

# **Análisis de Situación del Proyecto de Eliminación de Mercurio en los efectores de salud dependientes del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2007 – 2008**

**Coordinación Salud Ambiental – Ministerio de Salud  
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires**

**Fundación Salud sin Daño**

## **Equipo de Trabajo:**

Lic. Gabriela Carneglia  
Lic. Adriana Olivetto  
Lic. Hermelinda del Valle  
Dra. Ivanna Morales  
Lic. Gastón Kalniker  
Lic. Federico Holc  
Andrea Rizzo  
Luciana Arauz  
Ernesto Doldán  
Pilar González  
Federico Sagastume

**Coordinación del Proyecto:** Lic. Gabriela Carneglia  
**Responsable del Área de Cuidados y Riesgos para la Salud de la  
Coordinación Salud Ambiental:** Dra. Adriana Grebnicoff

# **Análisis de Situación del Proyecto de Eliminación de Mercurio en los efectores de salud dependientes del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2007 – 2008**

Nuestro objetivo ha sido evaluar el proceso de implementación y los resultados obtenidos a partir de la ejecución del proyecto de Promoción de la Eliminación de Mercurio de los efectores de salud de la Ciudad de Buenos Aires, realizado entre el último semestre de 2007 y el primero de 2008.

El proyecto fue elaborado e implementado, en una gestión asociada, por la Fundación Salud sin Daño y la Coordinación de Salud Ambiental del Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires. Fue financiado con fondos de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, además de los fondos aportados por el sector público de salud a través de diferentes mecanismos.

## **PROPUESTA DE EVALUACIÓN**

Esta evaluación se sustentó en la necesidad de contar con una mirada panorámica del estado real de la sustitución de elementos con mercurio en la práctica hospitalaria, fundamentalmente termómetros, atendiendo a que ha transcurrido un tiempo adecuado desde la intervención más intensiva en los hospitales, tanto a través de la capacitación como de la provisión de los termómetros digitales.

La evaluación estuvo pensada desde una estrategia metodológica que permitiera obtener respuestas rápidas en pos de ajustar la gestión del programa y definir acciones de corto plazo.

Es de suma relevancia, lograr incorporar esta experiencia a lo que se denomina “buenas prácticas” en gestión y en salud a partir de evaluar la **calidad, pertinencia, viabilidad y potencial de transferencia** de la experiencia realizada.

Para esto nos interesa analizar la eficiencia, eficacia, efectividad e impacto<sup>1</sup>, si lo hubiere, del proyecto.

Aspectos a abordar:

- Cumplimiento de acciones en el ámbito organizacional micro y macro.
- Cuantificación del reemplazo de tecnología.
- Establecimiento del estado actual del proyecto de reemplazo de tecnología en los diferentes efectores, en términos de implantación, generalización, sostenimiento, declinación.

## **Objetivo General:**

Analizar los resultados alcanzados hasta la fecha con la implementación del proyecto de Eliminación del Mercurio en los establecimientos públicos de salud de la ciudad de Buenos Aires.

## **Objetivos Específicos:**

Medir el alcance y la situación actual del reemplazo de tecnología en los establecimientos contemplados en el proyecto.

Evaluar los cambios administrativos producidos en los niveles micro y macro organizacionales para garantizar la factibilidad de la implementación, continuidad y posterior sustentabilidad.

---

<sup>1</sup> Eficiencia: adecuada utilización de los recursos financieros, materiales y humanos con relación a actividades y resultados. Eficacia: relación entre acciones realizadas y resultados alcanzados. Efectividad: observación de cambios en la población objetivo a partir de la intervención. Impacto: grado de influencia y de irradiación del proyecto realizado.

Identificar qué factores y en qué medida, han operado como obstáculos o facilitadores del desarrollo y continuidad del proyecto.

#### **METODOLOGÍA**

Se administró una entrevista semiestructurada a todos lo/as jefes/as de enfermería de los hospitales objeto de intervención.

Se solicitó a los jefes de las áreas de Compras y Farmacia, que informen acerca de la compra o solicitud de termómetros de mercurio y/o digitales.

Se diseñó una base de datos en el programa Epiinfo 2002 en donde se cargó toda la información de las entrevistas. Se procesaron los datos y se categorizaron las respuestas a preguntas abiertas. Se diseñaron programas para el procesamiento de los datos.

(Ver anexo)

## SÍNTESIS DEL PROYECTO A EVALUAR

### El proyecto de Eliminación de mercurio: propuesta de la CSA

La CSA a principios del año 2006 comienza a proponer una **política de hospitales saludables**, siguiendo lineamientos de la Organización Mundial de la Salud. ¿Cómo se define esta política?

Para la OMS un **Hospital Saludable** “es el establecimiento que protege la salud de su población mediante el otorgamiento de la atención médica en forma equitativa, oportuna, suficiente, con calidad y calidez; comprometido en la búsqueda de la disminución y eliminación progresiva de todo tipo de contaminantes en las prácticas médicas, mejorando la calidad asistencial y la seguridad de los pacientes, familiares, trabajadores así como el máximo respeto del entorno social y natural donde se encuentra ubicado”.

Esta es una propuesta que orienta distintas acciones en relación al cuidado del ambiente desde las instituciones de salud. Un hospital trabaja en pos de la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud de la población a su cargo. Al hacerlo, genera como subproducto algunas situaciones que se convierten en riesgos en el medio ambiente. Entonces, la propuesta se dirige a minimizar dichos riesgos, evitando tanto como sea posible la contaminación. Para eso, desde la CSA emprendimos un camino para reconocer cuáles son las posibles fuentes de contaminación y desde allí ver las formas de reducirla, acordando con los trabajadores y los equipos de salud, medidas concretas y viables. Siguiendo los lineamientos internacionales que, en muchos países en colaboración con organizaciones no gubernamentales, ponen las problemáticas sociales del ambiente en agenda de los sistemas de salud, evaluamos como factible abordar el tema del reemplazo de insumos hospitalarios que utilizan mercurio.

