



*Asociación de Economía de la Salud*

ARGENTINA \_\_\_\_\_

**XXI JORNADAS INTERNACIONALES**  
**XXII JORNADAS NACIONALES**  
**ASOCIACIÓN DE ECONOMÍA DE LA SALUD**

**Recursos Humanos: eje del sistema de salud**

**SELECCION DE RESÚMENES**  
de Trabajos de Investigación

**28 y 29 de JUNIO 2012**

CIUDAD DE ROSARIO | PROVINCIA DE SANTA FE

[www.aes.org.ar](http://www.aes.org.ar)





**TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN  
SELECCIONADOS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO**

es una publicación de la Asociación de Economía de la Salud  
ISBN: 978-987-25906-3-5

<http://www.aes.org.ar>

## **TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADOS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO**

### **COMITÉ CIENTIFICO 2012**

*Dra. Nebel Moscoso*

*Dr. Osvaldo Tibaudin*

*Dr. Rafael Kurtzbart*

*Lic. Monica Levcovich*

*Mag. Arturo Schweiger*

*Mag. Martín Langsam*

*Dr. Martín A. Morgenstern*

# INDICE

## RESUMENES BREVES (ABSTRACTS)

ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR: EVALUACIÓN ECONÓMICA DE UN ESQUEMA DE TRATAMIENTO INTENSIVO TUTELADO CON ECOGRAFÍA DE ÁREA DE PLACA CAROTÍDEA (E-APC) Santiago Torales, Hernán Pérez, Hugo Villafañe.....	07
IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA OBESIDAD (PRATINOB) EN IAPOS Santiago Torales, Silvio González, Miguel González, Luis Spinelli, Daniel González, Silvia Oks, Laura Mansilla, Jessica Bertossi....	09
UN ENFOQUE DE ARQUITECTURA DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN Matias Said, Fernando Ballina.....	11

## RESUMENES EXTENDIDOS

HACIA UNA ESTIMACIÓN DEL FENÓMENO “MEDICAL BRAIN DRAIN” PARA AMÉRICA LATINA. EFECTOS SOBRE EL DESARROLLO. Delbianco Fernando, Ibáñez Martín, María María.....	13
EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS EN ARGENTINA: EXPERIENCIA DE 9 AÑOS DE UNA AGENCIA NO GUBERNAMENTAL. Alcaraz Andrea, Valanzasca Pilar, García Martí Sebastián, Augustovski Federico, Pichón-Riviere Andrés.....	19
ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA CONSULTA FARMACÉUTICA EN LA FARMACIA COMUNITARIA Silvana Vacchiano, Carlos Gurisatti, Andrea Paura.....	22
DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN POR COMPETENCIAS EN UN SERVICIO DE FARMACIA HOSPITALARIA Lemonnier, Gabriela; Melo Acevedo, María José.....	30
LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL COMO INDICADOR DE SALUD Y SU VINCULACIÓN CON FACTORES SOCIOECONÓMICOS: UN ANÁLISIS PARA ARGENTINA. Blasco Musotto M. Belén.....	37
OBESIDAD: FALLAS DE MERCADO Y POLÍTICAS PÚBLICAS Mussini, Micaela; Temporelli, Karina L.....	43
INCORPORACIÓN RACIONAL DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS: ACTORES E INTERESES, FACILITADORES, OBSTÁCULOS, OPORTUNIDADES, PROCESOS E INSTRUMENTOS María Eugenia Brisson, Norberto Schapochnik.....	50
INCORPORACIÓN CRÍTICA DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS EN HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD PÚBLICOS: LA EXPERIENCIA DE ADAPTACIÓN DE PROCESOS E INSTRUMENTOS DE LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR (ARGENTINA) María Eugenia Brissón, Norberto Schapochnik.....	62

EL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE EXPLOTACIÓN DE DATOS EN RELACIÓN CON EL DISEÑO DE PROCESOS E INSTRUMENTOS BASADOS EN ETES PARA LA GESTIÓN DEL EQUIPAMIENTO MÉDICO: LA EXPERIENCIA DE NEUQUÉN ARGENTINA. Brisson ME, González Vottero A., Ventura C., García Brunelli M., Sciuto V., Chiodini C., Hasdeu S., Pagnossin G., Bazán U.	.70
IMPACTO DE LAS IT EN LA REDUCCIÓN DEL AUSENTISMO EN CONSULTORIOS EXTERNOS Humberto F. Mandirola Brieux, Sebastián Guillén, Pablo Laguzzi, Santiago Mandirola	.82
FACTIBILIDAD DE CREACIÓN DE UNA CENTRAL ESTATAL DE ESTERILIZACIÓN A BAJA TEMPERATURA PARA LOS HOSPITALES REGIONALES DE RIO NEGRO Silvina Graciela Prieto Baylac; Fernando Pablo Lago	.86
LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE CIENCIAS ECONÓMICAS EN EL ÁMBITO DE SALUD EN EL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. CASO: “RESIDENCIA EN ECONOMÍA DE LA SALUD Y ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA” Lic. Lidia Domínguez; Lic. Ariel Goldman	.91
RELEVANCIA DE LA ESTIMACIÓN DE COSTOS DE ENFERMEDADES: ASPECTOS A CONSIDERAR Ripari Nadia V., Elorza María E.	.94
EL ROL DE LA NUTRICIÓN EN EL PROCESO DE DESARROLLO: CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y ANÁLISIS EMPÍRICO Claudia Pong; Pablo Daniel Monterubbianesi,	.98

**RESUMENES BREVES (ABSTRACTS)**  
**SELECCIONADOS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO**

# ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR: EVALUACIÓN ECONÓMICA DE UN ESQUEMA DE TRATAMIENTO INTENSIVO TUTELADO CON ECOGRAFÍA DE ÁREA DE PLACA CAROTÍDEA (E-APC)

Santiago Torales\*, Hernán Pérez, Hugo Villafañe

## Introducción

Diferentes estudios avalan la efectividad preventiva de estrategias intensivas en el manejo de factores de riesgo cardiovascular (FRCV: DBT, HTA, HLP, TBQ); sin embargo, los crecientes costos asociados a estos enfoques deben sopesarse con los beneficios sanitarios y balances económicos finales. El seguimiento tutelado con E-APC permitiría identificar pacientes críticos optimizando el uso de recursos, y evidenciando a su vez en forma precoz la evolución del daño vascular como monitoreo del tratamiento, para permitir ajustes hacia la mejora en la respuesta terapéutica.

## Objetivos

Definir esquemas progresivos de tratamiento y seguimiento intensivos (INT) de FRCV, con sus inclusiones y costos, en base a estudios de referencia. Construir modelos de simulación económica comparativos vs tratamiento estándar (STD).

## Metodología

Tomando el estudio STENO-2 como referencia de enfoques en INT vs STD para la base de esquemas tera-

péuticos y probabilidades de muerte, infarto agudo de miocardio (IAM) y accidente cerebrovascular (ACV) como medidas de efectividad, con AVACs para cada estado (0.97 INT – 0.98 STD – 0.69 IAM – 0.54 ACV), se elaboró un modelo de Markov con horizonte temporal a 10 años.

Para estimar población objetivo con alto riesgo CV se consideró una muestra de afiliados de la obra social provincial de Santa Fe (IAPOS) sobre prevalencia de FRCV (5134 ptes), dividida en 2 cohortes iguales.

En cuanto a costos se incluyeron los diagnósticos y tratamientos de las complicaciones agudas y sus secuelas a lo largo del período definido, además de los tratamientos progresivos en ambas ramas (ajustados en 3 niveles de intensidad x probabilidad de adherencia, considerando costos farm+cons+imgs+labs) y agregando al INT el monitoreo tutelado con E-APC (Spence, 2006). Los valores prescricionales se tomaron de IAPOS a Abril 2012. Como medidas de resultados finales se consideraron costos totales, AVACs, costo/AVAC y eventos evitados (muerte, IAM, ACV). Se aplicó descuento 3.5% y análisis de sensibilidad de una vía en variables seleccionadas.

## Resultados

Los costos finales a 10 años de cada rama de tratamiento resultaron así:

tipo	Tratamiento	Dx y Tto agudo	Seguimiento	Final
INT	\$121.141.074,75	\$ 10.987.955,83	\$10.424.278,15	<b>\$142.553.308,73</b>
STD	\$ 51.888.753,40	\$27.813.160,32	\$40.618.771,02	<b>\$120.320.684,74</b>
dif.	\$69.252.321,35	\$(16.825.204,48)	\$(30.194.492,87)	<b>\$22.232.623,99</b>

\* [santiago.torales@gmail.com](mailto:santiago.torales@gmail.com)

En cuanto a efectividad (AVACs y eventos finales) los resultados fueron los siguientes:

Tipo	AVACs	costo/AVAC	ACV	IAM	MUERTE	SANOS
INT	21350,62	\$6.676,77	157	147	371	1891
STD	15587,94	\$7.718,83	658	258	728	922
dif	5762,69	\$ (1.042,06)	501	111	356	969

Tomando las diferencias finales de costos y mortalidad de ambas cohortes simuladas, evitar una muerte con tratamiento INT requeriría un costo incremental = \$ 62.376,30. El modelo se mostró mayormente afectado por la tasa de adherencia, la variación de costos de medicamentos y las probabilidades/costos de secuelas crónicas. La inclusión de E-APC representó entre 9.4 y 2.9% del costo anual del esquema INT.

### Conclusiones

Los altos costos del tratamiento INT (2.3 veces superior al STD) como inversión inicial balancearía con resultados a largo plazo, evitando gran cantidad de eventos adversos (RAR/INT vs STD: muerte=0.14; ACV=0.19; IAM=0.04), y costos asociados (especialmente secuelas), con ganancia neta de AVACs, menor costo/AVAC y adecuado valor por muerte evitada. Estos resultados podrían mejorar aún su impacto considerando otras consecuencias socioeconómicas no evaluadas en el presente trabajo.



# IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL DE LA OBESIDAD (PRATINOBO) EN IAPOS

Santiago Torales\*, Silvio González, Miguel González, Luis Spinelli, Daniel González, Silvia Oks, Laura Mansilla, Jesica Bertossi.

## Introducción

La problemática de la obesidad mórbida de acuerdo al planteo de la LN N°26396 plantea la cobertura de todas las modalidades terapéuticas disponibles (clínicas y quirúrgicas), con un escalonamiento de abordaje a partir de la atención inicial con equipos de manejo integral del paciente, en estrategias de largo plazo sobre cambios de hábito y reducción gradual del sobrepeso; sin embargo estos dispositivos no se encontraban claramente jerarquizados, valorizados y definidos desde la oferta (x preponderancia de servicios quirúrgicos) en la provincia de Santa Fe, por lo cual se definió un programa acorde a tales lineamientos desde la obra social provincial.

## Objetivos

Describir las generalidades del PRATINOBO IAPOS; estimar los resultados prestacionales (clínicos y de cobertura) alcanzados y los costos incurridos en la estrategia de atención.

