Laboratorio Viniegra – Zanuso**
Dres. Viniegra G. - Zanuso E.
Almafuerte 3545 (1754) San Justo - Buenos Aires
Teledisc: (011) - Tel/Fax: 44821472
e-mail: laboratorios@viniegra-zanuso.com.ar
web: www.viniegra-zanuso.com.ar

**60 - LES - Laboratorio Especializado del Sur**
Dra. Balsamo N.
20 de Febrero 612 (8400) Bariloche - Río Negro
Teledisc: (02944) - Tel: 428834 - Fax: 428848
e-mail: les@bariloche.com.ar

**62 - Laboratorio LER S.A.**
Dr. Calamera J.
Av. Córdoba 2077 1° "E" (1120) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel: 4961-7848 / 4962-8481 - Fax: 4962-3581
e-mail: ler@szinfonet.com.ar

**63 - Lab. Bioanalítica - Análisis Clínicos y Hormonales**
Dr. Damilano S.
Junín 933 1° (1113) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel: 4961-8312 / 4962-5320 - Fax: 4961-5868
e-mail: endolab@ciudad.com.ar

**64 - L.A.C.E.R. S.R.L.**
Dr. Ambrosio J.A.
Vidt 2065 PB "A y B" (1425) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel/Fax: 4826-7559 / 4826-5079
e-mail: ambrosiolab@lacersrl.com.ar

**65 - Beleme Laboratorio**
Dres. Beleme C. - Beleme M. - Beleme A.
Bolívar 248 (2900) San Nicolás - Buenos Aires
Teledisc: (03461) - Tel/Fax: 420020
e-mail: direccion@belemelaboratorio.com.ar
web: www.laboratoriobeleme.com.ar

**67 - Mega Laboratorios**
Dres. Albrecht A. - Curmona A. - Delponte M. - Scarafia L. - Soldano
Maipú 535 (2300) Rafaela - Santa Fe
Teledisc: (03492) - Tel/Fax: 505011 / 505012
e-mail: direccionтecnica@laboratoriomega.com.ar
mega@laboratoriomega.com.ar
web: www.laboratoriomega.com.ar

**68 - TCba Salguero - Centro de Diagnóstico**
Dres. Schonfeld C. - Aranda C. - Oneto A.
Salguero 560 (1177) Capital Federal
Teledisc: (011) - Tel: 4865-4591 / 9471 / 4601 / 4866-0470 - Fax: int. 126
e-mail: cschonfeld@lacba.com.ar
caranda@lacba.com.ar
web: www.tcba.com.ar

**69 - Laboratorio Dr. Raymundo Motter**
Dr. Motter R. (h)
Maipú 243 (3600) Formosa - Formosa
Teledisc: (03717) - Tel/Fax: 422822
e-mail: moterlab@arnet.com.ar
web: www.raymundomotter.com.ar

**70 - IBCI - Instituto Bioquímico Clínico Integral**
Dres. Coniglio R. - Otero J.C. - Salgueiro A.M.
Saavedra 372 (8500) Viedma - Río Negro
Teledisc: (02920) - Tel/Fax: 421418
e-mail: raulconiglio@speedy.com.ar
web: www.laboratorioibci.com.ar

**71 - Laboratorio Biomadryn**
Dra. Bearzi Wargon L.
25 de Mayo 125 1° (9120) Puerto Madryn - Chubut
Teledisc: (02965) - Tel/Fax: 454505 / 471116
e-mail: lab@biomadryn.com.ar
lbearzi@biomadryn.com.ar

**72 - LACE - Lab. de Análisis Clínicos Especializados**
Dres. Fernández E. - Elbarcha O.
Vélez Sardfield 562 (5000) Córdoba - Córdoba
Teledisc: (0351) - Tel: 4246666 / Fax: 4218013 - 4299540
e-mail: info@laboratoriolace.com.ar
osvaldo@laboratoriolace.com.ar
web: www.laboratoriolace.com.ar

**73 - Centro de Especialidades Bioquímicas**
Dr. Lencina L.A.
Chacabuco 433 (5700) San Luis - San Luis
Teledisc: (02652) - Tel/Fax: 427793 / 427102
e-mail: ceb-sanluis@speedy.com.ar

**74 - Laboratorio Dr. López**
Dr. López J.E.
Vélez Sardfield 2805 (1824) Lanús - Buenos Aires
Teledisc: (011) - Tel/Fax: 4225-6811
e-mail: info@lablopez.com.ar
director@lablopez.com.ar
web: www.lablopez.com.ar