En este contexto, desde la CSA nos propusimos los siguientes objetivos:

1. Obtener información sobre la cantidad de termómetros y tensiómetros que se compran por año en los hospitales del GCBA
2. Sensibilizar y capacitar a las autoridades, profesionales y personal de los hospitales acerca de los riesgos del mercurio y su reemplazo por alternativas seguras y no contaminantes. Comenzar por los servicios de neonatología y hospitales pediátricos
3. Capacitar sobre el adecuado manejo, recolección y almacenamiento de residuos con mercurio
4. Dar sustentabilidad a esta estrategia, garantizando presupuesto y capacitación al equipo de salud.

### Algunos antecedentes en la Ciudad

El Hospital General de Agudos B. Rivadavia, dependiente del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, había firmado en el año 2005, una carta de compromiso con la Campaña Salud Sin Daño para la eliminación de los insumos con mercurio. Había comenzado el recambio de termómetros mercuriales por termómetros digitales en el servicio de Neonatología, por inquietud del propio equipo, al que más tarde se sumaría el conjunto de los servicios del hospital.

Asimismo, el Hospital de Niños Pedro de Elizalde, mediante una donación de un laboratorio de especialidades médicas, también reemplazaba los termómetros de mercurio por digitales en todos los servicios. Es de destacar que los hospitales pediátricos de la Ciudad y el servicio citado tenían en ese momento grupos de trabajo relacionados con la SA y Unidades Pediátricas Ambientales, desde los cuales los profesionales ya estaban empezando a movilizarse en torno a esta problemática.

El Hospital General de Agudos Fernández también se sumaba a los anteriores efectores, firmando una carta de compromiso con Salud Sin Daño para la eliminación de insumos con mercurio y su reemplazo por alternativas más saludables, iniciando el recambio de termómetros en todas sus áreas, en el año 2006.

## **Carta de Intención**

El Ministro de Salud había firmado en julio de 2006 la Carta de Intención de Eliminación de Mercurio en los efectores de salud dependientes del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Este documento se elaboró con el fin de marcar un lineamiento de política pública saludable, que es desde lo legal el paso inicial para abocarse desde el Sector Salud a estos temas, enfocándose en la reducción de la contaminación que se genera desde los hospitales como producto no deseado.

La Carta de Intención se constituyó en un facilitador para la toma de decisiones en esta temática para las autoridades de las instituciones de salud, y está acorde a la factibilidad económica, laboral, institucional y cultural presente.

### **Plan de Acciones:**

El plan de acciones inicial consistía en el recambio de los termómetros de mercurio por termómetros digitales de los servicios materno-infantiles de los 13 hospitales generales de agudos y de la Maternidad Sarda, y la realización de talleres de capacitación con equipos de salud, en particular de enfermeros, de los hospitales.

En una primera etapa llevamos a cabo reuniones con la Dirección de Enfermería del Ministerio de Salud del GCBA, para difundir los objetivos del proyecto y planificar un primer taller de sensibilización y capacitación con las jefas de enfermería de los servicios de Neonatología del los hospitales generales.

Se tomó la decisión de priorizar los servicios de atención materno-infantil (Neonatología y Obstetricia) y los hospitales pediátricos. El criterio utilizado fue el de comenzar por aquellas instituciones y espacios del sistema de salud de la CBA en los cuales se encontraría la proporción más grande de pacientes y usuarios con características de mayor vulnerabilidad biológica, siguiendo un principio de la Salud Ambiental Infantil.

Se seleccionaron los servicios de Neonatología y Obstetricia de hospitales generales de agudos (Álvarez, Durand, Penna, Piñero, Argerich, Vélez Sardfield, Santojanni, Pirovano). Se sumó la Maternidad Sardá, institución de la Ciudad exclusiva para la atención materno-infantil y el Hospital Marie Curie. Asimismo se incluyeron distintos servicios de los Hospitales Generales de Agudos Tornú y Zubizarreta (Pediatria, Cuidados Paliativos, Hospital de Día), que carecen de Maternidad.

La CSA comenzó a articular con diferentes actores del sistema de salud: directores de hospitales, jefes y personal de enfermería, jefes de servicio de Neonatología, para llevar a la práctica las propuestas de la Carta de Intención.

El rol del personal de enfermería fue fundamental en la estrategia de recambio de termómetros, a continuación se enumeran algunas incumbencias del mismo según Normas de Organización y Funcionamiento de Servicios de Enfermería en Establecimientos de Atención Médica, Resolución del Ministerio de Salud de la Nación n° 194/95.

## **Diagnóstico de Situación**

A partir de principios del año 2006 desde la CSA nos planteamos llevar a cabo un diagnóstico de situación sobre los termómetros de mercurio que se compraban en los hospitales del Sistema Público de Salud de la CBA.

Queríamos comenzar a impulsar en forma paulatina la compra de insumos y dispositivos libres de mercurio en los establecimientos dependientes del Ministerio de Salud, en consonancia con los antecedentes internacionales y locales impulsados por la ONG y las recomendaciones de la OMS.

La CSA remitió entonces un pedido de información a los Servicios de Farmacia de los hospitales, por ser los mismos responsables de las compras y distribución de este insumo, para que informaran la cantidad total de termómetros de mercurio que habían comprado durante el año 2005 y discriminaran esta cantidad por especialidades.

Para el último trimestre del 2006 la información recibida puso en evidencia que se compraron 39.606 termómetros en el total de los hospitales; los hospitales generales habían adquirido 27.384; los hospitales pediátricos 5.900 y los hospitales especializados, 6.322.

<b>Total de hospitales</b>	<b>39.606</b>
<i>hospitales generales</i>	<i>27.384</i>
<i>hospitales de niños</i>	<i>5.900</i>
<i>hospitales especializados</i>	<i>6.322</i>

Sólo un hospital general de agudos no informó sobre la compras de termómetros y hubo tres que lo hicieron con la cifra total pero sin especificarla por servicios.

Con respecto a los hospitales generales de agudos la distribución de compras totales por servicios fue: Clínica: 3.801; Cirugía: 2.509; Unidad de Terapia Intensiva: 2.328; Maternidad: 2.202; Guardia: 2.075; Unidad de Terapia Intensiva Neonatal: 1.611.