## Metodología

Sobre líneas generales del programa, se definió la situación inicial al momento del lanzamiento referido a la problemática prestacional (cantidad de pacientes en cobertura, modalidad de tratamiento) y legal (cirugía bariátrica x amparo), y luego los resultados obtenidos hasta la fecha, tanto en alcance de cobertura como variables clínicas (a partir de una muestra aleatoria de 110 protocolos, con relevamiento de IMC, peso, calidad de vida y adherencia), más los costos generales de implementación.

## Resultados

En los 6 años precedentes se habían otorgado 43 cirugías bariátricas (29 x amparo), realizadas por equipos quirúrgicos no categorizados; la atención clínica bajo cobertura se limitaba a consultas médicas (sin convenio con Nutr/Psi ni articulación integral), siendo la prevalencia estimada de IMC >40 = 1700 ptes en IAPOS.

Con este marco se definieron y costearon módulos clínicos integrales (Med+Nutr+Psi+EdFis) y quirúrgicos, con categorización de equipos, puertas de acceso al programa y modelo de compromiso por resultado con el paciente y los prestadores (reducción > 0.5% peso/sem + 70% adherencia).

Tras 9 meses, el programa ha incorporado 11 prestadores seleccionados (6 clínicos y 5 quirúrgicos): se evaluaron 813 ptes, ingresando 644 a módulos clínicos y 50 a plan quirúrgico (39 y 59% respectivamente del estimado total); en el área clínica se completaron 3030 meses de tratamiento efectivo, con un seguimiento medio = 4.7 (+ 2.8) meses (rango 1-9), y con 171 ptes en seguimiento > 6 meses.

Sobre la muestra evaluada para el módulo inicio (1er trim.) se logró una reducción para IMC = 11,5% (media 45,6 -rango 40/62- vs 41,3) y peso = 9,4% (media 120,9 kg -rango 88,6/180,1- vs 109,5 kg); las dimensiones de calidad de vida más afectadas (x EuroQoL 5D) son ansiedad/depresión y dolores/malestar; la adherencia al tratamiento fue > 70%. Se realizaron 33 by-pass y 17 sleeves gástricos: sólo 2 cirugías se otorgaron x amparo.

El programa lleva invertidos \$ 3.14 millones (manejo clínico \$ 2.02 millones, costo medio x pte = \$3137, vs cirugía bariátrica \$ 1.12 millones, costo medio x pte = \$25450), con una ampliación de la cobertura de atención > 15 veces.

\* [santiago.torales@gmail.com](mailto:santiago.torales@gmail.com)

## Conclusiones

La operativización de los contenidos de la LN 26396 implica un considerable compromiso de gestión y financiamiento, con necesidad de modulación y diseño de la oferta.

El PRATINOB amplió significativamente la cobertura con reducción de costo/caso (-200%); los resultados clínicos y de satisfacción obtenidos actualmente superan los objetivos propuestos y avalan la estrategia adoptada, siendo crucial para su consolidación el sostén de los mismos en el mediano y largo plazo.

# UN ENFOQUE DE ARQUITECTURA DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN

Matias Said\*, Fernando Ballina\*

---

## Introducción

El Sistema de Información en Salud es el conjunto de elementos, cuyo propósito es generar información de manera que sea útil, verdadera y oportuna para apoyar la Gestión y la toma de decisiones en el Sector Salud.

Tomar un enfoque orientado de procesos para la integración de distintos sistemas de información resulta importante para un diseño eficiente del sistema como un todo.

Un enfoque sería el modelado de procesos el cual proporciona una forma estructurada y por lo tanto un enfoque riguroso para asegurar que todos los aspectos necesarios de los procesos son revisados, mejorados y aplicados de manera coherente.

Pero el modelado detallado de los procesos organizacionales es una tarea costosa y compleja en si misma, y en términos de integración de sistemas de información es además ineficiente.

En este sentido un enfoque de arquitectura de procesos resulta ser lo más adecuado para la gestión de la integración de los sistemas de información.

## Objetivo

Para una eficaz y eficiente integración de sistemas de información se presenta una propuesta de desarrollo de un enfoque de arquitectura de procesos basada en la

experticia acumulada en la tarea de integración de sistemas de información en el Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce Dr. Néstor Carlos Kirchner.

## Metodología

La metodología utilizada fue tomar un marco de referencia de Arquitectura Empresarial (AE) con el objeto de modelar la estructura de la información de la institución, para luego proceder a la implementación de la integración de los sistemas de información del hospital.

## Resultados

Se desarrollo una de arquitectura de procesos organizacionales, en funciona de la cual se implemento la integración de un sistema de información de laboratorio con un sistema de gestión de pacientes y la historia clínica electrónica.

## Conclusiones

Un enfoque de arquitectura de procesos parece ser lo más adecuado para la planificación, implementación e integración de uno o más sistemas de información en un ámbito de sistemas preexistentes.

---

\* Hospital de Alta Complejidad en Red El Cruce Dr. Néstor Carlos Kirchner, Buenos Aires, Argentina

**RESUMENES EXTENDIDOS**  
**SELECCIONADOS POR EL COMITÉ CIENTÍFICO**



# HACIA UNA ESTIMACION DEL FENÓMENO “MEDICAL BRAIN DRAIN” PARA AMERICA LATINA. EFECTOS SOBRE EL DESARROLLO.

Delbianco Fernando  
Ibáñez Martín, María María

## Introducción

La migración calificada es uno de los temas de mayor interés tanto para los países expulsores de recursos como para países receptores. La fuga de cerebros puede verse desde su aspecto negativo como desde su aspecto positivo para el país de origen, pero nunca se llega al consenso respecto a sus efectos. En el estudio del fenómeno se dedica especial atención al sector salud, por ello el presente artículo tiene por objeto la estimación de las causas de la fuga de cerebros en el sector salud para los países de América Latina. Nuestro objetivo es realizar una estimación que permita explicar la causa de la existencia del fenómeno, y más allá de medir su magnitud, se busca medir la incidencia del fenómeno en el desarrollo económico de los países bajo análisis. El objetivo central de la investigación es ver si un cambio en la política migratoria de los países latinoamericanos generaría un cambio importante en las variables de desarrollo de los mismos.

## La migración calificada en América Latina

En la década de 1970 hubo en América Latina un punto de inflexión en materia migratoria. La crisis del modelo de “sustitución de importaciones” tuvo como consecuencia el aumento de la inquietud social y estallidos que concluyeron, en varios países, en una instalación de regímenes militares altamente represivos, acompañados de un incremento de la emigración de latinoamericanos. Entre los emigrados de este período se encontraban personas con altos niveles de capacitación, que pertenecían a las elites nacionales de oposición a los regímenes militares. Aunque la migración de científicos y especialistas no es un hecho nuevo en la historia de la Humanidad, es a partir del fin de la Segunda Guerra Mundial y paralelamente al proceso de descolonización en África, Asia y el Caribe, en las décadas de 1950 y 1960, cuando el fenómeno de la migración de personal calificado adquiere relevancia en el ámbito académico y en las discusiones de los organismos internacionales. Para entonces, los países desarrollados y muchos no desarrollados tuvieron entre

sus prioridades la reestructura y la creación de universidades y centros de investigación (Pellegrino 2009).

De acuerdo con los datos reunidos por IMILA, el número total de técnicos, profesionales y afines que integran el stock de migrantes regionales en el continente se duplicó entre 1970 y 1980, involucrando 220 mil personas; en el decenio siguiente la magnitud absoluta del aumento fue algo menor, pues su total llegó a poco más de 300 mil efectivos en 1990. En América Latina, la masificación de la migración internacional hacia Estados Unidos y más recientemente hacia España y otros destinos en países desarrollados, tuvieron impactos diversos sobre la economía, la sociedad y la cultura (Villa, 2001). Si bien el nivel educativo de los emigrantes latinoamericanos a los Estados Unidos es inferior al de la población nativa de este país, Pellegrino (2000) advierte —con arreglo a un esquema de Sassen (1988)— que su perfil de calificación se polariza en dos extremos: (a) el conjunto de personas altamente calificadas insertas en ocupaciones gerenciales y de ciencia y tecnología y, (b) el grupo más numeroso que se concentra en subsectores económicos de baja productividad, aun si ello les significa cumplir funciones para las que pudieran estar sobrecalificados. Esta polarización permite advertir que si bien los menos calificados predominan en el stock de inmigrantes de la región en los Estados Unidos —condición que puede verse exagerada por el tipo de ocupación declarada—, el número de aquellos que poseen un grado relativamente alto de calificación es considerablemente elevado en relación con la disponibilidad de tales recursos humanos en los países de origen; así lo pone en evidencia el hecho de que los profesionales y técnicos constituyen más del 15% de los migrantes procedentes de Argentina, Venezuela y Chile.

Docquier, Lohest y Marfouk (2005) resaltan que si bien, en valores absolutos, en la composición de la inmigración de alto nivel educativo predominan las corrientes de Europa y Asia del Sur y del Sudeste, las mayores tasas de “drenaje de cerebros” son las de América Central y el Caribe, y los países de África Occidental y Oriental, con relación a la fuerza de trabajo educada existente en las regiones respectivas.

## Visiones sobre el impacto en el país de origen

Si se observa la literatura respecto a la emigración internacional de América Latina de los últimos años, se constata que las remesas que los migrantes envían a sus familiares o a sus comunidades han sido el fenómeno más analizado. Su impacto en algunas economías de origen fue incluso considerado como una alternativa para estimular el desarrollo económico y como un factor positivo para reducir la pobreza. Algunos autores consideran a las remesas como un componente tangible del transnacionalismo. Por otra parte, la mayoría de los análisis coinciden en que la migración calificada apareja consecuencias negativas para los países de origen. Es claro que implica una pérdida de las inversiones que hacen los Estados en sus sistemas educativos para construir masas críticas de científicos, tecnólogos, profesionales y especialistas.

Sin embargo, también existe una literatura reciente sobre migración calificada –en particular, altamente calificada– que pone el acento en la circulación de las personas y sus beneficios. Las expresiones brain drain (drenaje de cerebros) o éxodo de talentos, con que se designaba este fenómeno en los años sesenta, han tendido a ser reemplazadas por brain Exchange o brain circulation, que ponen el acento en la movilidad que tiene lugar tanto desde como hacia los países desarrollados, así como la que tiene lugar entre los países en desarrollo, enfatizando las posibilidades de intercambio y de transferencias de conocimientos y habilidades que conlleva esta modalidad (Pellegrino, 2009). La idea de considerar la movilidad y la circulación como mecanismos para recuperar positivamente a los migrantes calificados para sus países de origen, se convirtió entonces en un leit motiv en algunas propuestas de políticas. Sin embargo, si bien es cierto que la movilidad y el intercambio son factores fundamentales para el desarrollo y la acumulación de conocimiento, las pérdidas definitivas siguen constituyendo un déficit importante que requiere atención primordial.

