

# CUADERNOS MEDICO SOCIALES

ISSN 0716-1336

Cuadernos Médico Sociales

2005; Vol 45, N°4

Acceso al texto completo en el sitio web: [www.colegiomedico.cl](http://www.colegiomedico.cl)

## INDICE

	Página
<b>Editorial</b>	241
<b>Atención de Salud</b>	243
<b>Problemática de la atención de salud</b> Dra. María Ibaceta Lizana	
<b>Evaluación de las motivaciones y actitudes en pacientes diabéticos tipo 1 y 2 mediante escala das-3sp</b> Paulina silva T., Dr. Gabriel de la Fuente T.	
<b>Epidemiología</b>	256
<b>Epidemiología de las intoxicaciones que generaron llamadas durante el año 2004 al Centro de Información Toxicológica (CITUC) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Región Metropolitana</b> Dr. Juan Carlos Ríos, Dr. Enrique Paris, Oliver Panes, Juan José Mieres, Marli Bettini, Patricia Cerda, Marcela Pérez, Paula Sánchez, Tamara De la Barra.	
<b>Medio Ambiente</b>	269
<b>Incineración de Residuos Hospitalarios, Farmacéuticos y Peligrosos. Riesgos para la Salud</b> Dr. Andrei N. Tchernitchin	
<b>Salud Mental</b>	285
<b>La Reconversión del Hospital Psiquiátrico El Peral en Red Comunitaria de Salud Mental y Psiquiatría.</b> Dr. Mauricio Gómez Chamorro	
<b>Salud sexual y reproductiva</b>	300
<b>Prevención del embarazo en mujeres con alto riesgo de aborto. Resultados de un proyecto de intervención en la comunidad</b> Dr. Ramiro Molina Cartes, Cristián Pereda F., Francisco Cumsille, Dr. Luis Martínez Oliva, Eduardo Miranda, Temístocles Molina	

<b>Bases conceptuales de la Salud Pública</b>	321
<b>Evaluación de los efectos que sobre el estado de salud poblacional producen los sistemas de atención de salud</b>	
Dr. Carlos Montoya-Aguilar	
<b>Candidaturas Presidenciales y Salud</b>	328
Candidatura de Michelle Bachelet Jeria	
Candidatura de Sebastián Piñera Echeñique	
<b>Noticias</b>	335
<b>Primer Coloquio de Cuadernos Médico Sociales:</b>	
<b>“Energías renovables no convencionales”</b>	
<b>Indice anual Volumen 45</b>	337

**All titles and Abstracts are given in Spanish and English.**  
**Las opiniones expresadas en los artículos son de responsabilidad de los autores.**

## Editorial

### El déficit de médicos en la atención primaria urbana **The deficit of doctors in the urban primary attention**

Uno de los problemas más preocupantes en la Atención Primaria de Salud (APS) es el déficit cuantitativo y cualitativo de médicos en los establecimientos bajo administración municipal. Esto se debe en gran parte a la falta de motivación y estímulo para trabajar en esta área, ya que se mantiene la ausencia de estabilidad laboral y salarial junto con la falta de proyección profesional para quienes se desempeñan en consultorios.

Nadie podría criticar la falta de compromiso social de médicos que deben atender entre 6 y 10 pacientes por hora, con todos los riesgos que esto implica. Ellos son los encargados de ver el 90% de la consulta nacional, que en su gran mayoría son patologías que podrían resolverse sin la necesidad de grandes equipos tecnológicos, ni la derivación del paciente a grandes centros, donde muchas veces deben esperar por años.

Según el propio Ministerio de Salud, la APS en Chile tiene un déficit actual de 100% de horas médicas. Esta es una de las principales causas de aglomeración de pacientes en los consultorios, y la razón por la cual las líneas 800 están saturadas con pacientes que tratan de ingresar al sistema, y que transformaron las colas reales en "colas virtuales" en sus propias casas.

A este déficit se suma la alta rotación de médicos, que se debe -entre otros motivos- a la inestabilidad laboral. El cambio constante de facultativos causa una baja identidad del paciente con su médico y viceversa. Una de las causas de ello es que el 80% de contratos indefinidos establecidos legalmente se adjudica principalmente a personal no médico, y el 20% restante - que son contratos a honorarios o con plazo fijo - se destina a los facultativos, lo que les impide entrar a la carrera funcionaria.

Es necesaria una revisión de los contratos de todos los médicos de APS, ya que muchos trabajan a honorarios en programas que tienen carácter de permanentes, como el de salud mental. Esos médicos debieran formar parte de la planta, con los derechos y deberes que esto implica.

Para mejorar la resolutivez de la APS y motivar el trabajo de los médicos, una buena alternativa es implementar un concurso nacional para que médicos de consultorios se formen en especialidades básicas (medicina interna, pediatría, ginecología-obstetricia y psiquiatría general) y algunas subespecialidades (tales como oftalmología, dermatología, otorrinolaringología y traumatología), para luego retornar a ese nivel de atención. Se trataría de un mecanismo con algunas similitudes al utilizado para proveer de médicos generales de zona, aunque con el compromiso de volver a la APS.

Con esto terminaría el derroche de esfuerzos de capacitación debido a la alta rotación de médicos, y se conseguiría disminuir los largos tiempos de espera de los pacientes en patologías que pueden resolver estos especialistas, sin necesidad de equipos médicos de gran costo.

Además, se reduciría la sobrecarga de atención en los servicios de urgencia y se disminuiría la derivación innecesaria a los hospitales, descongestionando el nivel terciario de atención. Sólo así la APS puede convertirse en una instancia resolutive e integral.

**Dr. Juan Luis Castro**  
**Presidente**  
**Colegio Médico de Chile**

# Problemática de la Atención de Salud

## Problems in Health Care

**Dra. María Ibaceta Lizana\***

### Resumen

---

Se describen las características de una crisis de la atención en este período de transición, con referencia a la cirugía en un Hospital Base de Región. Entre esas características se encuentran: la insuficiencia de la atención primaria; la debilidad del funcionamiento de la red regional; el déficit de disponibilidad de pabellones, de equipos, de insumos, de presupuesto; la falta de anestesistas. El número de operaciones efectuadas en el hospital en el presente año 2005 ha disminuido con respecto a la tendencia anterior, lo cual se atribuye a los problemas mencionados. Se concluye que tal situación resulta, al menos en parte, de que no se ha planificado correctamente el desarrollo de los Hospitales Públicos y se invita a la discusión y comparación de tales situaciones.

---

**Palabras Clave:** *Crisis de la atención; Atención quirúrgica; Planificación hospitalaria*

---

### Abstract

---

We describe the features of a crisis of health care in this transition period, with particular reference to the surgical services in a Regional Hospital. Some of those characteristics are: the shortcomings of primary health care; the weak functioning of the regional health care network; the insufficient availability of surgical rooms, equipment, medicines, budgetary resources; the relative lack of anesthesiologists. In the current year, 2005, the number of surgical interventions done shows a serious reduction in comparison with the previous trend. This finding is, at least in part, a consequence of defective planning of the development of our Public Hospitals. The need for a discussion and comparison of such situations is suggested.

---

**Key words:** *Crisis in medical care; Surgical care; Hospital planning*

---

\* Servicio de Cirugía. Hospital Hernán Henríquez Aravena (Temuco). Departamento de Cirugía Universidad de la Frontera. Ex Directora del Hospital Hernán Henríquez. <mibaceta@entelchile.net>

## ALGUNOS PROBLEMAS APARENTES

Estamos enfrentando una crisis encubierta, el sistema en transición está mostrando serias falencias que pueden interferir en su actuar. Algunas son grietas en el sistema de gestión; otras afectan a los mecanismos de control, que deben ser adecuados; también la falta de inversión en algunas áreas se está haciendo aflitiva.

En este artículo me refiero en particular a cuatro síntomas de esta problemática.

- En primer lugar, las Unidades de Emergencia están colmadas.
- En segundo lugar, las listas de espera se alargan indefinidamente. Los equipos de especialistas tienen listas de espera por separado. Cada cierto tiempo las rompen porque en los pacientes que tienen más de dos años de antigüedad seguramente el problema se solucionó o se hizo crónico, o el paciente falleció, o en fin porque ya es demasiado larga. La lista de espera del Hospital tiene sólo las enfermedades trazadoras (colecistitis crónica litiásica y hernias); las demás patologías que son las que nos preocupan en el quehacer diario no se conocen. Se ha comenzado a hacer el listado de la lista de espera de las patologías no trazadoras, pero que son el diario quehacer de un hospital complejo.
- Tercero, la opinión pública tiene opiniones cada vez más desfavorables del Servicio, del Hospital, de los funcionarios y todo lo que tenga que ver con el sector Salud, especialmente del AUGE y la Reforma.
- El cuarto síntoma es que con todo esto el personal se siente menoscabado y desmotivado. Además necesitan una mejoría de sus lugares de trabajo y contar con los medios necesarios para dar satisfacción a los usuarios y poder sentirse satisfechos de que el arduo trabajo realizado se efectúa a cabalidad.

## LAS CAUSAS ADYACENTES

La congestión de las Unidades de Emergencia obedece, en buena medida, al hábito inveterado que tiene la población de no concurrir a los Consultorios. No confían en la atención que allí reciben y la imagen de los consultorios es negativa.

Sabemos que se han proporcionado recursos a la Atención Primaria, pero no mejora. En general no entregan una atención completa porque muchas veces no cuentan con los medicamentos necesarios ni hacen los exámenes complementarios a los pacientes. Por lo tanto las personas se van a los Hospitales, los que cuentan con especialistas en los turnos, exámenes de laboratorio las 24 horas, medicamentos, ecografías y posibilidades de radiografías inmediatas: llegan a las Unidades de emergencia y las repletan. Hay municipios en que se disminuyen al máximo los incentivos para la contratación de médicos, lo que hace que se contraten los que no han calificado para ningún cargo concursable, o médicos extranjeros que tienen una preparación diferente, ya que manejan diferentes patologías y medicamentos debido a las diferencias climáticas y de desarrollo ambiental con nuestro país.

En resumen, debe examinarse objetivamente la atención de los consultorios y ver manera de tener médicos calificados siquiera en las más importantes especialidades básicas, por ejemplo internistas y pediatras; y de solucionar el problema de los exámenes de laboratorio, radiografías, ecografías y medicamentos.

Los médicos de urgencia deben enfrentar a una población exigente y angustiada. Muchas veces se ven obligados a hospitalizar patologías que pueden ser tratadas en forma ambulatoria por miedo a posibles demandas. ¿Es razonable trabajar con ese temor? ¿Por qué se da tanta tribuna sólo a lo que pudieran ser fallos y no se privilegia informar del trabajo serio, responsable y esforzado? Así muchos enfermos leves ocupan las camas de los hospitales y otros con enfermedades de cuidado deben quedar en camillas de observación esperando que se produzcan espacios de atención.

Pasando al tema del funcionamiento de la red asistencial, la gestión de las camas es lenta, y la interacción entre los hospitales no es expedita, en parte por falta de vehículos de traslado o porque los hospitales más pequeños de la región están también ocupados. Se cuenta con el número justo de ambulancias y el costo de la bencina es difícil de financiar con presupuestos limitados.

Frente al envejecimiento de la población, faltan en nuestro país establecimientos de baja complejidad donde puedan permanecer el tiempo necesario los cada vez más numerosos pacientes con patologías crónicas, que no tienen cabida en nuestro hospital ni en ningún hospital base de región por exceso de demanda. Los hospitales de mediana y larga estadía que existen en Francia pudieran ser un ejemplo a seguir; y debería implementarse la hospitalización domiciliaria.

La falta de medicamentos, la demora en conseguir algunos exámenes importantes, como scanner, arteriografías, resonancias magnéticas, prótesis diversas hace que las operaciones se posterguen y que los enfermos y sus familiares estén permanentemente insistiendo y reclamando, a veces en forma muy airada y a veces directamente a los diarios o a la televisión.

Pero el problema más grave con que nos enfrentamos en este momento, y que es causa de que las listas de espera estén estancadas, es el de los pabellones centrales. De doce pabellones que fueron inaugurados en 1994 actualmente funcionan cuatro ( además de un pabellón de obstetricia). En este aspecto, el escollo más serio es la falta de anestesiólogos. Se decidió que estos especialistas

sólo pueden dar anestesia a un paciente por vez y no controlar dos pabellones simultáneamente. Las horas de anestesia sólo cubren las necesidades de 4 pabellones para cirugía electiva de todas las especialidades, que alcanzó un promedio de 35 cirugías diarias los años 2000 – 2002, cifra que actualmente es mucho menor. Ya en el año 2001 se suspendían, en promedio, 150 operaciones cada mes. Hay 60 especialistas de las diferentes especialidades que cada día deberían llevar enfermos a Pabellón para operaciones electivas.

El Cuadro 1 muestra en el período 1995 – 2004 una tendencia general horizontal del número de pacientes (no de operaciones) intervenidos en forma electiva en el Hospital Hernán Henríquez (Clínico Regional de Temuco). Hubo fluctuaciones relacionadas con proyectos especiales, que han sido transitorios. En los años 2003 y 2004 la cifra estuvo exagerada artificialmente por las intervenciones de psiquiatría, que son electroshocks realizados en el pabellón central. Si se toma en cuenta este hecho, queda en evidencia un descenso moderado del total de operaciones electivas en 2004, descenso que afectó a otorrinolaringología, cabeza y cuello, tórax, vascular y cirugía general. Este descenso se acentuó fuertemente en el primer semestre del año 2005, período en que el promedio mensual fue de 117 operaciones menos que en el decenio anterior; las especialidades más afectadas fueron, esta vez, cirugía infantil, cirugía general, oftalmología, otorrinolaringología, ginecología y tórax.

Las intervenciones de urgencia, en cambio, han tenido un ascenso moderado, con discretas fluctuaciones. Las operaciones en el pabellón de obstetricia no están incluidas en esta estadística.

**Tabla 1: 10 Años de Operatoria Pabellones Centrales**

EQUIPOS	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	PROMEDIO	
INFANTIL	1.025	1.127	1.157	736	710	792	674	741	618	767	835	
ORTOPEDIA				374	460	487	446	392	416	522	310	
TRAUMATOLOGIA	544	549	571	530	648	665	702	614	641	683	615	
NEUROCIRUGIA	216	201	231	220	203	179	171	189	195	233	204	
UROLOGIA	502	521	536	493	549	574	599	571	477	481	530	
GINECOLOGIA	269	446	528	495	627	650	630	559	664	646	551	
OFTALMOLOGIA	229	261	304	328	318	335	280	265	341	338	300	
OTORRINO	561	515	616	489	616	513	513	435	401	383	504	
PENSIONADO	533	367	335	327	237	433	362	436	477	515	402	
PSIQUIATRIA				38	91	251	264	265	551	551	201	
PROYECTO OTO				70	99	64	19	49	70	1	37	
PROYECTO UROL							16				2	
PROYECTO ADUL			759		65	0	0	15			84	
PROYECTO INFA				0	72	0	293	206	209		78	
FUNQUEM					72	0	8	33	44	43	20	
TOTAL	3.879	3.987	5.037	4.100	4.695	4.943	4.975	4.806	5.104	5.164	4.673	
BECADO	121	106	180	200	256	222	202	147	175	236	185	
BILIO	324	281	262	205	189	215	220	192	193	131	232	
CABEZA Y CUEL	418	342	386	293	303	331	270	273	397	27	304	
CARDIACA	99	94	107	93	98	89	75	105	138	275	117	
GASTRO	310	261	266	211	226	240	216	262	208	346	255	
GENERAL	290	303	326	307	353	339	388	305	339	229	318	
MAMA	274	296	297	247	215	223	250	234	219	213	247	
TORAX	175	193	197	182	196	188	160	163	175	121	175	
VASCULAR	275	246	313	240	288	333	320	305	312	247	288	
TOTAL	2.286	2.122	2.334	1.978	2.124	2.180	2.107	1.986	2.165	1.825	2.121	
URG.ADULTO	2.594	2.841	2.671	2.819	2.662	2.794	2.846	2.979	3.057	2.864	2.813	
URG.INFANTIL	550	694	776	888	926	971	1.071	1.016	994	1.012	890	
TOTAL	3.144	3.535	3.447	3.707	3.588	3.765	3.917	3.995	4.051	3.876	3.703	
ELECTIVAS	6.165	6.109	7.371	6.078	6.819	7.123	7.082	6.792	7.368	7.037	6.794	
URGENCIA	3.144	3.535	3.447	3.707	3.588	3.765	3.917	4.002	4.051	3.876	3.703	
TOTAL MENSUAL	9.309	9.644	10.818	9.787	10.407	10.888	10.999	10.794	11.419	10.914	10.497	



PR.MEN.	EQUIPOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	PROM
70	INFANTIL	30	31	46	51	46	30	39	39	39
26	ORTOPEDIA	42	44	37	57	47	31	32	28	40
56	TRAUMATOLOGIA	50	44	41	60	45	36	34	51	45
17	NEUROCIRUGIA	22	15	17	19	17	16	20	17	18
44	UROLOGIA	40	39	38	34	44	28	39	33	37
46	GINECOLOGIA	48	34	44	40	33	27	30	31	36
	ONCO.GINEC.				15	16	15	17	18	16
25	OFTALMOLOGIA	19	30	4	13	9	0	3	0	10
42	OTORRINO	28	27	29	34	27	12	21	18	25
34	PENSIONADO	47	33	37	38	43	44	44	37	40
17	PSIQUIATRIA	6	7		0	0		0		2
3	PROY. OTO	19	30		19			12	8	11
	PROY. UROL									
7	PROY. ADUL									
7	PROY. INFA							1		
2	FUNQUEM		4		3	6	1	3	4	3
396	TOTAL	351	338	293	383	333	240	295	284	315
15	BECADO	15	8	3	0	7	6	11	11	8
19	BILIO	16	16	17	20	20	12	6	13	15
25	CABEZA Y CUEL	27	20	28	21	19	19	23	22	22
10	CARDIACA	13	12	7	16	19	14	13	14	14
21	GASTRO	15	15	11	30	22	12	21	22	19
27	GENERAL	14	12	16	11	12	6	15	6	12
21	MAMA	20	18	11	24	21	17	26	23	20
15	TORAX	6	9	11	11	8	5	8	14	9
24	VASCULAR	15	17	17	30	26	25	21	20	21
177	TOTAL	141	127	121	163	154	116	144	145	139
234	URG.ADULTO	271	220	253	259	250	194	190	216	232
74	URG.INFANTIL	88	69	78	85	93	86	77	81	82
308	URG.ORTOP.		6	11	20	7	11	0	10	8
	TOTAL	359	289	331	344	350	291	267	307	317
573	ELECTIVAS	492	492	414	546	478	356	439	429	454
308	URGENCIA	359	295	342	364	344	295	269	307	322
881	TOTAL MENSUAL	851	787	756	910	822	651	708	736	778

Diez años de operatoria de los Pabellones Centrales del Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, 2004- 2005.

En la Unidad de Emergencia hay dos anestelistas para cubrir las necesidades quirúrgicas de Urgencia de Adultos, Infantil y Maternidad. Generalmente un anesthesiólogo cubría las necesidades de la maternidad y el otro vigilaba dos anestesisas simultáneas en los pabellones centrales. Al decidir que el anestelista dará anestesia sólo a un paciente, el segundo pabellón de Urgencia no funciona y el número de enfermos por operar crece haciendo más lenta la atención de urgencia y la movilidad en las salas de hospitalización. Actualmente se logra efectuar sólo cuatro operaciones de urgencia en promedio cada 24 horas.

Se está dando prioridad a la patología AUGÉ, aunque se había prometido que siempre habría cabida para los enfermos de las listas de espera, especialmente los cánceres de localización gástrica, pulmonar, esófago, de piel, o de tiroides.

Si los 10 pabellones de cirugía electiva estuvieran funcionando se podría resolver la patología AUGÉ y no AUGÉ por igual. Si esto no sucede los pacientes Augé serán derivados a alguna clínica privada, con lo que la opinión pública verá cumplidas sus aprensiones acerca de la privatización del sistema cumplidas.

El programa de Cirugía Mayor ambulatoria ha sido retrasado también, ya que no se puede citar a un enfermo si no hay seguridad de operarlo. El Pabellón ambulatorio se ha visto afectado por la falta de horas de anestesia: se suspendió la posibilidad de anestesia general para los tratamientos dentales a los niños con Síndrome de Down; los adultos mayores citados para vitrectomía debieron ser reprogramados y citados para varios meses más.

No hay anestelistas formados en este momento para cubrir las necesidades de anestesia del país. Las autoridades del Servicio enviaron a tres médicos a especializarse en Anestesia a Santiago, pero terminarán su preparación en un año y medio más.

Se ha implementado una compra de servicios a los anestelistas para operar más enfermos pero ellos han dado una lista de las intervenciones que pueden hacerse y ellas no coinciden con las necesidades, especialmente las de los pacientes que están hospitalizados y que necesitan atención en primer lugar. Además los cirujanos que puedan acceder a este pabellón deben estar acomodando su tiempo, lo que interfiere con otras actividades programadas con antelación, como procedimientos y atención de policlínico. Esta solución sólo puede servir en forma transitoria.

Si hubiera anestesiólogos extranjeros dispuestos a trabajar en nuestro país, sería una buena solución, ya que hay un reconocimiento de título. Si no tenemos los necesarios aquí, los especialistas chilenos no podrían discutir su contratación, salvo que ellos mismos accedieran a formar los anestelistas que el país requiere aquí y ahora. En varias oportunidades se ha tratado de crear un centro de formación de anestesiólogos, de acuerdo con la Facultad de Medicina. Los anestelistas de Temuco tienen los conocimientos y experiencia necesarios para hacerlo, pero ello no ha ocurrido.

Aún si contáramos con las horas de anestesia necesarias, todavía tendríamos que subsanar el problema de obsolescencia de algunos equipos que ya tienen 10 años de uso exhaustivo y del instrumental, que fue renovado en 1994 y ya ha cumplido con creces su vida útil. En junio del 2005 se confeccionó una lista que incluye 234 tipos de equipos e instrumental y que se refiere solamente a lo que hay que reponer, sin considerar nuevas necesidades, como por ejemplo la de tres laparoscopios con su respectivo instrumental.

Una razón subyacente adicional, de otra naturaleza, contribuye a la problemática observada: ella es que las autoridades del servicio tratan de paliar los problemas pero sin aumentar la deuda histórica, lo que dadas las falencias existentes pensamos seriamente que es imposible.

## UNA EXPLICACIÓN DE FONDO

El origen de nuestros problemas actuales es, al menos en parte, el desarrollo inorgánico de los hospitales. Hemos perdido el norte, no se planificó el desarrollo y ahora estamos frente a la terrible situación de estar en condiciones, por conocimientos y experiencia, de hacer cosas a nivel del siglo XXI con presupuesto de un hospital tercermundista.

Por ejemplo, se han iniciado especialidades y Servicios al entusiasmarse las autoridades locales con dar horas a algún médico que llegaba a ofrecer algo que no existía y le iban dando unas camas, horas de pabellón, algún instrumental, y así se iba organizando algo que no estaba en los planes originales de un hospital base; y se iba generando un gasto que se distribuía entre todos los otros Servicios.

Así comenzó en la Neurocirugía, la Cirugía Plástica y en Hospitales tipo 2 la Traumatología, Urología. Las primeras dos máquinas de diálisis las regaló un paciente agradecido; por supuesto eran de segunda mano y generaron inmediatamente gastos en repuestos. El presupuesto no contemplaba estos extras y se generaron así más deudas cada día.

Debemos tomar en cuenta que hay nuevas técnicas. Por ejemplo, la laparoscopia, que exige comprar laparoscopios y su instrumental e insumos,

que son de alto costo: una sola pinza para esta técnica cuesta \$ 450 000. Ya no basta con una radiografía: a veces hasta para un lipoma se quiere sacar una ecografía, si es que no se pide un scanner. Hoy, para reparar una fractura de mandíbula se usa una miniplaca de titanio, con tornillos del mismo metal, lo cual cuesta alrededor de \$ 200 000, mientras que hace unos cinco años tratábamos la misma fractura con unos puntos de alambre de acero inoxidable por la suma de \$ 2 000; por supuesto que el tratamiento actual es mejor para el enfermo. Pero los presupuestos no se han adecuado a la realidad.

También fallan los planes de formación. Por ejemplo, un médico es enviado a Santiago a hacer una especialidad financiada por un Servicio de Salud con otras necesidades, pero no es la que se necesita en ese lugar, por lo tanto apenas termina trata de trasladarse al lugar donde podrá ejercer a cabalidad y ese servicio pierde una importante inversión. También hay mala planificación, por ejemplo un pabellón de Cirugía en un Hospital tipo 3 o dividir una sala de tratamiento intermedio de 6 camas entre dos hospitales tipo 2, otorgando 3 a cada uno, lo que duplica los costos de inversión en infraestructura y personal.

En suma, no hay congruencia entre las iniciativas implementadas y la realidad asistencial. Y si no hay un serio estudio de lo que podemos y debemos hacer, planificando en forma muy razonada, estaremos cada día más frustrados.

# Evaluación de las Motivaciones y Actitudes en Pacientes Diabéticos tipo 1 y 2 mediante Escala DAS-3SP

Paulina Silva T. \*  
Gabriel de la Fuente T. \*\*

## Resumen

---

*Objetivo:* Conocer las variables que influyen en la motivación de los pacientes diabéticos tipo 1 y 2, para así brindar un mejor control y adherencia al tratamiento. *Material y métodos:* estudio descriptivo mediante encuesta Das -3 a pacientes diabéticos tipo 1 y 2. *Resultados:* distribución por sexo similar en ambos grupos de pacientes, con un promedio de edad de 29, 5 años (DM1) y 59,1 años (DM 2). El nivel educacional fue mayor en el grupo de pacientes con DM 1,  $p < 0,05$ . La percepción de gravedad de enfermedad y la valoración del control estricto fue mayor en los pacientes diabéticos tipo 1 con diferencias significativas ( $p < 0,05$ ). *Conclusión:* Es necesario que la información que proporcionan los profesionales se ajuste a las necesidades de los pacientes en un lenguaje claro y adaptado a cada realidad. La comunicación es la herramienta primordial para favorecer la adherencia y mejorar la calidad asistencial.

---

*Palabras clave:* Diabetes Mellitus, Actitudes, pacientes diabéticos, Escala Das 3-SP.

---

## Abstract

---

*Objective:* know the variables that influence in the motivation of the diabetic patients type 1 and 2, thus to offer to a better control and adhesion to the treatment. *Material and methods:* descriptive study, using DAS -3 scale to diabetic patients type 1 and 2. *Results:* distribution by similar sex in both groups of patients, with an average of age of 29, 5 years (DM 1) and 59.1 years (DM 2). The educational level was greater in the group of patients with DM 1,  $p < 0,05$  *Conclusion:* is necessary that the information that provides the professionals fits to the necessities of the patients in a clear and adapted language to each reality. The communication is the fundamental tool to favor the adhesion and to improve the welfare quality.

---

*Key words:* Diabetes Mellitus, Actitudes, pacientes diabéticos, Escala Das 3-SP.

---

\* Interna Séptimo año de Medicina. Universidad de Valparaíso.  
\*\* Médico Cirujano, Becado Medicina Interna, Hospital Carlos Van Buren

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica de alta prevalencia y elevada morbimortalidad. Es uno de los principales problemas de salud mundial, con un gran impacto socioeconómico, y es responsable de una gran demanda asistencial hospitalaria.<sup>(1,2)</sup>

La diabetes tipo 2 representa uno de los retos más importantes a los que deben hacer frente los sistemas de salud. Esta enfermedad no sólo está asociada a una notable utilización de servicios, debido a sus complicaciones a corto y largo plazo, sino que tiene un importante impacto en las personas que la padecen. Los cuidados y cambios que estas personas deben llevar a cabo para el control de la enfermedad dependen directamente del compromiso y la responsabilidad que asuman con su enfermedad.<sup>(3)</sup>

La asistencia médica convencional está centrada en la enfermedad y fundamentalmente pretende realizar un diagnóstico concreto y ajustar sus variables de tratamiento. Las motivaciones y necesidades personales, el ambiente familiar y las condiciones sociolaborales, el personal médico y auxiliar que lo atienden deben ser analizados antes de diseñar cualquier estrategia terapéutica que tenga posibilidades de éxito.<sup>(4)</sup>

La tercera versión del Diabetes Attitude Scale (DAS-3) fue elaborada por Anderson (et al...) con el fin de mejorar un instrumento para evaluar las actitudes y motivaciones relacionadas con la diabetes mellitus de los pacientes diabéticos y los profesionales sanitarios.<sup>(6,7)</sup> Este instrumento permitió evidenciar aspectos no explícitos que modulaban de forma determinante la efectividad de la educación sanitaria en los pacientes con diabetes.<sup>(8,9)</sup>

El objetivo del presente estudio es conocer cuáles son las variables que influyen en la motivación de nuestros pacientes diabéticos tipo 1 y 2, con quienes se trabaja para así actuar sobre ellas y brindar un mejor control y adherencia al tratamiento de los pacientes de nuestro medio.

## MATERIAL Y MÉTODO

El presente estudio descriptivo se realizó entre los meses de agosto y noviembre del 2004 en el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso y dependencias del Consultorio del adulto. El cuestionario se aplicó a pacientes diabéticos tipo 1 y 2 en control en el policlínico del adulto o Consultorio de especialidades (medicina interna y endocrinología) del Hospital y pacientes de consulta privada. Se incluyeron pacientes diabéticos tipo 1 y diabéticos tipo 2 tanto no insulino requirente como insulino requirente en control regular. Se excluyeron aquellas encuestas que no tenían todas las preguntas contestadas y pacientes que al momento de la entrevista dijeron no conocer nada sobre su enfermedad.

El DAS-3 es un cuestionario de 33 preguntas, el cual está compuesto por cinco subescalas:<sup>(1,2,7)</sup> Cada subescala tiene un valor máximo de 5 puntos y un mínimo de 1 punto. A su vez, para cada pregunta, la puntuación máxima es 5 y la mínima 1, según el sujeto responda: "totalmente de acuerdo" (5 puntos), "de acuerdo" (4 puntos), "indiferente" (3 puntos), "en desacuerdo" (2 puntos) o "totalmente en desacuerdo" (1 punto).

**S1) Necesidad de entrenamiento especial:** valora la percepción de mayor necesidad de capacitación especial del personal de salud para explicar a los pacientes su patología. A mayor puntaje, es necesario aumentar o mejorar la forma de entregar la información a los pacientes.

**S2) Percepción de la gravedad de la diabetes mellitus:** valora la gravedad que tiene la enfermedad. A mayor puntaje obtenido (máximo 5), menor será la percepción de gravedad que el encuestado tiene acerca de la patología.

**S3) Valoración del control estricto:** percepción sobre la necesidad de un control estricto de la diabetes. Mientras mayor sea el puntaje obtenido, revela una menor necesidad de control estricto.

**S4) Valoración del impacto psicosocial de la diabetes mellitus:** valora cuán fuerte es el impacto de la enfermedad sobre aspectos sociales, económicos

familiares y del entorno que afectan a los diabéticos, a mayor puntaje mayor impacto.

**S5) Autonomía del paciente:** valora la necesidad de centrar al paciente como ser capaz de tomar decisiones cada vez mas activas sobre el tratamiento y control de su enfermedad. a mayor puntaje, mayor es autonomía que se debería entregar al paciente en la toma de decisiones.

Se incluyeron además las variables: edad, sexo, nivel educacional, años de diagnóstico de su diabetes.

Los resultados se analizaron mediante escala de evaluación de encuesta DAS-3sp y mediante Excell XP y programa de análisis estadístico analyse –it. Mediante moda, promedio y prueba t de student.

## RESULTADOS

Se encuestaron en total 113 pacientes diabéticos cuyas edades comprendían entre los 15 y 82 años de edad.

La cantidad total de pacientes encuestados según el lugar de atención se muestra en la tabla N° 1.

**Tabla N°1: Distribución de los pacientes según sexo y tipo de diabetes.**

Sexo	DM 1	DM 2
<b>Masculino</b>	56.2%	45%
<b>Femenino</b>	43.7 %	55%

Los pacientes diabéticos cuyas encuestas cumplían los criterios de inclusión correspondieron a 53 diabéticos tipo 1 y 60 pacientes diabéticos tipo 2, en control tanto en policlínico de medicina interna, endocrinología y consulta privada.

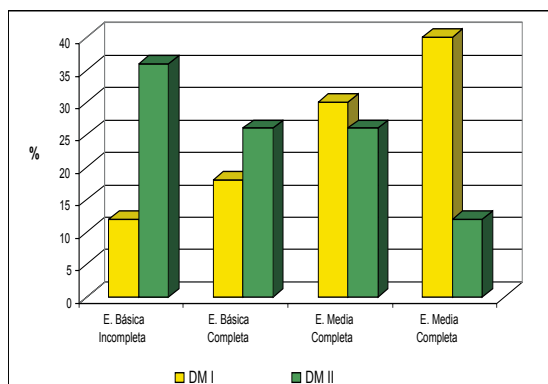
La distribución de los pacientes según tipo de diabetes y sexo se muestra en la tabla N° 1.

El rango de edad de los pacientes fluctuó entre 15 y 50 años en los diabéticos tipo1 con un promedio de 29,5 años (DS ± 10,81) y entre 26 y 82 años en los diabéticos tipo 2 con un promedio de edad de 59,1 años (DS ± 11,51).

En cuanto a los años desde el diagnóstico de diabetes, en los pacientes diabéticos tipo 1 este fue en promedio 13,73 años con un mínimo de 5 meses hasta un máximo de 26 años desde el diagnóstico. En los paciente diabéticos tipo 2 el promedio de tiempo desde el diagnóstico fue de 6,53 años, cuyo rango oscilo desde 1 año a 30 años desde el diagnóstico.

El nivel educacional de los pacientes se dividió según enseñanza básica y media completa o incompleta, los resultados según grupo se muestran el siguiente gráfico:

**Gráfico N° 1: Nivel educacional de los pacientes según tipo de diabetes.**



Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en el nivel educacional de ambos grupos de pacientes (Diabéticos Tipo 1 y 2 ).

En cuanto a los ítems de la encuesta evaluados en 5 puntos distintos, los resultados de ellos se muestran en al tabla N° 2. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los ítems 2 (Percepción de la gravedad de enfermedad) y 3 (Valoración del control estricto), con  $p < 0,05$ .

**Tabla Nº 2: Puntajes obtenidos por los pacientes Diabéticos tipo 1 y 2 en los distintos ítems de la escala DAS 3 sp.**

Subescala	Diabético tipo 1		Diabético Tipo 2		p
	Promedio	Rango	Promedio	Rango	
<b>Necesidad de entrenamiento especial</b>	1,59 (±0,35)	[ 1-2 ]	1,54 (± 0,42)	[1 – 2,8]	0,69
<b>Percepción de la Gravedad de enfermedad</b>	2,12 (± 0,7)	[1,2-3,48]	2,51 (± 0,65)	[1,8-4,7]	0,045
<b>Valoración del control estricto</b>	2,58 (± 0,53)	[1,8-3,57]	3,02 (± 0,46)	[2,14-4,2]	0,001
<b>Valoración del impacto Psicosocial</b>	2,24 (± 0,72)	1,6-3,16]	2,07 (± 0,75)	[1-3,66]	0,45
<b>Autonomía del paciente</b>	2,43 (± 0,37)	1,75-3,25]	2,55 (± 0,72)	[1,5-3,75]	0,36

## DISCUSIÓN

La diabetes Mellitus es un importante problema al que el sistema de salud de nuestro país y del mundo entero se ve enfrentado día a día, siendo cada vez mayor debido a las condiciones demográficas que tenemos hoy en día. Una vez que el paciente es diagnosticado, depende de él como llevara su control y auto cuidado, para lo cual debe conocer sobre su enfermedad, complicaciones, alternativas de tratamiento y pronóstico.

Debido a esto debemos plantear al paciente como el centro fundamental en el manejo de esta patología, y buscar la forma más efectiva para lograr un tratamiento integral, en el cual será la participación del paciente un punto clave en el control de su patología. Debemos de esta forma, fomentar las acciones educativas adaptándola a las limitaciones propias de cada tipo de paciente.

Se han realizado estudios similares en España y Estados Unidos <sup>(2, 14)</sup>, donde los puntajes obtenidos han sido considerablemente mayores que los nuestros. Al analizar el estudio de Hernández [et al...] <sup>(14)</sup>, donde se evaluó a médicos, enfermeras y pacientes españoles, y comparar sus resultados con los nuestros, cabe destacar que ellos incluyen todo tipo de diabéticos en su estudio, a diferencia del presente estudio que los separa según tipo de

diabetes. Tampoco se conoce el nivel sociocultural de ellos. Ellos obtienen en promedio 3 a 4.8 puntos en cada ítem, a diferencia nuestra que el máximo de puntaje promedio no alcanzo mas allá de los 3 puntos.

Es por esto, que cada vez se hace mas necesario plantear lo que se han denominado sistemas centrados en los pacientes, un cambio en la forma de organizar la asistencia tanto médica como del resto del personal de salud. Y es sin duda la relación profesional-paciente es un elemento central. Si el paciente comprende lo que esta viviendo en su cabal perspectiva, y puede tener cierto grado de participación en las decisiones sobre su enfermedad, su participación y cooperación en el tratamiento será mucho más activa y a la vez efectivas. Algo muy importante es que mejorará su satisfacción del tipo de atención que recibe y de los resultados que obtenga a corto y largo plazo.

Pero a pesar de todo lo anteriormente planteado son pocos los estudios que analizan la perspectiva subjetiva y experiencia que tienen los pacientes con diabetes tipo 2 sobre su enfermedad, siendo el paciente tipo 1 los más estudiados en este sentido,<sup>(2, 10)</sup> a la vez son ellos quienes por un tiempo mayor

de evolución de su enfermedad, un inicio más precoz, una capacidad intelectual más desarrollada junto a las nuevas herramientas de información con que se disponen hoy en día (Internet sobre todo), quienes tienen más conocimiento y medios de conocer cabalmente su enfermedad, no así los pacientes tipo 2 quienes debutan a edades más tardías, cabe recordar que en nuestro estudio hay pacientes de hasta 82 años, algunos de ellos ya no recuerdan como leer o escribir o presentan al inicio de su enfermedad un deterioro cognitivo en diversos grados, además, se agrega en nuestro estudio que sus niveles educacionales eran menores en comparación con los pacientes diabéticos tipo 1, en los cuales la mayoría tenía estudios de enseñanza media completa o incompleta (debido a factores de edad estaban cursando enseñanza media), pero no así los diabéticos tipo 2 quienes la mayoría no termino la enseñanza básica o en pequeño porcentaje lo hizo, pero hace más de 60 años. Por lo cual, su comprensión es más lenta y requieren más horas de atención para poder comprender y aprender sobre lo que les está ocurriendo. Cabe destacar sin embargo, que si bien el hecho de tener un mayor

nivel educacional y comprensión, como es el caso de los pacientes diabéticos tipo 1, no garantiza que el nivel de control metabólico logrado será mejor, ya que esto depende tanto de factores propios del paciente como la capacidad de asumir su enfermedad, comprometerse a lograr las metas propuestas y factores propios del equipo de salud, como por ejemplo la capacidad de comunicarse y explicar en forma clara los conceptos, motivar a los pacientes y estar constantemente educándolos e informándolos sobre su patología.

Todo lo anteriormente planteado se refleja en el puntaje obtenido por los pacientes diabéticos tipo 2, quienes tienen menor percepción de gravedad sobre su enfermedad y creen precisar de menor necesidad de control estricto de su patología.

Como conclusión de este trabajo, la capacidad de comunicarnos con nuestros pacientes y entregarles de la forma más adecuada a su nivel socioeconómico y cultural la información disponible sobre su patología y motivar en ellos el deseo y la posibilidad de participar en la toma de decisiones deben considerarse herramientas clínicas básicas.



## REFERENCIAS

1. Anderson RM, Donnelly MB, Davis WK. Influencing the attitudes of medical students towards diabetes: results of a controlled study. *Diabetes Care* 1993; 16:503-5.
2. Anderson RM, Donnelly MB, Gressard CP, Dedrick RF. The development of a diabetes attitude scale for health care professionals. *Diabetes Care* 1989;12:120-7.
3. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)* 1995;104:771-6.
4. Anderson RM, Fitzgerald JT, Funnell, MM, Gruppen LD. The third version of the diabetes attitude scale. *Diabetes Care* 1998; 21:1403-7.
5. Anderson RM, Donnelly MB, Davis WK: Controversial Beliefs About Diabetes and Its Care. *Diabetes Care*. 15: 859-863, 1992.
6. Vilà C. Abordaje de la dislipemia en la diabetes mellitus en atención primaria. *Aten Primaria* 2003;32(4):240-52
7. Tuomilehto, Jaakko, Lindstrom, Jaana, Eriksson, Johan G. the Finnish Diabetes prevention Study Group, Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance. *N Engl J Med* 2001 344: 1343-1350
8. Donnelly MB, Anderson RM: The Role Related Attitudes of Physicians, Nurses and Dietitians in the Treatment of Diabetes. *Medical Care* 28:175-179, 1990.
9. Peralta G. , Figuerola D. Aspectos psicosociales de la diabetes. *Endocrinol Nutr* 2003;50(7):280-285.
10. Hinojosa M. González E., Sarmiento J.. Estudio epidemiológico de la población diabética ingresada en el Hospital Universitario de Valladolid en el año 1997. *Endocrinol Nutr* 2001;48(10):289-294.
11. Hu, Frank B., Manson, JoAnn E., Stampfer, Meir J., Colditz, Graham, Liu, Simin, Solomon, Caren G., Willett, Walter C. Diet, Lifestyle, and the Risk of Type 2 Diabetes Mellitus in Women. *N Engl J Med* 2001 345: 790-797.
12. Diabetes Prevention Program Research Group, Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin. *N Engl J Med* 2002 346: 393-403.
13. Anderson RM, Funnell MM. Compliance and adherence are dysfunctional concepts in diabetes care. *Diabetes Educ* 2000; 26:597-604.
14. Hernández J., Anguera A. , Basora J. La versión española de la Diabetes Attitude Scale DAS-3sp): un instrumento de medición de actitudes y motivaciones en diabetes. *Endocrinol Nutr* 2002;49(9):293-8.