Para tener una visión más clara de los datos que obteníamos, quisimos conocer la tasa de uso de termómetros por números de camas por año de los servicios de clínica y cirugía; de maternidad; de guardia y terapia intensiva (TI) y terapias intensivas neonatales; de pediatría (sólo de hospitales generales); los resultados fueron: 3; 5; 18; 8; 6 termómetros por cama y por año respectivamente.

servicios	Termómetros de mercurio comprados	número de camas	tasa de uso por año y cama
clínica y cirugía	6300	2138	3
maternidad	2200	477	5
servicio de guardia y uti	4300	236	18
uti neonatología	1500	197	8
pediatría	1040	151	6

Nuestra prioridad era el abordaje de aquellos servicios que atienden grupos de edad más vulnerables a los efectos de la contaminación con mercurio, como son los niños y las mujeres embarazadas, por esta razón agrupamos en forma diferenciada las camas de las terapias intensivas neonatales y el grupo de camas de maternidad.

Con respecto a los datos de los termómetros de los servicios de pediatría de los hospitales generales, fueron remitidos de forma incompleta por algunos hospitales; las compras de estos servicios fueron de 1.040 termómetros, en cambio la de los hospitales pediátricos, de 5.900 termómetros.

La baja tasa de uso de termómetros obtenida en los servicios de clínica y cirugía se debe al alto número de camas destinadas a estas especialidades en los hospitales generales.

La mayor tasa de uso de termómetros resultó la de guardia y Unidad TI de adultos, seguramente con un peso mayor en la tasa de uso en el servicio de guardia, lo cual es esperable por las consultas agudas que requieren una toma frecuente de signos vitales y por tratarse de un servicio abierto con menor posibilidad de control, frente a situaciones de pérdida o de utilización de otro tipo del insumo.

El diagnóstico de situación nos permitió conocer que nuestros hospitales estaban eliminando al medio ambiente 40 kilos de mercurio al año aproximadamente y que esto producía un riesgo a la salud de los trabajadores, de los pacientes y al medio ambiente.

Fue también importante demostrar que se podían recambiar todos los termómetros de mercurio del sistema por termómetros digitales y que esto no significaría mayores costos, a través de una estrategia de involucramiento del personal de enfermería con este recambio.

### **Cómo se organizó el Plan**

Para comenzar con el Plan de acciones se tuvieron en cuenta distintos instrumentos para la comunicación a los efectores. Por un lado se aprovechaban todos los espacios de capacitación con que cuenta la CSA, por otra parte se comenzó a diseñar un afiche que presentara la propuesta, para ser distribuido en los hospitales. Para las direcciones de cada institución se utilizó un memorandum, ya que este es un recurso habitual de comunicación desde el nivel central. En el mismo se exponían cuestiones como:

- ✓ el tipo de insumo que se entregaría, su calidad y especificaciones técnicas
- ✓ el procedimiento de eliminación de los termómetros de mercurio que dejarían de utilizarse
- ✓ la forma de disposición de los mismos
- ✓ los servicios seleccionados para el recambio.

### **Compras**

Para llevar a cabo la compra centralizada de termómetros digitales, fue necesario incorporar este insumo al catálogo de compras, que hasta ese momento sólo contemplaba la compra de termómetros de mercurio.

Se lo catalogó como un bien de consumo, no inventariable. Sin embargo luego de la compra fueron inventariados en el nivel central, y a su vez en los servicios de patrimonio de cada hospital. Esto significó que los plazos de entrega al personal de enfermería fueran más lentos.

La CSA asesoró para la compra de los termómetros digitales con la confección de un pliego con las especificaciones técnicas que incluye el cumplimiento de normas nacionales e internacionales para asegurar la calidad y eficiencia del insumo.

La sustitución comenzó por el personal de enfermería de los servicios materno-infantiles de todos los hospitales generales de agudos, estos servicios fueron seleccionados por ser áreas de internación, lo cual facilitaba la supervisión del proceso, y también porque en estos servicios había una mayor tasa anual de uso de los termómetros de mercurio por cama, como se explicó anteriormente.

La Dirección de Enfermería aportó el número total de enfermeros que trabajan en esas áreas y se recomendó comprar 2 termómetros por enfermero, la entrega se realizó previa la firma de una planilla y la devolución del termómetro de mercurio.

Este mecanismo apuntó a la responsabilidad por el buen uso y mantenimiento del insumo. La realidad de que muchos de los termómetros de mercurio eran propiedad de los enfermeros fue una dificultad para la devolución.

### **Cómo se organizó la capacitación**

Para la implementación de las acciones de capacitación se organizaron reuniones y talleres por hospital.

El primer paso para desarrollar las actividades fue la reunión en Dirección con la presencia de la directora de la CSA y/o la coordinadora del área de Riesgos Ambientales y Cuidados para la Salud. Además en algunas oportunidades se contaba con la presencia de una representante de Salud Sin Daño.

La tarea se organizó formando equipos de dos profesionales de la CSA como referentes para cada hospital.

En esta reunión se detallaban los principales puntos de desarrollo del plan al interior del hospital: Carta de Intención del Ministro de julio de 2006, memorandum emitido por la CSA para la ejecución, características de talleres y reuniones, formas de entrega de termómetros y/o tensiómetros, contactos de enfermería para las reuniones, autorización para ingresar en turnos noche y francos, lugar para conservar los elementos sanos hasta su retiro, entrega de caja plástica para el almacenamiento, datos de la Coordinación y de los profesionales que harían la capacitación, necesidad de que el hospital compre pilas para reemplazar las originales del termómetro, cuando se agoten.