Podemos resumir los argumentos en la tabla 1.

En referencia a los efectos generados por la fuga de cerebros, los mismos son vistos como positivos o negativos dependiendo de dos características principales: las acciones de gobierno en los países de origen y el carácter de la emigración. En lo que respecta al primer determinante, la creación oficial de centros de alto aprendizaje, el apoyo a proyectos de investigación y los incentivos financieros para el establecimiento de industrias privadas de alta tecnología pueden proporcionar la infraestructura necesaria para recibir y absorber las contribuciones de los profesionales emigrados. De no desarrollarse lo anteriormente mencionado, las buenas intenciones de los migrantes no contribuirían al desarrollo científico y tecnológico del país sino que solamente financiarían proyectos de “caridad”.

Respecto al carácter de la migración, cuando el movimiento es cíclico, con viajes temporales en el extranjero pero con retornos a puestos permanentes en el país de origen, se eleva la potencialidad de transmisión de conocimientos y la transferencia de tecnología por efectos del fenómeno.

Portes (2007) señala que la migración permanente de profesionales no necesariamente tiene consecuencias negativas como sí lo tiene la de trabajadores manuales. En primer lugar, el fenómeno no genera una huida masiva de las áreas rurales debido a que en general proviene de las ciudades. En segundo término, aún cuando los profesionales en el extranjero puedan ser residentes permanentes e incluso convertirse en ciudadanos del país receptor, tienen la posibilidad de hacer que el proceso sea cíclico al utilizar sus recursos económicos y sus conocimientos para realizar transferencias regulares a su país de origen, inversiones cuantiosas o actividades programáticas en él.

A su vez, el autor destaca la importancia de que exista algo a que regresar. Si los emigrantes perciben que en los países de origen no tienen las mismas oportunidades que en el extranjero y que no existe una estructura tecnológica – industrial ni un marco institucional claro, no hay incentivos para regresar. De este modo, la fuga de cerebros se convierte en un fenómeno de carácter negativo no habiendo

Tabla 1.  
Argumentos optimistas y pesimistas de la Fuga de Cerebros

Argumentos optimistas	Argumentos de quienes tienen una visión negativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La importancia que tienen las remesas sobre las economías nacionales y regionales.</li> <li>• Los efectos de las remesas sobre la reducción de la pobreza y del incremento del bienestar de los hogares.</li> <li>• Las remesas que tienen como consecuencia el incremento de las inversiones domésticas que implican efectos multiplicadores,</li> <li>• directos e indirectos de las transferencias de dinero por parte de los emigrantes.</li> <li>• La emigración permite aliviar las tensiones derivadas del crecimiento demográfico y sus consecuencias sobre el empleo.</li> <li>• Las habilidades y capacitaciones adquiridas por los emigrantes y su transferencia al país de origen, en caso de retorno, a través de los vínculos y las redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay evidencia alguna de que, por sí solas, las remesas “desarrollen” económicamente a un país que exporta fuerza de trabajo.</li> <li>• Las remesas de los migrantes intensifican el consumo privado, pero no estimulan actividades productivas.</li> <li>• La inversión de los emigrantes en actividades productivas en sus países de origen ha tenido un efecto modesto en el crecimiento económico nacional.</li> <li>• La emigración tiene consecuencias demográficas: despoblamiento y envejecimiento.</li> <li>• Los migrantes retornantes, en la mayoría de los casos, no encuentran ámbitos estimulantes para volcar los conocimientos adquiridos.</li> <li>• La emigración “descapitaliza” a la fuerza de trabajo de los países de origen, que pierde personal calificado, esencial para el desarrollo económico.</li> <li>• La emigración no reduce el desempleo porque no emigran los desempleados, sino aquellos que tienen posibilidades de incorporarse a los mercados de trabajo de los países receptores.</li> </ul>

Fuente: Pellegrino y Vigorito. 2009

transferencia de conocimientos ni de tecnología y las remesas generadas son mal utilizadas.

Stark (1998), Mountford (1997) y Beine (2001) en sus respectivos estudios llegan a la conclusión de que la emigración calificada estimula el mejoramiento en los indicadores de educación de los países en desarrollo y que beneficia a los países de origen.

**Visiones sobre los determinantes de la emigración calificada**

Los determinantes de los flujos de “fuga de cerebros” pueden enmarcarse dentro del análisis costo-beneficio y, por otro lado, dentro de la “nueva economía de la migración”. En el primer caso, se encuentra respaldo debido a que la emigración calificada suele originarse en países pobres donde las remuneraciones esperadas son apenas una fracción de lo que pueden recibir en países desarrollados. Sin embargo, la teoría se ve contradicha por el hecho de que son las naciones con ingresos medios, no las pobres, las que constituyen la fuente primordial de emigración de profesionales y, a su vez, dentro de estos países hay grandes variaciones en las probabilidades y motivaciones de la migración. Independientemente de las condiciones del país de origen, la mayoría de los profesionistas no toma la decisión de abandonar su tierra (Portes, 2007).

La “nueva economía de la migración” pone énfasis en la privación relativa que sufren los profesionales aspirantes a emigrar, teniendo dos grupos de referencia: los profesionales que en el país de origen están bien ubicados y los colegas en el extranjero con entrenamientos similares. En el primer caso, la imposibilidad de alcanzar igual posición que los colegas dentro del mismo país es un poderoso motivador para emigrar.

En otras palabras, la incapacidad para acceder a las remuneraciones que hacen posible un estilo de vida digno en sus propios países se convierte en un determinante clave de la fuga de cerebros. En el segundo grupo, el factor decisivo para la emigración es la imposibilidad de conseguir condiciones y oportunidades laborales en el país de origen similares a las presentes en los países de destino (Portes, 2007).

**Fuga de cerebros en el sector salud**

En lo que se refiere específicamente a la fuga de cerebros de los trabajadores del sector salud puede decirse que los estudios realizados son escasos y la revisión bibliográfica al respecto es compleja. En nuestro trabajo se tomó como referencia el estudio realizado por Bhargava, Docquier y Moullan en el año 2010. Los autores realizan una estimación de los efectos del fenómeno “medical brain drain” en el desarrollo humano para los países en desarrollo. Dentro de las conclusiones de su trabajo pueden destacarse que la oferta de médicos en los países en desarrollo mejoran los indicadores de desarrollo humano una vez que las tasas de alfabetización, en dichos países, superan el 60%. A pesar de que la potencial migración

incentiva la formación médica, la fuga de cerebros en el sector redujo los niveles de dotación en el país de origen no encontrándose evidencias de la existencia del fenómeno conocido como “brain gain”.

Por otro lado, concluyen que la reducción en la fuga de cerebros del sector médico disminuye la tasa de mortalidad infantil y aumenta la tasa de vacunación en los países en desarrollo. Sin embargo, tal efecto es demasiado pequeño como para considerarlo un factor decisivo para cumplir con las metas de desarrollo propuestas en el año 2008 por las Naciones Unidas.

**Datos, metodología y estimación**

**Datos:**

Los datos corresponden a 20 países de América Latina. Se utiliza la base de datos que analiza la fuga de cerebros en el trabajo de Bhargava, Docquier y Moullan (2010).

La variable Medical Brain Drain (MBD), confeccionada por dichos autores, se define como la fuga de cerebros en medicina en el momento *t* para el país *t*. La misma es el ratio entre los médicos migrantes y los recibidos, para cada país en cada momento del tiempo.

Las restantes variables seleccionadas para el trabajo corresponden a datos disponibles en el Banco Mundial.

El periodo abarcado por el análisis es, acorde a la base de datos usada de Bhargava, Docquier y Moullan (2010), desde 1991 a 2004.

La lista de países contemplados es la enumerada en la tabla 2.

**Tabla2.  
Países considerados en el análisis**

Tabla 2. Lista de países.	
Argentina	Honduras
Bolivia	Jamaica
Brasil	México
Chile	Nicaragua
Colombia	Panamá
Costa Rica	Paraguay
Dominica	Perú
Ecuador	Trinidad y Tobago
Ecuador	Uruguay
El Salvador	Venezuela
Guatemala	

**Metodología y Estimaciones:**

Teniendo en consideración que la muestra está compuesta por 20 países se procedió a estimar utilizando la metodología de panel de datos, se utilizaron especificaciones tanto de efectos aleatorios como fijos. Se especificaron errores tanto convencionales, como robustos y también calculados con bootstrap (para las tres estimaciones realizadas en el trabajo).

El modelo seleccionado con el objetivo de explicar MBD consiste en las siguientes variables explicativas: Gasto

Público en Salud (%PBI), Remesas recibidas (%PBI), Crecimiento del PBI (%), Número de patentes solicitadas por residentes, Número de artículos publicados en revistas científicas y gasto público en el sector educativo terciario (%PBI).

Las variables correspondientes a patentes y revistas científicas fueron seleccionadas como proxy de la tecnológica del país y calidad académica respectivamente, la cual puede estar condicionando la fuga de cerebros.

El resto de las variables (crecimiento, gasto público en salud y remesas) son variables que se pueden observar también en el trabajo de Bhargava, Docquier y Moullan (2010).

Los resultados de la estimación realizada para MBD se pueden observar en la tabla 3.

Como se puede observar, se realizó una especificación más simple omitiendo la variable de crecimiento y la de revistas publicadas para probar la robustez de los resultados sobre nuestra variable de interés, MBD.

La variable que resulta más robusta en las estimaciones realizadas es la correspondiente a las remesas. Además, el gasto en salud toma significatividad en las estimaciones realizadas por con el marco de efectos fijos.

Por otro lado se estimaron otros dos modelos donde las variables dependientes son el logaritmo de la esperanza de vida y el logaritmo de la mortalidad infantil. En los mismos se utilizan como variables explicativas el gasto público en salud, el crecimiento y la variable MBD.

**Tabla 3.**  
**Efectos aleatorios (RE) y fijos (FE) sobre MBD.**

<b>MBD</b>	<b>(1) RE</b>	<b>(2) FE</b>	<b>(3) RE</b>	<b>(4) FE</b>
Crecimiento	0.000258 (0.000293)	0.000272 (0.000199) [0.000185] {0.000572}		
Gasto en Salud	0.004383 (0.002928)	0.004856 (0.002027)** [0.002265]* {0.003681}	0.003215 (0.003329)	0.003626 (0.001807)* [0.002038] {0.004970}
Remesas	0.008028 (0.002514)***	0.003425 (0.001915)* [0.002341] {0.003808}	0.012694 (0.002828)	0.003499 (0.001909)* [0.002522] {0.002634}
Patentes	0.000004 (0.000011)	0.000003 (0.000008) [0.000004] {0.000009}	0.000010 (0.000008)	0.000001 (0.000005) [0.000003] {0.000011}
Revistas	0.000000 (0.000004)	0.000000 (0.000002) [0.000001] {0.000009}		
Gasto en educación terciaria	0.000428 (0.000223)*	0.000135 (0.000000) [0.000135] {0.000251}	0.000664 (0.000246)	0.000116 (0.000162) [0.000145] {0.000170}
Constante	0.046033 (0.032051)	0.050014 (0.013001)*** [0.014286]*** {0.021514}**	0.029065 (0.028822)	0.054910 (0.012165)*** [0.014110]** {0.027593}**

\*, \*\* y \*\*\*: significativos al 10, 5 y 1% respectivamente. Desvíos estándar entre paréntesis, robustos entre corchetes.