# Epidemiología de las Intoxicaciones que generaron llamadas durante el año 2004 al Centro de Información Toxicológica (CITUC) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Región Metropolitana.

## **Epidemiology of intoxication cases that originated calls to the Toxicology Information Centre (CITUC) of the Catholic University of Chile. Metropolitan Region, 2004.**

**Dr. Juan Carlos Ríos\***  
**Dr. Enrique Paris\***  
**Juan José Mieres\***  
**Marli Bettini\***  
**Patricia Cerda\***  
**Marcela Perez\***  
**Paula Sanchez\***  
**Tamara De la Barra\***  
**Oliver Panes\*\***

### **Resumen**

---

*Objetivo:* Describir y caracterizar la epidemiología de las consultas por intoxicaciones, reportados al Centro de Información Toxicológica de la Universidad Católica (CITUC). *Método:* Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de las llamadas registradas por el Centro durante el periodo del año 2004. Se analizará los siguientes datos: número total de llamadas, lugar de la llamada, circunstancias de la exposición, tipo y nº de agentes involucrados, vías de exposición, tiempo desde la exposición, sexo y edad de los pacientes, y las indicaciones y tratamientos recomendados. *Resultados:* Se registraron 22.168 llamadas. El 52,5% de las consultas provenían del hogar y el 40,2% de los Servicios de Urgencia. El 71,6% de las consultas eran exposiciones accidentales y el 19,8% fueron intencionales. Los Medicamentos se presentaron en un 53,6% de las llamadas, seguidos por los Productos de Aseo (13,7%), Productos Industriales y Químicos (10,2%), y Pesticidas (7,1%). El 92,5% de las exposiciones eran con un agente tóxico. La ingestión fue la vía de exposición que se registró en un 82%. El 44,6% del total de las llamadas, se realizaron dentro de la primera hora post-exposición. Las

\* Centro de información Toxicológica y de Medicamentos (CITUC), de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

\*\* Interno de Química y Farmacia, Facultad de Farmacia, Universidad de Chile.

intoxicaciones en niños menores de 6 años correspondieron al 47,9% de las llamadas. *Conclusiones:* Los medicamentos constituyen el principal agente de intoxicación. La principal vía de exposición es la ingesta y que el principal grupo de población afectado son los niños menores de 6 años. Estos son indicadores evidentes y claros de la necesidad imperante de desarrollar campañas publicitarias preventivas e informativas, avaladas por el Ministerio de Salud, respecto al correcto almacenamiento de los medicamentos y el manejo de las intoxicaciones en el hogar. La introducción del envase resistente a niños y la educación constituyen dos piezas fundamentales en la prevención de las intoxicaciones pediátricas.

---

*Palabras clave:* *Epidemiología de las intoxicaciones; prevención de las intoxicaciones.*

---

## Abstract

---

**Objetivo:** To describe the epidemiological features of the intoxication cases reported to CITUC.

**Method:** A retrospective and descriptive study of the calls registered at the Centre during 2004. The following data were analyzed: number and place of the calls; circumstances of exposure; type and number of agents involved; routes of exposure; time since exposure; sex and age of the subjects, and treatment and advice offered.

**Findings:** 22.168 calls were received, 52,5% from the home and 40,2% from emergency departments; 71,6% were accidents and 19,8% were intentional exposures. The agents were: medicines (53,6%); cleaning products (13,7 %) pesticides (7,1%); other chemical and industrial products (10,2%). 92,5% of exposures were to a toxic agent. The exposure route was oral in 82% of cases; 44,6% of calls occurred within one hour of exposure. Children under six were the main group involved.

**Conclusion:** The evidence substantiates a need for prevention campaigns, sponsored by the Health Ministry, about the correct storage of medicines and the appropriate management of poisoning at home. Child-resistant containers and education are two essential elements for prevention of pediatric intoxications.

---

*Key Words:* *Epidemiology of intoxications, prevention of poisoning in childhood*

---

## INTRODUCCIÓN

Los Centros de Información Toxicológica, cumplen un rol fundamental en las acciones de toxicovigilancia y prevención de intoxicaciones, en cooperación con las autoridades sanitarias del país. Aproximadamente se registran en Chile 29.500 a 35.400 consultas por intoxicaciones(1). Es necesario conocer y actualizar las características de las intoxicaciones, su magnitud y su dinámica a nivel local, a fin de tener los elementos objetivos para la formulación de programas efectivos de educación y prevención.

Con el propósito de contribuir a estos fines, elaboramos esta memoria donde determinamos y cuantificamos las características epidemiológicas

de los pacientes expuestos a sustancias tóxicas y potencialmente tóxicas, basándonos en el registro de las llamadas recibidas por nuestro centro.

## MÉTODO

Cada llamada recibida por el CITUC es registrada mediante la ficha elaborada por el Proyecto IPCS INTOX (The International Programme on Chemical Safety) de la OMS.

Dentro del proceso de registro, es necesario considerar que la historia dada por el paciente puede ser insuficiente. Se interroga cuidadosamente a los familiares y acompañantes acerca de la posibilidad de acceso a fármacos y la presencia de envases de

ellos en las cercanías, los que se deben presumir originalmente llenos.

Se revisaron cada una de las fichas registradas durante el año 2004, las cuales se clasificaron en casos de intoxicaciones en humanos, solicitudes por información de medicamentos e intoxicaciones en animales. De las fichas por casos de intoxicaciones en humanos se consideraron los siguientes parámetros: categoría del interlocutor, lugar de la llamada, circunstancias de la exposición, tipo y nº de agentes involucrados, vías de exposición, tiempo transcurrido desde la exposición, sexo y edad de los pacientes, y las indicaciones y tratamientos recomendados por el centro.

El parámetro categoría del interlocutor, se refiere al tipo de persona que esta realizando la llamada (personal de la salud, familiar del intoxicado, víctima o paciente u otro). El lugar de la llamada, indica desde donde se realiza la comunicación, por ejemplo desde el hogar o el servicio de urgencia (Postas, Hospitales y Consultorios). Las circunstancias de exposición, se refieren a si el contacto con la sustancia tóxica fue de tipo accidental, intencional u de otra índole. Para clasificar los agentes, se elaboró una clasificación, en la cual se definieron 15 grandes grupos, los cuales son: Medicamentos, Insecticidas Domésticos, Productos de Aseo, Plantas, Metales, Cosméticos, Animales, Gases, Industriales y Químicos, Cuerpo Extraño, Otras intoxicaciones, Alimentos, No tóxico, Fitosanitarios, e Intoxicación desconocida(4,5). Cada uno de estos grupos fue dividido en subgrupos, los cuales fueron identificados con un código numérico. El número de agentes involucrados, no da cuenta de cuantos comprimidos fueron ingeridos, sino de cuantos agentes participaron en la intoxicación. El tiempo transcurrido post-exposición fue considerado en horas. La edad de los pacientes se clasificó en 5 grupos, los cuales son: de 0 a 5 años 11 meses, de 6 a 11 años 11 meses, de 12 a 17 años 11 meses, de 18 a 59 años 11 meses y los mayores de 60 años.

Se considero además el sexo de los pacientes y vía de exposición (ingestión, inhalación, dérmica, etc)(2,3)

Todos los parámetros mencionados anteriormente fueron rutinariamente consignados para el total de las intoxicaciones en humanos.

## RESULTADOS

Nuestro centro recibió 24.441 llamadas el año 2004, por lo que el nº total acumulado, desde la inauguración del CITUC (año 1992) es de 172.797 llamados, experimentándose un incremento porcentual de un 23% respecto al año 2003, en el cual se registraron 19.817 casos. El número promedio diario de llamadas durante el 2004 fue de 67.

**Tabla Nº 1: Numero de llamadas totales por año.**

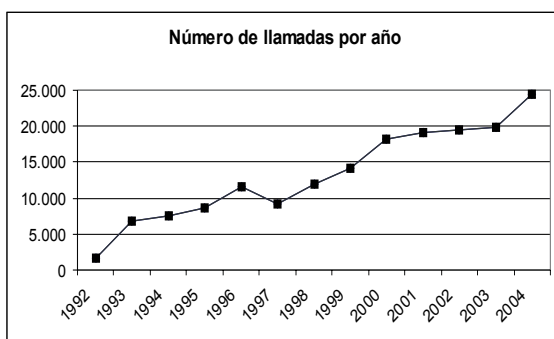
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
6.761	7.521	8.701	11.624	9.274	11.885	14.217	18.282	19.116

2002	2003	2004
19.520	19.817	24.441

**Tabla Nº 2: Número de llamadas diarias por año.**

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
21	24	32	25	33	39	50	52	53	54	67

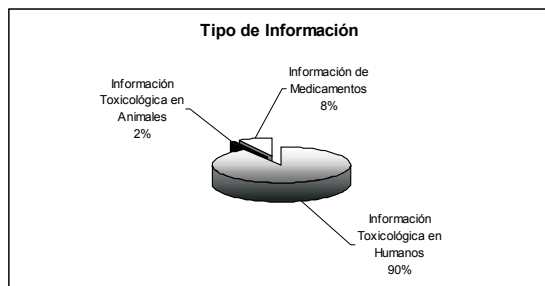
**Gráfico nº 1**



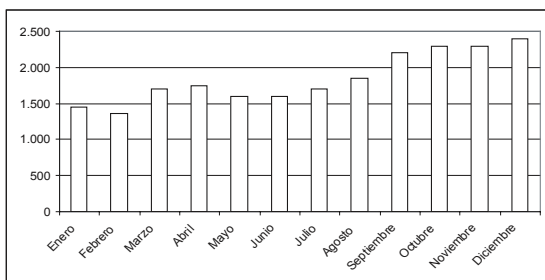
En el Gráfico nº 1, podemos corroborar un crecimiento sostenido del nº de llamadas año a año. Los años donde se experimentaron las mayores alzas porcentuales corresponden al año 1996, 1998, 2000 y 2004.

Respecto al tipo de llamadas (Gráfico nº 2), tenemos que de los 24.441 casos totales, 22.168 correspondieron a casos de intoxicaciones en humanos (90,7%), 384 casos fueron registrados como intoxicaciones en animales (1,6%) y 1.889 llamadas correspondieron a información de medicamentos, solicitada por los profesionales de la salud.

**Gráfico nº 2**



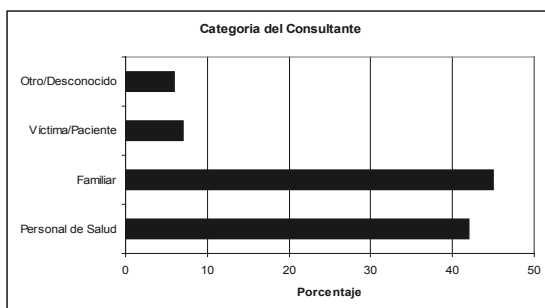
**Gráfico nº 3**



Respecto al número de llamadas por mes (Gráfico nº 3), observamos que durante el último trimestre se superaron los 2.000 registros mensuales.

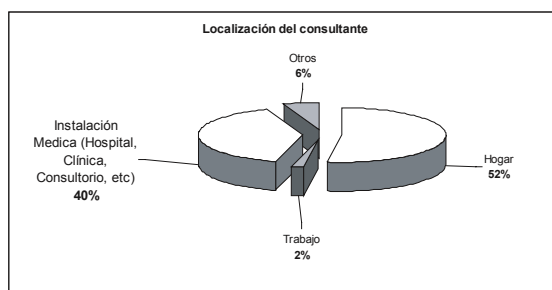
A partir del gráfico número 4 se consideran solo los datos correspondientes a intoxicaciones de humanos (22.168 casos).

**Gráfico nº 4**



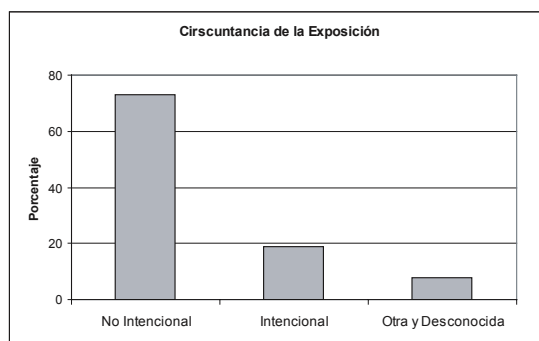
En el Gráfico nº 4, respecto a la categoría del interlocutor, los familiares del paciente intoxicado constituyen el principal consultante, con un 45,2% de las llamadas, seguidos por el personal de salud con un 42 %.

**Gráfico nº 5**



En el Gráfico nº 5, el 52 % de las llamadas por intoxicaciones, fueron realizadas desde el hogar (11.649 casos). Las llamadas del S.U. correspondieron a 8.920 casos, es decir, un 40 % del total de las intoxicaciones del 2004.

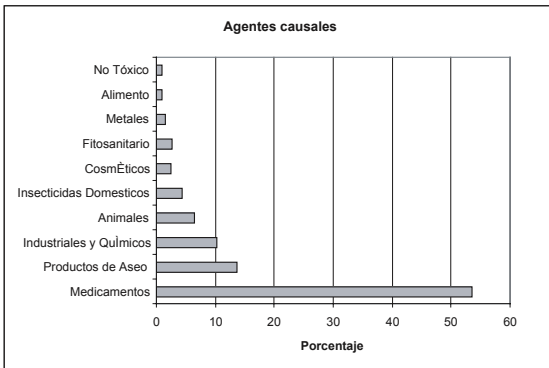
**Gráfico nº 6**



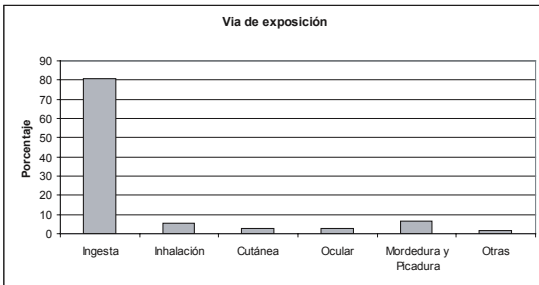
En el Gráfico nº 6, la circunstancia claramente predominante en la exposición a sustancias tóxicas es la accidental, con 15.883 llamadas por esta índole, que corresponden al 71,6% de los casos. Los casos por intoxicaciones intencionales son 4.282 llamadas que equivalen al 19,3% del total de las intoxicaciones.

En el Gráfico n° 7, el principal agente causal de intoxicaciones, es el grupo de los medicamentos con un reporte de 13.105 casos al año, que representan al 53,6% de las intoxicaciones. Este predominio es seguido por los Productos de Aseo y los Productos Industriales y Químicos con 3.350 y 2.482 casos, que representan un 13,7% y un 10,2% respectivamente.

**Gráfico n° 7**

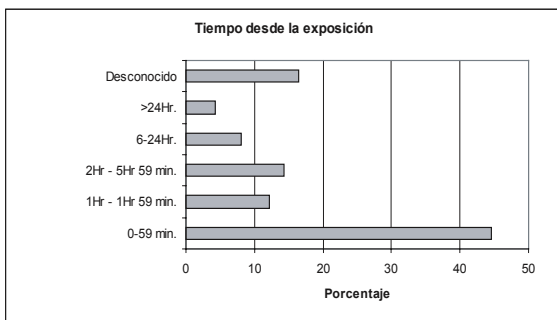


**Gráfico n° 8**



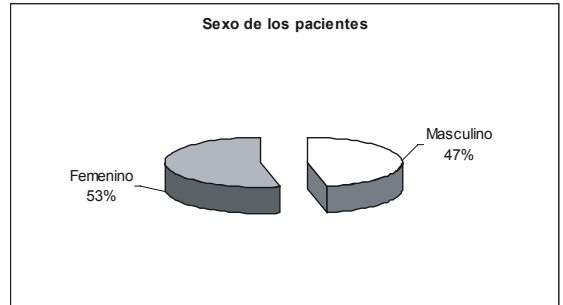
En el Gráfico n° 8, la principal vía de exposición, con los agentes tóxicos lo constituye la ingestión.

**Gráfico n° 9**



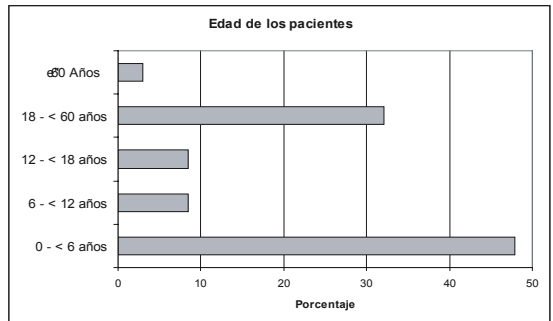
En el Gráfico n° 9, durante el año 2004, 9.895 llamadas fueron realizadas dentro de la primera hora post-exposición, las cuales corresponden al 44,6% del total de los casos por intoxicaciones.

**Gráfico n° 10**



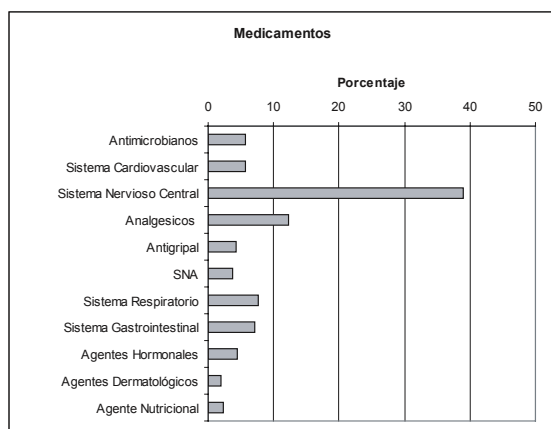
Del total de los casos por intoxicaciones en humanos, 11.233 llamadas, que equivalen al 53,3% de los casos, correspondieron a exposiciones tóxicas en mujeres. El sexo masculino fue representado por el 46,7%, con 9.840 casos (Gráfico n° 10).

**Gráfico n° 11**



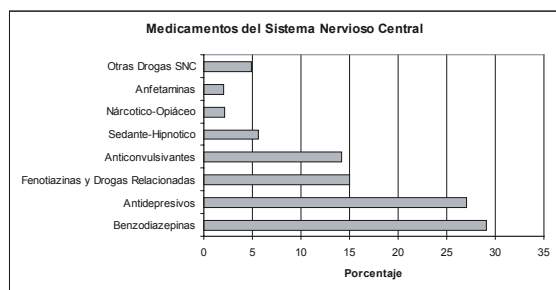
En el Gráfico n° 11, de acuerdo a la edad de los pacientes, se observa que el 56,4% (12.508 casos) de las intoxicaciones, corresponden a niños menores de 12 años. Dentro del grupo pediátrico, 10.632 casos corresponden a exposiciones tóxicas en niños menores de 6 años, por lo que, este segmento representa al 47,9% de las llamadas. Los mayores de 18 años constituyen un 32,1%.

**Gráfico n° 12**



Recordemos que el 53,6% de las intoxicaciones del año 2004, fueron producidas por el grupo de los Medicamentos. Dentro de este grupo (Gráfico n° 12), el subgrupo de los medicamentos del Sistema Nervioso Central (SNC), constituyen la causa principal con el 39% de las consultas.

**Gráfico n° 13**



Debido a que la principal causa de intoxicaciones por medicamentos la constituyen los fármacos del SNC (Gráfico n° 13), es de importancia conocer, cuales son los agentes de mayor incidencia, respecto a las exposiciones tóxicas por drogas medicamentosas de este subgrupo. Así, se observa una clara supremacía de los agentes Benzodiazepínicos y Antidepresivos con 1.507 y 1.390 casos, que corresponden al 29,1% y el 27% respectivamente.

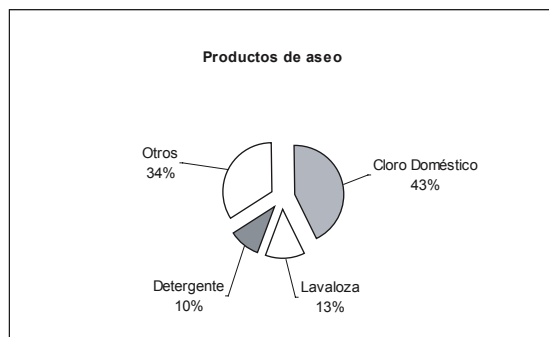
Con respecto a los medicamentos se pueden resumir los agentes de acuerdo a la tabla N° 3.

**Tabla N° 3: Principales Agentes respecto el total de intoxicaciones por medicamentos.**

Ranking	Subgrupo	Principal agente de cada subgrupo
1° lugar	SNC	Benzodiazepinas y Antidepresivos
2° lugar	Analgésicos y Antiinflamatorios	AINES y Paracetamol
3° lugar	Sistema Respiratorio	Antihistamínicos
4° lugar	SGI	Antiespasmódicos
5° lugar	SCV Y Antimicrobianos	Antihipertensivos y Penicilinas
6° lugar	Agentes Hormonales	ACOs
7° lugar	Antigripales	Antigripales
8° lugar	SNA	Relajantes musculares

Recordemos que los Productos de Aseo (Gráfico n° 14), constituyen como grupo la segunda causa, del total de las intoxicaciones reportadas al centro, con 3.350 casos que representan al 13,7% de las exposiciones en humanos.

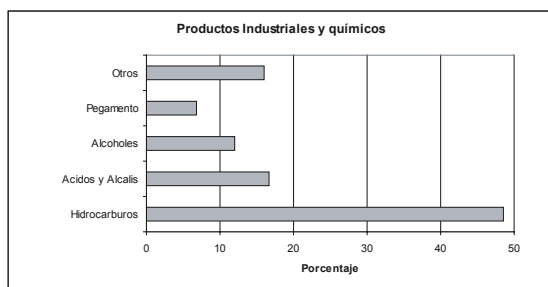
**Gráfico n° 14**



El cloro doméstico es el principal agente causal de las exposiciones tóxicas por los Productos de Aseo, con el 43% de las intoxicaciones de este grupo.

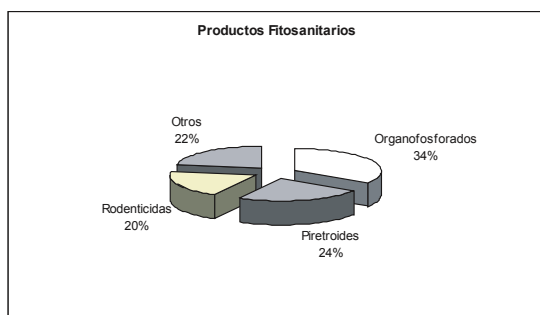
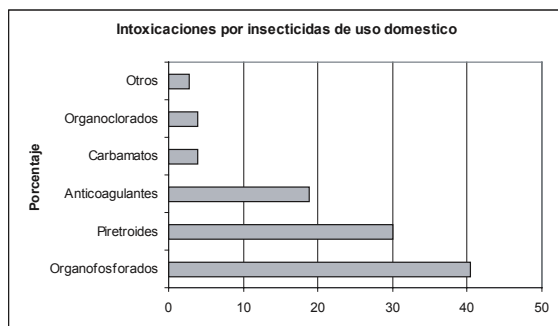


**Gráfico n° 15**



En el Gráfico n° 15, los Productos Industriales y Químicos son el grupo de agentes que causan el 10,2% de las intoxicaciones en humanos. El principal exponente de este grupo son los Hidrocarburos, con 1204 casos, que representan al 48,5% de las exposiciones causadas por este tipo de productos. Los Ácidos y Álcalis dan cuenta del 16,6% de las exposiciones, con 412 casos. El tercer y cuarto lugar, como agentes causales de exposiciones tóxicas, corresponde a los Alcoholes y Pegamentos con 298 y 168 casos, que representan al 12 y 6,8% respectivamente.

**Gráfico n° 16 y 17.**



En el Gráfico n° 16 y 17, la quinta y sexta causa de las intoxicaciones en humanos, la constituyen los Insecticidas Domésticos, con 1.078 casos (4,4%) y los Fitosanitarios, con 653 casos (2,7%) respectivamente.

Del grupo de los Insecticidas Domésticos, los productos Organofosforados son los principales agentes causales de intoxicaciones, con 437 casos, que representan al 40,5%.

Le siguen los insecticidas de naturaleza Piretroide y los rodenticidas Anticoagulantes, con 323 y 204 casos, que representan al 30 y 18,9% de las exposiciones. Los insecticidas Organoclorados y Carbamatos representaron al 3,9% de las intoxicaciones, con 42 casos para cada tipo.

Respecto a los productos Fitosanitarios, los Organofosforados, Piretroides y los rodenticidas Anticoagulantes, constituyen los tres principales tipos de agentes causales de exposiciones tóxicas, con 221, 157 y 129 casos, que corresponden al 33,8%, 24% y 19,7% respectivamente.

**Tabla N° 7: Principales Agentes respecto el total de intoxicaciones en humanos.**

Ranking	Grupo	Subgrupo
1° lugar	Medicamentos	Del SNC
2° lugar	Productos Aseo	Cloro Doméstico
3° lugar	Industriales y Químicos	Hidrocarburos
4° lugar	Animales	Picaduras y Mordeduras
5° lugar	Insecticidas Domésticos	Tipo Organofosforado
6° lugar	Fitosanitarios	Tipo Organofosforado

## CIRCUNSTANCIALIDAD DE LAS INTOXICACIONES.

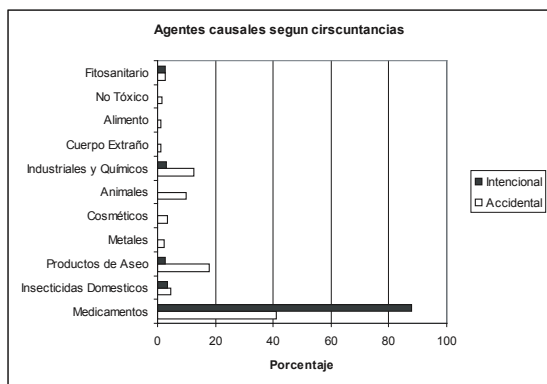
Recordemos que las exposiciones tóxicas durante el año 2004, fueron claramente de tipo accidental, con 15.883 llamadas por esta índole, que corresponden



al 71,6% de los casos. Los casos por intoxicaciones intencionales correspondieron a 4.282 llamadas, que representan al 19,3% del total de las exposiciones.

Además de manejar el número de casos por exposiciones tóxicas, es importante conocer los principales agentes causales, tanto para las intoxicaciones Accidentales como Intencionales. El grupo etéreo y sexo de la población afectada, constituyen parámetros importantísimos, en la epidemiología de las intoxicaciones, ya que nos permite focalizar el tipo de población en mayor riesgo o más susceptible de sufrir exposiciones potencialmente tóxicas.

**Gráfico n° 18**

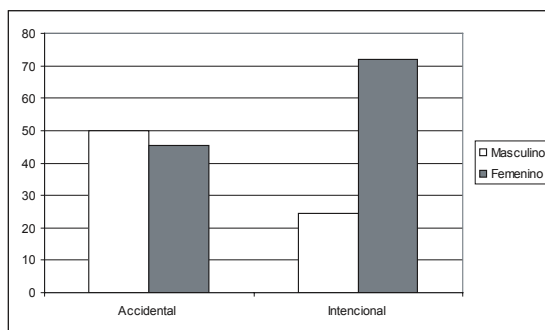


En el Gráfico n° 18, se observó que en las intoxicaciones Accidentales, los agentes causales, pueden ser de distinta índole; pero existe un grupo que presenta una mayor incidencia que otros. Dentro de este grupo se encuentran los Medicamentos con el 41% (6.680 casos), los Productos de Aseo con el 17,8% (2.909 casos), los Productos Industriales y Químicos con el 12,4% (2.028 casos), los Animales con el 9,7% (1.583 casos) y los Insecticidas Domésticos con el 4,7% (765 casos).

Las intoxicaciones Intencionales, en comparación con las Accidentales, se encuentran más restringidas a un cierto grupo de agentes, específicamente al de los Medicamentos, el cual concentra el 87,8% de las exposiciones, con 5.117 casos. Los Insecticidas Domésticos, los Productos Industriales y Químicos,

los Fitosanitarios y Productos de Aseo, también conforman el grupo de agentes utilizados con fines intencionales, pero en una proporción mucho menor que el de los fármacos. Existe una tendencia clara a la utilización de un determinado grupo de agentes con fines intencionales.

**Gráfico n° 19**

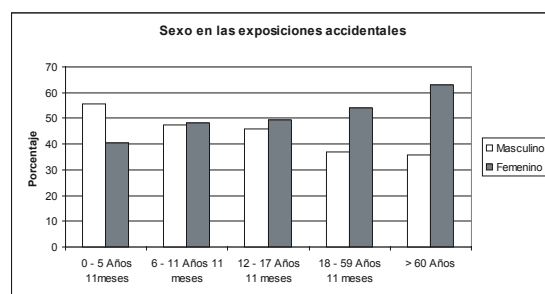


En el Gráfico n° 19, el número de casos reportados por intoxicaciones accidentales e intencionales correspondieron 15.883 y 4.282 exposiciones respectivamente.

Dentro de las exposiciones accidentales, el sexo masculino representó al 49,9% de los casos, con 7.929 exposiciones. Las mujeres presentaron una menor incidencia, con 7.199 casos, que equivalen 45,3% de las intoxicaciones.

Respecto a las intoxicaciones intencionales, el sexo femenino representó al 71,9% de las mismas, con 3.080 casos. Las exposiciones tóxicas en hombres correspondieron 1.049 casos, que equivalen al 24,5% de las intoxicaciones intencionales.

**Gráfico n° 20**

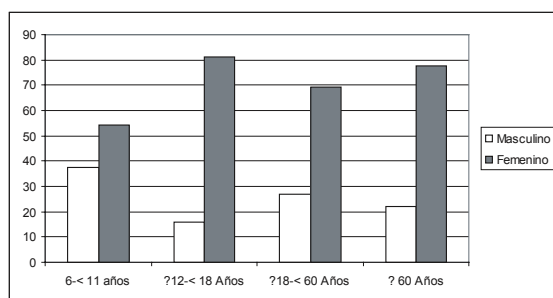


En las intoxicaciones accidentales (Gráfico n° 20), hemos observado, que no existen grandes diferencias respecto al sexo de los intoxicados. Por lo que es necesario, analizar este tipo de exposiciones por grupo etáreo y sexo a la vez. De acuerdo a lo anterior, se obtuvo lo siguiente:

- El mayor número de intoxicados (incluyendo ambos sexos), se observó en el grupo etáreo de 0 a 5 años 11 meses, grupo en el cual se reportaron 9.821 casos, que corresponden al 61,8% de las intoxicaciones accidentales. A este segmento etáreo le siguen las intoxicaciones ocurridas en adultos (18 a 60 años), que corresponden a 3.446 casos, que representan al 21,7% de las exposiciones. Las exposiciones, en el grupo de los 6 a los 12 años, correspondieron al 10,2% de las intoxicaciones, con 1.614 casos. Las intoxicaciones en la tercera edad, son comparativamente menores respecto los otros grupos etáreos, con 483 casos, que equivalen al 3% de las exposiciones accidentales.
- Sólo en el grupo etáreo de 0 a 5 años 11 meses se observó un mayor número de intoxicaciones en varones (sexo masculino: 5.484 y sexo femenino: 3.989 casos, que corresponden al 55,8% y 40,6% respectivamente, de las intoxicaciones en niños menores de 6 años). En todos los grupos etáreos restantes, se observó un mayor número de intoxicaciones en mujeres.
- La mayor similitud, respecto el número de intoxicaciones, por sexo, se observó en el grupo etáreo de 6 a 12 años y 12 a 18 años. En el segmento 6 a 12 años, las intoxicaciones en varones y mujeres correspondieron a 763 y 782 casos, que representan al 47,3% y 48,4% respectivamente.
- En los adolescentes, grupo etáreo de 12 a 18 años, el número de casos por intoxicaciones correspondió a 519 exposiciones, que representa al 3,2% de las intoxicaciones accidentales. De este grupo, se observaron 239 y 256 casos en hombres y mujeres respectivamente.

- La mayor diferencia en el número de casos, se observó, en los adultos mayores de 60 años, con 172 intoxicaciones en hombres y 305 en mujeres, que representan al 35,6% y 63,1% respectivamente.

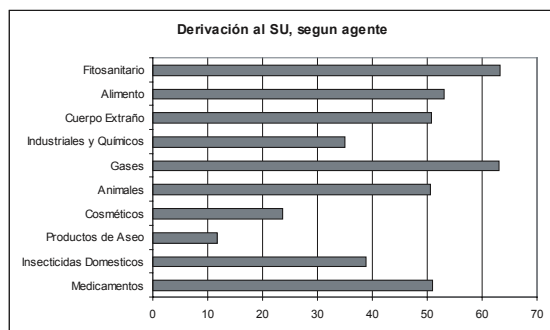
**Gráfico n° 21**



En el Gráfico n° 21, el mayor número de intoxicaciones intencionales (considerando ambos sexos), se observó en el segmento de los 18 a 60 años con 2.919 casos, que representan al 68,2% del total de las intoxicaciones intencionales (4.282 casos). Los adolescentes, el grupo etáreo de 12 a 18 años, presentaron 1.150 casos, que corresponden al 26,8%. Entre estos dos grupos etáreos se concentra aproximadamente el 95% de las exposiciones intencionales. Los grupos etáreos de los 6 a 12 años y el de los mayores de 60 años representaron al 1,6% y al 2,3%, que corresponden a 72 y 99 casos respectivamente.

En el segmento de los 18 a 60 años, las intoxicaciones por sexo, correspondieron al 27% para los hombres y al 69,1% para las mujeres con 790 y 2.018 casos respectivamente.

En el periodo adolescente, las intoxicaciones intencionales en mujeres correspondieron al 81,2%, con 934 casos. En cambio en el sexo masculino, sólo se observaron 183 casos que equivalen al 15,9% de las exposiciones intencionales de este grupo etáreo.

**Gráfico n° 22**

El motivo del Gráfico n° 22, muestra el porcentaje de pacientes derivados al servicio de urgencia con respecto a su mismo agente causal de la exposición. Acorde a lo anterior, tenemos que los Fitosanitarios y los Gases requieren acudir al servicio de urgencia en un 63 % de los casos. Por el contrario, Los Productos de Aseo, a pesar de constituir el segundo grupo con un mayor número de intoxicados (3.350 casos), solo son derivados al servicio de urgencia en el 11,8%.

**Tabla N° 4: Principales grupos de agentes, ordenados de mayor a menor, según número de intoxicaciones, respecto a la peligrosidad de los agentes potencialmente tóxicos (en orden decreciente).**

Grupo	Índice de peligrosidad
Medicamentos	Fitosanitarios
Productos Aseo	Gases
Industriales y Químicos	Alimento
Animales	Cuerpo Extraño
Insecticidas Domésticos	Animales
Fitosanitarios	Medicamentos

## CONCLUSIONES Y DISCUSIONES ESPECÍFICAS

De acuerdo al Gráfico n° 1, además de considerar el total de la población chilena como atendida, 15.116.435 habitantes (según censo 2002), la penetrancia para el año 2004 fue de 1,47 casos de intoxicaciones reportados por cada 1.000 habitantes. Dicho valor es un 12% mayor que el del año 2003 (1.31). En estados unidos.

Según lo observado en el Gráfico n° 2, el porcentaje de llamadas por información toxicológica en humanos se mantuvo, relativamente, igual respecto el año 2003, donde correspondió al 90% del total de los casos (17.835 llamadas). Esto quiere decir, que para mantener esta proporción de llamadas por información toxicológica en humanos, durante el 2004, se hizo necesario un mayor número de llamados por esta índole, específicamente 4.333 llamados más. En el año 2004, a diferencia de los anteriores, se consideraron las intoxicaciones en animales (perros y gatos principalmente), ya que, el n° de exposiciones tóxicas en animales se ha ido acrecentando año a año, por lo que fue necesario considerarlos en forma anexa.

El aumento en el número de llamadas por mes, registrado en el año 2004, según el Gráfico n° 3, coincide con lo observado durante el año 2003, año en el cual, también se produjo un alza en el número de llamadas durante el último trimestre.

El porcentaje de llamadas realizadas por los familiares de la persona expuesta, según el Gráfico n° 4, coincide con el observado durante el 2003; lo que significa que durante el año en estudio (2004), se recibieron 2.000 llamadas más por esta categoría.

Se registró una disminución de 10 puntos porcentuales respecto al año 2003 (52%), en las llamadas realizadas por el Personal de Salud, a pesar de que el número de llamados fue aproximadamente el mismo (9.274 llamadas durante el 2003).

Es necesario considerar que en la mayoría de los casos de intoxicaciones en niños, los padres son los que efectúan las llamadas.

En relación al Gráfico n° 5, es importante destacar que la categoría del interlocutor no necesariamente debe coincidir con la procedencia de la llamada, ya que, el primer parámetro se refiere a quien efectuó la llamada y el segundo desde donde se realizó, respectivamente. Las llamadas realizadas desde el hogar, en comparación con el 2003 (46%), es mayor en 6 puntos porcentuales, es decir, se realizaron 3.445 llamadas más, desde este lugar de procedencia. Respecto el año anterior también se observa un aumento de las llamadas desde el S.U., ya que estas correspondieron a 8.204 casos en el 2003.

De acuerdo a lo observado en el Gráfico n° 6, no existen diferencias significativas, al comparar la proporción de las exposiciones accidentales (75%) e intencionales (20%) del año 2003, con el año en estudio; Pero sí, se observa un lógico aumento en el número de llamadas por estas dos causas (Accidentales: 13.376, Intencionales: 3.567 durante el año 2003).

Considerando el Gráfico n° 7 y en comparación con el 2003, la incidencia de los llamados de acuerdo a los principales grupos de agentes tóxicos, mantiene el orden, evidenciado durante este año (2004). Es decir, en primer lugar se ubicaron los Medicamentos con 9.274 casos, seguidos por los Productos de Aseo con 2.140 casos, los Productos Industriales y Químicos con 2.128 casos, los Insecticidas Domésticos, con 1.070 casos, los Animales con 720 casos y los Fitosanitarios con 713 casos. La diferencia radica en que el cuarto lugar como agente causal de intoxicaciones lo constituyeron los Insecticidas Domésticos a diferencia de los Animales, durante el año 2004. Además podemos decir que tanto para los Medicamentos, Productos de Aseo, Productos Industriales y Químicos, se observaron alzas en el número de llamadas por estas causas, durante el año 2004. Los casos por exposiciones a Animales se duplicaron, los casos por intoxicaciones con Insecticidas Domésticos fueron numéricamente similares y los envenenamientos por Fitosanitarios disminuyeron.

Es importante tomar en cuenta, para mejor comprensión del Gráfico n° 8, que en una intoxicación puede existir más de una vía principal de exposición, por ejemplo, es común encontrar intoxicaciones por vía inhalatoria asociadas a dérmicas, en exposiciones por pesticidas. Un caso aparte lo constituyen las picaduras de insectos y mordeduras de algún tipo de arácnido, reptil, animal marino o mamífero. Este tipo de exposición no fue considerada dentro de las exposiciones cutáneas, ya que, a pesar de ser de este tipo, fueron provocadas por animales, por lo que es necesario su cuantificación en forma anexa.

Respecto el año 2003, durante el 2004, se registraron 2.461 casos más, por exposiciones vía Ingesta, 713 casos más, por exposiciones por vía inhalatoria, 285 casos más por exposiciones cutáneas. Los casos por mordeduras y picaduras de animales se duplicaron (en el año 2003 se registraron 713 casos). En ambos años, la Ingestión de medicamentos y productos químicos, constituyó la principal vía de exposición.

En términos generales, de acuerdo a lo observado en el Gráfico n° 9, el número de llamadas disminuye conforme el avance o aumento del tiempo desde la exposición. Esta tendencia también es observada durante el 2003, durante el cual, el mayor número de llamadas se concentró durante las dos primeras horas post-exposición (64% de las llamadas).

En comparación con el año 2003, en el Gráfico n° 10, se registró un descenso aproximado, de cuatro puntos porcentuales de las intoxicaciones en el sexo masculino. Por el contrario, las intoxicaciones en el sexo femenino aumentaron en un 4% respecto este año.

En el Gráfico n° 11, los niños menores de 6 años constituyen el grupo etáreo más afectado por intoxicaciones.

En cuanto al Gráfico n° 12, no se observan diferencias significativas respecto a la proporción (%), con que cada uno de los subgrupos de medicamentos aporta al número de intoxicaciones, en comparación con el 2003.

Respecto el año 2003 y el Gráfico n° 13, en términos porcentuales, se observó una distribución similar de las intoxicaciones por medicamentos del SNC. Es decir, se mantuvo este orden (de mayor a menor número de casos): Benzodiazepinas, Antidepresivos, Fenotiazinas, Anticonvulsivantes y Sedantes-Hipnóticos.

La principal diferencia radica en que la tercera causa de intoxicaciones por medicamentos, a diferencia del 2003, correspondió a las Fenotiazinas

y no a los fármacos Anticonvulsivantes. También se observó una disminución de un 3% de las intoxicaciones por Benzodiazepinas. Por el contrario, las intoxicaciones por Antidepresivos experimentaron un aumento de un 3%. Las exposiciones tóxicas por Anticonvulsivantes desarrollaron un descenso de un 3%, por lo que dejaron de ser la tercera causa de intoxicaciones. Las intoxicaciones por Fenotiazinas aumentaron en 4% respecto el 2003. Las exposiciones por Sedantes-Hipnóticos no experimentaron diferencias significativas.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, es importante recalcar, el aumento de las intoxicaciones por los medicamentos Antidepresivos y Fenotiazínicos.

De acuerdo al Gráfico n° 14 y el año 2003, se observa una disminución de la proporción (%) de intoxicaciones por Cloro doméstico, específicamente, de un 48% a un 43% en el 2004. Las exposiciones tóxicas por Lavalozas y Detergentes aumentaron en un 3 y 2% respectivamente. El orden, de acuerdo, al número de casos, se mantuvo (Cloro, Lavalozas y Detergentes).