La segunda instancia era un encuentro con los responsables de enfermería de cada hospital. Para eso se citaba a jefes de departamento y supervisores de enfermería con los cuales se desarrollaba la propuesta de recambio, en una reunión de aproximadamente 90 minutos. Se les solicitaba que

completaran una encuesta de percepción y conocimientos respecto de la temática de mercurio y se entregaban folletos de la CSA y de la Fundación Salud Sin Daño. Los contenidos abordados eran:

- Etapas del plan de recambio en la CBA
- Mercurio: formas de presentación, ciclo en la naturaleza, efectos sobre la salud
- Antecedentes internacionales de contaminación
- Disposición de residuos con mercurio y termómetros sanos
- Recomendaciones para la limpieza de pequeños derrames

Los capacitadores elaboraban un informe con los principales emergentes de la reunión y concretaban las primeras reuniones para los servicios.

La siguiente etapa era la realización de talleres de capacitación con los enfermeros en sus lugares de trabajo. Para esto nos presentábamos a implementar los talleres en fechas y horarios previamente acordados con los jefes. En unas pocas ocasiones encontramos que los convocados no habían recibido la comunicación pertinente en tiempo y forma, pudiendo hacer los talleres a pesar de esto.

Los encuentros tenían una duración de entre 60 y 90 minutos, dependiendo de la cantidad de participantes, la demanda de asistencia en el servicio, el horario, entre otras variables. En general los turnos en los que desarrollamos la actividad fueron: mañana, tarde, noche, francos (que incluye fin de semana y días feriados). La heterogeneidad en la organización de la dotación de los servicios nos hacía adaptar nuestros horarios a los requerimientos de los mismos, de modo que, por ejemplo, debimos ir al servicio de Pediatría de un hospital general de agudos en dos oportunidades por la noche en día de semana y además en el fin de semana, dado que el personal trabaja allí turnos día por medio.

El taller se desarrollaba en esta instancia con una estructura similar a la del encuentro con los jefes y supervisores, en general en un tiempo más breve por razones de trabajo, en medio de la rutina del servicio.

En total se llevaron a cabo 120 encuentros de capacitación con los distintos grupos de enfermeros, que nos permitieron llegar a 750 trabajadores. Entre ellos, el 94% completó y entregó la encuesta de conocimientos y recibió folletos del plan. Como información interesante, surge de esta encuesta que casi el 70% de los participantes lleva más de 10 años de trabajo en instituciones hospitalarias, por lo que la toma de temperatura con el termómetro tradicional, es una práctica instalada. Casi la totalidad de los participantes, asimismo, estaban interesados en recibir más información y/o capacitación en temas relacionados.

## EL PROCESO DE EVALUACIÓN

### Los preparativos

En noviembre de 2008 empezamos este proceso realizando simultáneamente tareas de gestión institucional al interior del sistema de salud, la conformación del equipo de trabajo, la elaboración de las herramientas de captación de datos, la elaboración de la base de datos informatizada, la recopilación de la documentación producida: proyecto original, informes parciales, encuestas, planificaciones, entre otras actividades.

El equipo quedó constituido por estudiantes y profesionales de distintas disciplinas (médicos, enfermeros, sociólogos) y coordinado por dos profesionales de las ciencias sociales.

Se definió una estrategia de acercamiento a las instituciones que replicaba, en parte, la metodología utilizada durante la intervención de reemplazo de termómetros de mercurio. Es decir, un miembro del equipo que había participado activamente en la etapa de ejecución, se contactaba con el referente hospitalario y concertaba una entrevista.

Previamente, se envió un memorandum a todos los hospitales en el que se informaba de la evaluación que se estaba realizando y de la información que les íbamos a requerir. Los destinatarios fueron las direcciones de hospitales, los jefes de departamentos de enfermería, los jefes de las áreas de Compras y Farmacia.

Simultáneamente, obtuvimos información acerca de la realización de una compra centralizada de termómetros digitales, por parte del Ministerio de Salud, y de su distribución en los hospitales.

### La salida al campo

La mayor parte de los hospitales de la Ciudad, generales de agudos y especializados (28), fueron asignados a tres equipos de dos personas, que serían los responsables de concertar las entrevistas y concurrir a las mismas munidos de:

- Memorandum
- Entrevista semiestructurada
- Grillas para volcar datos de compras y distribución de termómetros digitales

(Ver anexo)

Se realizó una prueba piloto del instrumento entrevista y se efectuaron ajustes al mismo.

Entre fines de noviembre y mediados de diciembre se visitaron 28 hospitales, se recopiló la información y se comenzó la carga de datos.

Como parte del trabajo de análisis, se focalizó en las respuestas dadas a las preguntas abiertas, y se las categorizó para facilitar su análisis (la decisión de dejar preguntas abiertas se basaba en la necesidad de permitir que surgieran las diferentes visiones sin ningún condicionamiento a partir de categorías predeterminadas).

Es de destacar que, en términos generales, hubo una buena aceptación y disposición para dar respuesta a nuestros requerimientos de información, sobre todo en aquellos lugares en los que se habían realizado las tareas de capacitación, es decir, donde en la etapa de ejecución más intensiva - segundo semestre de 2007 -, se había mantenido un contacto muy cercano con los referentes locales. En 2008 se completó la distribución de termómetros en todos los hospitales, pero con una modalidad diferente a la que se describe más arriba en relación a los hospitales generales de agudos y a la maternidad. En esta oportunidad la CSA establecía contactos con los referentes hospitalarios con los que se realizaban reuniones informales dando a conocer los lineamientos del proyecto. Asimismo se entregaban termómetros y quedaba establecido el vínculo para posteriores consultas.

Se relevaron 28 hospitales públicos de la ciudad de Buenos Aires. Se excluyeron los hospitales odontológicos, un hospital psiquiátrico y el de zoonosis, por la baja tasa de uso de termómetros.

### El análisis

En primer lugar, esta indagación nos permitió constatar que el Ministerio de Salud, a través del Programa Naciones Unidas (PNUD), en julio de 2008 había realizado una compra centralizada de 5.464 termómetros digitales, los que fueron distribuidos en los hospitales. La compra se realizó ateniéndose estrictamente al pliego con las especificaciones técnicas que elaboró la CSA, que incluye el cumplimiento de normas nacionales e internacionales para asegurar la calidad y eficiencia del insumo. Por su parte, la CSA realizó una compra de 2000 TD a fines de 2007.