El objetivo de los modelos es intentar detectar si la variable MBD logra tener un impacto significativo en variables que indican el grado de desarrollo en materia de salud de un país.

En estas estimaciones, MBD no resulta significativa para ninguna de las dos dependientes elegidas.

**Tabla 4.**  
MBD como explicativa.

Dependiente	log (esperanza de vida)	log (mortalidad infantil)
Crecimiento	-1.69E - 10	-4.49E - 11
	(2.93E - 11)***	(1.61E - 11)***
	[4.56E - 11]***	[4.56E - 11]
MBD	-0.0878197	0.0794844
	(0.7056028)	(0.4088438)
	[0.073424]	[0.073424]
Gasto en Salud	-0.0299819	-0.056656
	(0.0315976)	(0.0180685)***
	[0.0335084]	[0.0335084]
Constante	4.234058	3.407975
	(0.1251574)***	(0.0808338)***
	[0.1413145]***	[0.1413145]***

\*,\*\* y \*\*\*: significativos al 10, 5 y 1% respectivamente.  
Desvíos estándar entre paréntesis, robustos entre corchetes.

Más allá de la especificación seleccionada, la cual puede estar omitiendo variables (como el rol educativo en la mortalidad infantil) y pecando de parsimoniosa, la fuga de cerebros de la rama de medicina no logra ser explicada satisfactoriamente por las variables seleccionadas ni logra explicar las variables de salud elegidas. Sólo se consiguen significatividades del 5 o 10% en algunos casos de variables explicativas de MBD, pero se pierden cuando se pasan a estimar los paneles con errores robustos o bootstrap.

Lo que puede estar sucediendo es que las variables seleccionadas no explican (por lo menos para los 20 países de América Latina seleccionados) el MBD. Por otro lado, se puede pensar que la fuga de cerebros también debería explicarse no solo por el lado de los que son víctimas, sino por las condiciones de los receptores de la fuga. Es decir, quizás no sean las condiciones en sí de tal país las que alimenten la fuga de cerebros, sino la situación comparativa con los países que mayoritariamente reciben el flujo de profesionales.

Concluyendo, podemos sostener que el fenómeno MBD no es explicado por las variables seleccionadas en nuestro modelo, cuando nos ponemos estrictos en la confiabilidad. Por otro lado, la fuga de cerebros del sector salud no parece explicar de manera significativa las tasas de mortalidad infantil y de vacunación, siendo su efecto prácticamente nulo. Finalmente, debido al resultado que

obtuvimos podemos pensar que el MDB puede explicarse mayoritariamente por las condiciones de los países de destino respecto a las que encuentran los profesionales de la salud en sus países natales.

### Conclusiones

La migración calificada es uno de los temas de mayor interés tanto para los países expulsores de recursos como para países receptores.

Los efectos de la fuga de cerebros son considerados como positivos desde el punto de vista de las remesas, de la transmisión de conocimientos y habilidades y desde la posibilidad de que se visualice el fenómeno brain gain. Por otro lado, la mayor parte de la literatura considera la migración calificada como negativa para los países de origen porque la misma significa una gran pérdida de recursos, dado que toda inversión que el país realiza en su sistema educativo se evacua con la migración y, por otro lado, considera negativo el posible desmantelamiento de recursos en áreas centrales para el desarrollo económico de un país, como ingenieros, técnicos, médicos, etc.

Dentro de los determinantes de la fuga de cerebros podemos encontrar la imposibilidad que encuentran los profesionales de ubicarse en áreas bien pagas en el país de origen y las mejores condiciones de contratación y trabajo que se visualizan en países desarrollados. El profesional que tiene dentro de sus posibilidades la migración se compara con colegas dentro del mismo país que están en mejores condiciones que él y con colegas en otros países que tienen condiciones de contratación imposibles de alcanzar en su país de residencia.

En nuestro trabajo se buscó estimar la fuga de cerebros en el sector salud para 20 economías latinoamericanas. El objetivo central del trabajo era buscar los determinantes del fenómeno como así también determinar si la fuga de cerebros en el sector salud tenía un efecto determinante en el desarrollo económico.

Al realizar las estimaciones respecto a la variable Medical Brain Drain (se define como la fuga de cerebros en medicina en el momento *i* para el país *t*), encontramos todas las variables no significativas (Gasto Público en Salud (%PBI), Remesas recibidas (%PBI), Crecimiento del PBI (%), Número de patentes solicitadas por residentes, Numero de artículos publicados en revistas científicas y gasto público en el sector educativo terciario (%PBI)), y cuando somos más laxos en la significatividad la variable más robusta es remesas.

Por otro lado, se estimaron dos modelos donde las variables dependientes son el logaritmo de la esperanza de vida y el logaritmo de la mortalidad infantil. Estos dos últimos modelos se intentan explicar por el gasto público en salud, el crecimiento, y la variable MBD. En este caso, la variable MBD no resulta estadísticamente significativa por lo cual se puede inferir que la fuga de cerebros en el sector salud no es un determinante de excepcional importancia para el desarrollo económico de los países latinoamericanos.

Más allá de la especificación seleccionada, la cual puede estar omitiendo variables (como el rol educativo en

la mortalidad infantil), la fuga de cerebros de la rama de medicina no logra ser explicada satisfactoriamente por las variables seleccionadas ni logra explicar las variables de salud elegidas. Sólo se consiguen significatividades del 5 o 10% en algunos casos de variables explicativas de MBD, pero se pierden cuando se pasan a estimar los paneles con errores robustos o bootstrap..

Concluyendo, podemos sostener que el fenómeno MBD no es explicado por las variables seleccionadas en nuestro modelo, cuando nos ponemos estrictos en la confiabilidad. Por otro lado, la fuga de cerebros del sector salud no parece explicar de manera significativa las tasas de mortalidad infantil y de esperanza de vida, siendo su efecto prácticamente nulo. Finalmente, debido al resultado que obtuvimos podemos pensar que el MDB puede explicarse mayoritariamente por las condiciones de los países de destino respecto a las que encuentran los profesionales de la salud en sus países natales.

Por todo ello queda pendiente para futuras investigaciones incluir en nuestras especificaciones, alguna manera de medir las economías de América Latina en correlato con aquellos países que son receptores de su fuga de cerebros como así también incluir otras variables explicativas.

## Bibliografía

- Bahargava, A., Docquier, F. y Moullan, Y. (2010). Modeling the effects of physician emigration on human development. Disponible en [http://search.worldbank.org/data?qterm=medical+brain+drain&\\_topic\\_exact%5B%5D=Migration](http://search.worldbank.org/data?qterm=medical+brain+drain&_topic_exact%5B%5D=Migration)
- Beine, M (2001). Brain drain and economic growth: theory and evidence," *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 64(1), pp. 275-289.
- Docquier, Frédéric & Lohest, Olivier & Marfouk, Abdeslam, 2005. "Brain Drain in Developing Regions (1990-2000)," IZA Discussion Papers 1668, Institute for the Study of Labor (IZA).
- IMILA (Investigación en Migración Internacional en América Latina). Centro de demografía de América Latina. División de Población de la CEPAL (CELADE).
- Mountford, A. (1997). Can a brain drain be good for growth in the source economy. *Journal of Development Economics* Vol. 53 (1997) 287-303
- Pellegrino, A. (2000). Drenaje, movilidad, circulación: nuevas modalidades de la migración calificada. Disponible en [http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/8852/lcg2124P\\_4.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/8852/lcg2124P_4.pdf)
- Pellegrino, A y Vigorito, A. (2009). "La emigración calificada desde América Latina y las iniciativas nacionales de vinculación. Un análisis del caso uruguayo". *Pensamiento Iberoamericano* n°4, pp. 189-215.
- Portes, A. (2007). "Migración de desarrollo: una revisión conceptual de la evidencia". En Stephen Castlesy Raúl Delgado Wise: *Migración y desarrollo: perspectivas desde el sur*, México: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Sassen Koob, Saskia (1988) *The mobility of Labor and Capital*. Cambridge, Cambridge University Press.

# EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS EN ARGENTINA: EXPERIENCIA DE 9 AÑOS DE UNA AGENCIA NO GUBERNAMENTAL

Alcaraz Andrea, Valanzasca Pilar,  
García Martí Sebastián, Augustovski Federico,  
Pichón-Riviere Andrés.

## Introducción

La Argentina es un país, que al igual que varios países de Latino América, presenta importantes problemas relacionados a la equidad y eficiencia en el área de la salud. Posee un sistema de salud fragmentado con tres grandes sectores: público, seguridad social y privado. Si bien la evidencia económica para priorizar la asignación de recursos está siendo cada vez más aceptada, la aplicación formal de la Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS) para informar las decisiones es limitada. Luego de la crisis ocurrida en el 2001 en la Argentina, los financiadores de la salud han focalizado en las ETS como una herramienta eficiente de asignación de recursos. El Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) es miembro de la Agencia Internacional de Evaluaciones de Tecnologías Sanitarias, INAHTA (del inglés, International Network of Agencies for Health Technology Assessment) desde el año 2000 y cumple un rol importante en la región estimulando la producción de las mismas. Es una de las principales agencias de ETS de Latinoamérica que provee informes de ETS a instituciones públicas, de seguridad social y seguros privados.

## Objetivo

Describir la experiencia de 9 años de una agencia no gubernamental en relación a los informes de ETS y el potencial impacto de los mismos en la toma de decisiones.

## Metodología

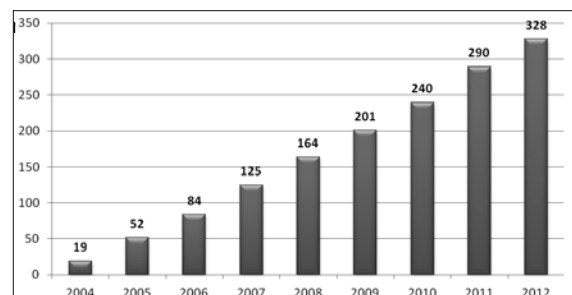
Se realizó un análisis de las bases de datos de informes de ETS producidos por la institución y se revisó la base de datos de usuarios registrados en la página web en los últimos 9 años. A su vez, se evaluó el acceso de éstos a los informes de ETS. Se realizó un cuestionario en soporte

web auto-administrado a decisores de instituciones que comisionan informes de ETS y a usuarios registrados que consultan las Evaluaciones de Tecnología Sanitarias de acceso libre en la página web.