Respecto a las intoxicaciones por Productos Industriales y Químicos, detalladas en el Gráfico n° 15, no se observaron diferencias significativas de acuerdo a la proporción y el orden descrito (Hidrocarburos, Ácidos y Alcalis, Alcoholes y Pegamentos), en comparación con el año 2003.

Según el Gráfico n° 18, los Medicamentos, constituyen el principal agente de intoxicación, tanto para las exposiciones Accidentales como Intencionales. En el caso de las Accidentales, existe una amplia gama de agentes tóxicos causales, además del grupo de los medicamentos. En las intoxicaciones Intencionales, los fármacos son utilizados en aproximadamente el 90% de los casos.

En las intoxicaciones accidentales, Gráfico n° 19, no se observaron diferencias significativas por sexo. Por el contrario, en las exposiciones intencionales se observó en el sexo femenino una incidencia,

aproximadamente, 3 veces mayor que el sexo masculino.

Según el Gráfico n° 20, el sexo masculino presenta una disminución en el número de intoxicaciones accidentales, al aumentar la edad de los varones intoxicados, es decir a mayor edad, menor n° de intoxicados. Por el contrario, el sexo femenino presenta un mayor número de casos por intoxicaciones, a medida que aumenta la edad de las intoxicadas.

Respecto a las intoxicaciones intencionales, Gráfico n° 21, podemos observar una clara diferencia en el número de exposiciones por sexo, en todos los grupos etáreos estudiados, siendo el género femenino el prevalente. A partir de los 6 años se observaron intoxicaciones intencionales en ambos sexos. A pesar de la corta edad, en el grupo etáreo 6 a 12 años, se observa un mayor número de exposiciones toxicas en niñas.

Destaca la gran diferencia, en el número de exposiciones intencionales, por sexo, durante la adolescencia, segmento en el cual, dichas intoxicaciones son aproximadamente 5 veces más en el sexo femenino que en los hombres. En el tramo adulto (18 a 60 años) el número de intoxicaciones en mujeres son más del doble que las intoxicaciones en hombres. En la tercera edad este valor es más del triple.

El motivo del Gráfico n° 22, es indicar el grado o índice de peligrosidad de los principales grupos de agentes potencialmente tóxicos. Es decir, se estimó cual es la real proporción de pacientes intoxicados en el hogar, que son indicados de acudir al servicio de urgencia, de acuerdo a los principales grupos de agentes. Acorde a lo anterior, tenemos que los Fitosanitarios y los Gases constituyen los agentes más peligrosos, en exposiciones toxicas ocurridas en el hogar, ya que del total de las intoxicaciones causadas por este tipo de agente, el 63,3 y 63% de los intoxicados requieren acudir al servicio de urgencia. Por el contrario, Los Productos de Aseo, a pesar de constituir el segundo grupo con un mayor número de intoxicados (3.350 casos), son los productos menos

peligrosos con solo el 11,8%. En términos generales, podemos decir que los principales grupos de agentes, por los que se producen mayores números de intoxicaciones, corresponden a sustancias o productos relativamente seguros.

## REFERENCIAS

1. Paris E, Ríos JC, *Intoxicaciones, Epidemiología, Clínica y tratamiento. Segunda Edición ampliada. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile. 2005. pp 341.*
2. Watson WA, Litovitz TL, Klein-Schwartz W, Rodgers GC Jr, Youniss J, Reid N, Rouse WG, Rembert RS, Borys D (2004) 2003 Annual report of the American Association of Poison Control Centers toxic exposure surveillance system. *Am J Emerg Med* 22: 335-404.
3. Mena C, Bettini M, Cerda P, Concha F, Paris E (2004) *Epidemiología de las intoxicaciones en Chile: una década de registros. Revista Médica de Chile* 132: 493-8.
4. OMS, PNUMA, OIT (1998) *Directrices para la lucha contra las intoxicaciones. Programa internacional de seguridad de las sustancias químicas. Ginebra.*
5. Jane Miller, Pharm. D. Elaine K Snow B.S. AHFS *Drug information. Gerald K. McEvoy, Pham.D. 2003. Pp. 3732.*
6. Goldfrank, L.R.; Flomenbaum, N.E.; Lewin, N.A.; Weisman, R.S.; Howland, M.A.; Hoffman, R.S. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies USA: Appleton & Lange. 7 ed 2002.*



# Incineración de Residuos Hospitalarios, Farmacéuticos y Peligrosos. Riesgos para la Salud.

## Incineration of Hospital, Pharmaceutical and Dangerous Wastes. Health Risks.

Dr. Andrei N. Tchernitchin\*

### Resumen

*La incineración industrial de residuos hospitalarios, farmacéuticos y peligrosos, contribuye a la emisión de diversos contaminantes ambientales. Varios de estos contaminantes son especialmente relevantes: dioxinas, otros compuestos orgánicos persistentes policlorados, hidrocarburos policíclicos aromáticos, metales pesados. Estos producen efectos adversos sobre la salud de tipo inmediato o tempranos por exposición aguda, efectos progresivos causados por exposición crónica, y efectos diferidos, como cáncer (que se puede manifestar a los 30 años después de iniciada la exposición), malformaciones fetales y mutaciones; además causa efectos irreversibles inducidos por exposición prenatal, neonatal o infantil por el mecanismo del imprinting (programación celular), y que determinan el desarrollo de enfermedades más tarde en la vida.*

**Palabras clave:** *Residuos hospitalarios, residuos farmacéuticos, residuos peligrosos, incineración, riesgos para la salud, dioxinas, cáncer, imprinting*

### Abstract

Industrial incineration of hospital, pharmaceutical and dangerous wastes contribute to the emission of several environmental pollutants. Several of these pollutants are especially relevant: dioxins, other persistent chlorinated organic compounds, polycyclic aromatic hydrocarbons, heavy metals. These cause adverse health effects such as early effects by acute exposure, progressive effects due to a chronic exposure, and delayed effects such as cancer (can develop 30 years after the initiation of exposure), fetal malformations and mutations; additionally cause irreversible effects caused by prenatal, neonatal or infant exposure through the mechanism of imprinting (cell programming), originating in the development of diseases later in life.

**Key words:** *Hospital wastes, pharmaceutical wastes, incineration, health risks, dioxins, cancer, imprinting.*

\* *Presidente, Departamento de Salud y Medio Ambiente del Consejo Regional Santiago, Colegio Médico de Chile y Profesor Titular, Instituto de Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Dirección postal: Casilla 21104, Correo 21, Santiago, Chile; direcciones electrónicas: atcherni@med.uchile.cl, atchernitchin@gmail.com*

## INTRODUCCIÓN

El funcionamiento de un incinerador de residuos peligrosos y farmacológicos, contribuye a la emisión de diversos contaminantes ambientales que producen efectos adversos sobre la salud humana y daño al medio ambiente.

Estos pueden agruparse en 3 clases de tóxicos: (a) elementos o compuestos que no pueden ser neutralizados en los incineradores; (b) compuestos que aún pudiendo ser destruidos por el proceso de combustión a altas temperaturas, no lo son en su totalidad, por lo cual parte de ellos queda sin ser eliminado o neutralizado; (c) compuestos que no existían en el material sometido a incineración, pero que se forman durante el proceso de incineración o inmediatamente después de ésta, durante el enfriamiento de los gases de combustión.

Tóxicos que no pueden ser neutralizados o destruidos en los incineradores. Entre ellos están el plomo, cadmio, mercurio, níquel, manganeso, arsénico, etc.

Tóxicos neutralizables sólo parcialmente en los incineradores. Entre ellos están diversos solventes orgánicos, plaguicidas persistentes como el lindano, los policlorobifenilos (PCB o bifenilos policlorinados), cloruro de vinilo, otros compuestos hidrocarburos clorados, diversos solventes orgánicos no combustionados. Una parte de las dioxinas presentes en material de incineración no es destruida y es eliminada junto a los gases emitidos por las chimeneas del horno.

Nuevos compuestos tóxicos, inexistentes en el material sometido a incineración, que se forman durante el proceso de incineración, o inmediatamente después de ésta en los gases de combustión a partir de precursores presentes en estos gases. De este grupo los más tóxicos son las dioxinas, incluyendo las policlorodibenzodioxinas (de las cuales la más tóxica es la 2,3,7,8 tetracloroparadibenzodioxina, el carcinógeno más potente que se conoce), policlorodibenzofuranos, polibromodibenzodioxinas, fluoroclorodibenzodioxinas, polibromodibenzofuranos, policlorobifenilos y todos los congéneres de los compuestos anteriores (1, 2). Estos, además de causar cáncer, afectan diversos órganos y sistemas y

determinan el desarrollo de diversas enfermedades.

Otros compuestos de alta peligrosidad son los diversos hidrocarburos policíclicos aromáticos, casi todos ellos carcinógenos (3), entre ellos el benzo(a)pireno, antraceno, benz(a)antraceno, dibenzo(a,h)antraceno, benzo(b)fluoranteno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, nitroharenos y varios otros. Además de ser potentes carcinógenos, causan otras alteraciones orgánicas, entre ellas, una alteración irreversible de la regulación de la inmunidad por los glucocorticoides (4, 5).

Además se emiten como productos de la combustión diversos gases, como monóxido de carbono, anhídrido sulfuroso, óxidos de nitrógeno y otros. En forma secundaria, en el aire, el anhídrido sulfuroso genera la formación de material particulado muy fino constituido de cristales de sulfato (que recientemente se demostró son desencadenantes de extensos infartos del miocardio, muchas veces mortales) (6); los óxidos de nitrógeno generan la formación de ozono troposférico y de microcristales de nitrato de amonio.

De los compuestos más peligrosos que son emitidos, las dioxinas, se forman durante la combustión a temperaturas inferiores a 1100°C de diversos compuestos orgánicos en presencia de cloro o de los otros halógenos (bromo, flúor y posiblemente yodo). De tal manera que la combustión de varios compuestos orgánicos por separado no generaría una gran cantidad de dioxinas, pero que al mezclar los compuestos con otros (principalmente medicamentos, o residuos hospitalarios, o envases de pvc) que contienen cloro, bromo o flúor, se generarían estos compuestos en más alta cantidad (1, 2).

Los contaminantes emitidos causan efectos inmediatos o tempranos (por exposición aguda a ellos), efectos progresivos por exposición crónica, y efectos diferidos (cáncer, que se puede manifestar a los 30 años después de iniciada la exposición), malformaciones fetales, mutaciones (7), y efectos irreversibles por exposición prenatal, perinatal o infantil a través del mecanismo del imprinting (8-10), y que son causa de numerosas enfermedades que se desarrollan más tarde en la vida – adulta o senil. Estos efectos serán analizados más abajo.



## PRINCIPALES FUENTES QUE ORIGINAN DIOXINAS, FURANOS Y SUS CONGÉNERES BROMADOS O FLUORADOS

De acuerdo al informe de las Naciones Unidas, del Programa Ambiental de Químicos, Sustancias Tóxicas Persistentes (11), en la región sudamericana este-oeste (Argentina, Chile, Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Uruguay y Paraguay), se emiten anualmente 722 gramos de toxicidad equivalente a 2,3,7,8 tetraclorodibenzodioxina en toda la región, correspondiéndole a Chile el 11% (aprox. 80 gramos). De acuerdo a ese informe, la incineración de desechos, incluyendo (en forma específica) residuos peligrosos y desechos hospitalarios, constituye la mayor fuente de dioxinas (30 a 50% del TEQ o 2,3,7,8-tetracloro dibenzo dioxina-equivalentes).

Además de la incineración de residuos hospitalarios, farmacéuticos, peligrosos, y municipales, las otras fuentes de contaminación con dioxinas, son productos químicos comerciales contaminados (especialmente plaguicidas, pentaclorofenol que es usado en el tratamiento de la madera, y los PCB), combustión de combustibles fósiles, uso de petcoke como combustible, uso de combustibles alternativos (residuos tóxicos, material plástico, neumáticos) en hornos cementeros, sobrecalentamiento o emisiones de incendios que involucran PCB (transformadores eléctricos), residuos industriales de procesos que involucran producción de clorofenoles y sus derivados, tratamiento de madera con clorofenol, y uso de fluidos con contenido de PCB en equipos eléctricos (12). Es importante mencionar que los clorofenoles, así como otros hidrocarburos halogenados y especialmente clorados, son emisiones normales de hornos de incineración de residuos hospitalarios o de compuestos farmacológicos. La combustión de los materiales plásticos de PVC, presente en residuos hospitalarios y en los envases de medicamentos a inutilizar en el horno, además de generar la liberación de vinilos, altamente tóxicos, por el cloro que contienen también generan la formación de dioxinas, y el cloruro de polivinilo, cuya pirólisis también genera dioxinas y furanos.

Debido a su muy baja volatilización y a su alta solubilidad en agua y alta solubilidad en lípidos

y en compuestos apolares, en el aire tienden a adsorberse a partículas, aumentar su concentración en sedimentos, y en los animales concentrarse en cantidades importantes en el tejido adiposo, siendo bioacumulativos a través de la cadena alimentaria y a través de la vida por tener una vida media de 2 a 6 años en el ser humano (12).

Hay menos estudios sobre las concentraciones de polibromodibenzodioxinas y polibromodibenzofuranos en él, pero en la mayoría de los lugares donde se realizaron las mediciones, se vieron mayores concentraciones de los furanos bromados que de las dioxinas bromadas (2).

Uno de los componentes del material particulado que afecta gravemente la salud en el corto plazo es el grupo de hidrocarburos policíclicos aromáticos productos de la combustión del diesel, que altera la regulación hormonal de los procesos inmunológicos por afectar los receptores de hormonas glucocorticoidales en el sistema inmunitario (4, 5). En el largo plazo estos agentes causan el desarrollo de cáncer broncopulmonar; su efecto queda demostrado por la alta mortalidad por esta causa en Santiago Centro, que es 4 veces superior a la de Ñuble (13).

Otro de los componentes del material particulado que afecta gravemente la salud en el corto plazo son cristales de sulfato de amonio, formados en el aire a partir de anhídrido sulfuroso y amoníaco. Su inhalación causa contracción de arterias de mediano calibre, las coronarias entre ellas, provocando infartos de miocardio 1 a 3 días después de la exposición (6) y, en el largo plazo, también favorecen el desarrollo del cáncer broncopulmonar (14). Existe evidencia epidemiológica a nivel mundial, y también en Santiago de Chile (15) que el material particulado respirable (PM10) provenientes del smog de las ciudades, aún en bajas concentraciones, también incrementan la mortalidad temprana, lo cual ocurre exclusivamente a expensas de enfermedades cardiovasculares y broncopulmonares. En efecto, la mortalidad en Santiago aumenta en un 1% por cada incremento de 10  $\mu\text{m}/\text{m}^3$  de material particulado PM10 por encima de 50  $\mu\text{m}/\text{m}^3$  (índice ICAP 33 de la norma chilena), lo cual ocurre en el período de 1-3 días después de la exposición al exceso de material particulado de un día. La norma chilena que define el límite entre "bueno" y "regular" la calidad del aire corresponde a

150  $\mu\text{m}/\text{m}^3$ , es decir, índice ICAP 100, con el cual la mortalidad temprana está incrementada en un 10% en la ciudad de Santiago (15, 16).

## **EFFECTOS SOBRE LA SALUD DE LOS CONTAMINANTES AMBIENTALES EMITIDOS O FORMADOS POR EL FUNCIONAMIENTO DE HORNOS INCINERADORES DE RESIDUOS HOSPITALARIOS, FARMACOLÓGICOS O TÓXICOS**

Se describen a manera de ejemplo solo los efectos de algunos de los contaminantes tóxicos emitidos por el funcionamiento de los hornos incineradores de residuos tóxicos, hospitalarios o farmacológicos.

### **Generalidades, tipos de exposición, de efectos y algunos mecanismos involucrados**

Los efectos en salud más conspicuos de diversos contaminantes ambientales, se producen por exposición aguda a concentraciones altas de dichos compuestos. Exposiciones crónicas a menores niveles de estos contaminantes, que no producen efectos precoces visibles, producen efectos acumulativos que se reflejan en daño a diversos órganos y sistemas, causando enfermedades en el mediano o largo plazo. Muchas veces la exposición aguda o crónica a diversas sustancias químicas causa efectos adversos que se presentan de manera diferida, en períodos más tardíos de la vida o en la descendencia de los expuestos, y los efectos son malformaciones fetales, mutaciones, cáncer y alteración de la diferenciación o programación celular causadas por exposición pre- o perinatal o infantil a sustancias químicas (imprinting).

*Teratogenicidad.* Se refiere a la inducción de malformaciones fetales visibles o clínicamente detectables, que se producen por efecto de la exposición a estos compuestos durante los primeros meses de vida intrauterina. La exposición a diversos contaminantes ambientales incrementa la incidencia de malformaciones congénitas (17, 18).

*Mutagenicidad.* Se refiere a la modificación del material genético por efecto de estos compuestos. Las mutaciones que ocurren en células de la línea germinal afectan el material genético heredable, su

gravedad para la especie humana es consecuencia de la persistencia, a través de las generaciones, de las patologías hereditarias generadas por este mecanismo.

*Carcinogenicidad.* Se refiere a la promoción del desarrollo de diversos tipos de cáncer por efecto de exposición a compuestos denominados carcinógenos. Cada carcinógeno promueve el desarrollo de tumores en sólo algunos órganos en forma específica, los que son diferentes para cada agente causal. Las diferentes incidencias de diversos cánceres en diferentes regiones o países se deben, al menos en parte, a la presencia de carcinógenos ambientales locales (13). Un número importante de compuestos orgánicos persistentes han sido descritos como carcinógenos en animales y muchos de ellos han sido catalogados como probables carcinógenos en humanos.

*Imprinting, o alteración de la diferenciación y de la programación celular.* Se refiere al efecto irreversible que causan numerosos compuestos químicos que acceden al organismo durante la vida fetal tardía o durante los primeros años de la vida postnatal. Consiste en cambios irreversibles en la diferenciación de algunos tipos celulares que se encuentran en períodos críticos de su desarrollo, que pueden detectarse en períodos más tardíos de la vida. Fue inicialmente descrita como el efecto diferido de la exposición a niveles anormales de hormonas o a compuestos sintéticos de acción hormonal durante el período prenatal tardío (19-20). Posteriormente se ha descrito que la exposición prenatal, neonatal o infantil a compuestos no hormonales tales como contaminantes ambientales, fármacos, y otros compuestos químicos también genera alteraciones irreversibles en la diferenciación normal de diversos tipos celulares del organismo (8-10). Estas se manifiestan como modificaciones cualitativas y cuantitativas en receptores hormonales y en enzimas de estos tipos celulares, y cambios morfológicos, bioquímicos y funcionales de estas células., las que determinan, muchos años después, diversas alteraciones neuroconductuales o una mayor tendencia para el desarrollo de enfermedades como cáncer, infertilidad, lupus eritematoso, artritis reumatoide, inmunodepresión, entre otras; la consecuencia de esta última es una mayor frecuencia

de enfermedades infecciosas respiratorias agudas (8-10). El origen de numerosas enfermedades que afectan a los adultos puede ser atribuido en parte a la exposición prenatal o postnatal temprana a diversos agentes inductores de imprinting, y entre ellos diversos contaminantes ambientales (8-10).

## Dioxinas y furanos clorados

*Toxicoquinética.* La biodisponibilidad de dioxinas y furanos depende de la matriz en la cual se encuentren y de la ruta de exposición. No se conoce para el ser humano el porcentaje de absorción para cada ruta de exposición, que puede ser cutánea, y especialmente, digestiva. En el ser humano se almacenan en tejido adiposo, y pueden ser excretados por la leche (afectando al recién nacido) o atravesar la placenta. En tejido adiposo humano se encontraron niveles de hasta 20 ng/kg en población común que no tenga historia de exposición específica. Las concentraciones de tetraclorodibenzodioxina tienden a aumentar con la edad (12).

*Toxicidad:* Todas las policlorodibenzodioxinas sustituidas por cloro en posición 2,3,7,8 (17 congéneres) y los policlorodibenzofuranos, además de los policlorobifenilos coplanares (sin sustitución con cloro en posiciones orto) presentan el mismo tipo de respuesta biológica y de toxicidad. Los efectos incluyen toxicidad dérmica, inmunotoxicidad, efectos reproductivos y teratogenicidad, disrupción endocrina y carcinogenicidad (12). Los grupos más sensibles son los fetos y los recién nacidos (*vide infra*).

Se ha demostrado en el ratón efectos en el sistema inmune a dosis de 10 ng/kg peso corporal/día, mientras que los efectos reproductivos en monos rhesus se han demostrado con 1 a 2 ng/kg peso corporal/día. Se han demostrado efectos bioquímicos en ratas a dosis de 0,1 ng/kg/día. En una reevaluación de las dosis aceptables para dioxinas, furanos y PCB planares, la Organización Mundial de la Salud decidió un rango de 1 a 4 pg/kg/día, aunque una muy reciente reevaluación fijó una dosis aceptable mensual de TEQ (toxicidad total equivalente a 2,3,7,8-tetraclorodibenzodioxina) de 1-70 pg/kg peso corporal) (12).

*Efectos sobre la salud en animales.* Los efectos biológicos y la toxicidad de la exposición a 2,3,7,8-

tetraclorodibenzodioxina dependen de diversos factores, los que incluyen la especie, raza, edad y sexo de los animales bajo estudio. Las respuestas tóxicas observadas en diversas especies animales incluye pérdida de peso corporal, hepatotoxicidad, porfiria, toxicidad dérmica, lesiones gástricas, atrofia del timo e inmunotoxicidad, teratogenicidad, efectos reproductivos y carcinogenicidad. La tetraclorodibenzodioxina induce una amplia gama de efectos biológicos, incluyendo inducciones enzimáticas y depleción de vitamina A. Existen marcadas diferencias interespecíficas para la susceptibilidad de los animales a los efectos biológicos y a los efectos tóxicos de los 2,3,7,8-policlorodibenzodioxinas y policlorodibenzofuranos. Los efectos tóxicos más característicos observados en todas las especies animales de laboratorio son pérdida de peso corporal, atrofia del timo e inmunotoxicidad. El cloroacné y lesiones dérmicas relacionadas son los signos más frecuentes de la toxicosis a 2,3,7,8-tetraclorodibenzodioxina en el ser humano. Gran parte de las lesiones tóxicas son primero observadas en tejidos epiteliales. Los efectos reproductivos han sido descritos en monos rhesus y en ratas. Los niveles más bajos a los cuales se han observado efectos tóxicos eran aproximadamente 1 a 2 ng/kg peso corporal al día. En dos estudios de carcinogenicidad en ratas, se produjeron carcinomas hepatocelulares con dosis de 10 y 100 ng/kg/día. Dosis de 1 ng/kg/día originaron focos o áreas de alteración hepatocelular (ver 10 y 12 para una revisión).

Otras policlorodibenzodioxinas y policlorodibenzofuranos causan efectos similares a la de la 2,3,7,8-tetraclorodibenzodioxina, pero con una amplia variación en relación a su potencia (12).

*Efectos sobre la salud en humanos.* Hay pocos estudios en humanos, en los cuales se ha revelado claramente el cloroacné y depresión de la inmunidad celular (12). Existen estudios epidemiológicos de personas expuestas a mezclas de dioxinas, furanos y otros compuestos químicos, que han detectado un aumento de incidencia de cáncer en diversos órganos (12).

*Efectos diferidos y permanentes de la exposición prenatal, perinatal o infantil a dioxinas, furanos y policlorobifenilos, por el mecanismo del imprinting.*

Los efectos diferidos de la exposición prenatal de animales de laboratorio (a través de las madres preñadas), de la exposición postnatal temprana o infantil a 2,3,7,8 tetracloro dibenzo dioxina son persistentes e irreversibles, se mantienen de por vida. Los principales efectos descritos son: (a) atrofia del timo, (b) supresión de la respuesta inmune por alteración de las células troncales linfocitarias, (c) disminución de los espermios eyaculados o en el epidídimo, (d) disminución del peso de las glándulas sexuales accesorias en el sexo masculino, (e) demasculinización y feminización morfológica y conductual, (f) disminución de la fertilidad o infertilidad, (g) aumento de la incidencia de hipotiroidismo y (h) daño neuroconductual (9). Estudios recientes demuestran que varios de los efectos descritos anteriormente en el animal de laboratorio también se producen en el ser humano por exposición prenatal o perinatal a dioxinas (10). Por ejemplo, la exposición prenatal y perinatal a niveles bajos de dioxinas de la leche materna (en comparación con niños alimentados con leche materna con niveles inferiores o "habituales" de dioxinas) causa en niños varones a los 7-8 años de edad una feminización de las características de juego infantil ligado a sexo (21).

### **Dioxinas y furanos bromados**

*Toxicidad:* Estudios más recientes (1998) han comparado la toxicidad de los isómeros equivalentes clorados y bromados de dioxinas y furanos. La toxicidad de ambos es equivalente, aún cuando para algunos efectos los compuestos clorados presentan una toxicidad ligeramente mayor y para otros efectos, los compuestos bromados muestran una actividad ligeramente mayor (2).

*Efectos sobre la salud en mamíferos de laboratorio y en tests in vitro.* La mayor parte de los estudios se realizaron con la 2,3,7,8-tebrabromodibenzodioxina, pero hay información disponible sobre otras dioxinas polibromadas y furanos polibromados, e igualmente de los poli-x-dibenzodioxinas y poli-x-dibenzofuranos, en donde x es cualquier halógeno (ej. cloro, bromo u otro halógeno en la misma molécula) (2).

La 2,3,7,8-tetrabromodibenzodioxina causa efectos típicos del 2,3,7,8-tetraclorodibenzodioxina,

incluyendo atrofia del timo, toxicidad hepática y otros. Adicionalmente, el daño hepático ha sido descrito como peliosis hepatitis, que no ha sido descrita después de la exposición al compuesto clorado. El pattern de lesiones (letalidad, histopatología, pesos de hígado y timo) después de una exposición aguda al tóxico, eran similares para el compuesto clorado y el compuesto bromado (2).

La 2,3,7,8-tetrabromodibenzodioxina interactúa con el sistema endocrino. En ratas, hay cambios dosis-dependiente en los niveles de hormonas tiroideas circulantes y un daño a la espermatogénesis. En ratas tratadas en forma oral con el compuesto bromado por 13 semanas, se produjo una disminución de espermatogénesis, espermatoцитos defectuosos y necróticos, signos de severa peliosis hepatitis y alteraciones en niveles de hormonas tiroideas circulantes y peso de diversos órganos. El nivel en que no se observaron efectos adversos eran de 10 ng/kg/día. Alteraciones del desarrollo fetal ocurrieron en ratones en ausencia de toxicidad materna o mortalidad fetal. No se ha obtenido información respecto de la posible mutagenicidad. Atrofia tímica y otras manifestaciones de inmunotoxicidad (parámetros hematológicos, alteraciones de diversas subpoblaciones linfocitarias) fueron estudiadas con diversos isómeros, y se vio que en base molar, la potencia del compuesto bromado era comparable al del compuesto clorado en ratas y en primates. Después de una administración oral subcrónica del compuesto bromado o del compuesto clorado, había un aumento en las porfirinas hepáticas totales que era dosis dependiente. Ambos compuestos, bromado y clorado, causaron una disminución de la cantidad total de vitamina A (2).

### **Policlorobifenilos (bifenilos policlorinados)**

Son compuestos con gran potencia carcinógena, y son extremadamente persistentes en el medio ambiente, y bioacumulativos en la cadena alimentaria y a través de la vida, por su solubilidad en lípidos.

Los efectos carcinógenos de los bifenilos policlorados y de los bifenilos policromados son bien conocidos (22). Además de su efecto diferido carcinógeno, son inductores de imprinting por una exposición prenatal,

postnatal o infantil a estos compuestos (ver 9, 10 para una revisión). Experimentalmente se han demostrado alteraciones irreversibles por exposición perinatal a policlorobifenilos, tales como cambios conductuales en ratas y disminución de la fertilidad en ratones *Peromyscus polionotus*. En humanos, se ha descrito retraso del desarrollo cognitivo y alteraciones en el desarrollo de las uñas por exposición prenatal a policlorobifenilos, feminización de conducta de juego infantil ligada a sexo en varones y masculización de la misma en mujeres de 7-8 años de edad (10, 21).

### **Hidrocarburos policíclicos aromáticos**

Los hidrocarburos policíclicos aromáticos son compuestos altamente carcinógenos (22-24) y se ha demostrado que son los responsables de la alta mortalidad por cáncer broncopulmonar en áreas de alta contaminación con estos compuestos. Existe información que demuestra una mayor mortalidad por cáncer broncopulmonar en zonas con alta contaminación por partículas respirables que contengan hidrocarburos policíclicos aromáticos, en Chile (13) y en Estados Unidos (14).

Además, la exposición perinatal o a temprana edad a hidrocarburos policíclicos aromáticos causa una alteración persistente (de por vida), de los mecanismos homeostáticos de la inmunidad, en especial, alterando la concentración de receptores de glucocorticoides en timo (25). Este efecto, que también se produce durante la edad adulta, sería el responsable (26) de mayor predisposición para desarrollar enfermedades infecciosas respiratorias y de la mayor mortalidad después de episodios de contaminación con este compuesto, demostrada en Chile (15) y en otros países (27-29).

Se ha propuesto además que la exposición a hidrocarburos policíclicos aromáticos aumenta el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular más tarde en la vida (30).

### **Anhídrido sulfuroso**

El SO<sub>2</sub> causa principalmente efectos respiratorios que pueden ser detectados ya a una concentración de 250 µg/ m<sup>3</sup> N, que es el valor de la nueva norma

chilena. El valor recomendado por la OMS y adoptado por la Comunidad Europea es de 125 µg/ m<sup>3</sup> N. El SO<sub>2</sub> genera la formación de ácido sulfúrico (muy irritante y acidificante de las mucosas) y de sulfatos.

Se ha demostrado (6) que las partículas de sulfato (principalmente sulfato de amonio) generadas en el aire a partir del SO<sub>2</sub> y presentes en la atmósfera como material particulado muy fino aún a concentraciones menores que la norma chilena para material particulado, causan la contracción de arterias del tipo de las coronarias, reduciendo el flujo sanguíneo coronario y desencadenando infartos de miocardio, la mayoría de ellos masivos y mortales, aumentando la mortalidad por infarto de miocardio y explicando el aumento de mortalidad prematura (casi inmediata) por enfermedades cardiovasculares causado por exposición aguda a material particulado. Estas partículas de sulfato pueden producir síndrome anginoso, por isquemia coronaria en personas con insuficiencia coronaria obstructiva, y así desencadenar el inicio de un infarto del miocardio.

### **Material particulado respirable (PM10 y PM2,5)**

El material particulado de composición similar a la que se emite (o se genera en el aire a partir de componentes emitidos) por los hornos incineradores de residuos hospitalarios, farmacéuticos y peligrosos, causa efectos casi inmediatos: aumento de mortalidad prematura, aumento de episodios respiratorios obstructivos agudos, y aumento de infecciones respiratorias agudas bajas (IRA bajas). Además, en forma diferida, cáncer broncopulmonar. Si estos hornos incineradores se encontraran en la Cuenca de Santiago, por ejemplo, o en otra ciudad con alta contaminación por material particulado, el material particulado generado por los hornos incineradores se va a sumar al que ya existe en estos lugares, aumentando la incidencia de enfermedades respiratorias agudas, mortalidad aguda, y efectos diferidos (principalmente cáncer broncopulmonar).

En relación de los *efectos casi inmediatos (agudos)* del material particulado, los trabajos de Ostro y colaboradores (15) demostraron para Santiago un aumento de las muertes prematuras o casi inmediatas por efecto de exposición a aire contaminado con



partículas respirables PM10. El aumento de muertes se ha detectado por encima de del nivel de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a razón de 1% por cada  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , distribuido dentro de los primeros 3 días después de la exposición al material particulado. Es decir, con el nivel que define la actual norma chilena como el límite entre aire bueno y regular, índice ICAP 100, que significa  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , la mortalidad diaria (distribuida en 3 días) en Santiago se encuentra aumentada en un 10%. En consecuencia, si en condiciones sin contaminación del aire mueren en Santiago 50 personas al día, al llegar al índice ICAP 100 mueren 5 personas adicionales dentro de los primeros tres días. Esto significa que si se mantiene un promedio anual de índice ICAP, la mortalidad por muertes prematuras aumenta en un 10%, lo cual significa disminuir las expectativas de vida sólo por muertes prematuras en ese porcentaje. Con niveles de emergencia, índice ICAP 500 ( $330 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) la mortalidad aumenta, durante los próximos tres días, en un 28%.

Los mecanismos involucrados, descritos más arriba, son contracción de las arterias coronarias por la acción de los sulfatos y los infartos del miocardio a que conlleva (6) y depresión inmune y las IRA bajas que le son consecuencia (15, 25-29).

*Efectos diferidos del material particulado: cáncer broncopulmonar.* La exposición crónica a material particulado respirable causa un aumento de la incidencia y de la mortalidad por cáncer broncopulmonar, por algunos de los componentes de las partículas PM10. En Santiago Centro se reportó en 1993 una tasa de mortalidad por cáncer broncopulmonar (por 100 mil habitantes al año) de 20,6, en comparación con Coquimbo (10,3), San Felipe (9,9), B O'Higgins (8,2), Ñuble (6,4) y Concepción (6,0). Estudios realizados en otros países también confirman el aumento de incidencia y mortalidad por cáncer por efecto de dicho material particulado; Cada aumento en  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  N de partículas finas determina un aumento de mortalidad general de un 4%, un aumento de 8% por enfermedades cardiopulmonares y un aumento de 6% de la mortalidad por cáncer pulmonar (13, 14).

## Plomo

*Efectos acumulativos por exposición crónica.* La exposición crónica a niveles bajos de plomo causa un efecto acumulativo que se reflejar en daño a diversos órganos y sistemas y el desarrollo de diversas enfermedades en el mediano o largo plazo. Causa daño al sistema nervioso central y periférico, déficit neuroconductual, disminución del coeficiente intelectual, hipertensión arterial, daño renal, anemia, daño al sistema inmune y alteraciones del aparato reproductor masculino y femenino (ver 10, 31, 32 para una revisión).

Desde épocas antiguas se conocía que los trabajadores expuestos a contaminación con plomo frecuentemente eran estériles o infértiles, y que en mujeres embarazadas previamente expuestas se producían abortos y mortinatos con mucha frecuencia. El historiador Giffillan atribuyó la caída del Imperio Romano a una infertilidad masiva de la clase gobernante debido a intoxicación crónica por plomo, la que causó además, daño neuroconductual y sicosis en dicho grupo humano (33). Las alteraciones de la función reproductora femenina se deben, entre otras causas, a una modificación en la acción de la hormona femenina estradiol en el útero por niveles relativamente bajos de plomo, como también por interacción con otras células involucradas en los mecanismos de acción de los estrógenos (31).

Algunos de los efectos sobre el sistema nervioso central por exposición a plomo en adultos suele ser parcialmente reversible (la neuropatía periférica), pero todos los efectos por exposición a plomo durante la edad prenatal, perinatal o infantil son irreversibles y persisten de por vida (10, 31, 32).

Entre los síntomas de los efectos de esta exposición a plomo sobre el sistema nervioso central está el deterioro mental, conducta hiperkinética o agresiva, pérdida de apetito, dificultad para conciliar o mantener el sueño, dolor abdominal y vómitos. Se pueden observar efectos neurofisiológicos subclínicos en niños con niveles de plomo en sangre elevados sólo moderadamente. Se observan claramente diferencias significativas en el coeficiente intelectual al comparar niños con niveles de plomo en sangre menores de  $15 \mu\text{g}/\text{dL}$  con aquellos con niveles

sobre 25 µg/dL. Niveles mayores producen un efecto importante en el rendimiento escolar, conducta en sala de clases, agilidad, conocimiento, socialización y expresión (32).

Se ha descrito que niños que han tenido síntomas neurológicos por plomo, que fueron tratados con regresión de los síntomas y que se ha considerado que han sanado clínicamente, demostraron más tarde evidencias de fallas escolares y problemas conductuales. A niveles bajos de exposición se producen déficit cognitivos poco notorios, disminución de la velocidad de conducción nerviosa y alteraciones de diversos procesos de biosíntesis; los niños eran más vulnerables que los adultos (32).

Needleman y colaboradores demostraron que niveles de plomo en dentina elevados durante las edades de 17 a 19 años estaban correlacionados al aumento de dificultades de lectura y a evaluaciones inferiores al completar la enseñanza media (34). Diversos autores han demostrado que aumento de niveles de plomo en dentina significaban una disminución del coeficiente intelectual de 5 a 7 puntos (35). Se ha demostrado una relación inversamente proporcional entre los niveles de plomo en sangre y la capacidad de lectura y de habilidades matemáticas (36); también el plomo se ha relacionado con conductas agresivas e hiperactividad (37). Además del efecto adverso del plomo en el cerebro, se ha descrito un efecto adverso sobre el cerebelo (38), en el sistema visual (39) y en el sistema auditivo (40), efectos que también pueden influir en los cambios neuroconductuales inducidos por exposición a plomo.

Efectos renales. Una exposición prolongada a plomo puede originar cambios renales morfológicos y funcionales irreversibles. Estos se caracterizan por una fibrosis intersticial intensa, atrofia tubular y dilatación. Todavía está en discusión si una exposición a plomo durante la edad infantil está asociada con el desarrollo de nefropatía más tarde en la vida (ver 10, 32 para una revisión).

*Efectos diferidos por exposición aguda, crónica, perinatal o infantil a plomo.* Entre los efectos diferidos y que persisten de por vida causados por exposición perinatal o infantil a plomo, están el desarrollo de una personalidad agresiva, con una tendencia a

desarrollar conductas delictivas (41) y una tendencia a desarrollar adicción a drogas de abuso, tanto opiáceas como estimulantes (8-10). Esta última proposición se basa en el hallazgo, en la rata, que la exposición prenatal a plomo causa un aumento irreversible en la afinidad de receptores  $\delta$  y  $\mu$  opiáceos cerebrales y otras alteraciones bioquímicas y funcionales, que se han propuesto explican, al menos en parte el aumento de la incidencia de adicción a drogas de abuso en ambientes con alta contaminación con plomo. Información epidemiológica en el ser humano y estudios experimentales en roedores parecen confirmar ésta proposición (ver 9, 10 para una revisión)

La exposición a plomo afecta al sistema reproductor. En seres humanos de sexo masculino, causa azoospermia e infertilidad; en el sexo femenino, aumenta la frecuencia de abortos y también causa infertilidad. En ratas adultas de sexo femenino que han sido expuestas perinatalmente a plomo, la concentración y características de los receptores de estrógeno en el útero son diferentes que en los animales no expuestos. También se han detectado alteraciones irreversibles en los receptores de gonadotrofinas en el ovario y en la esteroidogénesis causados por la exposición perinatal (9, 10). Esto explica la depresión de la fertilidad que se produce por efecto de la exposición perinatal a plomo en animales de laboratorio y en seres humanos, y apoya la hipótesis del Gilfillan (33, *vide supra*) que la decadencia del Imperio Romano fue causada por una infertilidad que afectó a la clase gobernante romana, debida ésta a intoxicación con plomo por consumo de vinos almacenados en vasijas de este metal.

De acuerdo a un informe publicado por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, ya se produce en niños una disminución del coeficiente intelectual con alrededor de 9 µg de plomo por dL de sangre; información más reciente sugiere que el deterioro ya se produce a concentraciones sanguíneas bastante inferiores (32).

## Mercurio

*Origen de la exposición a mercurio.* El compuesto más peligroso para la salud humana es el mercurio orgánico. El mercurio liberado en el medio ambiente puede permanecer cerca de sus fuentes o bien dispersarse de manera regional, continental o global. Los compuestos metilados de mercurio no sólo son tóxicos, sino que bioacumulativos. El aumento de la concentración de mercurio a través de la cadena alimentaria trae como consecuencia niveles bastante altos de mercurio orgánico en alimentos marinos (peces) de consumo humano. Si comparamos la absorción de los diversos compuestos mercuriales en el ser humano, solo el 0,01% del mercurio elemental es absorbido, mientras que casi el 100 % del mercurio orgánico ingerido es absorbido por el tracto intestinal. La vida media biológica del mercurio es de aproximadamente 60 días.

Las fuentes de contaminación con mercurio son tanto naturales (volcanos, depósitos de mercurio, volatilización desde los océanos) como antropogénicas (combustión de carbón, procesos alcalinos con uso de cloro, *incineración de desechos* y procesos metalúrgicos). El mercurio es también usado en termómetros, baterías y pilas, lámparas, procesos industriales, refineras, lubricación y amalgamas de mercurio de uso dental. El metilmercurio no tiene usos industriales, se forma en el medio ambiente por metilación del mercurio inorgánico, principalmente por microorganismos del agua y suelos.

*Toxicidad.* La exposición prolongada a mercurio inorgánico u orgánico produce daño permanente e irreversible en el sistema nervioso central, principalmente cerebro, riñones, y el feto. El órgano más sensible a exposición a bajas dosis de mercurio orgánico o inorgánico, por períodos breves o prolongados, es el sistema nervioso.

Un ejemplo de la sintomatología es la “enfermedad de Minamata” (Japón) donde ocurrió una intoxicación masiva por mercurio orgánico producto de ingestión de peces que habían bioconcentrado metilmercurio a través de la cadena alimentaria, y se caracterizó por sordera, ataxia, focomelia (malformación fetal caracterizada por falta de desarrollo de las extremidades), deformidades corporales, cambios sensoriales y deficiencia intelectual. Considerando

que el metilmercurio atraviesa la placenta placentaria, siendo el feto gran acumulador en el cual se encuentran concentraciones 30 veces superiores a los de la madre, por lo cual una madre asintomática puede dar a luz a un hijo severamente afectado.