ALVAREZ	0
ALVEAR	19
AMEGHINO	0
ARGERICH	275
BORDA	0
CURIE	110
DUEÑAS	0
DURAND	180
ELIZALDE	0
FERNANDEZ	78
FERRER	12
GUTIERREZ	150
IREP	15
LAGLEYZE	9
MOYANO	50
MUÑIZ	750
PASTEUR	0
PENNA	900
PIÑERO	0
PIROVANO	450
QUEMADOS	81
QUINQUELA MARTIN	0
RAMON CARRILLO	0
RAMOS MEJIA	1200
RIVADAVIA	0
ROCCA	8
SAME	252
SANTA LUCIA	36
SANTOJANNI	250
SARDA	0
TALLERES PROTEGIDOS DE REHABILITACION	3
TOBAR GARCIA	3
TORNU	200
UDAONDO	75
VELEZ SARFIELD	150
ZUBIZARRETA	208
<b>TOTAL</b>	<b>5464</b>

Por otra parte, en noviembre de 2008, se retiró del catálogo de compras de la ciudad, el termómetro de mercurio. Esto en la práctica significa que los hospitales no podrán realizar compras de termómetros de mercurio a través de los mecanismos habituales.

La situación actual del reemplazo de insumos con mercurio en los efectores públicos de salud de la

ciudad de Buenos Aires, es la siguiente:

#### *En relación al uso actual de termómetros de mercurio y digitales*

El 96.4% de los efectores relevados, está utilizando termómetros digitales. Sólo un establecimiento tiene aún guardado el insumo.

En 17<sup>2</sup> (60%) de los 28 hospitales bajo análisis, se continúa utilizando el termómetro de mercurio. En 16 de ellos usan simultáneamente ambas tecnologías. 4 efectores los utilizan en todas las áreas del hospital (IREP, Moyano, Muñiz, Quemados); 10 los utilizan sólo en algunas áreas, de éstos, 6 los siguen usando en una o dos áreas del establecimiento. Por ejemplo, en el hospital Vélez Sarsfield sólo en Consultorios Externos o en el Tornú, sólo en Área Programática. Es importante señalar que estos últimos fueron abordados desde la modalidad descrita más arriba durante la intervención intensiva de la CSA. Llama la atención que en el hospital Álvarez, en el único sector donde se sigue usando el TM sea Internación Materno Infantil, dado que ese sector fue considerado en el proyecto ejecutado, un área prioritaria según criterios de vulnerabilidad biológica.

Si bien en general es en los hospitales más grandes donde se da la coexistencia de las dos tecnologías, debido a la mayor complejidad que tiene la cobertura total para el reemplazo del insumo, llama la atención que en las dos Unidades Pediátricas Ambientales se presente esta coexistencia. Aunque no se puede medir en términos cuantitativos exactos la cantidad de TM que están en uso, en ambos establecimientos son varios los servicios en los que aún no se ha producido el cambio. Tanto el Elizalde como el Gutierrez, realizaron procesos autónomos de reemplazo de tecnología, con participación de la CSA, en el caso del Htal. Gutierrez, en la capacitación del grupo que más tarde llevó adelante el proceso. En ambos casos, los TD fueron obtenidos a través de donaciones de laboratorios de especialidades medicinales y/o ONG. En la compra centralizada realizada por el Ministerio de Salud, el Elizalde no fue contemplado para la distribución. Por su parte, este hospital no hizo pedido de compra para 2009.

#### *En relación a la forma de provisión de TD*

En términos generales hay coexistencia de diferentes mecanismos de provisión: compra centralizada, compra hospitalaria, donación de laboratorio, donación de ONG.

Más del 70% de los hospitales recibió el insumo a través de la compra ya mencionada que realizó el Ministerio. No obstante, hay situaciones a revisar dado que, si bien es bastante coincidente la cantidad que figura en la licitación con la que refieren en el hospital haber recibido, hay casos en que el número difiere y uno en particular en que no recibió ningún termómetro y figura en la lista de distribución (Fernández).

Sólo dos hospitales refieren haber recibido donación de laboratorios, a través de sus dos UPA's. En estos casos señalan que los termómetros no eran de buena calidad.

#### *Distribución de los TD*

Las áreas de Farmacia y el Dpto. de Enfermería fueron los que se encargaron fundamentalmente de la distribución. En 4 hospitales fueron otras áreas las que hicieron esa tarea: Esterilización, Neonatología, Depósito, Área de Toxicología Ambiental. En este sentido, cabe destacar que en el Hosp. Fernández, es el Área de Toxicología el que ha motorizado autónomamente este proceso de cambio de tecnología. Si bien ha sido exitosa la estrategia desarrollada, es importante ir ganando mayores niveles de institucionalización en las políticas públicas. Como tal, debe trascender la presencia de sujetos motorizadores y quedar anclada a los mecanismos administrativos habituales y rutinarios.

El criterio utilizado para la distribución fue, en orden de frecuencia, por enfermero, por área o sector, priorizando áreas y en menor medida, por pacientes de algunas áreas.

En algunos casos el criterio de distribución fue cambiando en la medida en que iban quedando menos TD. Así, de comenzar distribuyendo dos TD por enfermero, se empezó a priorizar áreas. En parte por un elemento crítico, que veremos más adelante, que es la provisión de pilas. Observamos que, en general, ante su agotamiento, se cambia el TD. Llama la atención que más de la mitad de los hospitales relevados no realizó un pedido de compra de TD. Podría indagarse si es por falta de hábito, si se cree que va a llegar siempre por compra centralizada o por otros motivos.

---

<sup>2</sup> Al momento de realizar esta indagación, todavía estaba el TM en el catálogo de compras de la ciudad. Por otra parte, varios hospitales tenían en stock o habían realizado recientemente compras de TM.

### *Recepción de decisión de reemplazo*

El 54% de los efectores (15) recibió de buen grado el reemplazo del insumo. El 42% (12) implementó el cambio con resistencias.