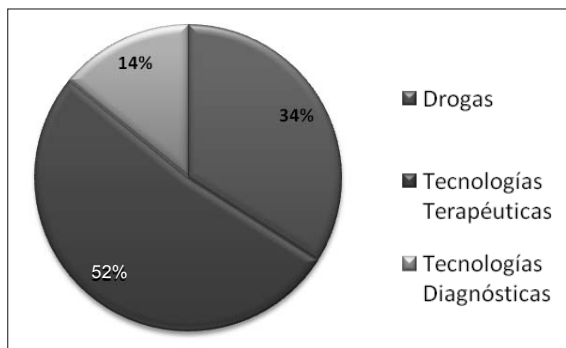
## Resultados

En el período comprendido entre enero de 2004 y mayo de 2012 se realizaron 328 informes de ETS (gráfico 1). Durante el período de enero 2004 a abril 2011 el 52% (151) de los pedidos correspondieron a tecnologías terapéuticas, el 34% (99) a drogas y 14% (40) a tecnologías diagnósticas (gráfico 2). Durante el último año las proporciones relacionadas a tecnologías terapéuticas se mantuvieron iguales a las previas aunque se observó una tendencia a aumentar las tecnologías diagnósticas a un 20% y disminuir las de drogas a un 28%. Dentro de las tecnologías terapéuticas el 14% corresponde a oncología y con respecto a las drogas, el 60% está representado por medicamentos para trastornos o enfermedades de tipo crónico. Los informes de ETS realizados en el último año correspondieron el 26% a neurología, el 20% a enfermedad cardiovascular, el 11% a enfermedades endocrinológicas o metabólicas, el 9% a oncología y el 33% a otros (enfermedades gastrointestinales, otorrinolaringológicas, urina-

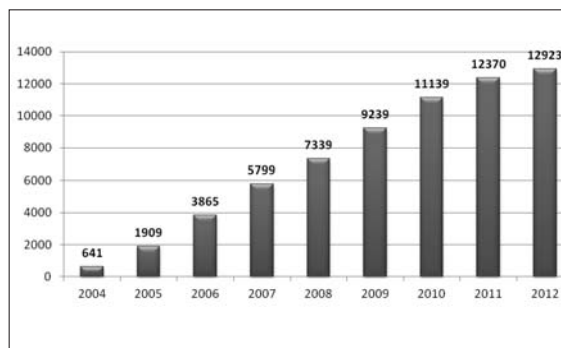
**Gráfico 1.**  
Reportes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias publicadas  
2004-2012



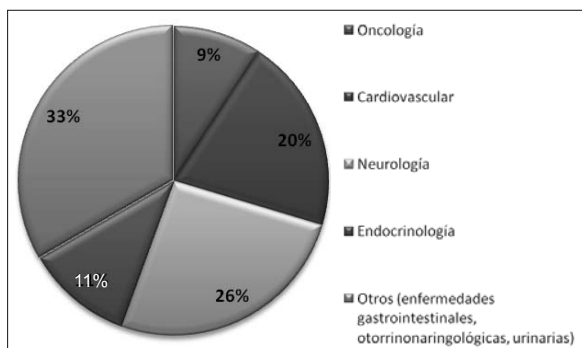
**Gráfico 2.**  
Informes de ETS realizados entre enero 2004 y abril 2011.



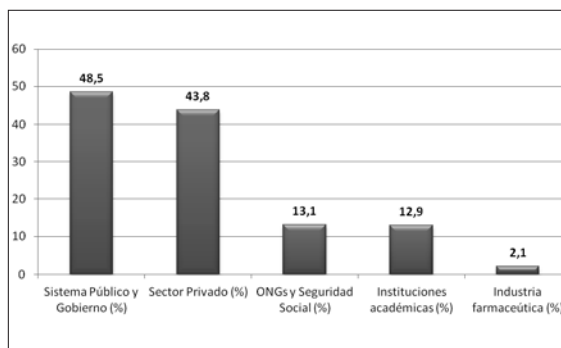
**Gráfico 4.**  
Total de usuarios registrados



**Gráfico 3.**  
Áreas de los informes de ETS realizados entre mayo 2011 y abril 2012.



**Gráfico 5.**  
Áreas de trabajo de los usuarios que consultaron los informes de ETS.



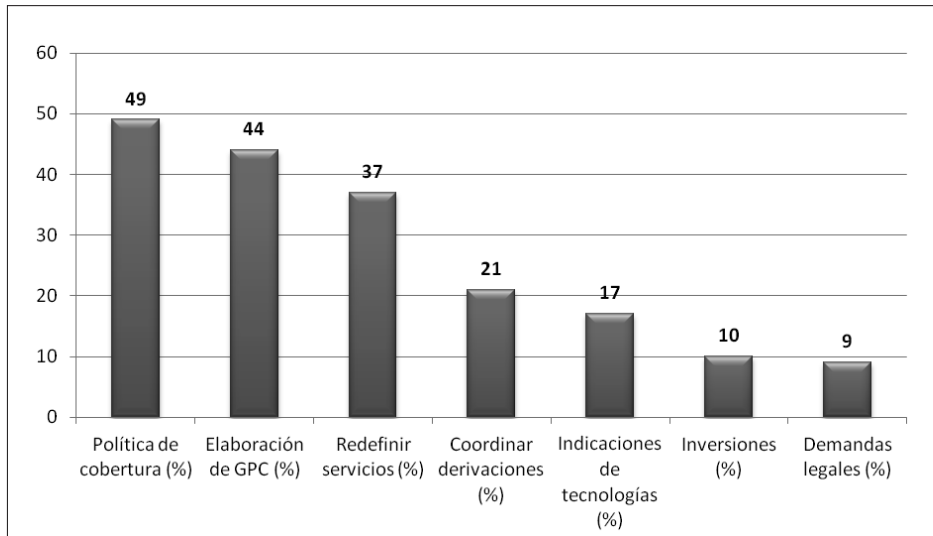
Al ingresar a la página web del IECS es posible registrarse completando los campos obligatorios (nombre, apellido y correo electrónico) para posteriormente acceder a los resúmenes de los documentos cargados en la misma (resúmenes de proyectos, publicaciones completas e información sobre los distintos cursos dictados por la institución). Existe un área especial dedicada a ETS que incluye todos los informes de ETS realizados hasta la actualidad (los finalizados y los que se encuentran en marcha). Sólo podrá acceder al informe completo si forma parte de las instituciones que comisionan estos informes, o si siendo usuario lo solicita por alguna razón en especial.

De los 12.923 usuarios registrados hasta mayo del año 2012 (gráfico 4), el 53,70% residía en Argentina, el 31,80% en otros lugares de Latinoamérica, el 13,30% en Europa y Norteamérica y el 1,20% en otros países. De éstos, el 48,5% desarrolla su tarea principal en el sistema público o gobierno, el 43,8% en el sector privado, el 13,1% en Organizaciones No Gubernamentales (ONG) o seguridad social, el 12,9% en instituciones académicas y el 2,1% en la industria farmacéutica (gráfico 5).

Sobre un total de 289 cuestionarios realizados a usuarios registrados, un 75% de los encuestados acceden a informes de ETS al menos una vez al mes. Un 70% consideró que resultaban útiles para la toma de decisión todas o casi todas las veces. Un 65% consideró que los informes de ETS tuvieron una influencia importante en su institución pudiendo resolver la pregunta por la que habían sido consultados en forma total o casi total el 45% de las veces. El 49% de las veces fueron utilizados para definir una política de cobertura, el 44% para elaborar una guía de práctica clínica, el 37% para redefinir servicios, el 21% para coordinar derivaciones, el 17% para definir las indicaciones de una tecnología, el 10% para definir inversiones de capital y el 9% para responder a demandas legales (gráfico 6). La calidad y aplicabilidad de los informes de ETS fue considerada muy buena o excelente por el 85%. Los informes de ETS del IECS fueron muy influyentes para la toma de decisiones, utilizándose principalmente para definir políticas de cobertura de tecnologías sanitarias.

Gráfico 6.

Utilidad de los informes de ETS en el subgrupo de usuarios que consultaron los informes de ETS y respondieron el cuestionario (N=289)



## Conclusiones

Los informes de ETS fueron ampliamente consultados por usuarios de Latinoamérica.

Los informes de ETS son utilizados para tomar decisiones de cobertura, tanto para pacientes individuales como para la implementación de políticas institucionales.

Las intervenciones terapéuticas son las más comunes dentro de los reportes realizados representando el 52% (151/290). En un segundo lugar se encuentran los informes de ETS relacionados a nuevas drogas (34%). De éstas el 60% corresponde a medicamentos para trastornos o enfermedades de tipo crónico. Representando la menor proporción de informes se encuentran las tecnologías

diagnósticas con el 14%. Sin embargo, en el último año los informes sobre tecnologías diagnósticas (20%) presentan una tendencia a aumentar sobre los de nuevas drogas (28%). Los reportes relacionados a intervenciones terapéuticas se mantienen constantes (52%).

Para evaluar el potencial impacto de los informes de ETS realizamos una encuesta voluntaria a usuarios regulares de la página web del IECS obteniendo 289 respuestas. Dentro de las limitaciones del estudio se encuentran la moderada tasa de respuesta, que suele ser común en este tipo de encuestas web, y la muestra no aleatoria de los usuarios.

Los informes de ETS resultan de gran utilidad para los tomadores de decisión a la hora de determinar la cobertura de nuevas tecnologías.

# ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LA CONSULTA FARMACÉUTICA EN LA FARMACIA COMUNITARIA

Silvana Vacchiano\*, Carlos Gurisatti\*\*,  
Andrea Paura\*\*\*

## Introducción

La actividad profesional farmacéutica se caracterizó por la preparación de medicamentos, la entrega, el consejo y la consulta. Hasta la década del 50 las preparaciones magistrales constituían la actividad central del farmacéutico oficial, y esto demandaba una comunicación fluida tanto con el médico como con el paciente. Desde los años 1960, el crecimiento de la industria farmacéutica con la elaboración de un medicamento con concentraciones estandarizadas, trae aparejado cambios en la actividad del farmacéutico.

A partir de aquí, la actividad central pasa a ser la dispensación. Esto irrumpe con un cambio de paradigma en la práctica profesional, planteado inicialmente por Mikeal y col (1975) y posteriormente definido y estudiado por Hepler y Strand (1990). Así y todo, la consulta continuó siendo una demanda constante por parte de la sociedad. La presencia de la seguridad social organizada en Argentina, obligó a la farmacia a incorporar actividades netamente administrativas que antes no existían limitando el tiempo del ejercicio profesional propiamente dicho del farmacéutico.

Desde los lineamientos de OMS (Tokio, 1993) sobre la práctica de la atención farmacéutica, la dispensación se promueve como el acto profesional no solo de entrega del medicamento, sino que incluye todo aquel asesoramiento necesario para garantizar un uso adecuado del medicamento que permita obtener el mejor resultado terapéutico.