En los adultos, cuando la concentración en el ambiente es muy alta, como ocurre en las intoxicaciones profesionales, se produce un cuadro con debilidad, escalofríos, vómitos, diarrea, tos, sensación de opresión torácica, neumonitis y fibrosis intersticial. El síndrome neurovegetativo asténico o micromercurialismo se caracteriza por disminución de la productividad, pérdida de la memoria, sensación de debilidad muscular, cambios en la personalidad, estados depresivos y cambios de comportamiento. Llamam la atención los frecuentes estados depresivos, ante los cuales frecuentemente no se sospecha como agente etiológico el mercurio. Otro síndrome provocado por mercurio es el eretismo mercurial, constituido por un aumento de la excitabilidad, aparición de respuestas anormales a los estímulos, temblor que hace a veces imposible la ejecución de la labor, cambios en la escritura haciéndola ilegible, pues la convierte en una escritura angulosa y temblorosa, y cuadros delirantes y alucinatorios. Es frecuente que los pacientes acusen un sabor metálico en la boca, sensación de dientes flojos y grandes y puede llegarse a pérdida de piezas dentales.

Los pacientes expuestos crónicamente a mercurio suelen presentar un síndrome nefrótico, cambios neuroconductuales severos y reducción en el campo visual. Los efectos sobre el sistema nervioso central son las secuelas predominantes, y la progresión e intensidad de los síntomas depende de la duración e intensidad de la exposición. Los efectos pueden ser causados por intoxicación con mercurio orgánico o bien inorgánico. En la intoxicación orgánica, tienden ser prominentes los cambios sensoriales, auditivos, de la visión, y cambios cerebelosos. Los compuestos inorgánicos tienden a causar cambios en la personalidad (también conocidos como eretismo), temblores y ataxia cerebelosa. Otros síntomas que caracterizan la intoxicación crónica con mercurio que resultan de una exposición a formas inorgánicas de mercurio son cambios inflamatorios en la cavidad bucal, por ejemplo estomatitis, gingivitis, inflamación y aumento de volumen de las glándulas salivales y



aumento de la salivación; también son comunes los rash cutáneos. También suelen estos síntomas estar acompañados de disfunción glomerular con o sin proteinuria.

La fetotoxicidad, incluyendo anomalías del sistema nervioso central, son frecuentes después de una exposición a compuestos mercuriales orgánicos, en el caso del mercurio inorgánico no hay certeza sobre este efecto.

## Cromo

*Origen de la exposición a cromo.* El cromo presenta tres valencias: +2, +3 y +6. En el estado +2 forma los compuestos cromosos, muy inestables y que tienden a pasar a +3, que son estables. El estado +6 es el más importante, se presenta principalmente en los cromatos y dicromatos de calcio, potasio, zinc y el ácido crómico. En condiciones naturales, casi siempre el cromo es trivalente, y prácticamente todo el cromo hexavalente es generado por la actividad humana, este cromo +6 es un agente que en contacto con materia orgánica se reduce a cromo +3.

El cromo se emplea en la industria química, farmacéutica, electrónica y de alimentos.

*Toxicidad.* El cromo es un oligoelemento, que en cantidades muy pequeñas es necesario para diversos procesos biológicos. Forma parte del factor de tolerancia a la glucosa y su disminución (que muy raramente ocurre en el ser humano, casi sólo en pacientes sometidos a alimentación parenteral sin adición de cromo) se caracteriza por una disminución de la remoción de la glucosa en la sangre, lo cual lo ha llevado a clasificar como elemento esencial. No obstante, a concentraciones mayores, es altamente tóxico.

El cromo y sus compuestos son irritantes y destructores de las células, variando su mecanismo con la valencia. El cromo +6 y el +3 son precipitantes de proteínas y de ácidos nucleicos, especialmente el cromo +6, siendo el más afectado el DNA, inhibiendo el crecimiento celular.

Diversos estudios han evidenciado diferentes efectos citotóxicos causados por compuestos de cromo +3 y +6. Algunos de ellos son aberraciones cromosómicas en células de vegetales cultivadas,

alteraciones de propiedades físico - químicas de ácidos nucleicos y nucleótidos, alteraciones de la replicación del DNA in vitro, pero sólo con compuestos de cromo +6 se ha reconocido que induce mutaciones en levaduras y bacterias.

En la generación de dermatosis se supone que el cromo +6 penetra en la piel por el canal de las glándulas sudoríparas y en la dermis sufre una transformación química a cromo +3, que reacciona con las proteínas formando un complejo antigénico, de allí su poder de sensibilizante cutáneo, como mecanismo de acción patógena, además de su causticidad.

En otros estudios se concluyó que los cromatos son mutagénicos y que ejercen su efecto directamente por modificación de las bases del DNA; esta evidencia ha sido considerada como mecanismo carcinogénico.

Efectos sobre la salud. El efecto más grave a largo plazo es su carcinogenicidad, produce cáncer broncopulmonar primitivo de células redondas, pequeñas o escamosas. También se ha demostrado epidemiológicamente que la exposición a cromo aumenta el riesgo de cáncer de los senos nasales, aunque esta enfermedad es una complicación poco frecuente. Entre otros efectos, están los sistémicos, que incluyen irritación del tracto respiratorio desde la faringe hasta los alvéolos, con pérdida de epitelio y fibrosis. En el tracto digestivo causa irritación de la mucosa gástrica o intestinal y alteraciones hepáticas y renales.

Entre los efectos locales, están irritación de la mucosa gastrointestinal en caso de ingestión, de la mucosa conjuntival y de la nasal con ulceración y hasta perforación del tabique, e irritación faríngea. Sobre la piel causa irritación, sensibilización, dermatitis, ulceración, engrosamiento, fisuras y cicatrices retráctiles.

## Cadmio

*Origen de la exposición a cadmio.* El cadmio es un elemento relativamente raro en la litósfera, y antiguamente la fuente principal era la emisión volcánica. Sin embargo, estudios muestran que entre 1951 y 1980 la emisión antropogénica excedió con mucho a la natural.

Las fuentes industriales principales son: en el galvanizado de acero, por sus propiedades anticorrosivas, como estabilizador de policloruro de vinilo (pvc), como pigmento en plásticos y vidrio, como material de electrodos en baterías de cadmio-níquel, y como componente de diversas aleaciones. De esto se puede concluir que la incineración del pvc genera liberación de cadmio a la atmósfera. El cadmio también forma parte de numerosos pigmentos, entre ellos el amarillo.

Toxicidad y efectos sobre la salud. Históricamente, todos los episodios ambientales importantes causados por cadmio han sido resultados de la contaminación proveniente de la minería y del refinado de materiales no ferrosos. El problema ambiental más serio ocurrió en el valle del río Jintsu, en Japón, en donde el arroz de consumo local se regaba con agua de río y éste estaba contaminado con cadmio disuelto que procedía de una mina de zinc y plomo situada río arriba. Cientos de personas de esta área, particularmente mujeres de edad avanzada y multiparas, presentaron una enfermedad degenerativa de los huesos a la que se llamó "itai-itai" (en idioma japonés significa "me duele"). En las personas afectadas parte del calcio del hueso fue reemplazado por cadmio, ambos iones divalentes, y casi del mismo tamaño, lo cual les provocó osteoporosis, con gran fragilidad ósea y susceptibilidad a fracturas.

En el siglo pasado, el cadmio fue ampliamente utilizado en pigmentos; de hecho, es posible que afectó al pintor van Gogh causándole el trastorno mental de que padeció.

La absorción del cadmio ocurre por vía oral (agua; alimentos, principalmente papas, trigo, arroz, y también mariscos y vísceras; el riñón es el órgano que más concentra cadmio), e inhalatoria.

Una vez absorbido el cadmio, pasa a la sangre y se retiene principalmente en los riñones y en el hígado. La vida media del cadmio se calcula en unos 30 años, principalmente en hígado y riñón que contienen aproximadamente el 50% de la carga de cadmio del organismo.

El cadmio es transportado por la metalotioneína, sintetizada por el hígado, y cuando esta metalotioneína es filtrada por el glomérulo renal para su excreción, una parte de ella se reabsorbe y daña los túbulos renales,

mecanismo por el cual causa la nefrotoxicidad. Puede incluso producirse precipitación de estas metaloproteínas ligadas a cadmio en los túbulos renales, provocando un daño renal severo.

Los efectos de la inhalación de aerosoles con cadmio causa irritación de las vías respiratorias, disnea, edema pulmonar, debilidad, fatiga, anorexia, náuseas, alteraciones renales con proteinuria, y severas alteraciones hepáticas y renales.

Efectos de la exposición crónica a cadmio: El principal órgano blanco es el riñón. Después de un tiempo mínimo de exposición de 6 a 10 años, las personas expuestas pueden desarrollar una disfunción tubular proximal, precedidas de excreción de beta-2-microglobulina, otras proteínas tubulares de bajo peso molecular, o albuminuria moderada, que reflejan el daño renal por cadmio. Un cuadro más severo puede estar asociado con el síndrome de Fanconi: aminoaciduria, glucosuria, fosfaturia y acidosis tubular renal. Son frecuentes una hipercalciuria con nefrolitiasis (cálculos renales). También suele observarse una disminución de la filtración glomerular u finalmente, osteomalacia.

En el pulmón, en trabajadores expuestos al cadmio se ha observado enfisema progresivo sin cuadros de bronquitis que acompañen a la progresión de la enfermedad. También se ha descrito una fibrosis pulmonar no específica con déficit restrictivo y déficit obstructivo moderado. Estudios epidemiológicos señalan aumento de riesgo de cáncer prostático y respiratorio. En animales de experimentación se ha demostrado que produce cáncer pulmonar. En el sistema circulatorio, se ha demostrado que produce hipertensión arterial en animales de experimentación, no hay certeza sobre si tiene un papel importante en la hipertensión en la especie humana. En el sistema reproductivo se han descrito diversos efectos, y se ha postulado que causa infertilidad especialmente masculina y que favorece el desarrollo del cáncer prostático.

## **RIESGOS CAUSADOS POR ACCIDENTES Y EMERGENCIAS DE LOS PROCESOS Y ALMACENAMIENTO DE INSUMOS**

Además de los riesgos para la salud de la población causados por el funcionamiento de incineradores de

residuos hospitalarios, farmacéuticos y peligrosos descritos más arriba, es necesario considerar los riesgos de diversas emergencias y contingencias relacionados con el transporte de dichos residuos, su almacenamiento y su procesamiento. Derrames que ocurran pueden diseminar compuestos tóxicos no neutralizados, y además pueden diseminar material biológico patógeno que debiera ser inactivado con la incineración. Una explosión o simplemente caída de restos de material cortopunzante infectados con el virus HIV o de la hepatitis B y que no hayan sido esterilizados pueden causar enfermedades graves y mortales como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Un derrame de sustancias químicas tóxicas y persistentes (por ejemplo, lindano) puede causar no sólo un grave daño a la salud de la población cercana, sino que además contaminar napas freáticas y contaminar terreno agrícola, haciéndolo no apto para cultivos o al menos no apto para cultivos de tipo orgánico (productos que tienen cada vez mayor valor agregado), incrementando la cesantía. Diversos compuestos que pueden ser diseminados por dichas contingencias, no sólo causan afectos inmediatos o tempranos después de una exposición aguda, también causan efectos diferidos sobre la salud que suelen manifestarse como el desarrollo de enfermedades en épocas más tardías de la vida. Entre ellos el cáncer (la exposición a un compuesto carcinógeno puede causar el desarrollo de un cáncer 30 o más años después de ocurrida o iniciada la exposición al tóxico), las mutaciones (se manifiestan como incremento en enfermedades hereditarias, es decir, transmitidas de generación en generación y que pueden persistir cientos de generaciones en la población), las malformaciones fetales (por exposición de madres embarazadas durante los primeros meses del embarazo, o en el caso de compuestos que se bioacumulan, por exposición en cualquier momento de la vida previo al embarazo), y por último, el imprinting, que significa cambios persistentes e irreversibles que ocurren en algunos órganos o sistemas por exposición fetal, postnatal o infantil a sustancias químicas nocivas, y que causan el desarrollo de diversas enfermedades más tarde en la vida (infertilidad, diabetes, hipertensión, deficiencia inmune, enfermedades autoinmunitarias

o alérgicas), o bien cambios neuroconductuales. Entre estos últimos, como ya se ha demostrado por algunos compuestos, cambios en la conducta sexual (feminización y demasculinización de sujetos de sexo masculino), disminución del coeficiente intelectual y de la memoria, desarrollo de personalidad agresiva (con aumento de episodios delictivos en sujetos expuestos) y tendencia a adicción a drogas de abuso. Una vez ocurrido el cambio por el mecanismo del imprinting, éste es irreversible y persiste de por vida.

### **RIESGOS ASOCIADOS A EMERGENCIAS TALES COMO DISMINUCIONES DE TEMPERATURA O CORTES EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA**

La incineración a temperaturas altas (al menos 1200°C) durante un tiempo mínimo asegura una combustión más completa de diversos compuestos químicos peligrosos por su toxicidad. En consecuencia, cualquier disminución de temperatura, sea esta por cortes en el suministro de energía necesaria para efectuar la incineración, o la adición de cantidades importantes de material frío, o de material húmedo, causan una mayor liberación de gases sin tratamiento a la atmósfera, es decir, la eliminación al medio ambiente de una mayor cantidad de sustancias tóxicas no neutralizadas. En el caso particular de las "dioxinas" y otros compuestos orgánicos policlorados, y sus congéneres bromados y/o fluorados), estas son destruidas en forma importante o se forman en cantidades mínimas en combustiones sobre los 1200°C y su generación ocurre en forma muy importante a temperaturas más bajas. Debido a lo anterior, cualquier baja de temperatura en los hornos necesariamente se verá acompañada de un aumento importante de la generación y eliminación de dioxinas al medio ambiente. En consecuencia, es imprescindible que el horno tenga detectores automáticos de temperatura y frente a cualquier baja térmica debe activarse inmediatamente y en forma automática un sistema de quemadores auxiliares que puedan inyectar combustibles adicionales para elevar la temperatura.

No obstante lo anterior, es necesario mencionar que la temperatura de los gases emitidos por la chimenea disminuye en forma progresiva en el tiempo,

y al bajar de los 1000°C hasta aproximadamente 300°C se vuelven a formar las dioxinas a partir del cloro gaseoso y las moléculas orgánicas no combustionadas en su totalidad. Considerando que la generación de dioxinas es proporcional al tiempo en que los gases están dentro de ese rango térmico, es imprescindible disminuir ese tiempo, lo cual se logra con instalaciones especiales, como por ejemplo "cortinas de frío", que logran una disminución muy rápida de la temperatura de los gases de combustión, lo cual logra reducir la cantidad de dioxinas a aproximadamente un 25% de los valores de dioxinas sin ese sistema de enfriamiento.

Sin embargo, aún en hornos de combustión a temperaturas más altas, como son los hornos cementeros que utilizan combustibles alternativos o petcoke, se ha detectado una emisión de dioxinas que aunque disminuye, sigue siendo importante después de implementar estas instalaciones que disminuyen la temperatura de los gases de combustión en forma más rápida.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se sugiere la desventaja de la incineración de residuos hospitalarios, farmacéuticos y peligrosos, por las razones analizadas más arriba. Se han desarrollado en la actualidad procedimientos más adecuados y que presentan menos riesgos. Entre ellos, la implementación de autoclaves en las cuales se puede esterilizar los microorganismos patógenos, y luego destruir los compuestos, por ejemplo por una carbonización con ácido sulfúrico concentrado, seguido de la neutralización del con cal u otro álcali, y disponer de estos residuos que serían bastante más inocuos en un sitio protegido.

Es necesario recordar que las dioxinas se forman en cantidades importantes por la combustión bajo 1100°C, o durante el enfriamiento de los gases de combustión a más altas temperaturas, por la presencia de cloro o bromo que se encuentran en altas cantidades en residuos hospitalarios y en residuos farmacéuticos (incluyendo los envases de plásticos PVC (residuos hospitalarios o envases de desechos farmacéuticos), y materiales usados en el aseo con cloro.

Por último, también es necesario disponer de estudios epidemiológicos actuales, con precisión para tipificar los diferentes tipos de cáncer, malformaciones congénitas y otras enfermedades, para poder detectar lo más precozmente posible cualquier alteración de éstos causada por algún proceso industrial similar que se haya autorizado, incluyendo la incineración de residuos.

## REFERENCIAS

1. WHO/EURO (1987) *Dioxins and furans from municipal incinerators, Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Environmental Health Series 17)*
2. WHO (1998) *Polybrominated dibenzop-p-dioxins and dibenzofurans, IPCS, World Health Organization, Geneva (Environmental Health Criteria 205) 303 p*
3. Repetto M (1988) *Toxicología Fundamental, 2a edición, Científico-Médica, Madrid*
4. Csaba G & Inczeffi-Gonda A (1984) *Effect of benzo(a)pyrene treatment of neonatal and growing rats on steroid receptor binding capacity in adulthood. Gen Pharmacol 15: 557-558*
5. Csaba G & Inczeffi-Gonda A (1996) *Effect of neonatal allylestrenol treatment and adult benzpyrene treatment on rat thymus glucocorticoid receptors. Gen Pharmacol 27: 1387-1389*
6. Brook RD, Brook JR, Urch B, Vincent R, Rajagopalan S, Silverman F (2002) *Inhalation of fine particulate air pollution and ozone causes acute arterial vasoconstriction in healthy adults. Circulation 105: 1534-1536*
7. Tchernitchin AN, Lapin N (2005) *Exposición perinatal a compuestos orgánicos persistentes. Efectos diferidos Cuad Méd Soc (Chile) 45: 37-42*
8. Tchernitchin AN & Tchernitchin N (1992) *Imprinting of paths of heterodifferentiation by prenatal or neonatal exposure to hormones, pharmaceuticals, pollutants and other agents or conditions. Med Sci Res 20: 391-397*
9. Tchernitchin AN, Tchernitchin NN, Mena MA, Unda C & Soto J (1999) *Imprinting: Perinatal*



- exposures cause the development of diseases during the adult age. *Acta Biol Hung* 50: 425-440
10. Tchernitchin AN (2005) Perinatal exposure to chemical agents: delayed effects by the mechanism of imprinting (cell programming). *ARBS Ann Rev Biomed Sci* 7: 68-126
  11. Barra R, Colombo JC, Gamboa N, Eguren G, Jardim W, Leiva D, Corres A, Issali PS, Appleyard JT, Villaamil E, Esteves JL, Santivañez T, Galarza M, Condarco G, Estrada J, Suda M, Bissinoti M, de Fericola NACG, de Toledo H, Vasconcelos F, Carneiro A, Machado JP, Jacobucci SR, Trapé A, Jiunko C, Mendoza G, Inzunza B, Quiroz R, Suárez C, Zaror C, Romero R, Santibañez P, Leiva F, Galdamez M, Paratori C, Triviño I, Molina M, Tchernitchin AN, Guerrero I, Resabala C, Maya ML, Espin E, Vargas B, León G, Ase G, Cervantes C, Carbonell E, González AM, Castañaga C, Fiedler H, Alonzo C, Bonilla M, Aguinaga S, Doll I. (2002) United Nations Environmental Programme Chemicals, Regionally Bases Assessment of Persistent Toxic Substances, Eastern and Western South America Regional Report, United Nations Environmental Program UNEP Global Environmental Facility, Geneva, Switzerland, December 101 p
  12. WHO (1989) Polychlorinated dibenzo-para-dioxins and dibenzofurans, World Health Organization, Geneva (*Environmental Health Criteria* 88) 409 p
  13. Rivara MI, Corey G (1995) Tendencia del riesgo de morir por cánceres asociados a la exposición crónica al arsénico, II Región de Antofagasta, 1950-1993. *Cuad Méd Soc (Chile)* 36 (4): 39-51
  14. Pope CA 3<sup>rd</sup>, Burnett RT, Thun MJ, Calle EE, Krewski D, Ito K, Thurston GD (2002) Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long term exposure to fine particulate air pollution. *JAMA* 287: 1132-1141
  15. Ostro B., Sanchez JM, Aranda C, Eskerland GS (1996) Air pollution and mortality: results from a study of Santiago, Chile. *J Exposure Anal Environ Epidemiol* 6: 97-114
  16. Tchernitchin AN, Tchernitchin NA (2005) Propuesta para reducir las muertes causadas por la contaminación del aire en Santiago. *Cuad Méd Soc (Chile)* 45: 77-80
  17. Restrepo M, Munoz N, Day N, Parra JE, Hernandez C, Blettner M, Giraldo A (1990) Birth defects among children born to a population occupationally exposed to pesticides in Colombia. *Scand J Work Environ Health* 16: 239-246
  18. Barraza X (1999) Estudios sobre efectos crónicos de exposición a plaguicidas en la Sexta Región. En: Seminario Internacional "Control Ciudadano para la Fiscalización y Reducción del Uso de Plaguicidas", RAP-AL, Santiago, Chile, pp 101-104
  19. Csaba G (1980) Phylogeny and ontogeny of hormone receptors: the selection theory of receptor formation and hormonal imprinting. *Biol Rev* 55: 47-63
  20. Csaba G, Inczeffi-Gonda A, Dobozy O (1986) Hormonal imprinting by steroids: a single neonatal treatment with diethylstilbestrol or allylestrenol gives a rise to a lasting decrease in the number of rat uterine receptors. *Acta Physiol Hung* 67: 207-212
  21. Vreugdenhil HJ, Slijper FM, Mulder PG, Weisglas-Kuperus N (2002) Effects of perinatal exposure to PCBs and dioxins on play behavior in Dutch children at school age. *Environ Health Perspect* 110: A593-A598
  22. Boffetta P, Kogevinas M, Simonato L, Wilbourn J, Saracci R (1995) Current Perspectives on Occupational Cancer Risks. *Int J Occup Environ Health* 1: 315-325
  23. Boffetta P, Nyberg F (2003) Contribution of environmental factors to cancer risk. *Br Med Bull* 68: 71-94
  24. Kamangar F, Strickland PT, Pourshams A, Malekzadeh R, Boffetta P, Roth MJ, Abnet CC, Saadatian-Elahi M, Rakhshani N, Brennan P, Etemadi A, Dawsey SM (2005) High exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons may contribute to high risk of esophageal cancer in northeastern Iran. *Anticancer Res* 25: 425-428.
  25. Csaba, G., Inczeffi-Gonda, A. (1984) Effect of benzo(a)pyrene treatment of neonatal and growing rats on steroid receptor binding capacity

- in adulthood. *Gen. Pharmacol.* 15, 557-558
26. Tchernitchin AN (1998) Efectos diferidos de la exposición prenatal, neonatal o durante el desarrollo infantil a contaminantes ambientales. En: *Mesa Redonda sobre Incorporación de las Variables Biomédicas en la Definición de los Episodios Críticos de Contaminación, Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente, Cámara de Diputados, Chile*, pp 27-37.
  27. Schwartz J, Spix C, Touloumi G, Bacharova L, Barumamdzadeh T, le Tertre A, Piekarski T, Ponce de Leon A, Ponka A, Rossi G, Saez M, Schouten JP (1996) Methodological issues in studies of air pollution and daily counts of deaths or hospital admissions. *J Epidemiol Community Health* 50 Suppl 1: S3-S11.
  28. Schouten JP, Vonk JM, de Graaf A (1996) Short term effects of air pollution on emergency hospital admissions for respiratory diseases: results of the APHEA project in two major cities in The Netherlands, 1977-89. *J Epidemiol Community Health* 50 Suppl 1: S22-S29
  29. Sunyer J, Castellsague J, Saez M, Tobias A, Anto JM (1996) Air pollution and mortality in Barcelona. *J Epidemiol Community Health* 50 Suppl 1: S76-80
  30. Burstyn I, Kromhout H, Partanen T, Svane O, Langard S, Ahrens W, Kauppinen T, Stucker I, Shaham J, Heederik D, Ferro G, Heikkila P, Hooiveld M, Johansen C, Randem BG, Boffetta P (2005) Polycyclic aromatic hydrocarbons and fatal ischemic heart disease. *Epidemiology* 16: 744-750
  31. Tchernitchin NN, Clavero A, Mena MA, Unda C, Villagra R, Cumsille M, Tchernitchin AN (2003) Effect of chronic exposure to lead on estrogen action in the prepubertal rat uterus. *Environ Toxicol* 18: 268-277
  32. Tchernitchin AN, Lapin N, Molina L, Molina G, Tchernitchin NA, Acevedo C, Alonso P (2005) Human exposure to lead in Chile. *Rev Environ Contam Toxicol* 185: 93-139
  33. Gilfillan SC (1965) Lead poisoning and the fall of Rome. *J Occup Med* 7: 53-60
  34. Needleman H, Schell A, Bellinger D, Leviton A, Allred E (1990) The long-term effects of exposure to low doses of lead in childhood. An 11-year follow-up report. *New Engl J Med* 322: 83-88
  35. Banks EC, Ferretti LE, Shucard DW (1997) Effects of low level lead exposure on cognitive function in children. A review of behavioral, neuropsychological and biological evidence. *Neurotoxicology* 18: 237-282
  36. Fulton M, Raab G, Thomson G, Laxen D, Hunter R, Hepburn W (1987) Influence of blood lead on the ability and attainment of children in Edinburgh. *Lancet* 1987: 1221-1225
  37. Thomsen G, Raab C, Hepburn W, Hbunter R, Fulton M, Laxen D (1989) Blood lead levels and children's behavior: Results from the Edinburgh lead study. *J Child Psychol Allied Discip* 30: 515-528
  38. Freedman R, Olson L, Hoffer BJ. (1990) Toxic effects of lead on neuronal development and function. *Environ Health Perspect* 89: 27-33
  39. Otto D, Fox DA (1993) Auditory and visual disfunction following lead exposure. *Neurotoxicology* 14: 191-208
  40. Rothenberg SJ, Poblano A, Garza-Morales S (1994) Prenatal and perinatal low level lead exposure alters auditory evoked responses in infants. *Neuroendocrinology* 15: 695-699
  41. Needleman HL, Riess JA, Tobin MJ, Biesecker GE, Greenhouse JB (1996) Bone lead levels and delinquent behavior. *J Am Med Assn* 275: 363-369

# La Reconversión del Hospital Psiquiátrico El Peral en Red Comunitaria de Salud Mental y Psiquiatría

## Conversion of a psychiatric hospital into a community network of mental health and psychiatric care

Dr. Mauricio Gómez Chamorro\*

*"A la memoria del Dr. Juan Marconi Tassara"*

### Resumen

El artículo reseña el proceso de transformación llevado a cabo en el Hospital Psiquiátrico El Peral en los últimos 15 años y en particular desde 1998. Siendo el segundo hospital psiquiátrico en tamaño del país, ha impulsado un proceso de reconversión de funciones y recursos hacia un modelo comunitario organizado en torno a la red general de salud y con los respectivos apoyos sociales para las personas con discapacidad. Ello en el marco del Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría del Ministerio de Salud, así como del plan respectivo del Servicio de Salud Metropolitano Sur.

El proceso ha transcurrido en tres ejes: 1) creación de programas para el tratamiento intensivo de mediana estadía de los pacientes más graves, con psicosis y trastornos del desarrollo, que vivían en larga estadía orientado a su egreso hospitalario, 2) egreso de pacientes a estructuras residenciales alternativas (en especial hogares protegidos) en la comunidad y 3) transferencia de recursos para la creación de servicios clínicos insertos en la red de salud general.

A la fecha, la población de larga estadía se ha reducido en un 50%, y se cuenta con las respuestas técnicas que permiten asegurar que es posible y deseable prescindir del hospital psiquiátrico como estructura, y convertir sus funciones y recursos en una red territorial de servicios e inserta en la estructura general de salud. Hoy, el principal obstáculo para ello es la brecha de recursos financieros y humanos para la implementación uniforme del modelo, no sólo en los servicios de salud relacionados con el hospital, sino a nivel nacional.

*Palabras Clave: Discapacidad Psíquica, Psiquiatría Comunitaria, Reforma Psiquiátrica, Hogares Protegidos, Desinstitucionalización, Unidad de Mediana Estadía, Hospital Psiquiátrico, Red de Salud Mental y Psiquiatría.*

### Abstract

The article describes the process that is taking place in the Hospital Psiquiátrico El Peral in the last 15 years and particularly since 1998. Being the second biggest psychiatric hospital in the country, it has incentivated a process of reconverting functions and resources towards a community model organized within the general health network with the respective social supports for the people with psychic disability, in the framework of the National Plan of Mental Health and Psychiatry of the Health Ministry.

The process has advanced along three axis: 1) generation of medium stay programs for the treatment of the most seriously ill patients, with psychosis and pervasive development disorders, that lived in long stay

\*Director Hospital Psiquiátrico el Peral. mgomez@ctcinternet.cl



services with the goal of achieving their discharge from the hospital. 2) exit of patients to alternative residential structures (mainly sheltered homes) in the community and 3) transfer of resources for the creation of clinic services inserted in the general health network.

Up to date, the population in the long stay services of the hospital, has been reduced by 50%, and technical solutions exist that allow us to be sure that it is possible and desirable to do without the psychiatric hospital as a structure and to convert its functions and resources in a territorial network of services integrated within the general health structure. Today, the main obstacles are the lack of enough resources for the uniform implementation of the model, not only in the health services related to this hospital but throughout the country.

---

**Key Words:** *Mental Disability, Community Psychiatry, Psychiatric Reform, Sheltered Homes, Deinstitutionalization, Medium Stay Unit, Psychiatric Hospital, Mental Health and Psychiatric Network.*

---

## I. El Hospital

El Hospital Psiquiátrico El Peral fue creado en 1928 como una Colonia Open Door destinada a recibir los pacientes considerados irrecuperables del entonces Manicomio Nacional, hoy Instituto Psiquiátrico José Horwitz Barak. Concebido entonces como parte de un proyecto nacional que consideraba varias instituciones de este tipo a lo largo del país, finalmente fue el único que se creó.

Los escasos registros disponibles de esos años hablan de un lugar que contó con una importante infraestructura agropecuaria, incluyendo lechería y producción agrícola, pero lo cierto es que hacia la década del 60 y 70 se había transformado en un depósito de personas afectadas por una variedad de patologías psiquiátricas, discapacidad mental, enfermedades orgánico-cerebrales, somáticas y carencias sociales.

Esta realidad daba cuenta del modelo imperante en el país para la atención psiquiátrica, con el predominio de modelos asilares manicomiales. El desarrollo de modelos alternativos inspirados en las nacientes experiencias de reforma psiquiátrica en los países europeos, tales como la creación de servicios de psiquiatría ambulatoria en hospitales generales y hospitales de día, se detuvieron y en muchos casos fueron abortados por el advenimiento de la dictadura militar. De particular relevancia fueron: la experiencia en el área sur de Santiago liderada por el Dr. Juan Marconi en el ámbito de la psiquiatría comunitaria; y la experiencia conducida por el Dr. Martín Cordero en Temuco.

En la década del 60 muchos de los pacientes de El Peral se trasladaron masivamente al Hospital de Putaendo, antiguo sanatorio de tuberculosis que fue transformado en hospital psiquiátrico, lugar donde se reprodujeron las mismas condiciones de miseria, hacinamiento y bajos estándares sanitarios. A principios de la década del 70, con el cierre del Hospicio de Santiago se transfirieron muchas personas minusválidas, incluyendo niños, al Hospital El Peral. Con el inicio de la dictadura militar la situación se agravó por el despido de funcionarios. Registros fotográficos del año 1976, revelan una dramática situación sanitaria caracterizada por la desnutrición, hacinamiento y pobreza material del establecimiento. Los testimonios orales de funcionarios de la época hablan de una alta mortalidad de pacientes derivada de las deficiencias sanitarias y terapéuticas, en especial en los sectores de larga estadía. Estos coexistían con el Instituto de Rehabilitación Mental, servicio de corta estadía que otorgaba prestaciones de psiquiatría general y toxicomanías, donde las condiciones sanitarias y terapéuticas eran de mejor nivel.

Sería largo enumerar cuantos programas se ensayaron para superar esta realidad, los más conocidos fueron el "Programa de Economía de Fichas" de 1977 y el "Programa de Psicofarmacología" de esa misma época. Ambos programas surgieron al alero de la Universidad de Chile, y al cabo de algún tiempo de ejecución los equipos que los sostenían migraron por conflictos con las direcciones de la época. Quizás su mayor mérito fue el compromiso

de sus ejecutores por intervenir en una institución que había devenido en un desastre sanitario, generando aprendizajes respecto de las potencialidades de los residentes, entre sus cuidadores. En la década del 80, se mejoraron condiciones sanitarias y asistenciales básicas y se concibió la "comuna protegida", espacio hospitalario para la vida de las personas con discapacidad. Este concepto, a mi parecer derivó en una estructura donde quienes no respondían a las expectativas de dicha "comunidad" fueron objeto de respuestas conductuales más propias del manejo judicial que de la terapia psiquiátrica. El pabellón 7 con su Sala de Seguridad y celdas, la jaula del patio de ese pabellón a fines de los 80, los aislados existentes entonces en todos los sectores clínicos dan cuenta de la dificultad para enfrentar adecuadamente los cuadros psiquiátricos más complejos. Los equipos clínicos que se involucraban en el tratamiento de estos pacientes generaron una multiplicidad de programas y esfuerzos, algunos exitosos en casos individuales de pacientes, pero invariablemente se estrellaron con el peso de la institución.

El terremoto de 1985 destruyó parte importante de la infraestructura del hospital, agravando el hacinamiento. Al año 90, en el hospital residían 605 personas en Larga Estadía, la gran mayoría haciendo uso de literas dobles, con lo cual las habitaciones frecuentemente eran habitadas por 40 a 50 pacientes. Dado el modelo organizacional imperante, coexistían estructuras destinadas a la atención de personas con trastornos psiquiátricos severos, postrados por causa neurológica, discapacidad mental severa y profunda, cuadros orgánico-cerebrales, ancianidad y abandono social, situación que en muchos casos era la razón de permanencia en la institución.

El análisis de cualquier hospital psiquiátrico tradicional en el mundo que no haya desarrollado procesos profundos de transformación, arroja resultados similares en la composición de sus residentes de larga estadía. Una mezcla de personas con diagnósticos y necesidades heterogéneas, la gran mayoría estables o con patologías psiquiátricas no activas, muchas sin patología propiamente psiquiátrica, todas con algún grado de discapacidad

o desventaja, en las cuales el denominador común es el abandono social. Para ellos, el hospital psiquiátrico cumple el gran rol de "solucionador" de carencias sociales, al modo de una institución total como describiera Goffman, en la cual todo está, bien o mal, resuelto y regulado, con los consiguientes deterioros en lo más consustancial de lo cotidiano, el libre albedrío en las pequeñas y grandes decisiones de la vida diaria. Coexistiendo con este grupo mayoritario de personas, hay habitualmente un 20 a 30% de personas muy graves, clínicamente subtratadas al interior de la institución supuestamente especializada. Este cuadro era precisamente el existente al interior del Hospital El Peral.

Con el cambio político democrático del país, se inician procesos de transformación, no exentos de serios conflictos generados por las iniciativas que cuestionaban el quehacer institucional. A principios de la década del 90, una gran crisis produce el éxodo de un importante grupo de profesionales, en especial psiquiatras que lideraban un proceso de cambio inspirado en los modelos de reforma psiquiátrica. Lentamente, el cambio de contexto a nivel nacional, las políticas de sucesivas direcciones de hospital, del Servicio de Salud Metropolitano Sur y ministeriales, progresivamente favorables al cambio de modelo fueron facilitando la transformación institucional.

Durante la primera mitad de la década del 90, los principales avances en el hospital consistieron en el reordenamiento del servicio de larga estadía, orientado al retiro progresivo de los componentes restrictivos. Así, en esos años se crea la Unidad de Autovalentes, espacio residencial mixto que llegó a tener 40 plazas, con un alto grado de autogestión por parte de los usuarios. En este lugar residieron las personas con mayor grado de autonomía que había en larga estadía; muchos de ellos trabajaban fuera del hospital durante el día y regresaban al anochecer; en la unidad tenían repostero, comedor y espacios de convivencia. La gran mayoría de los usuarios de la Unidad de Autovalentes posteriormente egresó a hogares protegidos, hacia finales de los 90, cuando las políticas ministeriales los financiaron.

En 1997, el Hospital El Peral contaba con 95 camas de Corta Estadía, de las cuales 16 eran de Alcoholismo; y en el Servicio de Larga Estadía residían 496 personas, sólo un centenar menos que en 1990. Pese a los avances por reducir el peso de la institución sobre los pacientes más autovalentes, los modelos de control para los más graves distaban bastante de ser terapéuticos, rehabilitadores y respetuosos de sus derechos. Aun no se lograban desmontar completamente las estructuras de contención generadas en la década anterior ni se daban las condiciones para un cambio más profundo del modelo. En la red no se habían creado nuevas alternativas de tratamiento o apoyo social, y las camas de corta estadía de El Peral eran las únicas disponibles para los territorios Sur, Suroriente y VI región.

Un diagnóstico participativo realizado en 1998 con 38 pacientes que contaban con red social, para evaluar como les afectaba su permanencia en el hospital, reflejó un importante grado de conciencia de diversos problemas tales como:

- Falta de libertad, obligados a realizar diversas actividades fuera de sus intereses, cumplir rutinas y horarios rígidos, no poder llevar a cabo algunas tareas o actividades de su interés.
- Experiencias de maltrato físico y verbal.
- Estigmatización, referida como la pérdida de confianza de conocidos y familiares producida por “el hecho de pensar que por permanecer en el hospital”, se produce una pérdida de sus capacidades, de su estatus y son calificados como “locos”.
- Experiencias de abuso de poder.
- Falta de personal, que se traducía en una percepción de temor e inseguridad para los pacientes.
- Pérdida de lazos afectivos

- Problemas generados por la convivencia con gran cantidad de personas con hábitos, valores y costumbres distintas.

En 1998, se formula el Plan Estratégico del Hospital Psiquiátrico El Peral, en sintonía con los lineamientos del SSMS. En dicho Plan Estratégico se definieron tres objetivos:

1. *Otorgar atención integral a personas con trastornos psiquiátricos de alta complejidad, en un Modelo de Psiquiatría Comunitaria.*

Al hacerse cargo de los cuadros más complejos el hospital no se plantea como un lugar de vida u hospitalización permanente. Así, surge el imperativo de ofrecer tratamientos efectivos aun en casos de la mayor gravedad para romper el circuito habitual de la locura donde los más graves quedan abandonados en servicio clínicos deficitarios. A la vez, se adscribe a una red comunitaria donde el hospital no es el eje sino un apoyo para la necesidad de hospitalización, en tanto no se generen dichos servicios en la red de salud general.

2. *Otorgar atención en rehabilitación psicosocial orientada a la reinserción comunitaria de las personas hospitalizadas.*

El objetivo de la psiquiatría comunitaria es brindar a las personas los servicios sanitarios y de rehabilitación en sus contextos cotidianos de vida. Para cientos de personas institucionalizadas eso requiere un trabajo de reintegración comunitaria, y ello implica trabajos terapéuticos, rehabilitación psicosocial, revinculación familiar, programas residenciales etc.

3. *Promover la participación de la comunidad y sus distintas formas de organización, así como de las ONG y de otros sectores del estado en la reinserción social de personas con discapacidad de causa psíquica.*

El principal obstáculo y mayor amenaza para una adecuada calidad de vida de las personas con trastornos psiquiátricos severos es la carencia de

redes de apoyo social. La combinación de modelos centrados en el asilo-hospital psiquiátrico con carencia de redes de apoyo social para la vida en comunidad es el marco donde a nivel mundial se han ingresado a millones de personas en instituciones. En Chile no existe un Ministerio Social y las políticas en el ámbito de la discapacidad psíquica carecen de una visión intersectorial, por lo que gran parte de las políticas en discapacidad psíquica han sido desarrolladas y sostenidas por el sector salud.

Respecto de este último objetivo, el hospital ha desarrollado múltiples iniciativas, desde el apoyo a la formación de agrupaciones de familiares, organización de jornadas de psiquiatría comunitaria de carácter nacional y con invitados extranjeros, participación en numerosos encuentros de psiquiatría, pasantías a nivel nacional e internacional. De particular interés ha sido la colaboración permanente con el conjunto de la red de salud mental nacional, las ONGs que trabajan en el campo de la salud mental comunitaria, así como con el Hogar de Cristo. Con todos ellos nos hemos apoyado y aprendido mutuamente, siempre con la cooperación de la Unidad de Salud Mental del MINSAL.

## II. El Contexto

Los principales cuestionamientos a la institución manicomial provienen de los trabajos sobre las instituciones totales y sus efectos negativos sobre las personas, una creciente valorización sobre los derechos de las personas y una importante crítica al quehacer de la psiquiatría institucional.

Desde hace ya unos 30 años, se dispone de importantes experiencias de reforma psiquiátrica a nivel mundial, de profundidad y radicalidad variables, y es posible extraer lecciones de éstas:

a.- El respeto de los derechos de las personas debe estar sustentado por una legislación pertinente que contemple aquellas condiciones en que debido a una enfermedad psiquiátrica la persona deba ser sujeto de tratamiento, voluntario o involuntario. Asimismo la legislación debe garantizar los medios para la integración social de las personas con discapacidad psíquica.

- b.- El tratamiento debe ser siempre el menos restrictivo posible, lo más cerca de su lugar habitual de vida y manteniendo las redes sociales y familiares del sujeto.
- c.- Es del todo conveniente que la atención psiquiátrica se dé en un contexto de medicina general, que no haga diferencias entre el paciente mental con el de otras patologías.
- d.- Cualquier situación de hospitalización es transitoria, aún en aquellos casos en que ésta se deba prolongar en razón de su gravedad.
- e.- Debe evitarse el cuidado residencial en grandes instituciones psiquiátricas.
- f.- El cuidado comunitario requiere para ser eficaz de una amplia variedad de dispositivos que den cuenta de las necesidades de tratamiento, rehabilitación y residencia de los pacientes, entre otras. Asimismo, se debe contar con equipos de salud mental comunitarios que asesoren a los pacientes en el uso de esta red.
- g.- Para los casos más graves y complejos de pacientes psiquiátricos, se requiere disponer de dispositivos específicos de internación más prolongada, pero cuidando que dicha internación no signifique el aislamiento y desvinculación social, y una disminución del accionar terapéutico. Por el contrario, deberá significar destinar mayor cantidad de recursos y esfuerzos, siempre con el fin de reintegrar a la persona a la comunidad de donde proviene.