Como es sabido, todo cambio tecnológico, sea éste de índole organizativo o vinculado al instrumental de uso habitual en los procesos de trabajo, trae consigo la aparición de objeciones que pueden tener una gradación que vaya desde la aceptación con reservas hasta el franco boicot al cambio.

En este caso se ha observado una variedad de respuestas que se relacionan tanto con la modalidad de introducción del cambio como con la cultura organizacional. Hay una consistencia interna en las respuestas, es decir, allí donde el cambio se realizó con muchas resistencias, la evaluación de la calidad de la tecnología en general era regular o mala. Y a la inversa. No obstante, más allá de las configuraciones grupales/organizacionales que se puedan presentar, hay que señalar que en los hospitales que recibieron donación de laboratorios, la experiencia se vio dificultada en gran medida porque la calidad de los TD era mala (marca SAN UP). En el caso del Htal. Gutierrez, 400 TD donados, no funcionaban.

### *Confiabilidad y probabilidad de falla del termómetro digital*

Más de un 70% considera que el TD es relativa o altamente confiable. Es valorado como poco o nada confiable por 7 hospitales (24%). Casi todos los hospitales fueron provistos por parte del Ministerio y/o de SSD con termómetros de primera marca y según las especificaciones técnicas definidas para las compras. Los hospitales que manifestaron haber recibido o adquirido TD que no eran de la marca de la compra centralizada, valoraron negativamente la calidad del termómetro (SanUp y Geratherm).

En cuanto a la probabilidad de falla, las posiciones extremas no resultan significativas (“nunca falla” o “falla frecuentemente”). La mayor acumulación se dio en las categorías que refieren a fallas eventuales. Estas fallas, en más del 80% de los casos, refieren a que mide menos temperatura de la real o que suena y no terminó de medir aún. Ambas respuestas podrían asimilarse.

Si bien más del 30% no sabe o no contesta porqué creen que se producen las fallas, la mitad de los entrevistados refiere que se debe a problemas relacionados con la pila.

### *Reposición de TD y/o pila*

Ante pérdida o rotura del insumo, 21 de 25 hospitales manifestó que el hospital les proveyó de uno nuevo. En 16 casos, el reemplazo fue inmediato pero en 5, se produjo una demora. En esa transición, el personal recurrió a estrategias diferentes y simultáneas: todos volvieron a usar TM, algunos compraron “de su bolsillo” TD, en un caso simplemente no usaron ningún tipo de termómetro.

Si la pila se agota o se pierde, nuevamente se desarrollan estrategias diferentes y simultáneas: 6 efectores volvieron a usar TM, 2 compraron “de su bolsillo”, en 7 casos fue el hospital el que les proveyó una pila nueva, en 8 casos se cambió por otro TD. Un caso curioso fue el de un efector que directamente no tomó la temperatura. Es decir, la práctica más habitual ante el desgaste de la pila, fue el recambio por otro TD.

### *Motivos para la continuidad del uso de TM*

Ante la pregunta sobre los motivos para continuar utilizando TM, los informantes refirieron varias causas: la más mencionada fue la insuficiente cantidad de TD; seguido y en relación con la anterior, por la dificultad de acceder a uno nuevo cuando se rompen o se pierden; luego refieren la no provisión de pilas y por último, el desconocimiento que el mercurio ocasiona **daños** a la salud. En un caso se mencionó que se usa el TM cuando se duda de la medición del TD.

### *Sugerencias para un total y efectivo reemplazo*

Entre las recomendaciones aportadas se destaca claramente la necesidad de una provisión adecuada en cantidad de TD de una manera simple y ágil, seguido por la provisión de pilas.

### *Si miramos los números*

En algunos hospitales la provisión hecha por la CSA figura claramente como Compra Centralizada, al igual que la realizada por el PNUD. Sin embargo, en la mayoría no figuran ni la donación de SSD ni la compra de CSA, en el momento de contabilizar la cantidad de TD recibidos.

Sin contar la donación de SSD, la diferencia entre los TD efectivamente provistos por el Ministerio a través de CSA y PNUD, es de 1.474.

Si consideramos que por algún motivo no se contabiliza de ninguna manera la provisión hecha por CSA, pero sí la del PNUD, aún así queda un faltante de 261 TD.

### Conclusiones

El cambio de esta tecnología, por la intensidad de su uso y porque involucra a un gran número de trabajadores, resulta particularmente compleja. No se compara con los cambios que produce la incorporación de tecnologías de mayor complejidad las que, además de ser manipuladas por un número menor de personas, aportan habitualmente un plus cualitativamente diferencial: mejores diagnósticos, mayor especificidad, rapidez, entre otros beneficios.

En el caso del TD, la valoración del beneficio que aporta su uso tiene la complejidad de la inespecificidad, requiere de la capacidad de desarrollar representaciones mentales vinculadas con la prevención, pero ya no de una enfermedad producida por un germen o la probabilidad de un accidente, sino de un daño mucho más inespecífico y que se podría manifestar con el correr del tiempo. Creemos que éste es uno de los factores que aportan elementos diferentes a la clásica *resistencia al cambio*, como explicación de los avatares de los procesos de cambio tecnológico.

Podemos sumar además, que el sistema público de salud se caracteriza por ser una estructura burocrática vertical. Para la producción de bienes simples, la estructura piramidal que genera una burocracia simple basada en el trabajo manual, puede ser útil. De hecho, para la implantación de innovaciones en la gestión, una organización rígidamente estructurada en donde la toma de decisiones se encuentra centralizada y los trabajadores tienen funciones claramente establecidas con escasos márgenes de discrecionalidad, las innovaciones se podrían plantear como un proceso mecánico en el que las decisiones se transmiten a través de la cadena de mando y la autoridad se encarga de neutralizar las resistencias.