En Argentina, las universidades e instituciones farmacéuticas han impulsado la atención farmacéutica a través de propiciar una dispensación activa, reconocer proble-

mas con medicamentos, realizar farmacovigilancia y explorar el seguimiento farmacoterapéutico. En el 2004, la Resolución 566 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en acuerdo con el consejo de universidades obliga a incluir el dictado de temas vinculados con el uso racional de fármacos, insumos y servicios relacionados a efectos de aportar al logro de los resultados terapéuticos óptimos.

La dispensación activa involucra a la entrega del medicamento con el consejo, asesoramiento o intervención por interés del farmacéutico. En tanto que la consulta puede entenderse como el pedido de consejo a requerimiento del paciente. Por supuesto que en ambas situaciones el farmacéutico debe utilizar sus conocimientos en el marco de un uso racional del medicamento.

Históricamente en la farmacia, la consulta fue una actividad que siempre estuvo presente y que identificaba el modo de ejercicio farmacéutico. Era y es altamente solicitada y reconocida por la comunidad.

Generalmente la actividad farmacéutica se mide por las dispensaciones de medicamentos y se desconoce el tiempo y los motivos que se dedican a la consulta.

El presente estudio se realiza en el Partido de Moreno, el cual cuenta con 378.000 habitantes según Censo 2001 y con 60 farmacias habilitadas.

## Objetivo General

Analizar cuali y cuantitativamente las consultas diarias que requiere la intervención farmacéutica.

Objetivos específicos:

Conocer la cantidad de consultas que se realizan por

\* Farmacia Comunitaria, Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires, Filial Moreno.

\*\* Observatorio de Salud, Medicamentos y Sociedad de La Confederación Farmacéutica Argentina.

\*\*\* Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata.

día en una farmacia con respecto a la dispensa total de la farmacia.

- Estimar el tiempo que se utiliza en estas consultas.
- Identificar los tipos de consultas y de resolución

**Metodología**

Durante el año 2010 se realizó un estudio preliminar para definir y validar el formulario de relevamiento de datos. Se invitaron a todas las farmacias del Partido de Moreno a participar (n=60), adhiriendo en forma voluntaria 9 de ellas. El formulario de registro se lo denominó "pocket" y quedó definido según se muestra en la Figura 1

Se fijó un cronograma de talleres con los farmacéuticos participantes para delinear las actividades iniciales, como así también realizar ajustes durante el estudio.

El formulario fue validado entre octubre de 2010 y enero 2011, en 9 farmacias, y posteriormente se hicieron los ajustes necesarios.

Para la realización del estudio se inscribieron 15 farmacias. Se distribuyeron 150 formularios por farmacia, 6 sobres en blanco, y un número de identificación al azar.

El periodo de recolección de datos se fijó entre abril y mayo de 2011, durante 6 semanas consecutivas, un día por semana, iniciando un lunes y luego días sucesivos. La recolección de datos solo se llevo a cabo en el horario habitual, excluyendo los turnos.

Figura 1

FARMACIA N° _____	
FECHA __/__/__	SEXO M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
	OBRA SOCIAL <input type="checkbox"/>
MEDICAMENTOS <input type="checkbox"/>	EDAD 0 - 10 <input type="checkbox"/> 11-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> 61-70 <input type="checkbox"/> 71-80 >80 <input type="checkbox"/>
SINTOMAS MENORES <input type="checkbox"/>	TIEMPO (minutos)
ENFERMEADEAS CRO NICAS <input type="checkbox"/>	< 5 <input type="checkbox"/> 5-10 <input type="checkbox"/> 10-15 <input type="checkbox"/> >15 <input type="checkbox"/>
OTROS PROBLEMAS <input type="checkbox"/>	
SOLUCIONADO <input type="checkbox"/>	DERIVACION AL MEDICO <input type="checkbox"/>
INDICACION <input type="checkbox"/>	DISPENSACION <input type="checkbox"/>

Se registraron todas las consultas solicitadas por los pacientes sobre los siguientes temas: información de medicamentos, síntomas menores, tratamiento en enfermedades crónicas.

Además se registraron los siguientes datos: rango de edad, sexo, obra social, rango de tiempo de atención de la consulta. Como así también si la intervención farmacéutica logro satisfacer la inquietud del paciente, si se requirió la derivación al medico, si hubo una indicación y dispensación de un medicamento de venta libre.

Finalizaron la recolección de datos 10 farmacias. Las farmacias fueron renumeradas del 1 al 10 para el procesamiento de datos.

Para el procesamiento de datos se utilizó Excel 2003.

### Resultados

La cantidad de pacientes totales fue de 13052. Se registraron 701 pockets y se atendieron 797 consultas.

El total de pacientes por día y por farmacia se describe en el Grafico 1, del cual se desprende que en promedio se atendieron 218 pacientes por día y por farmacia.

En el Gráfico 2 se observa la relación entre la cantidad de pacientes por día y por farmacia y el porcentaje de pocket registrados.

En promedio, el 5,5 % de los pacientes que ingresan diariamente a la farmacia realiza una consulta, que equivale a 12 pacientes por día y por farmacia en promedio. Ver Gráfico 3.

El 67 % de los pacientes que consultaron fueron mujeres. Ver Grafico 4.

La mayoría de las consultas estuvo realizada por pacientes entre 21 y 60 años de edad. (Grafico 5)

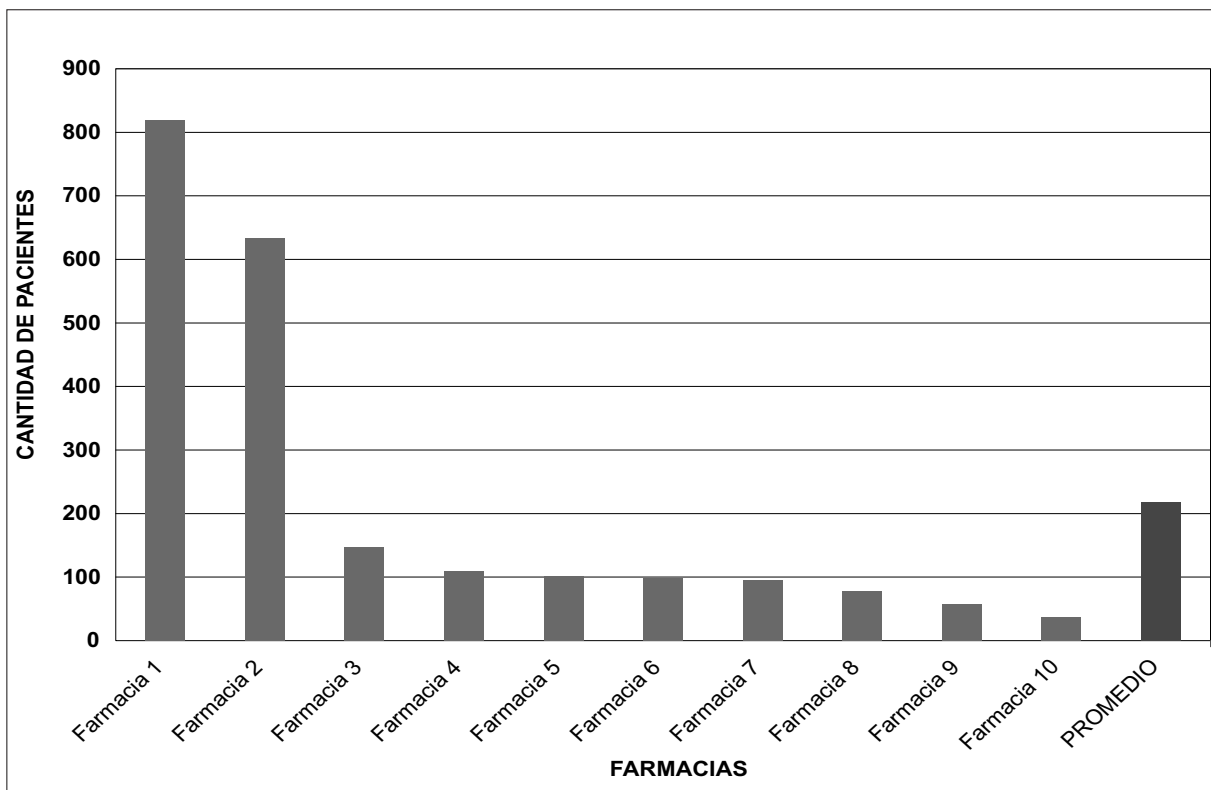
En total se registraron 797 consultas, de las cuales 289 (36,26 %) fueron por consultas sobre medicamentos, 370 (46,42 %) fueron sobre síntomas menores, 119 (14,93 %) sobre enfermedades crónicas y 19 (2,38 %) otros problemas. Gráfico 6.

La mayor parte de las consultas requirieron entre 5 y 10 minutos de tiempo, lo que resulta en promedio 5 minutos por consulta. Ver Gráfico 8.

El tiempo promedio que dedica el farmacéutico a las consultas por día es de 58,42 minutos.

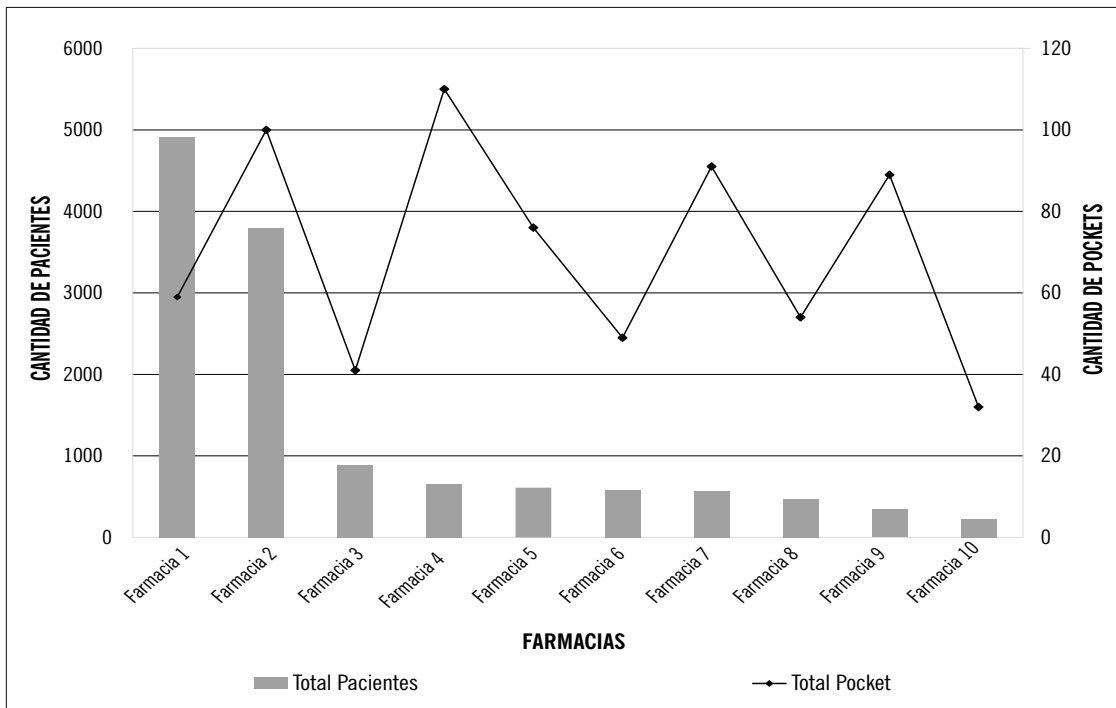
La resolución de las consultas tuvo una distribución de intervenciones como se observa en el Gráfico 9.