En el documento básico de la Conferencia Regional para la Reestructuración de la Atención Psiquiátrica realizada en Caracas, Venezuela, (OPS, Noviembre, 1990), se presentó una propuesta de trece derechos específicos de las personas con problemas de salud mental, y se recomendó superar el modelo institucional y avanzar hacia modelos comunitarios que permitieran el acceso al tratamiento psiquiátrico sin perder la inserción social de las

persona afectada. En dicho documento se menciona que el enjuiciamiento del hospital asilar, en el cual históricamente se ha centrado la asistencia al enfermo mental, se estructura en torno a cuatro ejes: ético, clínico, institucional y sanitario:

En Chile, las conclusiones alcanzadas en dicha conferencia fueron discutidas, y el Acuerdo de Santiago, fruto de una Conferencia Nacional (1991), ratificó el consenso alcanzado en torno a las propuestas de reestructuración.

En diciembre de 1993 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó las Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad. Estas establecen que hay numerosas circunstancias que, a lo largo de la historia, han aislado a las personas con discapacidad y retrasado su desarrollo, influyendo en las condiciones de vida de las personas que la padecen, dentro de las cuales es posible mencionar: la ignorancia, el abandono, la superstición y el miedo. Los requisitos planteados para la igualdad de participación son mayor toma de conciencia, atención médica, rehabilitación y servicios de apoyo.

En nuestro país, la Ley N° 19.284 de integración social de personas con discapacidad, promulgada en Enero de 1994, establece en su artículo 2° que “la prevención de las discapacidades y su rehabilitación constituyen una obligación del Estado y, asimismo, un derecho y un deber de las personas con discapacidad, de su familia y de la sociedad en su conjunto”.

El Ministerio de Salud, en su rol de planificador, publica en 1993 el documento “Políticas y Plan Nacional de Salud Mental”, en el cual propone: privilegiar los esfuerzos en pro de la equidad, adecuación de las acciones a las necesidades y características de los usuarios, participación social y reestructuración del sector, de modo de alcanzar una atención de salud verdaderamente integral. En forma expresa se establece que no se abrirá ningún nuevo hospital psiquiátrico en el país, desarrollando en cambio, redes de servicios diversificadas en cada región e incorporadas a su vez a la red de

establecimientos de salud general. Se reconoce que en nuestro país persiste la influencia de la concepción centripeta de la atención psiquiátrica, destinándose la mayoría de los esfuerzos y recursos a los pacientes con patologías más graves e invalidantes a los cuales las intervenciones llegan casi siempre tardíamente, cuando los procesos de de socialización y cronificación están ya avanzados.

A nivel nacional, las políticas ministeriales en la primera mitad de esa década hicieron poco hacia los hospitales psiquiátricos. El discurso comunitario que se fue instalando progresivamente en las políticas se centró en la instalación de programas de salud mental en la atención primaria, los llamados equipos psicosociales. Se crearon varios Centros de Salud Mental (COSAM), en distintas comunas, por desgracia muy autodefinidos en su quehacer y con distintos perfiles de atención. Casi invariablemente estos programas excluían a las personas con psicosis.

Los años 96 y 97, los cuatro hospitales psiquiátricos existentes en el país deciden hacer un diagnóstico de situación, con el objetivo de llamar la atención de la autoridad, alegando poca atención y haciendo ver la importancia del quehacer de los hospitales y su rol central en cualquier proceso de transformación. Un discurso que en lo esencial validaba el rol del hospital psiquiátrico, pero que en el diagnóstico reveló una situación epidemiológica categórica respecto del quehacer de estas instituciones. El 80% de las camas psiquiátricas del país estaban en hospitales psiquiátricos, el 70% de éstas eran de larga estadía y las 1255 personas que las ocupaban tenían un promedio de internación de 18 años. Así, el 57% de las camas psiquiátricas del país estaban paralizadas. Al analizar la situación de los residentes en larga estadía, nuevamente un 80% no requería de un servicio de psiquiatría, sino diversos tipos de apoyo social; el 20% restante estaba muy grave y subtratado al interior de la institución y no era egresable por la severidad de su cuadro. En contraste, el 90% de las personas con trastornos psiquiátricos severos vive en la comunidad. A partir de ese diagnóstico, cada hospital tomó rumbos distintos.



En 1999, el Ministerio formula el nuevo Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría. El plan se basa en el concepto de que la salud y en especial la salud mental, no sólo dependen de factores biológicos inherentes a las personas y grupos, sino de las condiciones que ellos viven. Las acciones para la rehabilitación y reinserción social y laboral forman parte de la atención integral y requieren en forma especial del protagonismo de las familias, los pacientes y las organizaciones sociales, con el apoyo técnico y financiamiento de los programas de salud y de otros servicios sociales. En el Plan, el eje de la red de servicios está en los Equipos de Salud Mental y Psiquiatría Comunitaria. Los hospitales psiquiátricos se irán reconvirtiendo para reintegrarse plenamente a la red. (figura1)

El desarrollo progresivo del Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría requiere de un aumento del financiamiento de la salud mental, diferenciado y protegido en los presupuestos sectoriales, y sólo secundariamente a la reorientación de los existentes. Requiere también de estrategias de traspaso y gestión del Ministerio, del Fondo Nacional de Salud y de los Servicios de Salud, con una regulación que permita exigir lo mismo a las Entidades Aseguradoras Privadas de Salud. El Plan deberá ser además un instrumento que atraiga y canalice recursos de otros sectores sociales para destinarlos a acciones intersectoriales y comunitarias de salud mental.

Los recursos públicos que intervienen en salud mental en el país alcanzaban en 1999 al 1,5 % del presupuesto total de salud (es importante notar que en Europa y Norteamérica oscila entre un 8 y un 16%). El Plan define que se requiere aumentar al menos a un 5% para lograr su cumplimiento.

En 1999, el 57% de los recursos de la salud mental se destinaban a los hospitales psiquiátricos, al 2004 dicho porcentaje se ha reducido a un 36%, en tanto que el porcentaje del gasto de salud en salud mental se empina al 2.3%.

El estudio de la Red Metropolitana de Psiquiatría demuestra que el déficit de camas de corta estadía

en el territorio es mínimo, y que su mayor problema es su concentración y distribución inequitativa. Se demuestra también que ninguno de los dos hospitales psiquiátricos de la región juega un rol de referencia nacional. Sin embargo, las nuevas demandas derivadas de la Reforma Procesal Penal, en especial sobre las unidades de corta estadía, generan serias interferencias en el acceso de la población general, alteran los ambientes terapéuticos y generan situaciones riesgosas al ingresar, muchas veces por largos períodos, a personas con conductas delincuenciales.

En el marco del Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría, el Servicio de Salud Metropolitano Sur es definido como Área de Demostración Nacional, en virtud de la consistencia del Plan de Salud Mental y Psiquiatría del SSMS, el proceso en desarrollo en el Hospital Psiquiátrico El Peral y la tradición social y comunitaria de la psiquiatría en este servicio de salud.

En este contexto se debe entender el proceso de reconversión del Hospital El Peral, como parte de un proyecto inserto en el SSMS, con profundas implicancias sobre otros Servicios de Salud que le son de referencia y en el marco amplio de la transformación de la psiquiatría a nivel nacional y panamericano.

### III. La implementación del Plan Estratégico en El Peral

Los principales ejes en que ha transcurrido el proceso de reconversión del hospital han sido:

1. Generación de programas para el tratamiento y rehabilitación de aquellas personas que estaban muy graves al interior de la institución.
2. Reinserción social de las personas residentes en larga estadía.
3. Transferencia de servicios a la red de salud general.

A continuación analizaremos como han evolucionado cada uno de éstos ejes desde la formulación del Plan Estratégico del Hospital.

1. *Generación de programas para el tratamiento y rehabilitación de aquellas personas que estaban muy graves al interior de la institución.*

Como mencionábamos previamente, entre un 20 a 30% de las personas que residían en el hospital al año 1997, se encontraban tan comprometidas en su salud mental y en su conducta, que los propios equipos que las atendían evaluaron que no eran susceptibles de residir en un espacio alternativo. Paradojalmente, se encontraban abandonadas en términos clínicos al interior de la institución. Habían completado el círculo caracterizado por una enfermedad psiquiátrica de curso crónico, recidivante y con agravamiento creciente, progresiva pérdida de soporte social, consecuencia a su vez de la fragilidad de la red de salud mental que deja a las familias solas con el peso de la enfermedad, abandonos reiterados de tratamientos, reingresos frecuentes hasta ser ingresados a "crónicos", confusa denominación que mezcla definiciones sobre el curso de la enfermedad y el carácter de los servicios ofertados, invariablemente sub-óptimos.

Una larga y paciente reingeniería permitió desmontar parte de la estructura institucional. El egreso de un importante grupo de pacientes a estructuras residenciales alternativas, permitió generar los equipos suficientes, reubicar y reordenar los espacios y en general mejorar la calidad de vida de los usuarios en tratamiento. Después de varios ensayos, entre los años 2000 y 2001 se lograron constituir las Unidades de Mediana Estadía de Trastornos del Desarrollo y de Psicosis I y II.

El trabajo en estas unidades se sostiene en tres pilares, un ambiente terapéutico, trabajo en equipo y un plan terapéutico individual. Fueron creadas para dar atención a personas con patologías neuropsiquiátricas con severas secuelas, graves trastornos de la conducta y que habían estado sometidos a condiciones de vida degradantes. El promedio de tiempo de internación en el hospital, al ingreso al programa, era de 18 años. La intensidad terapéutica se incrementó, con presencia diaria de médico psiquiatra, un equipo multiprofesional

variado y una redefinición del quehacer del personal paramédico y de servicio. Esto último ha sido quizás el mayor desafío, ya que son ellos los principales transmisores de la historia institucional, de sus prácticas y estilos de trabajo con los usuarios. Era sorprendente que funcionarios que habían cuidado de 160 pacientes sintieran que era más exigente atender a 25, debido al reemplazo de la modalidad masificada por estilos personalizados, sin el apoyo estructural del aislado o la celda, reemplazados por la contención humana interpersonal y la intervención terapéutica oportuna. De la mayor importancia ha sido la introducción de fármacos de última generación, aunque ello es sólo una parte del tratamiento. Ensayos farmacológicos de primera línea en contextos terapéuticos inadecuados probaron ser poco eficaces en la historia que reseñamos.

El diseño de esta modalidad de intervención de mediana estadía es un importante producto de los procesos de reforma psiquiátrica en el mundo. La constatación de que pese a contar con redes comunitarias eficaces, hay un grupo de personas que desarrollan cuadros psiquiátricos de muy difícil manejo, caracterizados por refractariedad a tratamientos habituales e importantes trastornos conductuales, han llevado al diseño de estrategias de intervención para estos grupos. Se estima una prevalencia de 1 x 10.000 habitantes que tienen necesidades de intervenciones de este tipo, las cuales pueden darse en forma de atención domiciliaria, acompañamiento comunitario intensivo (tratamiento asertivo comunitario) o modalidades de internación de mediana estadía, de acuerdo al caso.

La creación de la mediana estadía en el Hospital El Peral, inicialmente con el fin de tratar a los residentes más graves de larga estadía, fue una experiencia pionera a nivel nacional y la primera en ser acreditada. Hoy, esta unidad recibe también pacientes desde la comunidad, siendo los principales problemas la egresabilidad de sus usuarios por dificultades de la continuidad asistencial en contextos comunitarios y por carencias de apoyo social y residencial, en especial en aquellos servicios de salud con mayores carencias de la red asistencial.



En términos de resultados, las dos unidades de mediana estadía en psicosis, con 54 camas han permitido tratar a todos los pacientes que lo requerían en el servicio de larga estadía, 42 pacientes del centenar que ha pasado por la unidad han egresado del hospital, y otros han completado su proceso terapéutico en la unidad. Muchos pacientes para egresar necesitan una alternativa residencial comunitaria acorde a sus necesidades y una red asistencial capaz de sostenerlos en lo clínico.

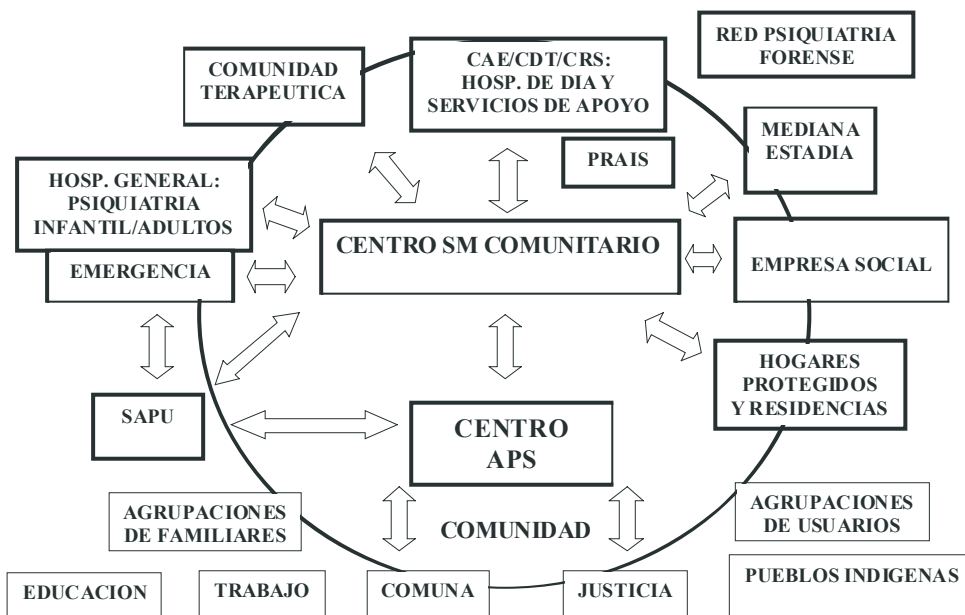
Visto como parte del proceso de reconversión del hospital, la creación de las unidades de mediana estadía permitió desmontar y cerrar las estructuras que, en el pasado, sostenían la mayor gravedad clínica con modelos diseñados para contener el trastorno conductual con restricción y masificación, y reemplazarlas por un modelo demostradamente terapéutico, rehabilitador y reintegrador.

2. *Reinserción social de las personas residentes en larga estadía.* Durante la primera mitad de la década del 90, los principales esfuerzos de reintegración pasaban por el egreso de pacientes

*a sus familias, o a instituciones alternativas, en especial de adulto mayor. Al año 1996 había 502 pacientes en larga estadía, sólo 100 menos que 6 años antes, pese a la restricción a nuevos ingresos, la mortalidad natural y los pacientes que se logró egresar.*

En 1994 se crea el primer hogar protegido, con recursos propios del hospital; recibe un grupo de 8 pacientes provenientes de la Unidad de Autovalentes. Recibió la denominación de Hogar Sustituto dado el carácter autónomo de su funcionamiento, ya que contaba sólo con supervisión parcial durante el día. Tres años después, en 1997, se creó el segundo hogar, entonces ya con financiamiento de FONASA. Estas unidades residenciales contarían con supervisión 24 horas, ya que egresaron personas con mayor discapacidad y necesidad de apoyo cotidiano. De ahí en adelante se aceleró la creación de hogares, llegando a existir hoy 16 hogares protegidos en el territorio del SSMS, bajo la gestión del programa de salud mental del servicio de salud. Las plazas son 131, las cuales son usadas en un 74% por personas provenientes de larga y mediana estadía del Hospital

MODELO GENERAL PARA LA RED DE SALUD MENTAL Y PSIQUIATRIA DE LA REGION METROPOLITANA



El Peral. Las otras plazas han sido ocupadas por personas provenientes de la comunidad.

Al inicio de su creación, el egreso de pacientes generó resistencias gremiales, dado el fantasma de la desaparición del hospital y del desempleo o inestabilidad laboral; estas personas regresaban a la comunidad y sus vacantes en larga estadía no eran repuestas, de acuerdo a los lineamientos técnicos ministeriales.

A; más de 10 años de experiencia, la evaluación global de la reinserción de personas egresadas del hospital es buena. Sólo 4 personas han requerido reingresar al hospital a larga estadía debido a dificultades para adaptarse a la vida comunitaria en el hogar, un par de pacientes han debido ingresar transitoriamente a servicios de corta estadía por fluctuaciones de su cuadro clínico. Ello, para un grupo de más de 100 personas egresadas del hospital constituye un excelente resultado. En el estudio conducido por el ministerio de salud para evaluar el funcionamiento de los hogares protegidos en la región metropolitana, se concluyó una mejoría significativa en la calidad de vida de los residentes y un menor deterioro en los roles sociales en las personas en hogares protegidos comparado con aquellos aun residiendo en hospitales psiquiátricos. Los hogares del SSMS fueron los mejor evaluados en estos aspectos.

Las principales carencias del proceso de reintegración comunitaria se observan en la posibilidad real de acceder a contextos laborales y de participación. Los hospitales del SSMS son hoy la principal fuente de trabajo para esta población de usuarios de la salud mental. De particular éxito ha sido la creación de una empresa de jardinería con discapacitados psíquicos que cuidan los extensos terrenos de El Peral y otros hospitales del SSMS.

Los hogares protegidos han sido el principal instrumento para la reinserción de personas desde el hospital, lo cual es válido para los cuatro hospitales psiquiátricos del país. Sin embargo, el diseño de

estos dispositivos se adecua a un perfil de usuario, habiendo muchas personas que debieran egresar de larga y mediana estadía que requieren estructuras de mayor nivel de supervisión dada la complejidad del cuadro clínico, o bien alternativas adecuadas a su perfil de adulto mayor, de discapacidad mental o a necesidades de cuidado de enfermería por razones somáticas, condiciones marginales a la psiquiatría o francamente no psiquiátricas, que consumen importantes recursos de larga estadía. En la mayoría de los casos, la permanencia al interior de la institución obedece a carencias de una red social y/o clínica insuficiente.

Un gran desafío en el área de reinserción social de personas es el diseño de estructuras residenciales adecuadas para personas con los cuadros psiquiátricos más graves o con mayores grados de discapacidad, que eviten la replicación de modelos masificados y reproductores de la institución total. Para ello es fundamental contar con una red variada de servicios sanitarios y de apoyo social, y equipos de psiquiatría comunitaria suficientes en número y capaces en lo cualitativo, para sostener el tratamiento y asesorar a los pacientes en el uso de dicha red.

Es probable, que como ocurrió en muchos países, algunos hospitales psiquiátricos que dejan de serlo, se transformen y generen estructuras adecuadas para el cuidado de personas con discapacidad severa o profunda. En muchos países desarrollados, la discapacidad mental está fuera del ámbito de la psiquiatría, en cambio se encuentra más ligada a los servicios sociales y a la educación. En Chile, aún no se generan tales distinciones, y la psiquiatría tiene fuertes resabios de los tiempos cuando toda desviación y anormalidad era objeto de marginación en grandes instituciones polivalentes.

### **3. Transferencia de servicios a la red de salud general:**

En lo que hemos descrito hasta ahora, los principales avances del proceso son cambios en el modelo de trabajo interno del hospital y en la

reinserción comunitaria de personas que vivían en el hospital. Estos procesos, si bien trascendentales, aun no planteaban la transferencia de recursos a la red de salud. Un nudo importante de los procesos de reforma psiquiátrica es la liberación de los recursos asociados a la institución para ponerlos a disposición de la nueva red de servicios que la reemplazará. Esta articulación de la transferencia de recursos y funciones es un tema crucial de estos procesos, no sólo por las complejidades políticas, sino porque se debe mantener la institución mientras se va montando la red, y por períodos se duplican los presupuestos. Por ello es importante tener horizontes temporales en la planificación.

El Plan de Salud Mental y Psiquiatría del SSMSU plantea la transferencia de los Servicios de Corta Estadía a los Hospitales Generales, y los Servicios de Salud Sur Oriente y de la VI región tienen igual planteamiento respecto de la ubicación de sus futuros Servicios de Corta Estadía.

Las principales razones que aconsejan este cambio son la cercanía territorial del lugar de hospitalización con la residencia del usuario, el acceso a las distintas especialidades médicas y la disponibilidad de tecnología diagnóstica y terapéutica, y de no menor importancia, el menor estigma asociado al hospital general. Es importante eso sí, que estos servicios de psiquiatría en hospital general cuenten con la infraestructura y recursos adecuados, estén realmente insertos en el hospital general y en general cuenten con los estándares del resto de las especialidades. Existen muchos ejemplos de servicios reutilizando edificios obsoletos, con arsenales farmacológicos inadecuados y con una jerarquía desigual de la psiquiatría en relación a las otras especialidades. En esas condiciones, la atención de los pacientes suele no beneficiarse de la integración al hospital general, y se reproduce la situación de marginación. La discriminación de las personas con discapacidad psíquica suele expresarse fuertemente en los propios servicios de salud, y uno de los beneficios de la instalación de los servicios en contextos de salud general es la progresiva reducción del estigma y el acceso al conjunto de prestaciones que tiene la población general.

El SSMS, desde la década del 60 se caracterizó por el desarrollo de una psiquiatría de orientación comunitaria. El liderazgo del Dr. Juan Marconi desde el Departamento de Salud Mental y Psiquiatría del Campus Sur de la Universidad de Chile se tradujo en los programas de salud mental de base comunitaria, que integraban a las organizaciones de la comunidad en el manejo de sus problemas de salud mental, incluyendo las patologías neuróticas, alcoholismo y psicosis. Esos programas serían interrumpidos por el advenimiento de la dictadura militar en 1973. A la vuelta de la democracia, no fue casual que fuera en el Hospital Barros Luco Trudeau (HBLT) donde se materializara la primera urgencia psiquiátrica integrada a un Servicio de Urgencia General, con un turno de psiquiatras 24 horas y 18 camas de hospitalización desde 1993.

El año 2003, en el contexto de la reestructuración de la Urgencia General del HBLT, en que todas las camas fueron absorbidas por el hospital, se proyectó la creación de un Servicio de Psiquiatría de Corta Estadía con 28 camas en dicho hospital. A las 18 camas provenientes de la Urgencia, el Hospital El Peral transferiría los recursos para las 10 camas adicionales. En abril de ese año, después de más de un año de conversaciones con las instancias técnicas y gremiales del hospital, llegó el momento de materializar la transferencia de recursos para el servicio de psiquiatría de corta estadía del HBLT.

Fue el momento de una gran crisis, pese a las largas conversaciones, garantías laborales explícitas y marcos de acuerdo, la conjunción de resistencias de sectores gremiales y profesionales locales, y de algunos representantes de la psiquiatría nacional, rompieron las conversaciones y generaron una dura oposición al proyecto. De particular significación fueron las intervenciones de dos sociedades científicas (Sonepsyn y Sociedad Chilena de Salud Mental), críticas al proceso del hospital. Tanto fue el revuelo generado que se llegó a un foro con la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados. La decisión de la Dirección del Hospital, del SSMS y de la Unidad de Salud Mental del Minsal, junto al apoyo de muchos profesionales comprometidos

con el proceso permitió llevar a buen término el proyecto. Once personas, entre auxiliares, técnicos, administrativos y profesionales del hospital se transfirieron voluntariamente al HBLT y permitieron la creación del actual Servicio de Psiquiatría de dicho hospital. Fue el primer acto de transferencia de recursos desde El Peral a la red de salud general, acto fundacional, concreto y también simbólico del proceso, como ya lo había hecho la creación de la Mediana Estadía que llevó al cierre del Pabellón 7 del HSEP.

También en el año 2003, en el Hospital Sótero del Río, hospital base del SSMSO, principal derivador de pacientes para hospitalización en El Peral, se creó un Servicio de Psiquiatría de Corta Estadía con 12 camas. Ello se hizo sin aportes desde El Peral, y se encuentra subdotado de recursos clínicos lo que no le permite atender pacientes muy graves, además de ser de tamaño pequeño. Pero es una buena señal de voluntad de ese servicio de salud de avanzar en el mismo sentido de transformación.

En relación a las unidades de mediana estadía en psicosis, progresivamente han asumido pacientes derivados de la comunidad, provenientes de al menos tres servicios de salud (Sur, Suroriente y VI región), lo cual amerita revisar los ámbitos de referencia de estas unidades. El tratamiento y rehabilitación de personas, orientado efectivamente a la reinserción social requiere necesariamente trabajo territorial y a futuro se deberá precisar cual es la ubicación ideal de estas unidades, que por su carácter es probable que no tengan una referencia menor que un servicio de salud. En cuanto a la mediana estadía en trastornos del desarrollo, aún está pendiente su validación por parte de la autoridad ministerial. Se requiere un diseño consensuado y una red que le de flujo y viabilidad, en un área clínica para la cual la red pública carece de oferta en especial para adultos.

En el caso de los Hogares Protegidos, por no ser unidades clínicas sino sólo residenciales, su creación no ha significado transferencia de recursos, salvo económicos para el financiamiento de dos de ellos.

#### IV. A Modo de Balance

La reconversión del Hospital supone sustituir el conjunto de sus funciones actuales en un modelo distinto. Suponer que la desaparición del Hospital hace desaparecer las necesidades de las personas que atiende no es realista, así como suponer que su no existencia evitará la aparición de nuevos pacientes graves. En la experiencia internacional están descritos los factores críticos de éxito o fracaso de estos procesos.

La definición de cómo ocurre la reconversión del hospital es inseparable de:

- el modelo de red de atención, rehabilitación e integración social que se postule,
- los recursos aportados para ello por la reconversión del conjunto de recursos hoy en la red, y no sólo los del Peral.
- la expansión necesaria para cubrir estándares básicos.

En los últimos 10 años, la oferta de camas del hospital muestra importantes cambios, en términos de una reducción cuantitativa y un importante cambio cualitativo:

Camas Hosp.El Peral	1996	2005
Corta Estadía	79	44
Unidad Alc. Y Drogas	16	32
Larga Estadía	502	150
Mediana Estadía	0	76
Total	597	302

Las funciones actuales del Hospital El Peral pueden agruparse básicamente en:

1. Atención cerrada de Corta Estadía.
2. Atención cerrada de Mediana Estadía.
  - Para pacientes psicóticos
  - Para pacientes con trastornos del desarrollo.
3. Apoyo residencial y psiquiátrico para pacientes estables:
  - Psicóticos
  - Retraso mental

- Adulto mayor
- 4. Seguimiento Comunitario para algunos pacientes complejos egresados a la comunidad, en tanto son adecuadamente asumidos por los equipos de salud mental del nivel secundario.
- 5. Atención abierta para pacientes complejos que no encuentran en la red respuesta suficiente para sus necesidades, lo cual se ha reducido progresivamente en la medida que el nivel secundario de los hospitales generales se ha fortalecido.

Cada una de estas funciones tienen respuestas particulares, y ninguna justifica la existencia del hospital psiquiátrico como tal si se abordan adecuadamente. Todas las funciones que hoy desarrolla el hospital pueden hacerse superando el concepto de Hospital Psiquiátrico, y de mejor manera. La gradualidad del proceso depende de los recursos disponibles para la reconversión. En el proceso que hemos descrito, cada una de estas funciones ha sido abordada con variados grados de profundidad y éxito.

Sin embargo, las importantes brechas existentes en las redes para la conformación de los equipos comunitarios de salud mental y psiquiatría, hacen ser especialmente cuidadosos en el proceso.

#### *Avances y Proyecciones*

- 1.- Se han egresado 128 pacientes a Hogares Protegidos, 43 pacientes neurológicos y quienes contaban con familia han egresado con ellas. Ha disminuido la población de larga estadía en un 62,6% en catorce años. Se continuará con el proceso de externalización de pacientes de Larga Estadía y de aquellos actualmente en tratamiento en Unidades de Mediana Estadía.
- 2.- Se han incorporado psicofármacos de última generación al tratamiento de pacientes de larga estadía.
- 3.- En Septiembre 2002 se cerró el pabellón 7, lo que implica un logro técnico trascendental.
- 4.- A contar de 1999, se han creado 3 sectores de Mediana Estadía, orientados a los pacientes más graves, con un total de 54 camas de psicosis y 22 de trastornos del desarrollo. Han egresado 42 pacientes de la Unidad de Mediana Estadía en Psicosis a la comunidad. Se aumentará la incorporación en Unidades de Mediana Estadía, de pacientes complejos no institucionalizados provenientes de la comunidad.
- 5.- Se han aportado recursos humanos para la creación de un Servicio de Corta Estadía con 28 camas en el Hospital Barros Luco Trudeau (HBLT), lo que significó transferir 11 funcionarios profesionales y no profesionales y diez plazas de corta estadía. Con la apertura de camas de Corta Estadía en los Hospitales Barros Luco y Sótero del Río, se inició la inserción de la atención de corta estadía en hospitales generales de los territorios de referencia, en un proceso dependiente de los desarrollos propios de cada servicio de salud y del proceso de reconversión del Hospital El Peral. Ello requiere de un necesario incremento de estas camas en el conjunto de los territorios que el hospital atiende.
- 6.- Se ha territorializado la atención. Actualmente, para el SSMSur el HSEP sólo atiende el territorio del Hospital El Pino en psiquiatría de corta estadía, siendo el HBLT autosuficiente en esta prestación terciaria. Con el SSMSurOriente aún se atiende todo el territorio, dada la incapacidad actual de su Servicio de Corta Estadía para asumir plenamente un territorio geográfico. La VI región deriva sus casos más complejos a El Peral por no contar aún con Servicio de Psiquiatría de Corta Estadía.
- 7.- La Unidad de Dependencias Complejas (Adicciones) ha redefinido su quehacer progresivamente a la atención de los pacientes más graves y/o duales. Los SS Sur y Sur Oriente diseñan las redes que requieren para el trabajo en dependencias, lo cual implica considerar los recursos asociados a la Unidad de Dependencias del HSEP.



Se ha dado inicio al Estudio de Normalización del Hospital Psiquiátrico El Peral el cual dará lineamientos para el desarrollo de las redes de salud mental y psiquiatría en los territorios de referencia y como se asumirán cada una de las funciones que hoy cumple el hospital.

#### *Desafíos no resueltos...o en proceso*

¿Qué alternativas existen para la integración de personas con otro perfil de necesidades, como retraso mental y adulto mayor?

¿Qué estrategias específicas adoptará el modelo de atención para dar respuestas adecuadas a las necesidades de la población psiquiátrica más compleja en un modelo comunitario?

¿Qué estrategias se deben implementar para generar respuestas intersectoriales a las necesidades sociales de las personas con discapacidad psíquica?

¿Cómo se reconvierte la estructura del hospital protegiendo el conjunto de sus recursos para la reestructuración de la atención psiquiátrica?

¿Está dispuesto el país a implementar el modelo en forma integral, cubriendo las brechas de financiamiento y recursos humanos que lo hagan viable?

¿Cómo se aborda el cambio cultural de la sociedad, la que presiona por asilar a los enfermos mentales en instituciones?

Una de las mayores amenazas actuales al desarrollo del Plan Nacional es la presión generada sobre la red nacional de salud mental y psiquiatría por la implementación de la reforma procesal penal. Es urgente la implementación a plenitud de la Red Nacional de Psiquiatría Forense, que contempla componentes específicos y otros compartidos con la de salud mental y psiquiatría. De especial preocupación será la demanda emergente de

atención de menores por la rebaja en la edad de responsabilidad penal.

El proceso avanzado hasta ahora ha permitido dar las soluciones técnicas que demuestran que es perfectamente posible y deseable superar en nuestro país el modelo de hospital psiquiátrico. Las redes territoriales pueden, si tienen los recursos y competencias técnicas necesarias, ser autosuficientes en la atención, rehabilitación e integración de las personas con discapacidad psíquica. No existe la referencia nacional en psiquiatría, y en la región metropolitana hay importantes recursos a reconvertir hacia los territorios de referencia desde los hospitales psiquiátricos, en la medida que el Estado de señales claras de avanzar en el Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría. Un modelo híbrido no permitirá que el nuevo modelo de atención se exprese en toda su potencialidad.

Los compromisos básicos del proceso de transformación son con los pacientes, la comunidad y los trabajadores de la salud. Todos nos beneficiaremos de un cambio de modelo realizado con los aprendizajes de más de 30 años de reforma de la atención psiquiátrica a nivel mundial.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

*Caldas JM, Torres F, (editores) Atención Comunitaria a personas con trastornos psicóticos. Organización Panamericana de la Salud. 2005*

*Comisión Ministerio de Salud – Colegio Médico de Chile (Consejo Regional Santiago), Plan estratégico para el desarrollo de la red de servicios clínicos de psiquiatría y salud mental, Cuad Med soc 1998; 39 (3-4): 5-15*

*Cortés A. Viabilidad política, social y económica de una reforma psiquiátrica en Chile. Cuad Med Soc 1998; (3-4): 22-32*

*Directores Hospitales Psiquiátricos de Chile, Diagnóstico Hospitales Psiquiátricos Chilenos. (documento interno). 1997*

Egenau P, Chacón S, (editores) *Enfermedad mental, derechos humanos y exclusión social. Publicaciones Facultad de Ciencias Sociales Universidad Central. Chile 2005*

García J, Espino A, Lara L, (editores) *La Psiquiatría en la España de Fin de Siglo, un estudio sobre la reforma psiquiátrica y las nuevas formas de atención en salud mental. Ediciones Díaz de Santos, España. 1998*

Goffman E, *Asylums: Essays on the Social Situation of Mental Patients and Other Inmates, Anchor Books, 1961, Doubleday (New York City), 1990.*

Gómez M, *Derechos humanos y salud mental, una mirada desde el sistema público. Enfermedad mental, derechos humanos y exclusión social. Publicaciones Facultad de Ciencias Sociales Universidad Central 2005; 127-138*

Gómez M, *Guía Operativa 7: Desinstitucionalización de los pacientes. Atención Comunitaria a personas con trastornos psicóticos. Organización Panamericana de la Salud. 2005; 75-82*

González R, Levav I. (Editores) *Reestructuración de la Atención Psiquiátrica: Bases Conceptuales y Guías para su Implementación. Memorias de la Conferencia Regional de la Atención Psiquiátrica, Caracas, Venezuela 11 al 14 de noviembre de 1990. Organización Panamericana de la Salud Washington DC, USA - Instituto Mario Negri Milán, Italia.*

Horwitz J, Naveillan P, *Primeras experiencias de psiquiatría de la comunidad en Chile, en : OPS, Publ. Científica 210, Washington, 1970*

Leff J, *Care in the Community: Illusion or Reality? John Wiley and Sons Ltd. England, 1997*

Madariaga C, Guajardo A, *Una experiencia de psiquiatría social. Cuad Med Soc 1998; (3-4): 33-47*

Marconi J, *La reforma psiquiátrica en Chile: precedencia histórica de los problemas del alcohol, Cuad Med Soc 1999; 40(2): 33-40*

Marconi J, Marconi M, Danilla S, Pasten J, *Historia de la Psiquiatría Chilena: Visión Panorámica. Psiquiatría y Salud Mental 2001; (2): 3-11*

Marconi J, *Esbozo histórico de la Psiquiatría Chilena (1973). De Casa de Orates a Instituto Psiquiátrico. 2002; 81-82*

Minoletti A, *Avances y dificultades a nivel nacional. Enfermedad mental, derechos humanos y exclusión social. Publicaciones Facultad de Ciencias Sociales Universidad Central 2005; 23-37*

Montenegro H, *Salud mental en el SNS, Cuad Med Soc 1977; 18 (2): 5-13*

Pemjean A, *El proceso de reestructuración de la atención en salud mental y psiquiatría en Chile. Notas para la evaluación del sexenio 1990-96, Cuad Med soc 1996; 37 (2): 5-17*

Unidad de Salud Mental Ministerio de Salud, *Plan Nacional de Salud Mental y Psiquiatría. Segunda Edición, Chile. 2001*

WHO, *Mental Health Policy and Service Guidance Package. 2003*



# Prevención del embarazo en mujeres con alto riesgo de aborto. Resultados de un proyecto de intervención en la comunidad(\*)

**Ramiro Molina C.:**  
**Cristián Pereda F.:**  
**Francisco Cumsille:**  
**Eduardo Miranda:**  
**Temístocles Molina:**  
**Luis Martínez Oliva\*\***

## Resumen

**Objetivo:** Es un estudio controlado, de cohorte e intervención en comunidad de bajo nivel socioeconómico, para determinar el efecto preventivo de la planificación familiar en el aborto provocado.

**Método:** Se comparó tres comunidades muy similares. Una de ellas fue intervenida con alta calidad de servicios clínicos y seguimiento de las mujeres de alto riesgo de aborto. Otra comunidad tuvo sólo servicios de alta calidad sin seguimiento de las potenciales usuarias y la tercera comunidad fue de control, con los servicios habituales de atención. Las mujeres de las tres comunidades fueron entrevistadas antes de la intervención y 2 años después de iniciada la intervención. Se comparó ambas encuestas hechas a las mismas mujeres, en las tasas de aborto y fecundidad, de acuerdo al uso y no uso de anticonceptivos y al nivel riesgo de provocarse aborto.

**Resultados:** La prevalencia de aborto desciende en forma significativa en la comunidad con alto riesgo de aborto y con intervención directa y total. Las tasas de fecundidad descienden en las tres comunidades, pero más en la comunidad no intervenida. Se concluye que los servicios de alta calidad en planificación familiar, en mujeres con riesgo de aborto y en un medio donde el aborto es totalmente penalizado, tienen un impacto significativo en su prevención, sin afectar la natalidad. Se recomienda aplicar esta metodología en programas de atención primaria para prevenir el aborto provocado clandestino.

## Abstract

**Objective:** This is a cohort controlled study with intervention on low socioeconomical community level, to determine the preventive effect of family planning on ilegal clandestine abortion. **Method:** Three similar communities were compared. One of them was intervened with high quality clinical services and follow up of women with high abortion risk. Another community had, high quality clinical service alone, without follow up of potential contraceptive users. The third community was the control and had the rutinary medical care clinical services. The women of three community were interviewed before the intervention and two years after of the beginning of intervention. Both surveys to the same women, were compared on abortion rates, fecundity, regarding use of contraception and abortion risk level. **Results:** The abortion prevalence had a significative descend in the women with abortion high risk, when was direct and totally intervened. The fertility rates go down in the three communities, but more in the community not intervened. **As conclusion:** The high quality family planning service

\* Proyecto apoyado técnica y financieramente por el Programa Especial de Investigación, Desarrollo y Entrenamiento en Investigación en Reproducción Humana de la Organización Mundial de la Salud (WHO/HRP). Proyecto 85862

\*\* Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Casilla 70011-7 Santiago Chile. [cmcera@uchile.cl](mailto:cmcera@uchile.cl)

\*\* Facultad de Medicina, Universidad de Santiago.

on high abortion risk women, in a media where the abortion is totally penalized, has significant impact on its prevention, without affecting the natality rates. It is recommended to apply this methodology on primary health care to prevent the provoked and clandestine abortion

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas graves de salud que tienen los países en desarrollo es la alta mortalidad materna debida al aborto inducido clandestino (28), pero se desconoce con exactitud el real volumen del aborto, especialmente en los países latinoamericanos donde es ilegal, con excepción de Cuba, Barbados y Belize. (18)

Estimaciones, para algunos países, revelan que la razón entre abortos y nacimientos alcanza de 3 a 4 abortos clandestino por cada 10 nacimientos en Brasil y Colombia y de 2 en Perú. (23,24). En Chile, basados en una encuesta de fecundidad en la Región Metropolitana, (Santiago) se estimó que los abortos clandestinos alcanzaban a 4 por cada 10 nacimientos (2,20,21).

Por otra parte en Cuba donde el aborto voluntario no está penalizado, se observa que las tasas han disminuido en menor proporción a lo esperado por sus autoridades de salud, a pesar del libre acceso a la anticoncepción, fenómeno que se da principalmente en la mujer menor de 24 años y muy especialmente en la menor de 19 años (1).

La tendencia es reemplazar el aborto por la anticoncepción, es decir, reemplazar la prevención secundaria por la prevención primaria, en aquellos casos donde la pareja con vida sexual activa, no desea un embarazo. Este hecho se da, en algunos países desarrollados con larga experiencia en aborto legalizado y libre acceso a la anticoncepción. En Japón por ejemplo, entre 1955 y 1970 la anticoncepción aumento en 4 veces los nacimientos prevenidos en tanto que el aborto legalizado disminuyó 2.5 veces su efecto sobre la prevención de los nacimientos. (12).

Algunos países donde el aborto es ilegal, pero en los cuales hay programas de Planificación Familiar con adecuadas coberturas, se observa

una asociación entre el aumento de coberturas de usuarias de anticonceptivos y la disminución de la mortalidad materna debida a complicaciones del aborto inducido, como así mismo una disminución de los egresos hospitalarios por complicaciones del aborto clandestino. (13,14).

Sin embargo la disminución de la mortalidad materna por aborto, se puede explicar por el avance de las técnicas y tratamientos médicos de las complicaciones del aborto inducido como es el tratamiento del shock séptico y la aparición de unidades de tratamiento intensivo, por ejemplo. También se puede explicar la disminución de los egresos hospitalarios por complicaciones del aborto por la creciente "profesionalización" de la práctica del aborto clandestino que desplaza a las maniobras de inexpertos o aficionados, disminuyendo las complicaciones sépticas o por hemorragias que son las causas más importantes de muertes por aborto inducido ilegal. (24). La falla de los registros médicos, tiende a ocultar el hecho del aborto provocado, especialmente cuando las leyes son extremadamente restrictivas y castigan a las pacientes que reconocen un aborto provocado y al personal de Salud que no lo denuncia. En estos casos se produce una sobre-enumeración de los abortos espontáneos o no clasificados.