En las organizaciones de especialistas, como hospitales y universidades, donde la burocracia es profesional y el conocimiento ya no es detentado por una cúpula capaz de controlar las acciones de los demás, es necesario encontrar arreglos institucionales que atiendan estas especificidades. Por otra parte, en las instituciones públicas, si bien el modelo de organización es piramidal, con una estructura claramente verticalizada y con cadenas de mando y control definidas, en funcionamiento ocurre que esta cadena de mando es formal, no se cumple, la organización está fragmentada y sus partes pueden funcionar con cierta autonomía relativa, no existe un centro que monopolice toda la información y ejerza un control exhaustivo. En consecuencia, el esfuerzo por normatizar las actividades o imponer cambios en la organización suele ser fallido. Esto no sólo por la complejidad de los problemas que tienen que atender, sino porque la imposición se basa en el supuesto de la eficacia de la autoridad.

En las organizaciones públicas, entre ellas los hospitales, nos encontramos con una doble dificultad a la hora de pensar la gestión: la rigidez de una estructura muchas veces irracional que clausura cualquier intento de transformación y la ineficacia en términos del poder instituyente que tiene la autoridad formal. Por otra parte, un sistema sin estímulos e incentivos sumado a la falta de registro subjetivo de la función social que cada tarea desempeña en el funcionamiento

global de la institución, promueve en los trabajadores actitudes poco comprometidas y a veces hostiles hacia los otros y hacia las nuevas propuestas. En este punto aparece esclarecedor el concepto de *coeficiente de transversalidad* que hace referencia a una función definida por cierto grado de verticalidad y horizontalidad en la organización institucional, en donde el eje sincrónico está dado por lo instituido y estático y el eje diacrónico por lo instituyente y por ende, dinámico. Es decir, para implementar exitosamente transformaciones en los procesos de trabajo, se hace necesario tener en cuenta ambas dimensiones y lógicas de la organización, hacer jugar ese coeficiente que relaciona horizontalidad y verticalidad, creación de consensos e imposición heterónoma, externa a los sujetos.

Partiendo de este diagnóstico es que la iniciativa de reemplazo de termómetros de mercurio se puso en marcha. Se tuvo en cuenta la dimensión burocrática tradicional, implementando los mecanismos administrativos necesarios, pero también se abordó la dimensión subjetiva de aquellos de quienes dependía efectivizar las medidas de cambio. El acercamiento intensivo y exhaustivo desde la CSA y SSD, teniendo en cuenta este *coeficiente de transversalidad*, necesario para llevar adelante cualquier transformación, permitió la concreción de los objetivos aún antes de que algunas medidas administrativas se concretaran, como por ejemplo, el retiro del TM del catálogo de compras.

Los últimos sondeos realizados al momento de la redacción de este informe, demuestran que en varios de los lugares donde persistía a fines de 2008, aunque en escasa medida, el uso de TM, la tendencia ha ido mudando hacia un reemplazo total.

El proceso de evaluación realizado también aportó un nuevo ímpetu a la concreción de las medidas de reemplazo en tanto evidenció la existencia de mecanismos de seguimiento y control, poco habituales en el ámbito público. Por otra parte, nuestra reciente intervención evaluativa produjo efectos positivos no previstos en los inicios y que se relacionan con el esclarecimiento de dudas y la mejora de la comunicación entre diferentes sectores para una adecuada provisión del insumo.

También puso en evidencia cierta laxitud o informalidad en el registro de los insumos recibidos. Queda pendiente para el corto plazo y como tarea de la CSA, relevar formalmente la cantidad de TD recibidos que los efectores tienen registrados, ya que a primera vista habría una diferencia importante entre lo comprado por el Ministerio de Salud y lo efectivamente recibido por los efectores. A priori creemos que se trata de déficits institucionales y administrativos de registro, lo que se corresponde con los pobres/nulos o ineficientes mecanismos de control que se ponen en práctica en las instituciones públicas de salud.

#### *Algunas Recomendaciones*

Como recomendaciones concretas, consideramos que deberá mejorarse la provisión de TD y pilas. La práctica habitual de reemplazar un TD por otro cuando la pila se gasta, resultó una estrategia útil - aunque desproporcionada en términos de costos- para un momento puntual de escasez de pilas, pero deberá modificarse mejorando los mecanismos de compra y distribución de las mismas. Hay efectores que no solicitaron a las instancias centrales de compra, la adquisición de TD y pilas para 2009. Es esperable que progresivamente se vaya incorporando y volviendo habitual la solicitud de estos elementos.

Deberá reforzarse la intervención de las UPAs en sus hospitales, ya que resulta paradójico que allí donde se despliega el principal dispositivo institucional puesto al servicio de la salud ambiental, no se haya logrado aún el reemplazo total de termómetros mercuriales. Las dimensiones de sendos hospitales pediátricos, le aportan mayor complejidad a la tarea.

Es necesario sostener espacios periódicos de capacitación en la temática de manera de favorecer la implantación y generalización del uso de insumos ambientalmente saludables. Esto se enmarca en el objetivo más amplio de avanzar hacia la implementación de la estrategia de Hospitales Saludables.

Es recomendable replicar y ampliar la estrategia para lograr la cobertura de todo el sistema de público de salud, incluyendo los CeSACs y algunos de los hospitales monovalentes pendientes aún.

Aunque excede los alcances que se propuso el proyecto evaluado, es recomendable mejorar el sistema de disposición final de los elementos que contienen mercurio, tanto rotos como sanos. En general, estos elementos permanecen en los hospitales por tiempo indeterminado a la espera de

la gestión de residuos peligrosos<sup>3</sup>.

*A modo de apertura para la continuidad*

Si bien al inicio de esta indagación nos habíamos propuesto evaluar la eficiencia del proyecto, la utilización de una metodología rápida de evaluación y fundamentalmente la inexistencia de parámetros externos contra los que contrastar la adecuación/inadecuación de los recursos utilizados en relación a los resultados obtenidos, hace que la medición de la eficiencia sea un desafío pendiente para la evaluación de otras experiencias o de la ampliación de ésta.

El proyecto evaluado ha sido eficaz en la medida en que se observa consistencia en el logro de los resultados que se propuso en relación a las actividades realizadas.

Al mismo tiempo, se observan claros cambios en la población objeto de la intervención, sin los cuales la implantación del cambio tecnológico no habría sido posible. En este sentido, entendemos que el proyecto evaluado ha sido efectivo.