Grafico 1.  
Total de pacientes por día y por farmacia en 10 Farmacias del Partido de Moreno de la Pcia. de Bs. As.  
Datos propios, 2011.

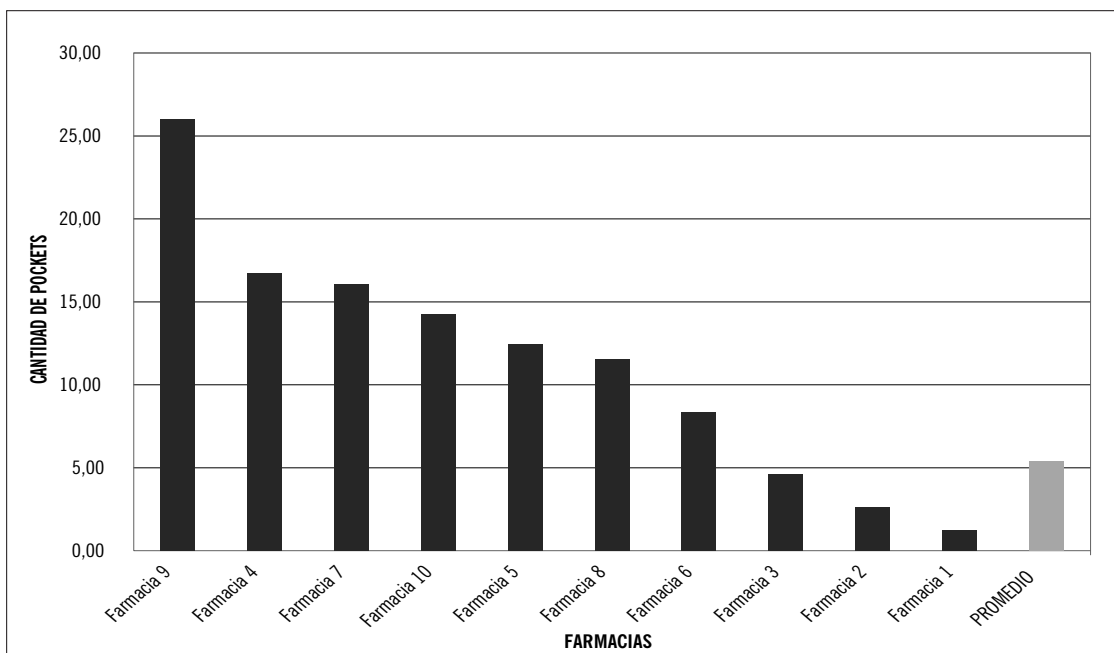




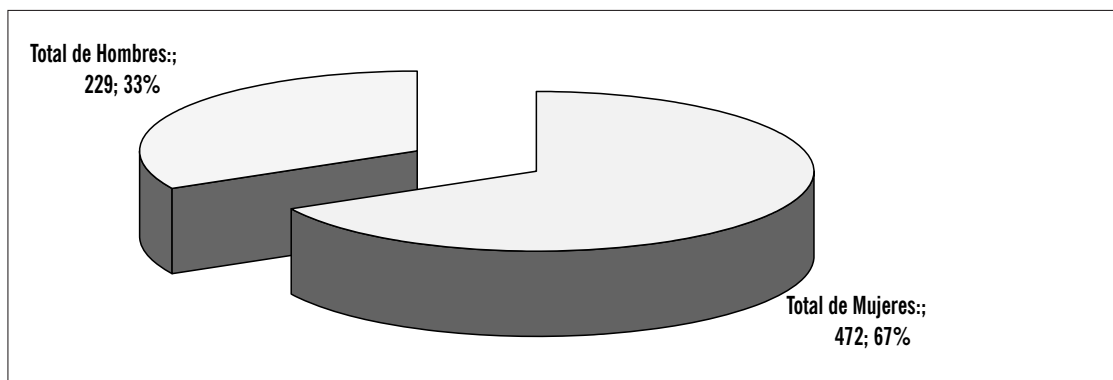
**Grafico 2.**  
**Cantidad de Pacientes totales y Pacientes que consultaron (Pocket) en 10 Farmacias Comunitarias del Partido de Moreno de la Pcia. de Bs. As. Datos propios, 2011.**



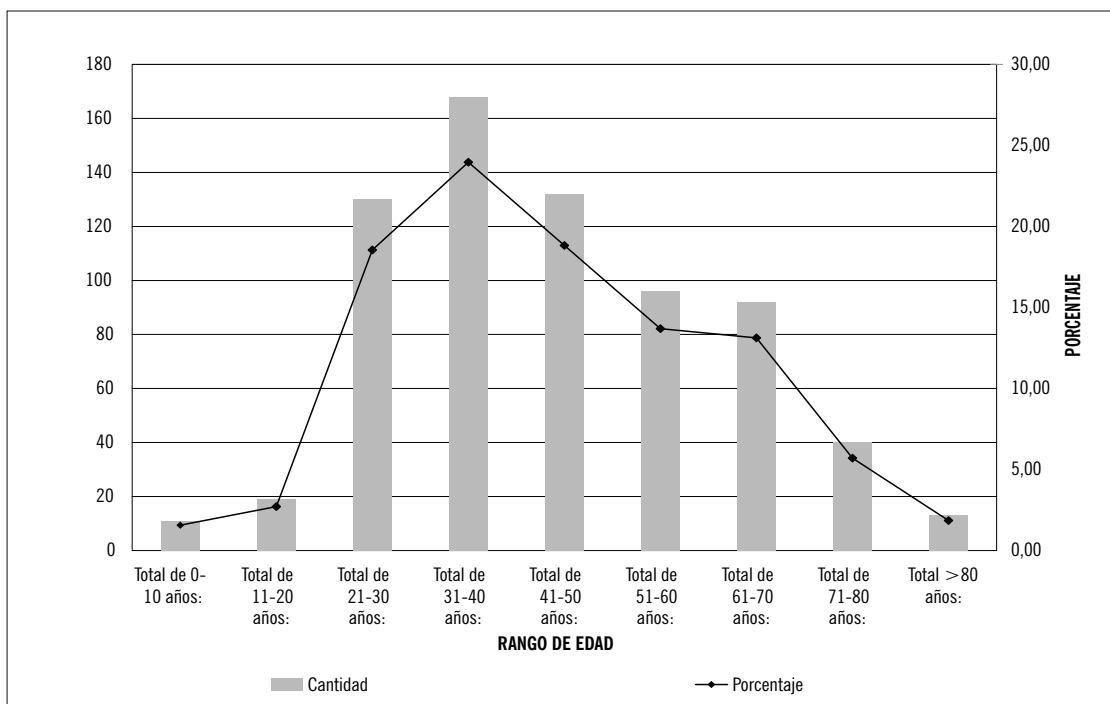
**Grafico 3.**  
**Porcentaje de consultas diarias promedio por Farmacia realiza por 10 Farmacias Comunitarias en el Partido de Moreno de la Pcia. de Bs. As. Datos Propios, 2011.**



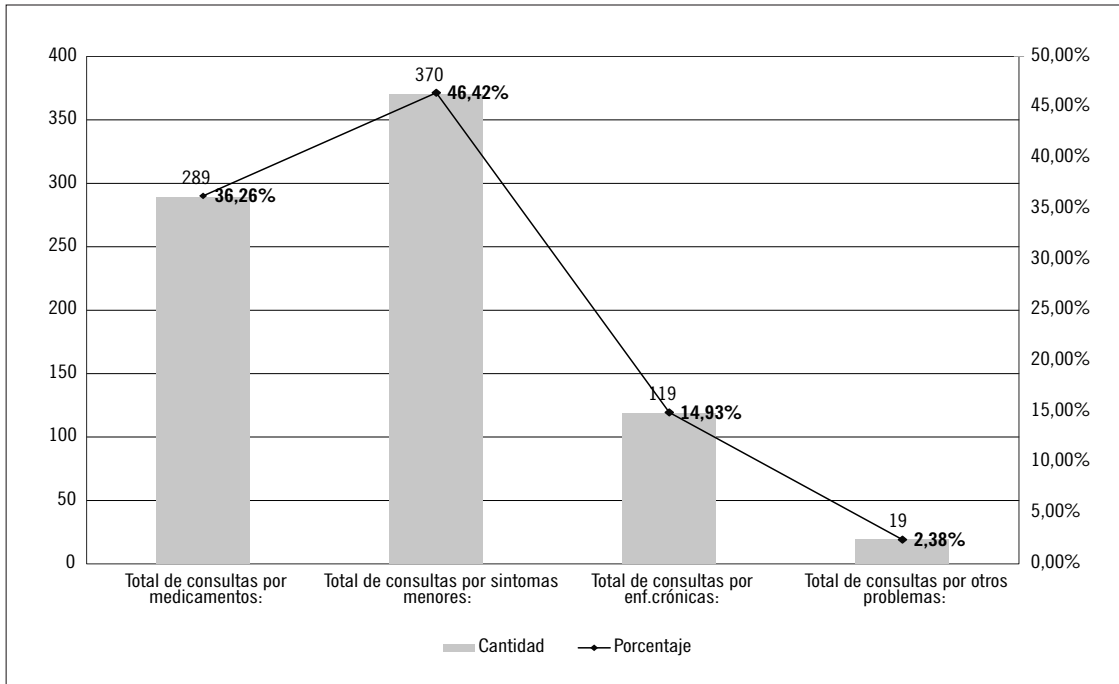
**Grafico 4.**  
**Cantidad y porcentaje de pacientes atendidos según el sexo en 10 Farmacias Comunitarias en el partido de Moreno en la Pcia. de Bs. As. Datos Propios, 2011.**