En estas circunstancias no existe información de estudios controlados, en países en desarrollo sin legalización del aborto, que permitan conocer la relación entre uso de anticonceptivos y el efecto sobre el uso del aborto provocado o la demostración del valor preventivo de la planificación familiar en la disminución del aborto clandestino, (10). Esta información podría ser de gran valor aplicativo en los programas de prevención del aborto clandestino. (6)

Los programas de atención maternal, utilizan indicadores que definen el riesgo reproductivo

de una determinada mujer. Como por ejemplo: Gran multiparidad, Mortalidad infantil, Embarazos a edades precoces o por encima de los 35 años. La aplicación del criterio de riesgo ha permitido concentrar las acciones específicas de salud y los escasos recursos en determinados grupos, con impactos notorios,(16). En algunas experiencias se han determinado factores de riesgo para situaciones más específicas como es el bajo peso al nacer, (5,11). En el caso del aborto inducido, la experiencia muestra que existe un grupo de población femenina que sistemáticamente recurre a él, como método para frenar su fecundidad y que generalmente concentra a grupos con pobre información en sexualidad y reproducción, y alta resistencia al uso de métodos anticonceptivos.(27). Por otra parte hallazgos de encuestas de fecundidad y estudios epidemiológicos descriptivos, han identificado variables asociadas al aborto provocado. Sin embargo, estas experiencias no han determinado factores de riesgo predictivo del aborto inducido, por no ser estudios controlados y tomar historias de vida completas que están afectadas por el recuerdo. (4)

Otra posibilidad sería detectar a las mujeres en edad fértil según riesgo de provocarse un aborto basados en la información previa de embarazos no deseados, lo cual es aun más difícil. La conducta de provocarse un aborto es antecedida por la actitud frente al embarazo. La decisión de interrumpir el embarazo depende de varios factores, siendo uno de ellos, la disponibilidad y accesibilidad del servicio. En países donde el aborto es absolutamente ilegal, la decisión muchas veces termina por aceptar el acontecimiento, terminando en un niño aceptado, proveniente de un embarazo no deseado, (26). En esta realidad, la variable dependiente es el antecedente de practicarse un aborto. No es posible considerar como variable dependiente al embarazo no deseado, pues muchos de ellos terminan en nacidos vivos y se convierte en variable confundente de riesgo de aborto.

Así parece más adecuado concentrar el esfuerzo en detectar precozmente en la población general a aquellas mujeres con riesgo cierto de aborto inducido,

especialmente cuando se trata de población de bajo nivel socioeconómico.

El presente estudio parte de la hipótesis que "Un Programa de Planificación Familiar focalizado en mujeres calificadas de alto riesgo de aborto en una área geográfica intervenida experimentalmente, disminuye significativamente la tasa de abortos." Así el objetivo de este estudio es determinar el efecto preventivo de la planificación familiar en aquellas mujeres con alto riesgo de aborto provocado.

Es un estudio controlado de cohortes poblacionales en las cuales se aplicó un instrumento predictivo detector de mujeres con alto riesgo de aborto, la cual fue intervenida con planificación familiar voluntaria y se observó los efectos en la fecundidad y abortos dos años después.

## MÉTODO

### 1.-Diseño General.

La población elegida se ubicó en el Sector Norte de la ciudad de Santiago de Chile. Se seleccionó a tres comunidades comparables entre sí en: Tamaño de la comunidad, Nivel socioeconómico, Acceso a los medios de transporte público, Acceso al Sistema de Atención Primaria de salud del Ministerio de Salud, Distancias geográficas semejantes de las viviendas a sus respectivos Consultorios de Salud Materno Infantil y Suficiente separación geográfica de las comunidades para prevenir las influencias de la comunicación o la atención de salud cruzada entre una y otra comunidad.

Con estos criterios, se seleccionó a las comunidades de Pincoya, Cortijo y Quinta Bella. Se contó con la información demográfica básica de cada comunidad, dada por el censo y la cartografía local. El estudio consideró seis fases. Primero se aplicó una encuesta con el fin de registrar los factores o variables asociadas a la fecundidad y al aborto. No se consideró la información hospitalaria, pues sólo el 40% a 50% de las mujeres que se practican aborto, acuden por complicaciones al hospital (22). En la segunda fase se

elaboró un instrumento predictivo de riesgo de aborto, con la información de la encuesta y se clasificó a la población de Mujeres en Edad Fértil (MEF), de las tres comunidades en dos grupos: Alto riesgo de Aborto (ARA) y Bajo riesgo de aborto (BRA). La tercera fase determinó las comunidades a intervenir y se diseñó un mapa epidemiológico de las mujeres de Alto Riesgo de Aborto de la comunidad experimental. En la cuarta fase se desarrolló la Intervención con programas de planificación familiar diferenciados para cada una de las tres comunidades. La intervención duró 18 meses. Esta atención diferenciada según grupos de riesgo de aborto se hizo en la siguiente forma:

Características de las Intervenciones	PINCOYA INTERVENCIÓN TOTAL		CORTIJO INTERVENCIÓN PARCIAL		QUINTA BELLA SIN INTERVENCIÓN	
	Alto Riesgo Intervenc. Directa	Bajo Riesgo Intervenc. Indirecta	Alto Riesgo Intervenc. Parcial	Bajo Riesgo Intervenc. Parcial	Alto Riesgo Sin Intervenc.	Bajo Riesgo Sin Intervenc.
Recursos regulares Del Min. de Salud	SI	SI	SI	SI	SI	SI
1 medico tiempo parcial.	SI	SI	SI	SI	NO	NO
1 matrona tiempo completo	SI	SI	SI	SI	NO	NO
1 Aux. Enfermería tiempo completo	SI	SI	SI	SI	NO	NO
1 Asistente Social tiempo completo con visita al hogar	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Todos los métodos anticonceptivos	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Implementación Material clínico	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Refacción Local de atención	SI	SI	NO	NO	NO	NO

La quinta fase estuvo constituida por la aplicación de la segunda encuesta a las mismas mujeres de las

tres comunidades encuestadas al inicio del estudio. La sexta fase fue el análisis del estudio.

## 2.- Muestreo de la Población.

Para calcular la muestra de mujeres a encuestar se estimó una incidencia de 70 abortos inducidos por 1.000 MEF. Esta estimación se basó en la información del total de egresos por aborto de los dos hospitales que cubren el área geográfica correspondientes a las comunidades en estudio, y se aplicó una proyección de descenso a 55 abortos por 1000 MEF, en el plazo de 18 meses del programa de intervención. Con un límite confidencial de 95% y un alfa de 0.05. Así resultó una muestra de 2.000 mujeres para cada una de las tres comunidades. La encuesta inicial encontró una tasa de 98 abortos por mil MEF en los dos últimos años de historia de fecundidad.

Para seleccionar estas 2000 mujeres se contó con la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), correspondiente al censo de 1982 y con los planos de la tres poblaciones donde se señalan la cartografía de viviendas y su numeración. Esta fue reelaborada, pues tenía 8 años de antigüedad, durante tres meses por personal entrenado del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Para la selección de las viviendas, primero se sortearon las manzanas y en cada una de ellas se sortearon las viviendas, hasta alcanzar las 2.000 viviendas en cada comunidad.(6.000 MEF totales).

Se entrevistó a una mujer por vivienda para obviar los problemas de intercambio de información entre las mujeres y el sorteo para viviendas con más mujeres elegibles. Se encontró viviendas sin mujeres en edad fértil, por lo cual fue necesario tomar un segundo y un tercer muestreo de las manzanas que no fueron seleccionadas en el muestreo previo. Estos sorteos cubrieron a la mayoría de las manzanas de cada población, resultando casi en censo de viviendas.

Se seleccionó un total de 8.020 viviendas, en las cuales se encuestó a 5.842 MEF, (97,4 % de

las 6.000 encuestas esperadas). La mayoría de las viviendas no encuestadas, fue por no tener mujeres en edad fértil. En el caso de la comunidad PINCOYA, después del tercer muestreo se seleccionó al total de las viviendas con MEF.

### 3.- Aplicación de las encuestas.

La selección de la entrevistada siguió el procedimiento recomendado por el "Survey Research Center" de EE .UU. Cada formato de encuesta tiene una hoja para registrar el nombre de pila de cada MEF en orden descendente de edad. A esta lista se le aplica una de las siete tablas de selección distribuidas al azar en cada formato de encuesta. De este modo la entrevistadora no puede seleccionar a la entrevistada de acuerdo a su criterio. Además no se sobreenumera las dueñas de casa que tienen más posibilidades de encontrarse en la vivienda, en desmedro de aquellas que trabajan fuera de la casa. Las entrevistadoras llevaron una bitácora de aquellas

mujeres seleccionada que no se encontraban en la vivienda al momento de la entrevista y dejaron una citación para volver, de acuerdo con el horario de la mujer.

El personal de encuestadoras estuvo constituido por 40 personas, todas matronas, excepto dos asistentes sociales y tres profesoras de enseñanza media. Recibieron entrenamiento durante 10 días a cargo del investigador principal y de las supervisoras. Las supervisoras fueron 5 personas con experiencia en encuestas que han trabajado con el investigador principal o asociado en los últimos 20 años. El mismo personal participó en la segunda encuesta. Durante los dos meses que duró la primera encuesta y el mes y medio de la segunda, se trabajó durante sábados, domingos y festivos para captar a las mujeres que trabajaban fuera de su casa. El número de encuestas programadas y realizadas antes y después de la intervención. Las causas de no realización de una proporción de ellas, se describe en la Tabla N° 1

**Tabla N° 1: Muestra Seleccionada y entrevistada por causas de no entrevista  
Primera Encuesta (6 Marzo al 7 de Mayo 1989)**

Características	Pincoya		El Cortijo		Quinta Buin		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<u>Enc..Muestra Esp</u>	2.000	100.0	2.000	100.0	2.000	100.0	6.000	100.0
Viviendas selecc	2533		2581		2906		8020	
<u>Enc. Real/Esper.</u>	1950	97,5	1904	95,2	1988	99,4	5842	97,4
<u>Enc. No realizad.</u>	583		677		918		2178	
<b>Encuestas NO realizadas en la viviendas seleccionadas y Causas.</b>								
Rechazo Encuesta	41	7,0	62	9,2	90	9,8	193	8,9
Vivienda sin MEF	241	<b>36,7</b>	294	<b>43,5</b>	401	<b>43,7</b>	909	<b>41,7</b>
Se terminan las Manzanas a sortear	61	10,5	-	-	-	-	61	2,8
No existe N° casa	53	9,1	-	-	-	-	53	2,4
No /casa habitación	56	9,6	9	1,3	-	-	65	3,0
Casas cerradas	7	1,2	113	16,6	227	24,7	347	15,9
Otras causas(*)	151	<b>25,9</b>	199	<b>29,4</b>	200	<b>21,8</b>	550	<b>25,3</b>
TOTAL	583	100,0	677	100,0	918	100,0	2.178	100,0

(\*) Corresponde a sectores peligrosos en los cuales las encuestadoras no pudieron entrar

De las 5.842 encuestas (MEF) hechas, se excluyeron 828 MEF: 12 por Información incompleta y 816 sin antecedentes de relaciones sexuales coitales.

#### 4.- Instrumento Encuesta.

Para la elaboración del formato de la primera encuesta se consultó el trabajo desarrollado por otros investigadores nacionales (3,7,9,19,20,21.).

Este instrumento incluyó los siguientes aspectos: Información general, datos de migración, indicadores de nivel socioeconómico, nivel de instrucción, religión y religiosidad, actividad de la mujer y su pareja, conocimientos actitudes y prácticas en sexualidad, historia de fecundidad y reproducción, historia de abortos, conocimientos actitudes y prácticas del aborto, conocimientos actitudes y prácticas anticonceptivas, deseo de futuros embarazos y actitudes frente al aborto inducido clandestino y del aborto inducido legal.

La encuesta fue probada por personal entrenado tanto en comunidad como en el hospital en mujeres con y sin abortos confirmados clínicamente. En la comunidad se hizo pruebas de doble ciego con mujeres de pasado conocido de abortos, lo cual, las encuestadoras no conocían. Se obtuvo total coincidencia de información. El instrumento fue reelaborado en tres oportunidades decidiendo que se registrara los últimos 10 años de historia de fecundidad dado los errores que se producen por el olvido sistemático de los abortos tenidos a más de 10 años de ocurrido el evento.

Se diseñó instructivos para las encuestadoras, las supervisoras de terreno (1 por cada 8 encuestadoras), los 9 codificadores y el supervisor de codificación. Las encuestas fueron digitadas al mismo tiempo del desarrollo de ellas, lo cual facilitó la corrección de la información en los errores encontrados por las supervisoras, los codificadores o en el proceso de limpieza computacional de la información digitada que incluyó el análisis de integralidad de las variables, correspondencia de códigos y consistencia de la información.

#### 5.- Análisis de la primera encuesta. Historia Reproductiva en los últimos 10 años y elaboración del instrumento predictivo de detección de mujeres de alto riesgo de aborto.

Del total de abortos, 72 % fueron reportados como espontáneos, lo cual fue el doble de la proporción más alta comunicada en la literatura, (23,24). Hay una franca subenumeración de los abortos provocados en función de una sobre enumeración de los abortos espontáneos. De este modo, se analizó la información de los abortos totales y no se encontró diferencias significativas los indicadores de abortos y nacidos vivos, en las tres comunidades.

Para la construcción del modelo predictivo se incluyó la historia de abortos de los últimos 10 años de la mujer y clasificaron en dos grupos, con y sin antecedentes de aborto. En estos dos grupos se comparó las variables independientes, expresión de potenciales factores de riesgo de aborto. Las 5.014 mujeres conformaron tres grupos a saber: Sin antecedentes de aborto (3.492), Con historia de abortos hasta 1986, (1.270) y Con historia de abortos en los dos últimos años, 87-88, (252).

Se analizó el total de variables independientes en los tres grupos y se categorizó cada una de las variables independientes de acuerdo con la distribución encontrada. El análisis de estos tres subgrupos demostró que las tendencias de las variables estadísticamente significativas fueron más evidentes en el subgrupo con antecedentes de abortos en los últimos dos años. Se comparó a las Mujeres con historia de aborto inducido, espontáneo o no especificado en los últimos dos años, (252 casos) con las Mujeres sin historia de abortos de cualquier tipo en los últimos dos años, (4.762 casos). Se hizo análisis univariado en los dos subgrupos para buscar las variables significativas, que se incluyeron en el análisis multivariado. Se consideró este criterio más adecuado para el estudio de la cohorte "Antes-Después" de la fase de intervención del estudio. Las 9 variables encontradas como predictivas de aborto fueron: Edad menor de 35 años; Convivencia permanente o reciente; Sin esterilización quirúrgica; Uso previo



de métodos inseguros como Lavado vaginal, calendario, condón o Coito Interrumpido; Menos de 20 años de matrimonio; convivencias previas a pareja actual; Sin uso de DIU; vivienda en cité, media agua o rancho y 3 a 10 hijos vivos y el último menor de 5 años

En la predicción se clasificó como Alto Riesgo a aquellas mujeres cuya probabilidad de hacer aborto fue superior a la proporción muestral observada. Resultaron 1.911 mujeres con esta posibilidad. El detalle este análisis fue previamente publicado previamente.

## 6.-Selección de la población a intervenir.

El resultado de este análisis según la hipótesis en estudio, señaló que un grupo de 1.911 mujeres tendrían el mayor riesgo de abortar. Se seleccionó a las 681 mujeres de la comunidad de PINCOYA para ser intervenidas Total y Directamente con visita a su casa para educación y oferta de servicios de planificación familiar en el consultorio PINCOYA y seguimiento del control de su fecundidad. La población del Cortijo quedó como Intervención Parcial y la de Quinta Bella Sin Intervención. Esta decisión fue tomada por sorteo al azar simple. (Tabla ° 2)

**Tabla Nº 2: Distribución de la población según riesgo de aborto en las tres comunidades**

COMUNIDADES	ALTO RIESGO		BAJO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	
PINCOYA	681	42,2	932	57,8	1.613
CORTIJO	581	35,9	1.039	64,1	1620
Q. BELLA	649	38,8	1.025	61,2	1674
<b>TOTAL</b>	<b>1911</b>	<b>38,9</b>	<b>2.996</b>	<b>61,1</b>	<b>4.907</b>

ACTIVIDADES	CONSULTORIO	
	CORTIJO	PINCOYA
NUEVAS USUARIAS		
DIU	580	1.335
PILDORAS	220	518
OTROS	62	83
TOTAL	862	1.936
CONSULTAS Y CONTROLES POR MATRONA	4.867	8.223
POR MEDICO	473	651
Total	5.340	8.874
VISITAS DOMICILIARIAS POR ASISTENTE SOCIAL	NO	2.002

## 7.- Intervención.

La intervención total en la comunidad de PINCOYA y parcial en el CORTIJO, se inició en Septiembre de 1989 y se extendió por 18 meses, hasta Febrero de 1991. En la comunidad de PINCOYA, se identificó con nombre y dirección, a las 681 mujeres calificadas como de alto riesgo de aborto, en un listado confidencial obtenido de los registros computacionales. La Asistente Social visitó a cada una de ellas para comprobar el deseo o necesidad de uso de métodos anticonceptivos. Se les dio motivación y educación básica en anticoncepción, entregándole una citación para el consultorio en el horario mas conveniente para la mujer. Las visitas fueron hechas en días sábados y domingos para aquellas mujeres que trabajaban fuera de su casa. La Matrona del Consultorio Pincoya, registró la concurrencia o ausencia de las citaciones. La información fue permanentemente intercambiada entre la Matrona y la Asistente Social. En el Consultorio CORTIJO, no se hizo visitas a terreno. Las actividades durante este período fueron:

ACTIVIDADES	CONSULTORIO CORTIJO PINCOYA	
	NUEVAS USUARIAS	
DIU	580	1.335
PILDORAS	220	518
OTROS	62	83
<b>Total</b>	<b>862</b>	<b>1.936</b>
<b>CONSULTAS Y CONTROLES</b>	4.867	8.223
POR MATRONA		
POR MEDICO	473	651
<b>Total</b>	<b>5.340</b>	<b>8.874</b>
VISITAS DOMICILIARIAS POR ASISTENTE SOCIAL	<b>NO</b>	<b>2.002</b>

## 8.- Segunda encuesta.

La segunda encuesta se realizó 24 meses después y se logró entrevistar al 73,1 % de las mujeres consideradas en el análisis final de la primera encuesta, (3.588 de las 4.907 originales). La mayor pérdida se produjo por cambio de domicilio pues la tasa de migración es muy alta por ser comunidades con alta proporción de allegados y de población joven. En Pincoya las MEF no encuestadas alcanzaron 16,9% y en Cortijo y en Quinta Bella alcanzaron a 32,3% y 31,2% respectivamente. (Tabla N° 3).

**Tabla N° 3: Muestra Seleccionada y entrevistada por causas de no entrevista. Segunda Encuesta (19 de Marzo al 24 de Abril 1991)**

Características	Pincoya		El Cortijo		Quinta Buin		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Enc..Muestra Esp	1.613	100.0	1.620	100.0	1.674	100.0	4.907	100.0
Enc. Real/pProg.	1.340	83,1	1.096	67,7	1.152	68,8	3.588	73,1
Enc. No realizad.	273	16,9	524	32,3	522	31,2	1.319	26,9
<b>Encuestas NO realizadas en la viviendas seleccionadas y Causas.</b>								
Rechazo Encuesta	4	1.5	15	2.9	11	2.1	30	2.2
Vivienda sin MEF	8	2.9	3	0.5	0		11	1.0
Cambio de domicilio	158	57.9	312	59.5	300	57.4	770	58.3
3visitas/ no ubicab	77	28.1	151	28.8	161	30.8	389	29.3
Casas cerradas	18	6.7	25	4.8	33	6.4	76	5.9
Otras causas(*)	8	2.9	18	3.5	17	3.3	43	3.3
TOTAL	273	100,0	524	100,0	522	100,0	1.319	100,0

(\*) Corresponde a sectores peligrosos en los cuales las encuestadoras no pudieron entrar

En la segunda encuesta se entrevistaron 3.588 MEF. De esta cohorte, se excluyeron 597 MEF en el análisis final. 284 por información incompleta en algunas variables y 313 sin relaciones sexuales entre la primera y segunda encuesta. La distribución en cada comunidad de las 2.991 MEF se ve en la Tabla N°4

**Tabla N° 4: Distribución de la Población en Estudio según Clasificación del Riesgo de Aborto y Grado de Intervención.**

COMUNIDADES	ALTO RIESGO		BAJO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	
PINCOYA	444	40,9	642	59,1	1.086
CORTIJO	299	31,9	637	68,1	936
Q. BELLA	342	35,3	627	64,7	969
<b>TOTAL</b>	<b>1.085</b>	<b>36,3</b>	<b>1.906</b>	<b>63,7</b>	<b>2.991</b>

El criterio utilizado para la clasificación de las mujeres con alto y bajo riesgo de aborto fue definido con las 4.907 MEF iniciales. Por lo tanto el universo de análisis final es una parte del universo primitivo sobre el cual se basó el criterio de clasificación según riesgo de aborto. Este hecho podría ser un factor de error, por lo cual se comparó el perfil de los factores de alto riesgo de la población incluida y NO incluida en el análisis. Se comparó la primera y segunda encuesta, el comportamiento de los factores de riesgo entre la población incluida en el primer análisis (4.907), de donde se obtuvieron los 9 factores de riesgo y las 2.991 MEF incluidas en el estudio "antes-después". Esta comparación se hizo en las tres comunidades en función de la presencia o ausencia del factor de riesgo utilizado en la clasificación final y selección de las MEF a intervenir. En la Tabla N° 5 se resume estos hallazgos.

En esta comparación, los factores que se comportan diferente son: Edad, Uso previo de varios métodos anticonceptivos, tiempo de matrimonio de menos de 10 años y el factor de fecundidad. Los tres primeros factores presentan diferencias límites entre las dos poblaciones. El único factor de comportamiento más diferente es la fecundidad de 3 a 10 hijos vivos y el último menor de 5 años. Por lo tanto se ajustó las tasas de aborto, fecundidad y natalidad en la comparación antes-después por estos cuatro factores.

## 9.- Técnicas de análisis de las tasas Antes-Después, en las comunidades según grado de Intervención.

### 9.1.- Abortos.

Se compara la historia de fecundidad de dos años "antes", (1987-1988) con los dos años "después" de la primera encuesta (1989-1990). En los dos años "después" se incluye el período de intervención de 18 meses. La comparación de las proporciones de abortos de las tres comunidades en la primera encuesta, ("Antes" de la intervención), se hicieron con las proporciones ajustadas a las nueve variables de riesgo del modelo. Cada mujer fue una unidad de observación y se ajustó un modelo de regresión logística considerando como variable dependiente "Y" al embarazo en los 24 meses previos. Se crearon dos variables "dummy" que representaron las tres comunidades y junto con las nueve variables del modelo original se las puso como variables independientes. Se excluyeron las interacciones del modelo, pues el interés era estudiar la relación entre la respuesta y las comunidades, controlando por otras variables.

La comparación de las proporciones de abortos de las tres comunidades en la segunda encuesta, ("Después" de la intervención), se hizo en la misma forma, pero considerando la siguiente modificación: Se incluyó como variable de control la respuesta al primer período. Es decir se incluyó como variable independiente, la que fue variable dependiente en el modelo "Antes".

**Tabla N° 5:**  
**COMPARACION DE LOS FACTORES DE ALTO RIESGO DE LAS MEF INCLUIDAS EN EL ANALISIS INICIAL (4.907) Y DE LAS MEF INCLUIDAS EN EL ANALISIS FINAL DEL ESTUDIO (2.991).**

VARIABLE	CATEGORIA	COMUNIDAD	1 ° ENCUESTA n = 4.907	2° ENCUESTA n = 2.991	COMENTARIO
EDAD	35 AÑOS	ef Pincoya	60,5	57,1	Este factor se comporta diferente en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	56,5	53,1	
		ef Q. Bella	60,2	57,4	
		Chi Cuadrado	6,68	4,46	
		p	0,03	0,10	
Relación de pareja actual	Conviviente	ef Pincoya	17,9	17,9	Este factor se comporta diferente en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	11,9	11,3	
		ef Q. Bella	14,3	12,5	
		Chi Cuadrado	24,1	20,7	
		p	0,00	0,00	
Esterilización quirúrgica	SIN USO	ef Pincoya	90,5	90,8	Este factor se comporta diferente en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	86,6	84,2	
		ef Q. Bella	88,8	87,7	
		Chi Cuadrado	12,4	20,3	
		p	0,00	0,00	
Uso previo de met Anticonc.	Calendario, condón, C. Interrupt. Lav. Vaginales	ef Pincoya	43,3	42,9	EEste factor se comporta diferente en ambas poblaciones. (límite)
		ef Cortijo	46,7	46,3	
		ef Q. Bella	46,5	47,4	
		Chi Cuadrado	5,6	4,5	
		p	0,06	0,10	
Tiempo de matrimonio	< 10 años 11-20 años(*)	ef Pincoya	28,4 26,2(*)	26,6 28,0(*)	Se comporta diferente (límite) Se comporta igual en ambas poblaciones (*)
		ef Cortijo	32,1 25,7(*)	29,7 29,0(*)	
		ef Q. Bella	30,7 28,0(*)	29,9 30,0(*)	
		Chi Cuadrado	5,32 2,4(*)	3,4 1,03(*)	
		p	0,06 0,29(*)	0,17 0,59(*)	
Convivencias previas a la pareja actual	CON	ef Pincoya	16,5	16,3	Este factor se comporta igual en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	11,1	14,5	
		ef Q. Bella	11,9	10,8	
		Chi Cuadrado	24,4	19,9	
		p	0,00	0,00	
Antecedentes uso DIU	No uso previo	ef Pincoya	29,0	27,1	Este factor se comporta igual en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	31,5	27,7	
		ef Q. Bella	31,7	29,9	
		Chi Cuadrado	3,5	2,2	
		p	0,17	0,32	
Tipo de habitación	Cité, mediaagua, Rancho, mejora	ef Pincoya	19,2	17,5	Este factor se comporta igual en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	9,0	9,2	
		ef Q. Bella	15,7	14,2	
		Chi Cuadrado	68,9	27,6	
		p	0,00	0,00	
Fecundidad	3 a 10 hijos vivos y el último < 5 años	ef Pincoya	19,3	19,4	Este factor se comporta igual en ambas poblaciones.
		ef Cortijo	14,4	18,1	
		ef Q. Bella	17,9	17,3	
		Chi Cuadrado	4,91	1,56	
		p	0,08	0,45	

## 9.2.- Anticonceptivos.

Para la comparación de los diferentes grupos según uso de anticonceptivos, (Con Intervención Total, Parcial o Sin intervención; Alto y Bajo riesgo de aborto), fue necesario eliminar del análisis aquellas mujeres con embarazos en evolución, las esterilizadas y las hysterectomizadas en la primera

y segunda encuesta, con el objeto de observar el comportamiento de las mujeres verdaderamente potenciales usuarias de anticonceptivos al momento de la primera encuesta y entre ésta y la segunda encuesta. Con esto disminuye el universo final de análisis cuando se introduce la variable USO de anticonceptivos. La muestra quedó constituida como se muestra en la tabla N° 6.

**Tabla N° 6: Distribución de la Muestra en Estudio según Clasificación del Riesgo de Aborto, Grado de Intervención y uso de Anticonceptivos**

COMUNIDADES	ALTO RIESGO		BAJO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	
PINCOYA	366	42.9	487	57.1	853
CORTIJO	233	35.3	427	61.7	660
Q. BELLA	285	38.4	458	61.6	743
<b>TOTAL</b>	<b>884</b>	<b>39.2</b>	<b>1.372</b>	<b>60.8</b>	<b>2.256</b>

## RESULTADOS.

### 1.-Tasas de ABORTO en las tres comunidades antes y después de la intervención.

#### 1.1.- Población Total .

La tabla N° 7 muestra los abortos de las tres comunidades, tanto en su expresión por 1000 M.E.F como por 1000 embarazos totales. En la

expresión por M.E.F., la disminución de la tasa de aborto es mayor en la comunidad de PINCOYA que tuvo la Total Intervención, (TI) En la comunidad El Cortijo donde hubo Parcial Intervención , también se observa descenso de la tasa de aborto pero en menor proporción. En la comunidad Q. Bella, Sin Intervención el descenso es francamente menor. El descenso es mayor a medida que la intervención es mayor. En la expresión por 1.000 embarazos, el fenómeno es aun más evidente. La comunidad Sin Intervención, (SI) y la con Parcial Intervención muestran un aumento de la tasa de abortos por mil embarazos. Las diferencias, en el pie de la tabla N° 7 son significativas entre la comunidad con Total Intervención y la Sin Intervención, como también entre la comunidad con Parcial Intervención y Sin Intervención. Sin embargo, no hay diferencias significativas entre las comunidades con Total y Parcial Intervención. Al comparar el Antes- Después en cada comunidad, las diferencias son significativas en las Intervenidas, no así en la comunidad de control No Intervenida.

**Tabla N° 7: Tasa de Abortos en la Población Total.**

Comunidad	Tasas de Abortos Totales por 1000									
	M.E.F. (*)					Embarazos (**)				
	Antes		Después		% Dism	Antes	Después	%dism.	Antes- Después MEF	
	n: Ab.	Tasa	N: Ab	Tasa		Tasa	Tasa		Chi.cuad.	P.
Pincoya	64	58,9	26	23,4	59,4	135,9	130	4,3	16	0,001
Cortijo	43	45,9	21	22,4	51,2	115,9	128,8	(+)11,2	8	0,01
Q. Bella	54	55,7	37	38,2	31,4	134	207,9	(+) 55,0	0,9	N/S
Total	161	53,8	84	28,1	47,7	154,8	155,3	(+) 0,3		
(*) Total MEF antes y despues =2.991										
(**) Total de embarazos Antes=1.247 ; Después =541										
(*)Cambio ocurrido en las tres comunidades										
Comunidad	Chi C	P	Chi	(*) P	Chi C.	P	Chi	(*) P		
			Ajustado	Ajustado			Ajustado	Ajustado		
Pincoya – Q. Bella	3,67	0,055	4,79	0,028	4,24	0,039	4,07	0,039		
Cortijo – Q. Bella	3,53	0,06	3,45	0,063	3,39	0,065	3,32	0,068		
Pincoya – Cortijo	0,005	N/S	0,004	N/S	0,007	N/S	0,004	N/S		

(\*) Ajustado por las 4 variables en el modelo de regresión logística

Tal como se explicó anteriormente hubo diferencias entre la población del primer análisis y la que se incluyó en el análisis final. Para lo cual se ajustó las tasas de aborto según las cuatro variables. En el pie de la tabla N° 7 se encuentran los resultados de la pruebas de significación ajustadas, cuyo resultado no difiere mayormente del no ajustado.

### 1.2- Población de Alto Riesgo de Aborto, según uso de métodos anticonceptivos.

La tabla N° 8 contiene la información más importante del estudio, pues muestra el comportamiento del aborto en el grupo de Alto Riesgo según grados de intervención y uso de métodos anticonceptivos. Esta información es la respuesta directa a la hipótesis del estudio. El grupo Totalmente Intervenido en forma Directa y con uso de anticonceptivos, (TID/PINCOYA), presenta el descenso más alto de la tasa de abortos de todos los grupos analizados en este estudio y en diferentes condiciones. Las diferencias de descenso

son significativas en comparación con el grupo Sin intervención, (SI/Q. BELLA). Esto se repite en la expresión por EMBARAZOS. En el grupo SIN USO de anticonceptivos no hay ninguna diferencia significativa en sus descensos, que son menores a lo observado en los CON USO de anticonceptivos.

Al observar los Riesgos Relativos se repite el aumento del riesgo de aborto entre las no usuarias de anticonceptivos en la población Totalmente Intervenido. Esto se interpreta como comprobación del riesgo de aborto en aquellas mujeres calificadas de alto Riesgo de Aborto intervenidas pero que no usaron anticonceptivos. El fenómeno no se observa en la población Intervenido Parcialmente y en la No intervenida lo cual sería explicable por la menor especificidad en la búsqueda de las mujeres de alto riesgo al no acudir al domicilio de cada una de ellas como ocurrió con la Población Totalmente intervenida. Incluso en la población No intervenida, (Q. Bella), el cociente es menor a la población con Intervención Parcial, (Cortijo)

**Tabla N° 8:**  
**TASAS DE ABORTOS EN LA POBLACION DE ALTO RIESGO DE ABORTO SEGUN USO DE METODOS ANTICONCEPTIVOS.**

Tasas abortos por 1000 MEF								Tasas Abortos por 1000 embarazos							
Con Uso				Sin Uso				Con Uso				Sin Uso			
Comunidad	n:mef	n	Tasa	n:mef	n	Tasa	RR.Ab.	n:Emb	n	Tasa	n:Emb	n	Tasa	RR.Ab.	
<b>Pincoya</b>															
Antes	278	28	100,7	88	10	113,6	1,13	170	28	164,7	42	10	238,1	1,45	
Después	286	5	17,5	80	6	75,0	4,4	63	5	79,4	23	6	260,9	3,29	
% Disminu			82,6				34,0			51,8				(+)9,6	
Cociente RR2/RR1 3,89								2,27							
Chi C.=14,2 p= 0.005				Chi C.=1,3 p= N/S				Chi C.=14,3 p= 0.005				Chi C.=1,3 p= N/S			
<b>Cortijo</b>															
Antes	196	14	71,4	37	7	189,2	2,65	114	14	122,8	20	7	350,0	2,85	
Después	186	4	21,5	47	4	85,1	3,96	42	4	95,2	15	4	266,7	2,80	
% Disminu			69,9				55,0			22,5				23,8	
Cociente RR2/RR1 1,49								0,98							
Chi C.= 2,6 p= 0.10				Chi C.=0,82 p= N/S				Chi C.=2,6 p= 0.10				Chi C.= 0,8 p= N/S			
<b>Q. Bella</b>															
Antes	226	21	92,9	59	14	237,3	2,55	158	21	141,9	32	14	437,5	3,29	
Después	227	10	44,1	58	7	120,7	2,76	52	10	192,3	17	7	411,8	2,14	
% Disminu			52,5				49,1			(+)35,5				5,9	
Cociente RR2/RR1 1,08								0,65							
Chi C.= 2,6 p= 0.10				Chi C.=0,82 p= N/S				Chi C.=2,6 p= 0.10				Chi C.= 0,8 p= N/S			
<b>Total</b>															
Antes	700	63	90,0	184	31	168,5		442	63	142,5	94	31	329,7		
Después	699	19	27,2	185	17	91,9		157	19	121,0	55	17	309,1		
% Disminu			69,8			45,5				15,1			6,2		
Chi C.= 2,6 p= 0.10				Chi C.=0,82 p= N/S				Chi C.=2,6 p= 0.10				Chi C.= 0,8 p= N/S			



**Estudio ajustado por variables de no entrevistadas en la segunda encuesta**

Com.	ChiC	p	ChiC. Ajust	p	ChiC	p	ChiC. Ajust	p	ChiC	p	ChiC. Ajust	p	ChiC	p	ChiC. Ajust	p
P-QB.	3,11	0.07	3,05	0.08	0,55	n/s	1,87	n/s	3,32	0.06	2,60	n/s	1,09	n/s	2,57	n/s
P-Co.	0,14	n/s	0,10	n/s	0,25	n/s	1,43	n/s	0,21	n/s	0,14	n/s	0,31	n/s	1,93	n/s
C-QB.	1,44	n/s	1,59	n/s	0,4	n/s	0,00	n/s	1,36	n/s	1,16	n/s	0,16	n/s	0,0	n/s

**2.- FECUNDIDAD en las tres comunidades antes y después de la intervención.****2.1.- Población total de las tres comunidades.**

La Tasa General de Fertilidad o razón general de fertilidad, es la relación entre Nacidos Vivos y Mujeres en Edad Fertil (M.E.F.). se agregan los indicadores de Embarazos por 1000MEF que incluye tanto los nacidos vivos y los abortos. Se agrega además el indicador de Nacidos vivos por 1000 embarazos

En la Tabla Nº 9 se observa que la tasa de embarazos por 1.000 M.E.F. en las tres comunidades tienen un descenso parecido. Las diferencias en las tasas de descenso entre las comunidades no son significativas. En el conjunto de ellas el programa de intervención no influye en el descenso de las tasas de fecundidad encontradas, ni en las diferencias entre una comunidad y otra.

**TABLA Nº 9:  
TASA DE EMBARAZOS Y NACIDOS VIVOS EN EL TOTAL DE POBLACION**

Comunidad	Embarazos por 1000 MEF						Nacidos Vivos por 1000 MEF						Nac.V. por 1000 Emb.		
	ANTES			DESPUES			ANTES		DESPUES				ANTES		DESPUES
	n:mef	n	Tasa	n	Tasa	% de Desc.	n:N.V.	Tasa	n: NV.	Tasa	% de Desc.	Tasa	Tasa	% de desc.	
Pincoya	1.086	472	434,6	200	184,2	62,5	324	298,3	142	130,8	56,2	686,4	710,0	(+)3,4	
Cortijo	936	372	397,4	163	174,1	56,2	259	276,7	111	118,6	57,1	696,2	681,0	2,2	
Q.Bella	969	403	415,9	178	183,7	55,8	288	297,2	111	114,6	61,4	714,6	623,6	12,7	
Total	2.991	1.247	416,9	541	180,9	56,6	871	291,2	364	118,4	59,2	898,5	654,3	6,3	
Comunidad	Chi C			p			Chi C		p				Chi C.		p
Pincoya	121,8			0.000			78,6		0.000				78,6		0.000
Cortijo	97,3			0.001			64,8		0.001				64,8		0.001
Q.Bella	80,2			0.001			80,4		0.000				80,4		0.001
Pin-Q.Bella	0,03			n/s			0,63		n/s				0,15		n/s
Pinc-Cortijo	0,23			n/s			1,12		n/s				0,65		n/s
Cor-Q.Bella	0,39			n/s			0,06		n/s				0,15		n/s

El descenso es franco en la tasa General de Fertilidad. El mayor descenso se aprecia en Quinta Bella, lo cual también se repite en la expresión por mil embarazos. Sin embargo, estas diferencias no son significativas al comparar las tres comunidades estudiadas.

Tal como se observó en la Tabla N° 2, la comunidad de Quinta Bella o de control, aumentó en 55% la tasa de abortos en la expresión por 1000 embarazos, lo cual significa que en el control de la fertilidad en este grupo, la interrupción del embarazo tiene importancia en comparación a las otras dos comunidades. La

comunidad, Pincoya, totalmente intervenida, tiene un aumento de la relación Nacidos Vivos por 1000 embarazos.

## 2.2.- Población de Alto Riesgo de Aborto.

En el grupo de mujeres clasificadas de alto riesgo de aborto las tasas de embarazos también disminuyen en las tres comunidades, tal como se describió en el total de población. Los descensos son comparables en las tres comunidades y no hay diferencias significativas al compararlas entre ellas. El detalle se aprecia en la Tabla N° 10.

**TABLA N° 10:**  
**FECUNDIDAD EN LA POBLACION DE ALTO RIESGO DE ABORTO**

Comunidad	Embarazos por 1000 MEF						Nacidos Vivos por 1000 MEF						Nac.V. por 1000 Emb.		
	ANTES			DESPUES			ANTES		DESPUES			ANTES		DESPUES	
	n:mef	n	Tasa	n	Tasa	% de Desc.	n:N.V.	Tasa	n: NV.	Tasa	% de Desc.	Tasa	Tasa	% de desc.	
Pincoya	444	303	682,4	128	288,3	57,7	200	450,4	92	207,2	54,0	660,0	718,8	(+)8,9	
Cortijo	299	199	665,6	92	307,7	53,7	132	441,5	65	217,4	50,8	663,3	706,5	(+)6,5	
Q.Bella	34	238	695,9	100	292,4	57,5	160	467,8	63	184,2	60,6	672,3	630,0	6,3	
Total	1.085	740	682,0	320	294,9	56,7	492	453,5	220	202,8	55,3	664,9	687,5	(+)3,4	
Comunidad	Chi C			p			Chi C		p			Chi C.		p	
Pincoya	81,9			0.005			47,0		0.005			47,1		0.005	
Cortijo	45,0			0.005			24,5		0.005			24,5		0.005	
Q.Bella	44,5			0.005			40,3		0.005			40,3		0.005	
Pin-Q.Bella	0,70			n/s			0,12		n/s			0,15		n/s	
Pinc-Cortijo	0,17			n/s			0,62		n/s			0,56		n/s	
Cor-Q.Bella	0,17			n/s			1,10		n/s			1,10		n/s	

La Tasa General de Fertilidad como la Razón de embarazos por 1000 MEF disminuyen en las tres comunidades, pero sin ser significativas las diferencias entre las comunidades. En la comunidad no intervenida desciende la razón de N.V. por 1000 embarazos, en tanto que en las otras dos comunidades se produce un ascenso. La comunidad de Quinta Bella, No intervenida tiene un ascenso de la tasa de abortos

por 1000 embarazos de 16 % después del período de intervención, lo cual indica que su comportamiento de prevención de la natalidad es a través de la interrupción del embarazo, más que a la prevención del mismo. Esto mismo se conformó en los análisis de la población total y de Alto Riesgo de Aborto, según

Uso y No uso de anticonceptivos. En este último grupo la fecundidad es controlada por interrupción de los embarazos. Se comprueba que en la Población No intervenida la natalidad se controla principalmente a través del aborto, en tanto que en las poblaciones Intervenidas se controla por prevención de los embarazos.

**TABLA N° 11:**  
**RESUMEN DE LOS DESCENSOS DE LAS TASAS DE ABORTO EN LA TRES COMUNIDADES**  
**SEGUN GRADO DE INTERVENCIÓN Y USO DE MÉTODOS ANTICONCEPTIVO**

PINCOYA Intervención Total				CORTIJO Intervención Parcial				QUINTA BELLA Sin Intervención			
Total Interv. Dir. TID		Total Int. Ind TII		Parcial Intervención PI		Parcial Intervención PI		Sin Intervención SI		Sin Intervención SI	
ALTO RIESGO USO METODO SI	NO	BAJO RIES USO METO SI	NO	ALTO RIESGO USO METODO SI	NO	BAJO RIESGO USO METODO SI	NO	ALTO RIESGO USO METODO SI	NO	BAJO RIESGO USO METODO SI	NO
(*) 82,6	34,0	70,6	(+)11,1	69,9	55,0	4,7	46,0	52,5	49,1	(+)62,3	(+)17,4
(&) 51,8	(+)9,6	38,4	(+)186,1	22,5	23,8	(+)135,0	(+)2,6	(+)35,5	5,9	(+)303,7	(+)66,7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

(\*) % de Descenso de las Tasas por 1000 Mujeres en Edad Fértil. (&) % de Descenso de las Tasas por 1000 Embarazos.