# *Listado alfabético de profesionales*

| APELLIDO Y NOMBRE | N° LAB |
|---|---|
| Abutti G. A. | 50 |
| Albrecht A. | 67 |
| Albrieu H. | 52 |
| Ambrosio J. A. | 64 |
| Amici A. | 11 |
| Anglesio C. | 49 |
| Aranda C. | 68 |
| Arca M. | 19 |
| Azemar M. | 11 |
| Balsamo N. | 60 |
| Bearzi Wargon L. | 71 |
| Beleme A. | 65 |
| Beleme C. | 65 |
| Beleme M. | 65 |
| Benelbaz Barceló E. | 56 |
| Benelbaz D. S. | 56 |
| Benelbaz G. | 56 |
| Bensimon M. | 11 |
| Bochatay N. | 19 |
| Calamera J. | 62 |
| Carminati S. | 11 |
| Castagnino J. M. | 48 |
| Castagnino M. | 48 |
| Castagnino P. | 48 |
| Cervini J. A. | 3 |
| Cervini M. E. | 3 |
| Chaila de Siemesen de Bielke Z. | 47 |
| Chappiuss L. | 19 |
| Coelho S. | 9 |
| Coniglio R. | 70 |
| Conti O. A. | 15 |
| Curmona A. | 67 |
| Damilano S. | 63 |
| Dayen M. C. | 11 |
| de Turner E. | 37 |
| Delponte M. | 67 |
| Denari J. H. | 46 |
| Elbarcha O. | 72 |
| Fares Taie G. | 4 |
| Fares Taie H. | 4 |
| Farinati Z. | 38 |
| Fay O. | 31 |
| Fernández E. | 72 |
| Fernández M. | 27 |
| Furnari C. A. | 15 |
| Furnari H. | 15 |
| Gabioud J. | 19 |
| Gadea F. | 19 |
| Gadea F. (h) | 19 |
| Gamba P. | 71 |
| García F. | 53 |
| Gau M. | 27 |
| Gentili A. | 1 |
| Gentili R. | 1 |
| Gentili R. (h) | 1 |
| Gerosa L. | 44 |
| Gerosa P. | 44 |
| Goldaracena C. | 53 |
| Grosso O. | 49 |
| Heim C. | 9 |
| Hellmers C. | 30 |
| Hidalgo A. | 25 |
| Insaurralde C. E. | 43 |
| Irazoqui H. | 49 |
| Kossman A. J. | 23 |
| Lambert O. | 27 |
| Lebrun F. | 2 |
| Lebrun J. | 2 |
| Lejtman R. y N. | 18 |
| Lencina L. A. | 73 |
| López J. E. | 74 |
| López M. | 27 |
| Lugo L. | 40 |
| Marcomini R. | 29 |
| Marin R. | 27 |
| Mauco de Pérez Cambet M. L. | 9 |
| Merea E. | 8 |
| Miguez V. | 13 |
| Milani C. | 5 |
| Milani H. | 5 |
| Molinari L. | 54 |
| Montani J. C. | 14 |
| Mordaccia | 49 |
| Motter R. (H) | 69 |
| Nanni M. A. | 20 |
| Nazar J. | 44 |
| Nellem J. | 54 |
| Oneto A. | 68 |
| Otero J. C. | 70 |
| Pagniez N. G. | 3 |
| Parra I. | 44 |
| Pérez Elizalde R. | 17 |
| Pérez Elizalde R. (h) | 17 |
| Pessacq V. | 12 |
| Petrazzini R. | 13 |
| Piaggio O. | 53 |
| Piaggio R. | 53 |
| Podestá J. J. | 3 |
| Puglessi H. | 7 |
| Quiroga S. | 38 |
| Raffo O. | 53 |
| Rapela A. | 41 |
| Rapela D. | 41 |
| Rapela J. C. | 41 |
| Raspo de Hellmers L. | 30 |
| Reyes S. | 2 |
| Riesco O. | 24 |
| Riesco S. | 24 |
| Ru M. S. | 55 |
| Saber C. | 50 |
| Salgueiro A. M. | 70 |
| Sandoz de Nanni S. | 20 |
| Santa María R. L. | 3 |
| Scarafia L. | 67 |
| Schonfeld C. | 68 |
| Scrigna J. | 7 |
| Sibechi N. | 4 |
| Siufi C. | 22 |
| Siufi R. | 22 |
| Sleibe Rahe E. | 28 |
| Smayevsky J. | 38 |
| Solari M. | 7 |
| Soldano V. | 67 |
| Stimolo de Cuneo S. | 11 |
| Taus R. | 53 |
| Turner D. | 37 |
| Tyberg R. | 42 |
| Valencia Ru A. | 55 |
| Viniegra G. | 58 |
| Winne V. | 41 |
| Zanuso E. | 58 |