Su impacto podrá ser evaluado con más profundidad en el mediano plazo, si bien, como mencionamos más arriba, se observa un proceso de afianzamiento y extensión de los resultados alcanzados. Es esperable que esta experiencia desarrollada por uno de los sistemas de salud públicos más grandes de Latinoamérica, irradie también hacia la implementación en los subsectores privados y de la seguridad social así como en otras jurisdicciones y regiones.

Teniendo en cuenta las dimensiones del sistema de salud público de la Ciudad de Buenos Aires, y la capacidad operativa de la estructura que el Gobierno de la Ciudad dispone para los temas relacionados con la Salud Ambiental, el proyecto de reemplazo y su evaluación no hubieran sido posibles. El trabajo conjunto con SSD como de “partnership”, entendido como un acuerdo de partes que ponen en común su trabajo y sacan beneficios mayores a los que se obtendrían si cada uno lo hiciera por su cuenta, fue la condición necesaria que permitió potenciar esfuerzos y constituirse en socios estratégicos desde la planificación y en la implementación.

---

<sup>3</sup> La gestión de este tipo de residuos es llevada a cabo por el Programa de Residuos Patogénicos del Ministerio de Salud de la Ciudad.

# ANEXO



Hospital:  
Encuesta N°:  
Fecha:  
Encuestador:  
El efector formó parte del proyecto CSA-SSD: **Sí - No**

### Entrevista Jefes/as Dpto. Enfermería o Referente en Sustitución de Termómetros

Nombre:

Cargo o función del entrevistado:

1. En este hospital, ¿se están utilizando actualmente termómetros digitales (TD)? **Sí No**  
(pase a preg. 3)

2. ¿En qué áreas? (Respuesta Múltiple - RM)

Consultorios Externos (especificar)	
Internación (especificar)	
Áreas Restringidas	
Área Programática	

3. En este hospital, ¿se están utilizando actualmente termómetros de mercurio (TM)? **Sí No**  
(pase a preg. 5)

4. ¿En qué áreas?

Consultorios Externos (especificar)	
Internación (especificar)	
Áreas Restringidas	
Área Programática	

5. ¿Cómo adquirió el hospital los TD? (RM)

Por compra centralizada  Por compra hospitalaria  Por donación laboratorio   
Por donación ONG  NS/NC

6. ¿En qué fechas?

7. ¿Qué área se encargó de la distribución? (Respuesta Simple - RS)

Dpto. Enfermería   
Farmacia   
Dirección   
Otros   
NS/NC

8. ¿Utilizaron algún criterio para la distribución? **Sí No** (pase a preg. 10)

9. ¿Qué criterio utilizaron?

10. ¿Realizó Ud. algún pedido de compra de termómetros digitales? **Sí No**

11. ¿Cómo fue recibida, por parte del personal de enfermería, la decisión del reemplazo de termómetros?

En base a comentarios que probablemente haya recibido, ¿cómo cree que evalúa, en términos generales, el personal de enfermería, el funcionamiento del termómetro digital? Al lado de la calificación, colocar la marca.

En cuanto a la confiabilidad de la medición:	En cuanto a la probabilidad de que falle:
Altamente confiable	Falla frecuentemente
Relativamente confiable	Falla de vez en cuando
Poco confiable	Rara vez falla
Nada confiable	Nunca falla (pase a preg. 14)

12. ¿Cuál cree Ud. que es la falla más frecuente? (RM)

- Suena y no terminó de medir
- No suena
- Mide menos temperatura de la real
- Mide más temperatura de la real
- Otro:

13. ¿Por qué cree Ud. que se produce la falla?

14. ¿Cómo desinfectan/higienizan los TD?

15. Si por algún motivo (rotura, pérdida o mal funcionamiento) fue necesario reponer el TD, ¿el hospital les proveyó uno nuevo? **Sí** **No** (pase a preg. 17)

16. ¿De manera inmediata o demorada en el tiempo? **Inmediata** (pase a preg. 18) **Demorada**

17. ¿Qué hicieron mientras tanto?

- Volvieron a usar TM
- Compraron TD “de su bolsillo”
- Estuvieron sin termómetros
- Otra:

18. Si la pila se agota o se pierde ¿cómo se resuelve esta situación?

- El hospital les provee una nueva
- La compran “de su bolsillo”
- Vuelven a usar termómetros de mercurio
- Otra:

### **Volviendo a los TM...**

19. ¿Qué se hace con los termómetros de mercurio que dejan de usarse?

20. ¿Qué se hace con los termómetros de mercurio que se rompen?

Si respondieron que **siguen usando TM...**

21. Teniendo en cuenta que el Ministerio de Salud ha tomado la decisión de reemplazar los termómetros de mercurio, ¿por qué motivos cree Ud. que se siguen usando?

- Porque no hay suficientes termómetros digitales
- Porque hay resistencias a usarlos dado que no se confía en ellos
- Porque no es fácil reponer los termómetros digitales cuando se rompen o pierden
- Porque se desconoce el daño que el mercurio ocasiona a la salud
- Porque no compran las pilas
- Otro:

22. En su opinión, ¿qué medidas deberían tomarse para garantizar el reemplazo total de los termómetros de mercurio?

23. ¿Qué otra pregunta Ud. haría o a quién, para verificar el real estado de situación del reemplazo de termómetros de mercurio?



Hospital:  
 Encuesta N°:  
 Fecha:  
 Encuestador:  
 El efector formó parte del proyecto CSA-SSD: **Sí - No**

## Sector de Farmacia

Referente:

	Recibió x compras centralizadas	Recibió x compras hospitalarias	Le fueron solicitados por:	Marca T. Digital	Cantidad	Fechas de pedidos de compras
Termómetros Digitales						
Termómetros Mercurio						
Pilas chatas para termómetros						



Hospital:  
 Encuesta N°:  
 Fecha:  
 Encuestador:  
 El efector formó parte del proyecto CSA-SSD: **Sí - No**

## Sector de Compras

Referente:

	A pedido de:	Marca T. Digital	Cantidad	Fechas
Termómetros Digitales				
Termómetros Mercurio				
Pilas botón				