*Resumen de los cambios de las tasas de aborto en las tres poblaciones.*

El grupo N°1 correspondiente a la Total Intervención Directa y Con Uso de anticonceptivos presenta la mayor proporción de descenso de las tasas de aborto al comparar el Antes -Después. Este fenómeno se expresa tanto en el indicador por MEF como por EMBARAZOS. Estas diferencias son significativas en ambos indicadores al compararla con la comunidad Sin intervención, tanto con o sin uso de métodos anticonceptivos. En ningún otro grupo de los calificados como de alto o bajo riesgo las diferencias de los descensos de las tasas de aborto son estadísticamente significativas.

En la expresión por mil EMBARAZOS, excepto en Pincoya, las tasas de aborto descienden muy poco

o ascienden en la comparación Antes-Después. Las diferencias entre las comunidades Intervenidas Total o Parcialmente y las No Intervenidas, no alcanzan significación estadística. En este indicador donde el denominador es más pequeño que en la expresión por MEF, se refleja mejor la conducta específica de riesgo de interrupción del embarazo. La comunidad No Intervenida muestra un aumento del aborto por 1000 embarazos, aunque no alcanza significación. Este hecho es muy importante cuando se analiza la natalidad de este grupo.

Además se muestra que la sensibilidad y especificidad del instrumento en la detección de mujeres de alto riesgo de aborto que sólo alcanza al 63,5% y 62,3% respectivamente, tiene un efecto importante cuando se acompaña de un programa de intervención. Esta información permite validar el

instrumento utilizado y reafirmar el valor preventivo de la anticoncepción en la prevención del aborto, aplicada específicamente y en forma dirigida a la población en riesgo de abortar.

## DISCUSION Y COMENTARIOS.

El aborto como conducta reproductiva, es un conflicto no resuelto. Los países desarrollados que lo han legalizado o donde no se penaliza la prevalencia de complicaciones médicas del aborto clandestino es casi nula, excepto en algunos donde el aborto legalizado no es de fácil acceso y el clandestino no ha desaparecido (Castle et al., 1990). Sin embargo, el aborto en sí, continúa siendo un problema no resuelto. Especial interés tiene la experiencia cubana, como país en desarrollo, donde la tasa de abortos continúa siendo importante y sustrayendo recursos indispensables al Sector Salud. No en vano ha sido definido como un problema prioritario en la política de Salud de ese país.

La Planificación Familiar logra impactar la fecundidad de una población, especialmente la natalidad. Sin embargo, la conducta abortiva de la población no ha sido evaluada en relación al factor "Anticoncepción" y la mayoría de los hallazgos son asociación de fenómenos. En este estudio de cohorte con intervención en grupos controlados ha permitido elaborar un instrumento simple de detección de la población femenina en edad fértil de Alto Riesgo de Aborto (ARA), que ha sido validado por la especificidad del mismo como se comprobó.

El instrumento incluye 9 variables muy simples. Este instrumento es fácilmente aplicable por personal de salud con preparación básica a nivel de atención primaria o de trabajo en comunidad. Su aplicación permitiría concentrar los esfuerzos en aquella población que más lo necesita. Es una alternativa cierta para la prevención primaria del aborto en países en desarrollo y especialmente donde el aborto es ilegal. A través de este estudio se muestra que se puede potenciar los esfuerzos y recursos de la planificación familiar para prevenir los abortos clandestinos.

La validación del instrumento se hizo considerando la prevalencia del aborto en los dos años previos de

historia de fecundidad y los dos años siguientes del estudio de cohorte. Al observar que la población determinada por él como ARA siguió una conducta abortiva cuando no se intervenía para prevenir el aborto a través del uso de métodos anticonceptivos. Por otra parte, la población que no fue seleccionada por el instrumento, como de alto riesgo de aborto, siguió una conducta no abortiva, indiferentemente del grado de intervención a la que fue expuesta y los cambios entre la población experimental y la de control, no fueron significativos. Además al observar el comportamiento del grupo de Alto Riesgo de Aborto de la comunidad de control (Q. Bella), aumentó significativamente la tasa de abortos en el período observado. En tanto que la población clasificada de bajo riesgo de aborto de esta comunidad tuvo cambios no significativos de las tasas de aborto, pues se comportó como población con bajo número de abortos. (No se mostró la información)

El considerar sólo los dos últimos años de vida, podría ser un sesgo al no considerar la historia de vida completa para contruir el instrumento predictivo. Sin embargo, la dificultad para recordar los abortos tenidos por mujeres con alta fecundidad agrega mayor sesgo a la información de largos períodos retrospectivos, tal como se demostró en el análisis inicial de este estudio y reconocido incluso en países donde el aborto está despenalizado. Para países donde el aborto es ilegal los sesgos del recuerdo son mayores. Este fenómeno es uno de los factores que afecta la exactitud de la medición de la prevalencia del aborto tanto espontáneo como provocado (4). En general, los programas de planificación familiar a nivel de Atención Primaria, atienden población de nuevas aceptantes, jóvenes cuya percepción de su fecundidad futura, es de corto plazo. Por lo tanto un estudio de cohorte con tal tipo de instrumento no parece fuera de la realidad de los programas regulares de planificación familiar de nuestros países.

Frente a la inexistencia de métodos perfectos que permitan medir con exactitud la prevalencia del aborto provocado, especialmente en países donde éste es ilegal, el diseño del estudio, previligió la exactitud de la medición en el Antes y Después, para lo cual se consideró la mejor alternativa: "medir la prevalencia de los abortos totales", para no subenumerar los abortos

provocados, en desmedro del sesgo que significa la inclusión de los abortos espontáneos. El criterio fue considerar las pérdidas reproductivas totales, que se aplicó tanto en la población experimental como en las dos comunidades de control. Por lo tanto es el mismo error en el Antes y Después y en las comunidades experimentales y de control. Es muy improbable que existan factores que influencien en forma diferente la información entregada por cada comunidad. De hecho no hubo diferencias de la relación Abortos Provocados/Abortos Espontáneos en las tres comunidades en la primera y segunda encuesta. Si bien es cierto que existen métodos para medir con mayor exactitud los abortos inducidos o provocados no reportados en una encuesta, no se pudo aplicar pues ellos no identifican a la encuestada y se mantiene el anonimato. En esta investigación la identificación era indispensable para identificar a las mujeres de alto riesgo de aborto e intervenirlas.

Después de los 18 meses de intervención se aplicó la segunda encuesta. Entre el término de la primera encuesta y el inicio de la segunda hubo 24 meses de distancia, (Abril-89 a Abril -91), Las comunidades estudiadas están en la periferia de la ciudad de Santiago. Este tipo de conglomerados se caracterizan por contar con población en permanente proceso de migración, pues son lugares que reciben población joven que llega a la capital y por lo tanto cambian con rapidez de domicilio. En la segunda encuesta se comprobó este hecho al no poder encuestar al 26,9% de la población esperada. Fue necesario ajustar los resultados en el modelo de análisis, por los factores que fueron diferentes en la población inicial y final incluida en el estudio. Los resultados ajustados no hicieron variar los hallazgos. No se intentó ubicar a las mujeres que migraron, pues el costo superaba ampliamente el presupuesto del proyecto, sin la seguridad de una recuperación cierta.

Al final del estudio se obtuvo 2.991 MEF en la cohorte antes-después. La muestra primitiva se había estimado en 6.000 MEF considerando un 10% de pérdidas. Esta muestra se calculó con una prevalencia de 70 abortos por 1.000 MEF y con un descenso esperado de 21,4%. La realidad mostró que la prevalencia fue de 98 abortos por 1.000 MEF y se obtuvo un descenso de 47,7 %.

En las tres comunidades la tasa de embarazos descendió en el período estudiado sin ser significativamente diferente entre ellas. Las variaciones de la fecundidad, al comparar las tres comunidades no fue significativa, como tampoco ocurrió en los subgrupos con y sin uso de anticonceptivos. Los embarazos terminaron más en abortos que en Nacidos Vivos en la comunidad de control. En tanto que la comunidad experimental o intervenida los embarazos terminaron más en Nacidos Vivos que en abortos. Este último fenómeno fue más marcado en la población de Alto Riesgo de aborto Intervenida.

El estudio mostró específicamente el efecto de la intervención sobre las tasas de aborto y con mayor intensidad en la población con uso de métodos anticonceptivos. El mayor descenso del aborto fue en la comunidad Totalmente Intervenida y en forma Directa y especialmente en el grupo con uso de anticonceptivos o comunidad experimental, este descenso alcanzó a 82,6 % y 51,8% en las expresiones por MEF y por Embarazos, respectivamente. Las diferencias de este descenso fueron significativas al compararlas con los descensos observados en la comunidad control o Sin Intervención, (Q.Bella). Hubo 30 puntos de diferencia en el descenso expresado por 1000 MEF y 16 puntos de diferencia en la expresión por 1000 Embarazos.

El efecto de la Intervención Directa en el grupo de Alto Riesgo de Aborto influyó en toda la comunidad de Pincoya. Esto sugiere con mucha evidencia que una política de Planificación Familiar basada en el Riesgo da mejores resultados que la Planificación Familiar globalizante. De hecho en un Sistema Público para población de bajo nivel socioeconómico se aplicó un modelo que se da espontáneamente en la población de nivel socioeconómico y cultural más alto, o lo que sucede en países desarrollados con cultura anticonceptiva. En este modelo se reemplazó el aborto como control de la natalidad por la prevención del embarazo no deseado.

El presente estudio no concentró la evaluación y mediciones para determinar cuantos de los embarazos prevenidos fueron No deseados, pues el instrumento sólo permite detectar a las mujeres con riesgo de aborto. El embarazo en nuestro medio, donde el aborto es ilegal puede terminar en un aborto

o en un embarazo aceptado y en un Nacido Vivo que fue No deseado pero finalmente aceptado .

B. Viel y C. Pereda en un estudio apoyado por la OMS/HRP ( proyecto 82046), encontraron en la ciudad de Santiago que entre las 10 a 14 semanas de embarazo 35,4 % de las mujeres de una población del nivel socioeconómico y cultural igual a la del estudio declararon No deseo o Indiferencia frente al embarazo. Esta proporción baja a 25,6 % por encima de las 20 semanas de embarazo. Cuando se re-interrogó a los 6 y 12 meses de vida del niño, 58% y 42% respectivamente de las mujeres con No deseo o Indiferencia con el embarazo, contestan que les fue indiferente o no hubieren preferido el embarazo.

En estas circunstancias es obvio que el aborto sólo refleja una parte del embarazo No deseado. Seguramente otra parte de ellos está representada en la mortalidad, morbilidad y desnutrición infantil. También esto dice, que algunas mujeres cambian de conducta de No deseo a deseo o de No aceptación aparentemente irremediable a verdadero Deseo. Con este panorama, el indicador aborto utilizado nos pareció mas objetivo. Así el estudio contribuyó significativamente a la prevención del embarazo No deseado en riesgo de terminar en aborto, pero no abarcó la prevención de todos los embarazos No deseados.

La conducta anticonceptiva de las tres poblaciones al final del estudio fue muy semejante. El cambio más notorio estuvo en el aumento de las mujeres protegidas con métodos permanentes especialmente en la comunidad Totalmente Intervenida. Las tasas de uso de esterilización encontradas, coinciden con la información recogida por la encuesta de fecundidad APROFA/CERC. En la población parcialmente intervenida se mantuvo la tasa de usuarias de medios anticonceptivos, en tanto que la comunidad Sin intervención tuvo un descenso, aunque pequeño, de la tasa de uso de medios anticonceptivos.

Es así que el estudio consideró como grupo "blanco" a las mujeres en riesgo de aborto y no a las usuarias de anticonceptivos. De tal modo que el uso o no uso se constituyó en subgrupos en cada uno de los conjuntos clasificados por riesgo de aborto. Definitivamente la población con uso de métodos

anticonceptivos o intervenida desciende la tasa de abortos, no así su indicador de natalidad.

Frente a los resultados obtenidos es necesario considerar la presencia o ausencia de otros factores que pudiesen explicar los cambios registrados tanto en la población experimental como en la de control. Los resultados finales se ajustaron por los factores de riesgo y no hubo diferencias como se comentó en los resultados. De tal modo que los cambios en el tamaño de la población estudiada no afectaron los resultados finales.

El período de intervención ocurrió entre septiembre de 1989 y febrero de 1991 y no hubo dificultades en su desarrollo a pesar que coincidió con un período político difícil en el país y con la discusión de la reforma de un artículo del Código de Derecho Sanitario, por parte de Cuarta Comisión Legislativa de la Junta Militar, que aceptaba la interrupción del embarazo por razones terapéuticas. Sin embargo, la situación no influyó en el desarrollo del proyecto, ni en las comunidades donde se aplicó el estudio. La reforma de tal artículo del Código de Derecho Sanitario chileno, haciendo ilegal la interrupción del embarazo por cualquier causa, fue publicada en Septiembre de 1990; lo cual tampoco influyó en la última fase de intervención del proyecto y en la aplicación de la segunda encuesta, pues la difusión de estos hechos no fue comentada con amplitud por los medios de comunicación ni se tradujo en normas administrativas especiales.

Durante el período de intervención los profesionales que estuvieron en terreno fueron los mismos durante los 18 meses. Fuera de estos hechos nada ocurrió que pudiera afectar la intervención. La política de Planificación Familiar no cambió y el apoyo administrativo de los directores de los Consultorios donde se desarrolló la intervención fue permanente. Tampoco hubo cambios de la política de atención en Planificación Familiar de los Consultorios involucrados, ni en el resto de los otros 14 consultorios del Sector Norte de la ciudad de Santiago que no participaron del estudio.

Tal vez exista una situación no controlada que es el trabajo de motivación y visitas de la Asistente Social a todas las mujeres clasificadas de Alto Riesgo de la comunidad intervenida (Pincoya). Esta presencia que



resultó en un promedio de 2,9 visitas a cada mujer en el período de estudio pudiese haber influenciado para estimular que varios de los embarazos producidos en estas mujeres no terminaran en aborto y los hiciesen en Nacidos Vivos; por vergüenza a ser descubiertas en un aborto provocado por esta trabajadora de comunidad. Esta profesional tuvo un acercamiento y aceptación muy positiva por la comunidad por su experiencia en terreno. Sin embargo, este hecho hipotético no sería por temor a la denuncia, pues el proyecto trabajó con la absoluta confidencialidad y sin difusión pública; por otra parte no es la forma regular de actuar de los profesionales del sector salud en Chile. En la comunidad, (Cortijo), parcialmente intervenida, no hubo Asistente Social que desarrollara este trabajo de comunidad y los resultados no fueron tan importantes como en la comunidad totalmente intervenida. De tal modo que su trabajo fue lo que diferenció a estas dos comunidades y por lo tanto el efecto de la planificación familiar. Mejorando sólo la entrega de Servicios tiene un rendimiento menor, si no se incluye el trabajo de comunidad, al menos en la prevención del aborto.

Si el trabajo de comunidad fuera un factor importante en la prevención del aborto al cambiar la conducta de la comunidad frente a un embarazo no deseado, se estaría contribuyendo con la prevención de la morbilidad y mortalidad por aborto inducido clandestino, por medios no coercitivos y sería parte del modelo para los países o comunidades que tienen aborto penalizado.

Otro factor de error podría ser la falta de veracidad de la información en la segunda encuesta, asumiendo que la subenumeración de abortos declarados es mayor que en la primera encuesta. Sin embargo, el menor número de abortos fue reportado por 10 de los 12 grupos en estudio. Sólo dos grupos de Bajo Riesgo de aborto de la comunidad de control o no intervenida, (Q. Bella), aumentaron los abortos reportados. Es muy improbable que el grupo intervenido totalmente y en forma directa fuera el que ocultara la información y no los otros nueve grupos en estudio, incluyendo el grupo de Bajo Riesgo de aborto de la misma comunidad experimental que también recibió una Intervención Total, pero Indirecta.

En conclusión, el estudio demuestra que la Planificación Familiar en combinación con el trabajo de comunidad como elemento de intervención en mujeres con Riesgo de aborto, permite prevenir la interrupción del embarazo en población de bajo nivel socioeconómico y cultural y en comunidades donde el aborto es ilegal.

De tal modo que aplicando esta estrategia de Riesgo se podría influir en la disminución de la mortalidad materna debida a complicaciones del aborto clandestino, (Sotelo J. M., 1993). Los costos de un programa de este tipo serán amortizados por el costo ahorrado en hospitalizaciones, morbilidad y mortalidad de la mujer. Después de esta experiencia sería recomendable que se aplicara el modelo de intervención con el instrumento de detección de riesgo de aborto en comunidades diferentes a la chilena para observar sus resultados y extender la estrategia en el trabajo rutinario en la Atención Primaria de nuestra Región de las Américas.

## REFERENCIAS

- 1.- Alfonso J.C., Alphonse L., Sosa M. M. *Apuntes para el estudio de la fecundidad en Cuba, Soc Científica Cubana para el Desarrollo de la familia, Cuba, 1996.*
- 2.- APROFA/CERC (1990). "Encuesta de Fecundidad en Area Metropolitana de Santiago". Informe Final. Mimeografiado.
- 3.- Armijo R., Monreal T. "Epidemiología del aborto en Chile" Comunicación presentada a la Sociedad Chilena de Salubridad. Julio de 1968. Documento Mimeografiado.
- 4.- Barreto T. et al, (1992), "Investigating Induced abortion in developing countries: Methods and Problems". *Stud Fam Plan*, 23: 159-170.
- 5.- Belizán J., Nardín J., Carroli G., Campodónico L., (1989), "Factores de Riesgo de bajo peso al nacer en un grupo de embarazadas de Rosario". *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 106: 380 - 388.
- 6.- Banco Mundial (1993). *Informe del Banco Mundial 1993: Inversión en Salud.* Oxford University Press, USA.

- 7.- Carrasco E., Chang N. (1976) "Encuesta de fecundidad en 25 áreas PESMIB en 1972". Ministerio de Salud, Chile.
- 8.- Castle M.A., Likwa R., Whittaker M. (1990), Observations on abortion in Zambia, *Stud Fam Plan*, 21: 231-235.
- 9.- Faúndez A., Rodríguez G., Avendaño O. (1968). "The San Gregorio experimental Family Planning Program: Changes observed in fertility and abortion Rates" *Demography* 5: 836 - 845.
- 10.- Faúndez A., J. Barzelatto (2005). *El drama del aborto: en busca de un consenso*. Tercer Mundo editores del Grupo TM SA, Colombia.
- 11.- Kestler E., Villar J., Bolaños L., Calvert W. (1991). Identificación de embarazos de alto Riesgo de bajo peso al nacer en zonas urbanas de América Latina: II, Índice simplificado de detección precoz en la Ciudad de Guatemala. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 111: 201-213.
- 12.- Maramatsu M., (1988), "Japan": En SACHDEV, Paul, 1988 "International Handbook on Abortion", Greenwood Press, New York, pag. 293 - 301.
- 13.- Marston C, Cleland J. (2003) Relationships between contraception and abortion: A review of the evidences. *Int Fam. Plann Perspect*, 29: 6 -13.
- 14.- Molina R., Pereda C., Cumsille F., et al. (1990) "Prevención del Embarazo en Mujeres con Alto Riesgo de Aborto". En: "Aborto Inducido en Chile". Requena M., 1990. Edición Sociedad Chilena de Salud Pública. Impresora CRECES Ltda. Santiago, Chile.
- 15.- Mundigo A. E. (1991) "Mortality, Morbidity due Induced Abortion". International Union for the Scientific Study of Population. Cairo. Special Programme of Research in Human Reproduction. World Health Organization.
- 16.- Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (1986). "Manual sobre enfoque de Riesgo en la Atención Materno-Infantil". Serie PALTEX. Para ejecutores de programas de Salud. N°7.
- 17.- Panamerican Health Organization/ World Health Organization/ Special Programme of Research, Development and Research Training in Human Reproduction. (1990) Workshop on Methodology for the Identification of Reproductive Health Research Priorities. Havana, Cuba 22-26 October.
- 18.- Paxman, J., Rizzo, A., et al. (1993). *La Epidemia Clandestina: La Práctica del Aborto Ilegal en América Latina. Perspectivas Internacionales en Planificación Familiar*. Número Especial. Pag. 9-15.
- 19.- Pereda C. (1986). Final Report to WHO/HRP "Factors and predictors of discontinuation of oral contraceptives and IUD's in Public Health Clinics of Santiago, Metropolitan Area. Comunicación Personal.
- 20.- Requena B. M. (1965) "Social and Economic correlates of induced abortion in Santiago, Chile. *Demography*, 2 : 2.
- 21.- Requena B. M., (1990) *Aborto Inducido en Chile*. Sociedad Chilena de Salud Pública. Impresora CRECES Ltda. Santiago, Chile.
- 22.- Santée B. (1975). A prospective abortion study in Santiago, Chile "Scientific Publication N° 206. Pan American Health Organization.
- 23.- Singh S., Wulf D. (1991), "Cálculo de los Niveles de Aborto en el Brasil Colombia y Perú a base de datos Hospitalarios y de Encuestas de Fecundidad". *Perspectivas Internacionales en Planificación Familiar*. Número Especial. Pags. 14-23.
- 24.- Singh S., Wulf D. (1993). "The likelihood of induced abortion among women hospitalized for abortion complication in four Latinamerican Countries" *Int Fam Plann Pers*, 19: 134-141.
- 25.- Sotelo J. M. (1993) "El enfoque de Riesgo y la Mortalidad Materna: una perspectiva latinoamericana. (Informe Especial)" *Boletín de la Oficina Panamericana de la Salud*, 114: 289-301.
- 26.- Viel B. Pereda C. (1991). "El embarazo no deseado: Resultados de un proyecto apoyado por HRP/OMS, (82046)." *Boletín de la Asociación Chilena de Protección de la Familia* N°1 -12
- 27.- Weisner H. M. (1990), *Comportamiento Reproductivo y Aborto Inducido en Mujeres Chilenas de sectores populares. Una perspectiva antropológica*. En: "Aborto Inducido en Chile.

*Requena M., 1990. Edición Sociedad Chilena de Salud Pública. Impresora CRECES Ltda. Santiago, Chile.*

- 28.- *World Health Organization, United Children Funds and the United Nations Population Funds. Maternal Mortality in 2000 Estimates developed by WHO, UNICEF and UNFPA, p 3*

### **Agradecimientos.**

*Se agradece la participación del equipo de terreno constituido por los Drs. Jorge Pardo, José Tito Blanco, las matronas Sras. Marianela Araya y Ruth Cornejo y las Asistentes sociales Sra. Cecilia Contreras y Electra Gonzalez. A las Srtas. auxiliares Cupertina Morales y Patricia Gutierrez. Así mismo al equipo de 40 encuestadoras y supervisoras.*

*Muy especiales agradecimientos al apoyo técnico, revisión del trabajo y evaluación del análisis de la Dra Erika Taucher quien dio excelentes recomendaciones para el documento final.*

## Bases conceptuales de la Salud Pública

*El artículo presentado a continuación continúa la serie que, con esta misma rúbrica, Cuadernos Médico Sociales inició en su Volumen 44, N° 4, del año 2004, y continuó en los N°s 1 y 2 del presente año.*

### Evaluación de los Efectos que sobre el Estado de Salud Producen los Sistemas de Atención y los Cambios de los Mismos.

### Evaluation of the effects of health care systems and their changes on health status.

**Dr. Carlos Montoya-Aguilar\***

#### Resumen

---

Se define el concepto de efecto y se señala la complejidad de evaluar el de un sistema, a diferencia de la relativa exactitud con que se evalúa una intervención específica.

Se explica cómo evaluar un sistema mediante la comparación de sus cambios y los del estado de salud poblacional, en el espacio y el tiempo. Se entregan indicaciones para evitar falsas atribuciones de causalidad y para consolidar una hipótesis causal mediante la acumulación de evidencia circunstancial. Se analiza el mecanismo de generación de los efectos de un sistema. Se mencionan algunos objetivos de la evaluación de efectos.

Se examina la práctica observada y publicada en el campo de evaluación de efectos, anotando lo que se puede aprender de ellos.

---

***Palabras clave:** efecto en salud pública, métodos de evaluación, prácticas de evaluación, sistema de atención*

---

#### Abstract

---

The concept of "effect" is defined, and the complexity of its evaluation is pointed out. The relevant method is explained: a health care system can be appraised by comparing its changes and those of the expected changes in the health status of the population, both in time and in space. Ways of avoiding wrong attributions of causality are presented, as well as ways of consolidating proof of an hypothetical effect through the accumulation of circumstantial evidence. The mechanism whereby an effect is induced by a system is analyzed. The objectives of effect evaluation are mentioned.

On the basis of literature review and of observation in the field of effects evaluation, some of the lessons that can be learnt are noted.

---

***Key words:** effects in public health, evaluation methods, evaluation practice, health care systems.*

---

\* Profesor titular de Salud Pública, Universidad de Chile. [cmontoya@minsal.cl](mailto:cmontoya@minsal.cl)

## INTRODUCCIÓN.

Efecto es el cambio de un objeto o de una situación que es atribuible a un agente o factor.

En Medicina se estudian varios tipos de efectos. Uno de ellos es el de un agente o grupo de agentes que causan una enfermedad. Otro, es el de una medida preventiva que impide o reduce el desarrollo de una patología. También interesa el de una prueba diagnóstica cuya aplicación permite efectivamente reconocer la existencia de una patología. En fin, se estudia el efecto de los medicamentos e intervenciones sobre el curso de las enfermedades.

Para determinar que un efecto es realmente atribuible a un agente o factor, es decir, que existe una relación de causalidad, la Epidemiología Clínica dispone de métodos precisos que impiden, con alta probabilidad, que nos engañemos al respecto. El diseño típico es el del ensayo no sesgado con grupo control. Tanto el grupo experimental como el grupo control deben estar formados por muestras probabilísticas representativas de la población a la cual se aplicarán las conclusiones. Los sujetos, los evaluadores, y el propio administrador de la prueba deben ignorar quienes pertenecen a uno u otro grupo. El resultado se compara con un "patrón de oro". Se miden y se exigen ciertos niveles de sensibilidad y de especificidad del resultado. La determinación de causalidad debe poder repetirse, mostrando la consistencia o confiabilidad del resultado (1,2).

Con frecuencia se oye decir que se evaluará un Sistema de Atención de Salud. El concepto de "evaluación" es muy amplio. Aquí se tratará de un aspecto limitado a la evaluación de una propiedad de los sistemas de salud. Dada la finalidad de tales sistemas, entendemos que es muy importante evaluar especialmente aquella propiedad que consiste en su impacto sobre el estado de salud y los estados de riesgo de salud que existen en una población. Los posibles efectos sobre costos, empleo de personal,

adquisición de medicamentos, construcción de establecimientos, satisfacción de la opinión pública, son subordinados al efecto sobre la salud, razón de ser del sistema\*.

¿Cómo evaluar el efecto de un sistema de atención? La lógica empleada para imaginar el diseño de tal evaluación es la misma que fundamenta las pruebas de causalidad en Clínica o en Biología.

Pero en este caso es muy difícil crear un experimento no sesgado; mantener controladas las condiciones; mantener a los evaluadores y a las poblaciones atendidas en una posición de neutralidad o "no prejuicio". Es casi imposible repetir las situaciones.

Sin embargo, sí es posible evaluar un Sistema de Atención de Salud, aunque no se llegará a una certeza tan sólida como en epidemiología clínica. Dado el alto costo de lo que está en juego, es recomendable evaluar las etapas de la aplicación gradual de un cambio importante; o usar en primer lugar aplicaciones locales. Suelen darse en la realidad "cuasi-experimentos" que es conveniente percibir y aprovechar. El problema principal reside en que raramente se realizan evaluaciones de sistemas que hagan uso de las reglas e instrumentos elementales que permiten llegar a resultados útiles.

## CÓMO EVALUAR LA EFECTIVIDAD DE UN SISTEMA DE ATENCIÓN (3,4,5).

Comenzaremos por elegir una manera de representar el Sistema a evaluar mediante características e indicadores que, sin ser numerosos ni sofisticados, proporcionen una imagen general de él. Por ejemplo, puede describirse la composición y capacidades del personal; la disponibilidad de otros recursos; los programas y actividades; el financiamiento y la forma de asignar los presupuestos; la organización y dirección, incluyendo la logística y los sistemas de información y planificación; el funcionamiento en red; la participación de la

\* Conviene aclarar que aquí se considerará como efecto de un sistema de atención el cambio obtenido en el estado de salud de una población. Se considerará como "resultado" al cambio inmediato logrado en el estado de un enfermo o grupo de enfermos, tal como su mejoría al cabo de una hospitalización.

comunidad; y los fundamentos legales (6,7). A este conjunto, o a partes suficientes de él, podemos designarlo como **S**. Haremos algo similar con el Estado de Salud Poblacional, usando indicadores de mortalidad, morbilidad, desarrollo físico y mental, variables fisiológicas (como la presión arterial o la fuerza) y conductas de importancia para la salud; designaremos su representación como **E**.

El Efecto **F** a evaluar es una relación o función de la forma:

$$E_1 - E_0 = f(S_1 - S_0)$$

Es decir, un cambio observado en el estado de salud es función de (o es atribuible a) un cambio en el respectivo sistema de atención de salud.

Los indicadores o propiedades elegidos deberán presentarse en una forma que facilite su comparación en el espacio, o en el tiempo, o en el espacio y el tiempo a la vez, como en las siguientes tablas esquemáticas:

**a) En el espacio:**

	S	E
Región 1		
Región 2		

**b) En el tiempo:**

	S	E
Año 1		
Año 2		

**c) En el espacio y el tiempo:**

	S		E	
	Año 1	Año 2	Año 1	Año 2
Región 1				
Región 2				

Suponiendo que los datos muestran la posibilidad de que haya un efecto en la dirección esperada, se deberá verificar si la relación es “verdadera”. (No se trata en este caso de aplicar pruebas de significación estadística, ya que cada región y su población son universos y no muestras).

**CÓMO EVITAR LA ATRIBUCIÓN DE CAUSALIDAD CUANDO ÉSTA NO EXISTE Y CÓMO CONSOLIDAR LA ATRIBUCIÓN ACUMULANDO EVIDENCIA CIRCUNSTANCIAL.**

Se comenzará por ver si hay explicaciones alternativas de la aparente asociación y, si las hay, ver si la asociación persiste luego de examinar esas otras posibilidades.

1º Una mejoría de **E** puede haber existido antes del cambio en **S**. Para descartar esta explicación alternativa se debe obtener información acerca del período previo o bien, acerca de la tendencia en áreas similares o en todo el país. También se pueden buscar regiones en que los cambios de **S** fueron interrumpidos o entorpecidos, para ver si esto detuvo los progresos de **E**. o identificar áreas que recién van a iniciar los cambios de **S** y hacerles seguimiento.

2º La asociación encontrada puede deberse a que el azar (es decir, a razones desconocidas) actuó durante el período de observación. En este caso se recomienda prolongar el período de evaluación; o bien, observar áreas adicionales o subdivisiones del área investigada; o cambiar los indicadores.

3º La relación aparente puede resultar de un tercer factor o factores (variables confundentes) que están asociados tanto con **S** como con **E** y que explican más plausiblemente el cambio en **E**. Tal factor puede ser una diferencia económica, o de estructura etaria, o de educación, etc. Entonces procede reunir información acerca de los niveles y/o tendencias del factor o factores confundentes probables, en las regiones en estudio. El cruce de los datos mostrará si, al mantener constante la tercera variable, persiste la asociación entre **S** y **E**.



Una vez que se haya encontrado una asociación en el tiempo y/o en el espacio, y que se hayan descartado las alternativas de que se trate de una asociación espuria, todavía la evidencia puede considerarse como circunstancial u objetable, especialmente si se la compara con las pruebas experimentales más "duras" de la epidemiología clínica. Por lo tanto, es conveniente seguir acumulando evidencias circunstanciales para afirmar las conclusiones sobre una posible relación causal. Se buscará una o más de las siguientes evidencias o de los siguientes criterios:

- i) la fuerza o intensidad de la asociación
- ii) la existencia de una relación dosis respuesta: a mayor cambio en **S** se sigue un mayor cambio en **E**; o a mayor duración del cambio de **S** se va haciendo más evidente el efecto buscado
- iii) que los cambios de **E** aparezcan en la forma esperada cuando el patrón de **S** es replicado, interrumpido o reiniciado
- iv) que la asociación sea consistente con el conocimiento actual, con las expectativas razonables
- v) que haya una prueba válida, no sesgada, de la efectividad de uno o más de los componentes de **S**

Un segundo cuestionamiento de la verdad de una asociación postulada entre un determinado **S** y un determinado **E** es bastante común: los datos podrían ser incompletos o no confiables. Frente a este desafío, los pasos obvios a dar son tres:

- revisar los datos ; comprobar si hay sesgos y en qué dirección actúan. ¿Cuáles son los indicadores comprometidos?
- medir el impacto que los problemas encontrados tienen sobre la conclusión de que hay una asociación entre **S** y **E**. En otros términos, ¿cuál es la robustez de la asociación?
- Mejorar los datos; realizar investigaciones complementarias en muestras de la población; evaluar a los captadores y a los analistas de los datos. En todo caso, la información disponible

debe ser usada, aunque con las necesarias precauciones y correcciones estimadas: si no se usa, no mejorará.

## DE QUÉ DEPENDE LA GENERACIÓN DE UN EFECTO.

Dado que un Sistema esté realmente produciendo un efecto sobre el Estado de Salud de una población, ello dependerá de tres propiedades del Sistema, a saber:

- **La efectividad del sistema, la cual depende a su vez de la efectividad de las acciones que realiza**
- **La cobertura del Sistema: a qué proporción de la población realmente alcanza, y durante cuánto tiempo**
- **La magnitud de los problemas de salud que aborda**

El grado de adecuación de estas propiedades del Sistema está condicionado por los recursos, la calidad, la estructura, la planificación y la gestión del mismo.

Al evaluar un Sistema interesa saber cuáles de sus diversos elementos o de los cambios del mismo son los que contribuyen al efecto positivo observado, y cuáles son los elementos que son neutrales o contraproducentes: qué sirve y qué no sirve. Interesan también los mecanismos a través de los cuales se produce el efecto (6).

Igualmente, cuando la evaluación es negativa, se buscará la explicación mediante el análisis de las propiedades y elementos mencionados.

## OBJETIVOS.

Los objetivos prácticos de la evaluación de un Sistema de Atención de Salud son, entre otros:

- Convertir los resultados de salud y sus determinantes en objetivos y en logros políticos visibles
- El esclarecimiento del Sistema analizado y su crítica positiva, tendiente a la reproducción y difusión de las buenas prácticas

- La corrección o sustitución del Sistema en caso de una evaluación negativa
- Contribuir a la planificación de la atención y al pronóstico de la situación futura de la salud de la población

Para que los objetivos se logren a plenitud, es recomendable el monitoreo continuo y la evaluación periódica de los efectos.

## VALORES

El concepto de “evaluación” puede extenderse de manera de aplicar un juicio de valor a los efectos demostrados: ¿ qué significado, importancia y aceptabilidad tienen estos efectos en los planos de la utilidad y de la ética ?. En general, se considera que un efecto positivo sobre el estado de salud de una población es “valioso”: se favorece un derecho humano fundamental. Sin embargo, cabe analizar si el efecto obtenido no lo ha sido a costa de otros valores, como equidad, eficiencia o libertad; pero será muy raro que tales incompatibilidades subsistan en plazos largos, pues ellas dañan la efectividad en salud y bienestar.

## COMO APRENDER DE LAS EVALUACIONES REALIZADAS.

Una revisión de la literatura permite averiguar qué países e instituciones han efectuado evaluaciones de Sistemas de atención de Salud. Las publicaciones deberán ser seleccionadas de acuerdo a ciertos criterios:

- La experiencia descrita se refiere a sistemas completos como la variable independiente, y a indicadores generales de estado de salud, como la variable dependiente
- La experiencia corresponde a un área y población bien definidas y a un período de tiempo especificado y suficiente
- El sistema está descrito claramente en forma cualitativa y utilizando también indicadores cuantificados de utilización y cobertura
- Los cambios concomitantes del estado de salud están descritos mediante indicadores incluyentes

- El método de evaluación de efecto está presentado con claridad suficiente como para ser analizado críticamente
- Es posible ejecutar el análisis con una guía basada en el marco conceptual y metodológico aquí expuesto.

De cada publicación seleccionada se llenará un ficha, la cual debe incluir:

autores, instituciones, lugar, fechas, población, sistema evaluado con sus indicadores, indicadores del estado de salud, fuente y calidad de los datos, bases para la inferencia de efecto (tablas y gráficos), cuantificación del efecto, costos, otros eventos y variables relacionados, discusión, conclusiones.

La revisión está destinada a demostrar cómo los efectos de sistemas de atención han sido evaluados en la práctica. No se trata de los efectos de intervenciones específicas dirigidas a prevenir o tratar patologías determinadas; los efectos buscados corresponden al estado general de salud de las poblaciones atendidas .

Tales estudios son relativamente escasos. Una razón es que el concepto de efecto, aunque es relativamente simple, no siempre se trasmite claramente y no siempre se comprende bien. Algunos piensan que evaluar es muy difícil (8,9) y aún hasta peligroso. Otros creen que la evaluación debe ser hecha de manera perfecta o, si no, no ser hecha. Al hacer la revisión y analizarla, los equipos de salud se darán cuenta de que no les será difícil evaluar su propia efectividad y hacerlo con métodos más sólidos (aunque simples) que los que aparecen en las publicaciones; y de que los que atienden a la población son los que están mejor calificados para evaluar y para usar los resultados como una poderosa herramienta de comunicación y abogacía

Una revisión hecha hace algún tiempo mostró que la mayoría de los estudios eran realizados en países del tercer mundo. El grupo más numeroso, con buena calidad metodológica y que presentó efectos convincentes, correspondió a los informes preparados por Médicos Generales de Zona chilenos, de la

época del Servicio Nacional de Salud, para optar al premio del Colegio Médico al mejor equipo entre los que trabajaban en zonas alejadas (10,11). En varios países se percibía la dificultad para contar con indicadores suficientes y en otros, era difícil sostener el esfuerzo del sistema, a veces dependiente de apoyo extranjero. Los análisis de mayor escala pueden ser efectuados fácilmente por países que tienen una producción continua de información variada; pero ellos suelen dar resultados menos seguros que las experiencias regionales o locales, donde se sabe exactamente qué cambió y cuándo y dónde. Todavía es favorable la situación de Chile, donde se combina la producción de estadísticas comparativamente buenas con una organización territorial del sistema público de atención.

**Hay que tener en cuenta este potencial de Chile y de países de similar desarrollo. En efecto, toda reforma de un sistema de atención de salud es un experimento, explícito o no, y tiene un alto costo social y económico. Por lo tanto, debe diseñarse como tal, definirse en sus nuevos componentes y en sus objetivos de salud, y debe ser evaluado con la mayor aproximación posible al método científico.**

## **TIPOS DE EVALUACIÓN. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.**

Las evaluaciones de sistemas de salud se dan en distintos contextos y con distintos propósitos. Algunos, a escala de provincias o regiones, son parte del ciclo de planificación en un sistema y en una política nacional de salud; se alimentan de las estadísticas oficiales corrientes y participan los equipos ejecutores y gestores locales. Un segundo grupo consiste en la prueba de efectividad de "proyectos de salud comunitaria" a escala de aldeas o barrios; obtienen sus datos de encuestas ad hoc y son evaluados por los organizadores de los proyectos, generalmente externos a las comunidades involucradas. Un tercer grupo busca probar las hipótesis de investigadores académicos, a escalas variables en magnitud (desde aldeas hasta países), y se caracterizan por basarse en una encuesta hecha de una sola vez en dos o

más poblaciones y complementada con estadísticas corrientes de fácil acceso.

Finalmente, existen las macro-evaluaciones a escala de país o de Estado, organizadas por departamentos universitarios o gubernamentales, basadas en estadísticas corrientes multisectoriales y en series históricas, y cuyo propósito es la evaluación de políticas para hacer abogacía o para desarrollos teóricos.

Cabe hacer aquí una digresión: obviamente, los sistemas de atención de salud, efectivos o inefectivos, no nacen del aire, sino que son el producto de la situación de salud y de múltiples factores demográficos, sociales, económicos, tecnológicos, culturales y políticos presentes en la historia de un país o región; pero en este artículo no se trata de la determinación de los sistemas de atención. Es un tema que puede ser desarrollado en otra oportunidad, sin dejar de anotar aquí que, sin duda, la historia de un sistema estará relacionada con la efectividad, equidad y eficiencia que logre.

Volviendo a las experiencias de evaluación de sistemas que se registran en la literatura, llama la atención el hecho de que se usan los métodos más elementales, a pesar de que los profesionales dedicados al monitoreo y a la evaluación periódicos de sus propios sistemas podrían aprovechar la diversidad natural que hay en su país y aplicar toda una gama de enfoques para obtener conclusiones de una mayor validez y confiabilidad.

En cuanto a las características y cambios de los sistemas de atención **S** que se evalúan también se puede construir una tipología. Están los casos de un simple aumento y/o extensión de los servicios habituales. Están los casos en que se inicia o se intensifica la aplicación de principios de política de salud; estos principios pueden ser los de integración de servicios, la mayor participación de la comunidad o del personal, o la movilización de nuevos recursos. Enseguida, pueden ser objeto de evaluación determinados cambios legislativos o presupuestarios destinados a mejorar el acceso de los menos privilegiados. Finalmente, el objeto de la evaluación puede ser algún cambio organizacional.

La caracterización del estado de salud **E** y de sus cambios (en cuanto variable dependiente) se ha hecho en los países en desarrollo generalmente con indicadores de salud materno infantil, de nutrición y de enfermedades transmisibles. En los países industrializados, se ha hecho mediante encuestas de salud, preguntando a las personas por la percepción de su estado de salud, o de su autovalencia, o por la necesidad o la utilización de servicios médicos. Este tipo de indicadores tiene, en relación con las estadísticas institucionales, la desventaja de su costo y de la falta de continuidad o regularidad en su captación. Corresponde hoy, más bien, indagar acerca del impacto de la atención sobre la mortalidad y morbilidad de los adultos jóvenes y de mediana edad y de los adolescentes, sin dejar de mirar la salud de los niños; y, si es posible, también acerca de su productividad social y su bienestar (o felicidad).

Es útil preguntarse de nuevo si las asociaciones encontradas corresponden a una relación de causa-efecto; si los avances en salud son atribuibles al menos en parte a la atención. O si se deben a factores confundentes. En el mejor de los casos contaremos con evidencia circunstancial; pero ésta puede permanecer en el tiempo y hacerse más y más convincente a medida que las conclusiones se apliquen y tengan éxito.

Ha habido estudios que dan por resultado una ausencia de efecto demostrable y también es dable pensar que algunos de estos no se publican. Por otra parte, ha solido darse mucha publicidad a experiencias negativas e incluso a algunas que probarían que a mayor atención menos salud. Tales resultados pueden darse en países ricos, en los cuales la variación en el acceso a los cuidados de salud tiene un efecto mucho menor que en los países menos favorecidos. También pueden explicarse por el uso de indicadores muy gruesos para representar al sistema, tales como la cantidad de camas hospitalarias o de médicos. En ciertos casos la interpretación de los hechos ha marchado al revés de la lógica: la asociación negativa puede significar que un nivel de salud más deficiente o que va empeorando es causa de que se incrementen los servicios, como lo exige la equidad;

y no que más servicios causan más enfermedad. Hay, sin embargo, ejemplos en que la iatrogenia no ha podido excluirse.

## REFERENCIAS

1. Sackett D, Haynes R B, Tugwell P, 1985, *Clinical Epidemiology*, Little, Brown and Co., Toronto
2. Rothman K J, Greenland S, 1998, *Modern Epidemiology*, Lippincott-Raven, Philadelphia
3. Montoya-Aguilar C, 1983, *National Assessments of Health Care Coverage and of its Effectiveness and Efficiency*, WHO SHS/83.
4. Montoya-Aguilar C, 1987, *Appropriate Provision and Management of Services*, in: *Mesurement in Health Promotion and Protection* (Eds. Abelin T, Brzezinski Z J, Carstairs V D L), WHO/EURO, Copenhagen
5. Pabón H, 1985, *Evaluación de Servicios de Salud*, Univ. del Valle, Cali
6. Evans T, 2005, *The Montreux challenge: making health systems work*, documento para discusión en la reunión de Montreux sobre Fortalecimiento de Sistemas de Salud, OMS, 4-6 de abril de 2005 <http://www.hsnet.org/pubs/Proposal-HSAN.pdf>
7. Montoya-Aguilar C, *La víspera del año 2000: Los Sistemas de Atención a la Salud. Conceptos y Ejemplos*, Cuad Med Soc (Chile) 1998; 39 (1): 5-23
8. Holland W W, 1983, *Concepts and meaning in evaluation of health care*, en: Holland W W (ed), *Evaluation of Health Care, Part One*, OUP, Oxford
9. Michel P, Salmi L-R, Sibé M, Salmi M-T, *Evaluer les processus en santé : importance et limites actuelles*, Rev. Epidém. Et Santé Publ. 2000 ; 48 : 571-82
10. Colegio Médico de Chile, *Premios a equipos de salud en medios rurales*, Cuad Med Soc (Chile) 1969; 10(3): 32-33
11. Aliaga H et al, *Experiencia de un médico general de zona en Achao*, Cuad Med Soc (Chile) 1967; 8 (1):26-30

## Candidaturas presidenciales y Salud

*En nuestra edición de Junio del presente año publicamos las "líneas esenciales del programa de salud para un futuro Gobierno", tal como nos fueron enviadas por los comandos de las cuatro candidaturas presidenciales.*

*Ya próxima a finalizar la campaña electoral, el Dr. Enrique Paris Mancilla, Prosecretario del Colegio Médico de Chile, envió, a nombre de los editores de Cuadernos Médico Sociales, una nueva invitación a los cuatro comandos, a fin de que dieran a conocer con un mayor desarrollo su posición frente al importante tema de la Salud de la población chilena.*

*Hemos recibido, y agradecemos, las respuestas de las candidaturas de Michelle Bachelet y de Sebastián Piñera, que los lectores encontrarán a continuación.*

### **Candidatura de Michelle Bachelet Jeria**

*Texto enviado por D. Francisco Díaz*

#### **PROGRAMA DE GOBIERNO, Michelle Bachelet 2006-2010**

El Programa de Gobierno de Michelle Bachelet, candidata presidencial de la Concertación por la Democracia y ex Ministra de Salud, procura responder a la demanda ciudadana de entrar a una nueva fase en el desarrollo del país. Luego de quince años de un exitoso proceso de consolidación de una democracia sin apellidos, de un crecimiento económico que duplica en su tasa anual al del gobierno de Pinochet, y de una reducción notable de la pobreza, se hace necesario pasar a una nueva etapa.

Nuestro Programa de Gobierno distingue cinco áreas temáticas que reflejan las prioridades del futuro gobierno: una nueva red de protección social; un salto al desarrollo; un programa para mejorar la calidad de vida de los chilenos; el combate contra la discriminación y la exclusión; un nuevo trato para los ciudadanos en todos los aspectos de la acción pública; y una propuesta sobre el lugar que Chile debe ocupar en el mundo durante esta nueva etapa de nuestro desarrollo.

El programa de políticas públicas en salud que aquí mostramos ocupa, a su vez, un lugar destacado dentro de la propuesta de construir una nueva red de

protección social, y contempla objetivos sustentables financieramente, factibles de ser ejecutados dentro de 4 años, y que, fundamentalmente, permitan atender las urgentes necesidades de la población chilena.

#### **PROTEGER LA SALUD**

Para las familias chilenas la enfermedad representa el segundo riesgo social más importante después de la cesantía. Los problemas de salud afectan especialmente a los hogares cuando uno de sus integrantes se ve afectado por una enfermedad crónica o catastrófica, que no sólo pone en riesgo su calidad de vida, sino que además involucra altos costos y en muchos casos la pérdida de ingresos.

El gobierno del Presidente Lagos buscó cambiar radicalmente esta situación al impulsar la reforma de la salud. Esta reforma está transformando el sistema de salud chileno al reconocer la atención de salud como un derecho de las personas, con garantías explícitas de oportunidad de atención y protección financiera comunes para el sector público y el privado.

Nuestra tarea prioritaria para el próximo gobierno será trabajar para que las garantías explícitas que consagra el Plan Auge sean efectivamente cumplidas, cautelando que el sistema de garantías cumpla con el propósito de mejorar el acceso y la oportunidad de la atención de salud, haciendo funcionar los mecanismos participativos que establece la ley.



Igualmente importante será hacer funcionar los cambios institucionales que la reforma de la salud introdujo en el sistema público de salud. Tales cambios involucraron separar la prestación de servicios asistenciales de las funciones de fiscalización y de salud pública y crear el régimen de hospitales autogestionados en red, que abrió mayores espacios de flexibilidad para esos establecimientos a cambio de logros efectivos en el volumen, calidad y oportunidad de sus atenciones. Aplicaremos estos cambios de modo profundo y riguroso.

Cincuenta y seis patologías con garantías explícitas deberán incorporarse al Plan Auge durante los dos primeros años de la próxima administración. Una aplicación exitosa y a costos abordables de estas garantías permitirá incorporar nuevas patologías en el futuro, teniendo como objetivo abarcar 80 patologías al año 2010.

Fortaleceremos el sistema público de salud para que pueda avanzar el Plan Auge. Nuestros consultorios y hospitales deben estar a la altura de las nuevas exigencias. Para esto ampliaremos la infraestructura, mejoraremos el equipamiento de los hospitales públicos, capacitaremos al personal y reforzaremos la capacidad del sistema público para negociar contratos de servicios con clínicas, laboratorios y sociedades profesionales para obtener prestaciones complementarias a las que le permita su propia infraestructura.

El Plan Auge, sin embargo, no debe monopolizar nuestra preocupación por la atención de salud. Es importante que consultorios y hospitales traten adecuadamente otras patologías y demandas de las personas, así como las enfermedades emergentes. Incrementaremos los recursos destinados a atender necesidades no cubiertas por el Plan Auge. Lo haremos a un ritmo necesario para ir atendiendo el alza en las necesidades de los pacientes.

Los programas de salud mental recibirán particular atención. Ellos responden a una necesidad creciente de la población. Hoy en día las amenazas a la salud mental, no pueden estar depositadas en los

llamados enfermos psiquiátricos, pues alcanzan a la población denominada sana, que es la que sufre permanentemente los impactos de un modo de vida que establece exigencias y requerimientos neurotizantes.

### **Reforzar la Atención Primaria**

Para fortalecer el sistema público de salud y aumentar su eficiencia en beneficio de los pacientes también reforzaremos la atención primaria.

Readecuaremos el actual modelo de atención centrado en la enfermedad, transitando hacia uno que se enfoque hacia el cuidado integral de las familias bajo el cuidado del consultorio. Facilitaremos el tránsito de los usuarios entre los distintos niveles de complejidad, de manera de asegurar la continuidad de la atención. Esto implica reforzar la Atención Primaria como puerta de entrada al sistema y aumentar su capacidad para resolver los problemas de salud por los cuales consultan las personas.

Completaremos la instalación de los equipos de salud de cabecera para todas las familias de cada consultorio y hospital tipo 4 en todo el país y estableceremos con vigor la promoción de la salud en las políticas locales. Esto requiere completar la infraestructura de consultorios y postas rurales, favorecer la constitución de equipos completos y estables en cada consultorio, completar la instalación de tecnologías clínicas y de información y favorecer la buena gestión municipal.

Llevaremos la atención primaria más cerca de las personas, introduciendo la modalidad de Centros Comunitarios de Salud Familiar, formados por equipos profesionales más pequeños, especializados en una atención personalizada en la familia. Estos centros complementarán a consultorios y postas en el desarrollo de una red de atención primaria más cercana a las personas y más eficiente.



## **Mejorar la salud privada**

La salud privada, a través de los prestadores privados y de las Isapres, tiene un aporte importante que hacer a la salud de los chilenos. Pero hay aspectos del sistema que no están funcionando como los usuarios merecen.

No puede ser que cada año más de 10 mil chilenos deban presentar un reclamo por la atención que reciben de las Isapres. Parece que estos usuarios tienen buenas razones para estar disconformes: dos de cada tres reclamos se resuelve a favor del afiliado. El mensaje es claro: las Isapres deben mejorar su servicio. Desde la entrada en vigencia del Plan Auge en Julio 2005, alrededor de 8 mil personas han cancelado su afiliación con Isapres. Este plan ha mejorado la atención de salud que recibimos los chilenos, especialmente a través de FONASA. Esto significa que las Isapres tienen que enfrentar más competencia. Si no mejoran también la calidad de su servicio y moderan los precios de sus planes, seguirán perdiendo afiliados.

Las denuncias que se han hecho respecto a las Isapres son preocupantes. No es posible que se suban las primas y se recorten los beneficios, afectando a los afiliados.

La Fiscalía Nacional Económica ha iniciado una investigación sobre posible colusión en el sector de las Isapres. Le corresponderá al Tribunal de la Libre Competencia fallar al respecto. Si se comprueba que han existido conductas anti-competitivas y que se ha abusado de los usuarios, esas conductas deben castigarse con toda la fuerza de la ley.

Emprenderemos acciones concretas para introducir más competencia en el mercado de las Isapres. Proponemos estandarizar y simplificar los planes, de modo que los consumidores puedan comprender qué beneficios y a qué precio están contratando, y puedan comparar las alternativas.

Estimularemos la contratación colectiva de planes de seguro médico. Hoy esto existe para los empleados

de algunas grandes empresas, pero no para el ciudadano medio. Si las personas negocian en grupo obtendrán mejores precios y mayores beneficios.

## **Respetar al Paciente**

La gestión en el sistema de salud es mucho más que un problema técnico. La salud trabaja con personas, muchas veces expuestas a graves problemas, a la incertidumbre o al temor. Los hospitales, los consultorios, los médicos, los paramédicos deben ser capaces de reconocer esta realidad y dedicarle a los usuarios el tiempo, la atención y la comprensión necesarias para que se sientan tratados como personas.

La reforma de la salud irá eliminando las listas de espera para tratamientos e intervenciones de patologías cubiertas por el Plan Auge. Nuestra próxima meta será garantizar estándares básicos de calidad de atención en los consultorios y hospitales del país.

Dar una hora médica no puede ser más considerado como un favor al paciente, que se cumple en la medida que otras responsabilidades lo permitan. Una hora médica debe ser un compromiso formal que se debe cumplir. Terminaremos con las cancelaciones de horas médicas y estableceremos mecanismos explícitos de compensación cuando ello no ocurra.

Impulsaremos el establecimiento de otros derechos: a la decisión informada, a la información, a la confidencialidad de los datos, a la aceptación o el rechazo de tratamientos y a asumir la responsabilidad sobre nuestra propia salud. También consideramos un derecho la participación y control social sobre la acción de salud, regulando la participación formal de la comunidad organizada en la marcha de los establecimientos públicos.

La comunidad organizada también puede desempeñar una labor complementaria a la del sistema de salud, entregando un apoyo más cercano a las personas que están afectadas por enfermedades crónicas o catastróficas y a sus familias. Apoyaremos

la formación y desarrollo de estas redes ciudadanas solidarias como expresión de una sociedad que asume colectivamente la protección de sus integrantes.

### **Hacia un Estilo de Vida Saludable**

La calidad de la salud en un país no depende sólo de cuántas personas se curan, sino de cuántas se enferman. La aplicación del Plan Auge permitirá atender oportunamente y resolver eficazmente una gran proporción de las enfermedades que afectan a los chilenos. Al mismo tiempo, los cambios en nuestros estilos de vida están aumentando el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y problemas de salud mental.

Evidencia de lo anterior es que el sobrepeso y la obesidad en los adultos chilenos alcanzan al 60 por ciento de la población. Más de 40 por ciento fuma, con una tendencia creciente entre las mujeres y los jóvenes. Chile muestra importantes tasas de depresión y de dependencia del alcohol, que a su vez se vinculan con problemas de accidentes y violencias. Ellas son las causas más frecuentes de muerte en los chilenos desde la edad pre-escolar hasta el inicio de la vejez.

Para tener mejor salud, los chilenos tenemos que aprender a cuidarnos. El Estado puede apoyar este aprendizaje con información, asesoría y capacitación, advirtiendo a la ciudadanía de las consecuencias de estilos de vida poco sanos, desarrollando estrategias para cambiarlos. Reorientaremos los actuales programas de salud pública dando mayor énfasis a las conductas con mayor incidencia y a los factores ambientales, que han evolucionado desde la falta de saneamiento hacia la presencia de contaminación por sustancias tóxicas y peligrosas.

Para desarrollar un estilo de vida saludable no se puede descansar sólo en la labor del Estado. Un estilo de vida saludable depende de las conductas de las personas, las que no tienen por qué limitarse a escuchar los consejos de las autoridades. Ellas también deben ser capaces de gestar su propia salud. Promoveremos una participación activa de las

personas en el desarrollo de mejores estilos de vida, involucrando a organizaciones comunitarias y sociales en esta misión. Respondremos la organización de redes ciudadanas de apoyo a la salud.

### **La Salud de los Adultos Mayores**

El envejecimiento progresivo de la población chilena obliga a prestar particular atención a la condición de salud de los adultos mayores. El deterioro en las capacidades físicas, las enfermedades crónicas y catastróficas son la causa fundamental del deterioro en las condiciones de vida de los adultos mayores, cuya consecuencia muchas veces es la postración y el abandono.

Durante el próximo período sentaremos las bases de una política de salud para el adulto mayor. Debemos aplicar toda nuestra experiencia y capacidades para crear nuevas formas de atención y de cuidados, en centros de salud adecuados a las necesidades y en el domicilio.

Para ello es necesario que el sistema de salud reconozca a los adultos mayores como un grupo prioritario. Ampliaremos la gratuidad en la atención de salud en la modalidad institucional a los mayores de 60 años y desarrollaremos un programa de capacitación en geriatría para el personal de consultorios y hospitales.

Para los adultos mayores autovalentes, continuaremos garantizando el acceso a intervenciones sanitarias que permitan mantener esta condición. A las actuales garantías para la prótesis de cadera, la operación de cataratas, la hipertensión y la diabetes, se agregarán otras que permitan mantener la visión y la audición. También seguiremos impulsando programas de promoción de la salud del adulto mayor, con acciones que promuevan la autonomía y la estimulación de la actividad física y cognitiva.

Para los adultos mayores con dependencia leve y moderada estableceremos centros comunitarios de cuidado diario, y se desarrollará al menos un hospital por región con capacidades de rehabilitación cognitiva,

afectiva y osteomuscular. También procuraremos garantizar el acceso a bastones, andadores y sillas de ruedas para aquellos sin capacidad de pago que lo necesiten. Crearemos un programa de medicamentos genéricos a bajo precio. Para los adultos mayores postrados, ampliaremos la atención domiciliaria por parte de los equipos de salud de nivel primario. Adecuaremos algunos hospitales existentes como establecimientos de larga estadía y baja complejidad para el cuidado de enfermedades crónicas terminales multisistémicas. Otorgaremos incentivos para que las familias que carecen de recursos se hagan cargo de sus familiares postrados.

### **Candidatura de Sebastián Piñera Echeñique**

*Texto enviado por María Ester Díaz*

#### **Salud primaria**

La atención primaria de salud no sólo es la responsable de la asistencia sanitaria esencial, sino que su accionar está orientado principalmente hacia el fomento y protección de la salud, así como también a la prevención y pesquisa precoz de la enfermedad. Es por esto, que los aspectos más relevantes de su accionar están relacionados con el desarrollo local, la mantención de la salud, la prevención y el control de riesgos de las personas susceptibles de enfermar y morir, el auto cuidado y un adecuado nivel de integración en la red asistencial.

Para cumplir con esa misión, es menester que la gestión de la salud municipal, no solo cuente con un nivel de financiamiento adecuado, sino que también resulta relevante dotarla de mecanismos de gestión y de capacidad resolutive que puedan atender, por una parte, la importante presión asistencial de la población, como también la dedicación hacia aquellos ámbitos de la prevención y fomento que en el mediano plazo permitirán alcanzar importantes cambios en el nivel de salud de la población y por ende en el bienestar de las personas.

Por lo tanto se propone el establecimiento de los Centros de Diagnóstico Intercomunales, lo que permitirá una mejor coordinación en el nivel primario, además de una mayor resolutive, con lo cual bajará la congestión en los hospitales de mayor complejidad.

Al mismo tiempo, se dotará de soluciones tecnológicas que posibiliten aumentar tanto el nivel de capacidad resolutive así como de gestión en los establecimientos de nivel primario de salud.

A su vez, se reestructurará el sistema de salud local, separando las acciones preventivas y de promoción de la atención de enfermedad, reformulando los modelos de gestión, donde aquellos aspectos relativos al fomento, la promoción y la protección se desarrollarán en unidades comunitarias específicas y descentralizadas. El sistema de financiamiento para dichas unidades estará dado por una asignación basal por población asignada a un sector poblacional territorialmente definido, con el fin de cubrir los costos de operación y un sistema de incentivos por metas cumplidas, en una combinación de cobertura e impacto.

En lo referido al modelo de financiamiento para el tratamiento de la enfermedad, se propone incorporar al sector primario dentro del sistema de seguro portable.

Para las comunas pequeñas, avanzar hacia una verdadera descentralización, permitiendo la creación de unidades mayores que posibiliten alcanzar un nivel mínimo de población (10.000 a 20.000 personas) que asegure un piso financiero que cubra los costos fijos de operación, optimizando de esta forma la disponibilidad de recursos.

#### **Autonomía para la totalidad de los establecimientos**

La falta de autonomía de los establecimientos del sector público resulta en una gestión ineficiente y subsidios a la oferta, por parte del Gobierno Central, que distorsionan el costo real de ciertas prestaciones. Se propone que todos los establecimientos públicos de salud deberán cumplir con los requisitos establecidos para tener la calidad de Hospitales de Autogestión en Red, donde también se incluirán requisitos mínimos a los consultorios.

#### **Libre elección de los prestadores**

Si bien, el Auge es un avance en garantizar ciertas prestaciones de salud, aún existen marcadas

diferencias entre los subsistemas público y privado, donde las personas no tienen los grados de libertad necesarios para elegir al prestador más adecuado para su perfil epidemiológico. Por su parte, los problemas de diseño en los seguros de salud llevan a una utilización excesiva de prestaciones y a una autoselección de los beneficiarios que termina presionando los recursos estatales.

Para terminar con esto se propone que toda persona tenga que contratar un plan básico que incluya las prestaciones determinadas por el Régimen de Garantías en Salud, con sus debidas garantías explícitas y copagos. La contratación podrá realizarse con cualquier institución, ya sea pública o privada, debidamente acreditada por la Superintendencia de Salud.

Para determinar el aporte fiscal a las personas que no puedan adquirir el Plan Garantizado, el Estado entregará un subsidio portable por la diferencia entre el 7% del ingreso per cápita, determinado por el ingreso familiar y el número de personas que constituyen éste, y una prima de referencia establecida en base al costo real promedio de las prestaciones garantizadas. A través de un proceso de licitación se entregará en concesión, a un organismo reasegurador, la distribución de los excesos de riesgo de los diferentes aseguradores.

### **Subsidio de incapacidad laboral**

Estudios demuestran que en el período 1991 a 1999 hubo un significativo aumento en el gasto de Subsidio por Incapacidad Laboral, el cual tuvo un incremento real de 118%, equivalente a una tasa de crecimiento de 10,3% promedio anual. De esta forma, se han sobreutilizado recursos que podrían haberse asignado a funciones con mayor impacto sanitario.

Se propone rediseñar el seguro, donde éste tendrá como tope de pago un año, un reembolso escalonado, el cual será superior, a medida que la enfermedad incapacite a la persona por un período más largo de tiempo, con el fin de evitar las licencias innecesarias. A su vez, se propone una reducción del número de días de carencia a dos días a todo evento.

### **Estado nutricional**

Si bien, los niveles de desnutrición infantil han bajado sustancialmente durante las últimas décadas, los índices de obesidad son alarmantes. En cifras del Ministerio de Salud, el 7,5% de los niños y niñas menores de seis años son obesos, mientras que entre los adolescentes la cifra alcanza el 14%. Según proyecciones del Instituto Nacional de Tecnología de los Alimentos (Inta), en 2010, Chile deberá cargar con nueve millones de habitantes con obesidad o sobrepeso.

Dado los antecedentes precedentes, es necesario reestructurar el Programa Nacional de Alimentación Complementaria, de forma que se entregue los alimentos adecuados a las necesidades que contemple un grado nutricional normal para los beneficiarios.

Al mismo tiempo, se formará una unidad coordinadora de instituciones relacionadas con la alimentación y salud. El programa de acciones incluirá un desarrollo adecuado de política de alimentos, campaña de nutrición coordinada con los medios de comunicación, modernización de textos de estudio relacionados al tema y capacitación de docentes para orientar sobre una adecuada nutrición.

### **Acceso a medicamentos de alta calidad, seguridad, eficacia y menor precio**

Actualmente, existen 134 localidades que no tienen acceso expedito a medicamentos. A su vez, el Instituto de Salud Pública no está realizando las labores necesarias para garantizar la calidad de los medicamentos. A esto se suma que la manipulación inadecuada de éstos también reduce la eficacia que pueda tener el medicamento y el alto costo que tienen que desembolsar las personas para adquirir un producto de mayor especificidad.

Se propone la implementación de un programa de cobertura total de medicamentos, con el fin de llegar a estas 134 localidades carentes de acceso, donde se establecerá una red con laboratorios para capacitar a los farmacólogos en cuanto a una manipulación adecuada de medicamentos. El Instituto de Salud Pública estará encargado de exigir el rol de registro

de equivalencia a los medicamentos. Para reducir el costo de los medicamentos se aplicará una política de reembolso escalonado.

### **Salud mental**

Durante los últimos años se ha observado un fuerte incremento de los problemas relacionados con la salud mental, lo cual trae serias consecuencias en cuanto

a consumo excesivo de alcohol, drogas, trastornos afectivos, violencia, maltrato y esquizofrenia. Actualmente, los medios para la detección y tratamiento temprano de este tipo de enfermedades carecen de elementos esenciales para tener resultados acordes a las necesidades. Se propone un mejoramiento en la capacidad de detección de este tipo de enfermedades, como también la incorporación de éstas en el Plan de Salud, con un tratamiento .

## Noticias

### Primer Coloquio de Cuadernos Médico Sociales: “Energías Renovables No Convencionales”

El jueves 10 de noviembre recién pasado, se realizó el Primer Coloquio organizado por el Colegio Médico y los Cuadernos Médico Sociales “Energías renovables no convencionales, a favor de la salud, el ambiente y la economía”. Destacados especialistas, médicos, salubristas e ingenieros se dieron cita para plantearse el desafío de pensar Chile desde el punto de vista energético, con una mirada de largo plazo.

El Dr. Enrique Paris, prosecretario del Colegio Médico, a nombre del Presidente del gremio, Dr. Juan Luis Castro, dio inicio al primero de una serie de coloquios organizado por los Cuadernos Médico Sociales, con el objetivo de abordar temáticas de relevancia para la salud pública y el desarrollo del país.

En esta ocasión los temas abordados fueron: problemas actuales y futuros relacionados con la generación de energía en Chile y el mundo; Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en Chile, situación actual y posibilidades, así como su relación con los proyectos energéticos oficiales; ideas de políticas y planes a favor de las ERNC.

El documento distribuido previamente como eje para la discusión fué el artículo "Antecedentes para una política gubernamental que favorezca la salud, el ambiente, la economía y la soberanía nacional" del Dr. Carlos Montoya-Aguilar, publicado, en Cuad Med Soc (Chile) 2005; 45 (2): 81-92

#### Los participantes de la reunión fueron:

Dr Enrique Paris Mancilla	(Moderador Coloquio), Prosecretario General Colegio Médico de Chile. Miembro del Comité de Cuadernos Médico Sociales
Dra. Patricia Matus	Médico jefe Centro Nacional del Medio Ambiente CENMA
Sr. Julio Monreal	Jefe departamento de Salud del Ambiente, MINSAL
Sr. Carlos Naveas Hogtert	Vicerrector de Desarrollo, Universidad de Playa Ancha
Sr. Mauricio Moreno	Presidente de Comisión de energías alternativas. Colegio de Ingenieros
Sr. Fernando García	Ex presidente Colegio de Ingenieros
Dr. Guido Guirardi	Pediatra
Dr. Carlos Montoya-Aguilar	Miembro Comité Editorial Cuad Med. Soc
Dr. Manuel Ipinza	Pdte Sociedad Chilena de Salubridad, Miembro comité editorial Cuad Med. Soc
Sr. Christof Horn	Gerente General. Christif Horn y Cía Ltda.
Dr. Andrei Tchernitchin	Director Científico, Consejo Desarrollo Sustentable y Presidente del Dpto. de Salud y Medio Amb. Consejo Regional de Santiago Colegio Médico de Chile, Miembro comité editorial Cuad Med. Soc.
Sr. Patricio Herman	Presidente ONG, Defendamos la Ciudad
Dr. Rafael Ferrer	Miembro Comité Editorial Cuad Med. Soc.
Dr. Claudio Sepúlveda	Miembro Comité Editorial Cuad Med. Soc





# CUADERNOS MEDICO SOCIALES

## INDICE ANUAL VOLUMEN 45, AÑO 2005

### INDICE SEGÚN NÚMEROS

---

Pág.

#### Número 1

- 3            **Medicina, salud y nuevas leyes**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 5            **Rol Técnico en política**  
Dr. Sergio Sánchez Bustos
- 6            **Reflexión ético médica sobre el Auge**  
Dr. Carlos Valenzuela Yursidin
- 11          **Diseño de un sistema de salud**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 17          **El sistema de Salud**  
Dr. Claudio Sepúlveda-Álvarez
- 31          **Anticoncepción de emergencia**  
Dr. Ramiro Molina Cartes
- 37          **Exposición Perinatal a Compuestos Orgánicos Persistentes. Efectos diferidos.**  
Dr. Andrei N. Tchernitchin, Q.F. Nina Lapin
- 43          **Normas para manejo del Vibrio Parahaemolyticus**  
Dr. Enrique Paris Mancilla, Dr. Juan Carlos Ríos Bustamante, Juan José Mieres Araya, Marli Bettini Silba, Paula Sánchez Carrasco, Tamara de la Barra Baía
- 48          **Una nota Acerca de la Asociación entre el estado nutricional de los niños y la situación económica de la familia, al nivel de los 28 Servicios de Salud en Chile**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 57          **Hospital Domiciliario.**  
Comentario por Dr. Miguel Ángel Solar a Ibaceta M. Cuad. Med. Soc. (Chile) 2004; 44(4): 265–73
- 59          **Fluoración del Agua. Evaluación de las ventajas y riesgos para la salud.**  
Comentario por Dra. Olaya Fernández Fredes a Tchernitchin A., Cuad. Med. Soc. (Chile) 2004; 44(2): 103-107
- 62          **Orientaciones de la Salubridad**  
Dr. Gustavo Molina Guzmán

## Número 2

- 75            **Ambiente y Salud. La contribución médica**  
Dr. Andrei N. Tchernitchin
- 77            **Propuesta para reducir las muertes causadas por la contaminación del aire en Santiago**  
Dr. Andrei N. Tchernitchin; Dr. Nikolai A. Tchernitchin
- 81            **Antecedentes para una política gubernamental que favorezca a la salud, el ambiente, la economía y la soberanía nacional**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 93            **Biodiversidad y patrimonio genético. Importancia. Proposiciones del Consejo de Desarrollo Sustentable de Chile**  
Dr. Andrei N. Tchernitchin
- 109          **Análisis del proyecto de ley para la implementación del Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco**  
Dr. Manuel Ipinza Riveros
- 117          **Representaciones sociales de las sustancias psicoactivas ilícitas en universitarios de la ciudad de Santiago**  
Dr. Sergio Sánchez Bustos
- 138          **Solidaridad en el financiamiento de la salud**  
Dr. Mario Parada Lezcano
- 144          **Medicina Moderna hipocrática y medicina tradicional mapuche**  
Dr. Miguel Ángel Solar Silva
- 150          **Candidaturas Presidenciales y Salud**  
  
Candidatura de Michelle Bachelet Jeria.  
Candidatura de Tomás Hirsh Goldsmith.  
Candidatura de Joaquín Lavín Infante.  
Candidatura de Sebastián Piñera Echeñique.
- 156          **Virus papiloma humano, vacunas y cáncer cervico uterino**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 161          **Revista Cubana de Salud Pública**  
Dr. Claudio Sepúlveda Álvarez
- 163          **Doctrina del Servicio Nacional de Salud (1956)**  
Dr. Enrique Laval M., Dr. René García Valenzuela, Dr. Abraham Horwitz Barak, Dr. Guillermo Valenzuela Lavín, Dr. Bogoslav Juricic Turina, Dr. Hernán Durán Morales, Dr. Miguel Solar Silva

### Número 3

- 172      **Tabaquismo y tabacaleras en Chile**  
Dr. Sergio Sánchez Bustos
- 175      **Las estrategias para el control del tabaco y su racionalidad**  
Dr. Eduardo Bianco
- 187      **Ley Antitabaco**  
Diputado Leopoldo Sánchez Grunert
- 191      **Efectos de la Exposición Prenatal a Tabaco**  
Dr. Andrei N. Tchernitchin
- 199      **Estudio de la Red Pública de Atención de Urgencia de la Región Metropolitana**  
Dr. Manuel Ipinza Riveros
- 217      **Calidad de Vida de Cuidadores Informales Agrupación Alzheimer Concepción**  
A.S. Miriam Garrido Insulza, A.S. Elizabeth J. Luengo González, A.S. Rinor Quintana Llanos,  
A.S. Priscilla Valdebenito Castillo, A.S. Marcia Utreras Gómez
- 224      **Los programas y la programación de la atención de salud**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 232      **Salud. ¿Cómo transformar el nuevo escenario en oportunidades de desarrollo?.** Dr.  
Emilio Santelices Cuevas, MBA. Edición de Médicos para Chile, Mayo 2005  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 235      **Revista de Salud Pública. Colombia**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 236      **Licencias Maternales, salud, presupuesto, y trabajo femenino**  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- 237      **La Solidaridad en la Reforma de la Salud**  
Dr. Manuel Ipinza Riveros

## Número 4

<b>El déficit de médicos en la atención primaria urbana</b> Dr. Juan Luis Castro	<b>241</b>
<b>Problemática de la atención de salud</b> Dra. María Ibaceta Lizana	<b>243</b>
<b>Evaluación de las motivaciones y actitudes en pacientes diabéticos tipo 1 y 2 mediante escala das-3sp</b> Paulina Silva T., Dr. Gabriel de la Fuente T.	<b>250</b>
<b>Epidemiología de las intoxicaciones que generaron llamadas durante el año 2004 al Centro de Información Toxicológica (CITUC) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Región Metropolitana</b> Dr. Juan Carlos Ríos, Dr Enrique Paris, Oliver Panes, Juan José Mieres, Marli Bettini, Patricia Cerda, Marcela Pérez, Paula Sánchez, Tamara De la Barra.	<b>256</b>
<b>Incineración de Residuos Hospitalarios, y Farmacéuticos Peligrosos. Riesgos para la Salud</b> Dr. Andrei N. Tchernitchin	<b>269</b>
<b>La Reconversión del Hospital Psiquiátrico El Peral en Red Comunitaria de Salud Mental y Psiquiatría.</b> Dr. Mauricio Gómez Chamorro	<b>285</b>
<b>Prevención del embarazo en mujeres con alto riesgo de aborto. Resultados de un proyecto de intervención en la comunidad</b> Dr. Ramiro Molina, Cristián Pereda F., Francisco Cumsille, Dr. Luis Martínez Oliva, Eduardo Miranda, Temístocles Molina	<b>300</b>
<b>Evaluación de los efectos que sobre el estado de salud poblacional producen los sistemas de la atención de salud</b> Dr. Carlos Montoya-Aguilar	<b>321</b>
<b>Candidaturas Presidenciales y Salud II</b> Candidatura de Michelle Bachelet Jeria Candidatura de Sebastián Piñera Echeñique	<b>328</b>
<b>Noticias: Primer Coloquio de Cuadernos Médico Sociales: “Energías renovables no convencionales”</b>	<b>335</b>

	<i>Pág.</i>
<b>ATENCIÓN DE SALUD</b>	
<b>Solidaridad en el financiamiento de la salud (# 2)</b> Dr. Mario Parada Lezcano	138
<b>Medicina Moderna hipocrática y medicina tradicional mapuche (# 2)</b> Dr. Miguel Ángel Solar Silva	144
<b>Estudio de la Red Pública de Atención de Urgencia de la Región Metropolitana (# 3)</b> Dr. Manuel Ipinza Riveros	199
<b>Problemática de la atención de salud (# 4)</b> Dra. María Ibaceta Lizana	243
<b>Evaluación de las motivaciones y actitudes en pacientes diabéticos tipo 1 y 2 mediante escala das-3sp. (# 4)</b> Paulina Silva T., Dr. Gabriel de la Fuente T.	250
<b>BASES CONCEPTUALES DE LA SALUD PÚBLICA</b>	
<b>Diseño de un sistema de salud (# 1)</b> Dr. Carlos Montoya-Aguilar	11
<b>El sistema de Salud (# 1)</b> <b>Dr. Claudio Sepúlveda-Álvarez</b>	17
<b>Los programas y la programación de la atención de salud (# 3)</b> Dr. Carlos Montoya-Aguilar	224
<b>Evaluación de los efectos que sobre el estado de salud poblacional producen los sistemas de la atención de salud (# 4)</b> Dr. Carlos Montoya-Aguilar	321
<b>CANDIDATURAS PRESIDENCIALES Y SALUD</b>	
Candidatura de Michelle Bachelet Jeria.	150
Candidatura de Tomás Hirsh Goldsmith.	151
Candidatura de Joaquín Lavín Infante.	153
Candidatura de Sebastián Piñera Echeñique.	154
Candidatura de Michelle Bachelet Jeria (segunda parte)	328
Candidatura de Sebastián Piñera Echeñique (segunda parte)	332



## EPIDEMIOLOGÍA

- Epidemiología de intoxicaciones que generaron llamadas durante el año 2004 al Centro de Información Toxicológica (CITUC) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Región Metropolitana (# 4)** 256  
Dr. Juan Carlos Ríos, Dr Enrique Paris, Oliver Panes, Juan José Mieres, Marli Bettini, Patricia Cerda, Marcela Pérez, Paula Sánchez, Tamara De la Barra.

## EVOLUCIÓN DE LA SALUD PÚBLICA

- Orientaciones de la Salubridad (# 1)** 62  
Dr. Gustavo Molina Guzmán
- Doctrina del Servicio Nacional de Salud (1956) (#2)** 163  
Dr. Enrique Laval M., Dr. René García Valenzuela, Dr. Abraham Horwitz Barak, Dr. Guillermo Valenzuela Lavín, Dr. Bogoslav Juricic Turina, Dr. Hernán Durán Morales, Dr. Miguel Solar

## MEDIO AMBIENTE

- Exposición Perinatal a Compuestos Orgánicos Persistentes. Efectos diferidos (#1)** 37  
Dr. Andrei N. Tchernitchin, Q.F. Nina Lapin
- Normas para manejo del Vibrio Parahaemolyticus (# 1)** 43  
Dr. Enrique Paris Mancilla, Dr. Juan Carlos Ríos Bustamante, Juan José Mieres Araya, Marli Bettini Silba, Paula Sánchez Carrasco, Tamara de la Barra Baía
- Ambiente y Salud. La contribución médica (# 2)** 75  
Dr. Andrei N. Tchernitchin
- Propuesta para reducir las muertes causadas por la contaminación del aire en Santiago (# 2)** 77  
Dr. Andrei N. Tchernitchin; Dr. Nikolai A. Tchernitchin
- Antecedentes para una política gubernamental que favorezca a la salud, el ambiente, la economía y la soberanía nacional (# 2)** 81  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- Biodiversidad y patrimonio genético. Importancia. Proposiciones del Consejo de Desarrollo Sustentable de Chile (# 2)** 93  
Dr. Andrei N. Tchernitchin
- Incineración de Residuos Hospitalarios, Farmacéuticos y Peligrosos. Riesgos para la Salud (# 4)** 269  
Dr. Andrei N. Tchernitchin

## **NUTRICION**

- Una nota Acerca de la Asociación entre el estado nutricional de los niños y la situación económica de la familia, al nivel de los 28 Servicios de Salud en Chile (# 1)** 48  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar

## **PROMOCION DE LA SALUD**

- Análisis del proyecto de ley para la implementación del Convenio Marco de la OMS para el control del tabaco (# 2)** 109  
Dr. Manuel Ipinza Riveros
- Las estrategias para el control del tabaco y su racionalidad (# 3)** 175  
Dr. Eduardo Bianco
- Ley Antitabaco (# 3)** 187  
Diputado Leopoldo Sánchez Grunert
- Efectos de la Exposición Prenatal a Tabaco (# 3)** 191  
Dr. Andrei N. Tchernitchin

## **REFORMA**

- Reflexión ético médica sobre el Auge (# 1)** 6  
Dr. Carlos Valenzuela Yuraidin

## **RESEÑA BIBLIOGRAFICA**

- Revista Cubana de Salud Pública (# 2)** 161  
Dr. Claudio Sepúlveda Álvarez
- Salud. ¿Cómo transformar el nuevo escenario en oportunidades de desarrollo?. Dr. Emilio Santelices Cuevas, MBA. Edición de Médicos para Chile, Mayo 2005 (# 3)** 232  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar
- Revista de Salud Pública. Colombia (# 3)** 235  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar

## **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

- Virus papiloma humano, vacunas y cáncer cervico uterino (# 2)** 156  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar

## **SALUD MENTAL**

**Representaciones sociales de las sustancias psicoactivas ilícitas en universitarios de la ciudad de Santiago (# 2)** 117  
Dr. Sergio Sánchez Bustos

**Calidad de Vida de Cuidadores Informales Agrupación Alzheimer Concepción (#3)** 217  
A.S. Miriam Garrido Insulza, A.S. Elizabeth J. Luengo González, A.S. Rinor Quintana Llanos, A.S. Priscilla Valdebenito Castillo, A.S. Marcia Utreras Gómez

**La Reconversión del Hospital Psiquiátrico El Peral en Red Comunitaria de Salud Mental y Psiquiatría (# 4)** 285  
Dr. Mauricio Gómez Chamorro

## **SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA**

**Anticoncepción de emergencia (# 1)** 31  
Dr. Ramiro Molina Cartes

**Prevención del embarazo en mujeres con alto riesgo de aborto. Resultados de un proyecto de intervención en la comunidad (# 4)** 300  
Ramiro Molina, Cristián Pereda F., Francisco Cumsille, Luis Martínez Oliva, Eduardo Miranda, Temístocles Molina

## **NOTAS Y COMENTARIOS**

**Rol Técnico en política (#1)** 5  
Dr. Sergio Sánchez Bustos

**Hospital Domiciliario (# 1)** 57  
Comentario por Dr. Miguel Ángel Solar a Ibaceta M.  
Cuad. Med. Soc. (Chile) 2004; 44(4): 265 –73

**Fluoración del Agua. Evaluación de las ventajas y riesgos para la salud (# 1)** 59  
Comentario por Dra. Olaya Fernández Fredes a Tchernitchin A.  
Cuad. Med. Soc. (Chile) 2004; 44(2): 103-107

**Licencias Maternales, salud, presupuesto, y trabajo femenino (# 3)** 236  
Dr. Carlos Montoya-Aguilar

**La Solidaridad en la Reforma de la Salud (# 3)** 237  
Dr. Manuel Ipinza Riveros

**Primer Coloquio de Cuadernos Médico Sociales: “Energías renovables no convencionales” (# 4)** 335