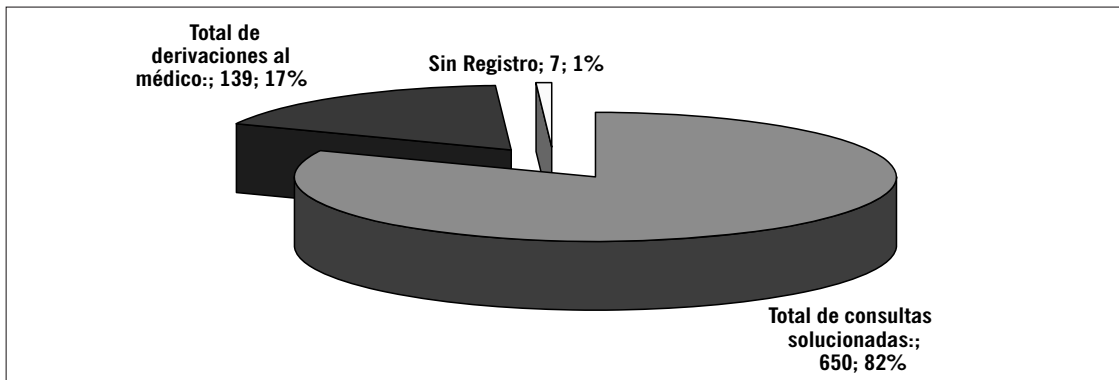
**Grafico 5.**  
**Cantidad y Porcentaje de las consultas según el rango de edad en 10 Farmacias Comunitarias del Partido de Moreno de la Pcia. de Bs. As. Datos Propios, 2011.**



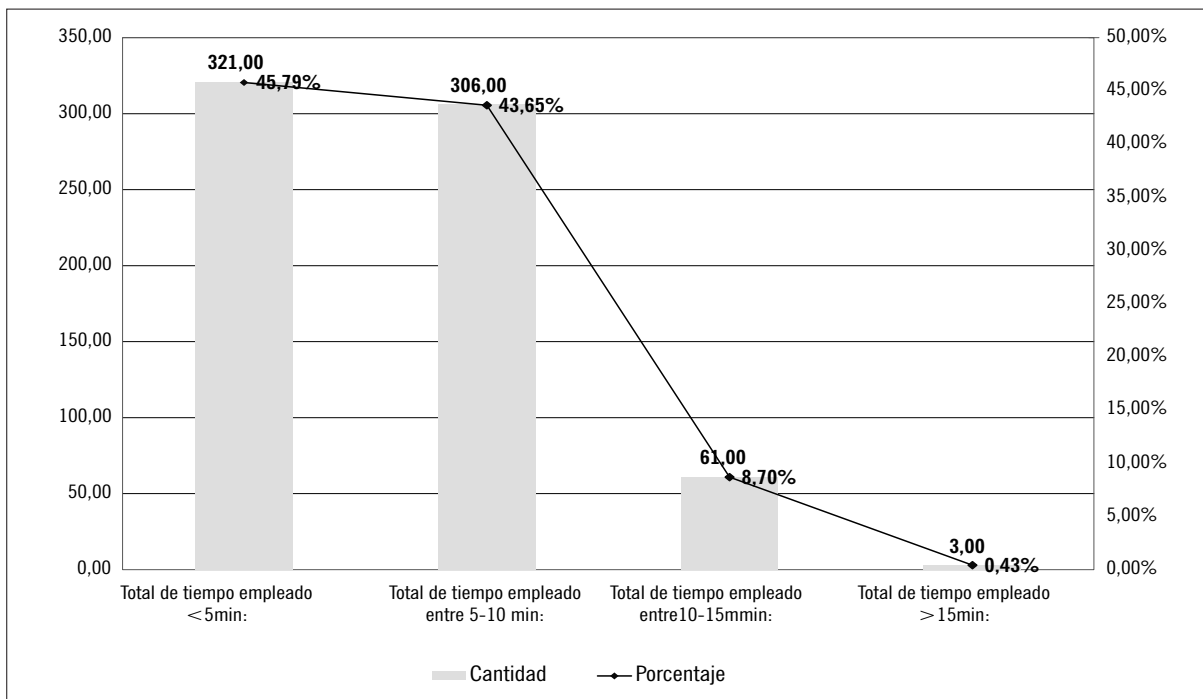
**Grafico 6.**  
**Cantidad y Porcentaje según el tipo de Consulta realizada en 10 Farmacias Comunitarias en el Partido de Moreno de la Pcia. de Buenos Aires. Datos propios, 2011.**



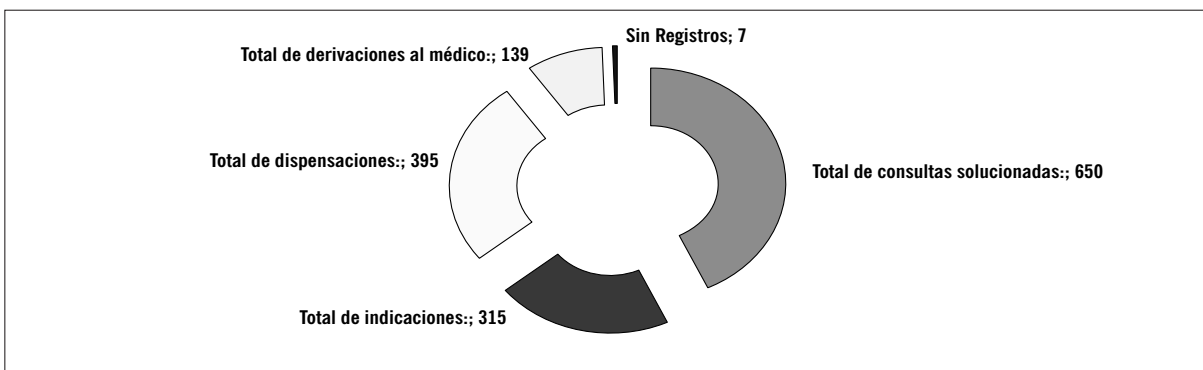
**Grafico 7.**  
**Cantidad y porcentaje de consultas satisfechas y derivaciones al médico. Datos Propios, 2011**



**Gráfico 8.**  
**Cantidad y porcentaje del rango de tiempo que se utilizó para las consultas en 10 Farmacias Comunitarias del Partido de Moreno e la Pcia. de Buenos Aires Datos Propios, 2011.**



**Gráfico 9.**  
**Distribución de las consultas de acuerdo al resultado final de las mismas realizadas en 10 Farmacias Comunitarias del Partido de Moreno en la Pcia. de Bs. As. Datos propios, 2011.**



## Conclusiones

Porcentualmente la farmacia que más dispensa (céntrica), que se identifica en el Gráfico 2 como Farmacia 1, atiende menos consultas en proporción que las farmacias periféricas. Por ejemplo la Farmacia 4 supera las 100 consultas. Por lo tanto la atención de consultas no tiene que ver con la cantidad de pacientes que ingresan a la farmacia, estaría relacionada con el interés del farmacéutico en dedicar tiempo a satisfacer las mismas.

La consulta es servicio farmacéutico importante dentro de la actividad diaria, ya que ocupa, en promedio, 1 hora por día. Cada 100 pacientes que ingresan a la farmacia en promedio consulta el 5,5 %.

Las personas que mayormente consultan son mujeres, y el rango de edad que más consulta se encuentra entre los 31 y 40 años.

Es elevado el porcentaje de las consultas que satisfacen lo requerido por el paciente (82 %), dado que están relacionadas con las propias incumbencias farmacéuticas, evitando sobre prestación de los servicios médicos. Una misma con-

sulta puede derivar en dos o más intervenciones, como ser derivación médica, dispensación o indicaciones.

Existe una red sanitaria farmacéutica a través de la distribución racional de las farmacias por Ley 10606, a partir del presente trabajo se demuestra la importancia sanitaria de las farmacias en correspondencia con la cantidad de personas que ingresan durante un mes.

A partir de los datos obtenidos quedan algunos interrogantes para seguir investigando. Las consultas atendidas en la farmacia por problemas con medicamentos libera de la atención en los centros primarios u hospitalarios, se hace necesario conocer cuanto tiempo es el que permite ahorrar en estos otros servicios de salud, y cuanto tiempo ahorra al paciente. Como así también poder estimar el valor económico de las consultas en farmacia.

## Agradecimiento

En especial a todos los farmacéuticos del Partido de Moreno que participaron en el presente estudio.

# DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN POR COMPETENCIAS EN UN SERVICIO DE FARMACIA HOSPITALARIA

Lemonnier, Gabriela\*; Melo Acevedo, María José\*

## Introducción

Las organizaciones que gestionen correctamente sus recursos humanos tendrán una ventaja competitiva, pues el éxito de una empresa se basa en la calidad y disposición de su equipo.

El modelo de gestión por competencias es un nuevo estilo de dirección donde lo que prima es el factor humano. Una Competencia es la capacidad de realizar una acción concreta, al disponer simultáneamente del conjunto de conocimientos necesarios para su desarrollo (**saber**), las habilidades o destrezas requeridas para realizarla (**saber hacer**) y la actitud orientada a su realización (**querer hacer**).

Motivaron la realización de este trabajo los lineamientos en relación a los RRHH, contemplados en el Plan Estratégico (2009-2012) del hospital. En el mismo, se establece como Apuesta estratégica 3, el "Desarrollo de una Política Integral de Recursos Humanos". Este modelo de gestión por competencias se enmarcaría en el P09 de dicha apuesta estratégica: Programa de desarrollo de los recursos humanos.

## Objetivo

Desarrollar un modelo de Gestión por Competencias para el personal de un Servicio de Farmacia Hospitalaria

### Metodología

Este trabajo fue realizado en el Servicio de Farmacia del Hospital "El Cruce" Alta complejidad en Red. La misma cuenta con un recurso humano de 16 personas.

Se definieron las siguientes etapas para la implementación del modelo de gestión por competencias:

- Definición de los puestos de trabajo
- Establecer el Diccionario de Competencias
- Diseño de los Perfiles de Competencias de cada puesto de trabajo
- Diseño de sistema de medición de las competencias
- Evaluación de desempeño del personal
- Comparación con el perfil de competencia requerido
- Diseño del Plan de Desarrollo Individual (PDI)

En el presente trabajo, se realizó el aspecto teórico de este modelo por lo que se acotaron los resultados hasta el punto 4.

## Resultados

Se definieron 6 puestos de trabajo en el Servicio: Farmacéutico Jefe, Farmacéutico Coordinador, Farmacéutico, Técnico o Auxiliar de Farmacia, Auxiliar de distribución y Administrativo. Para cada cargo se especificó: Naturaleza del trabajo, tareas típicas y condiciones que debe reunir para acceder al cargo.

Se estableció un diccionario de competencias (Anexo I) con 4 niveles de exigencia creciente para cada una de ellas: 1) Mínimo, 2) Adecuado, 3) Avanzado, 4) Excepcional.

Se definió para cada puesto de trabajo el perfil de competencias óptimo o deseado, que se detallan a continuación:

\* Hospital El Cruce Alta Complejidad en Red Néstor C. Kirchner S.A.M.I.C

	Aux distrib	Adm	Téc	Farm	Coord	Jefe
<b>1. Competencias relacionadas con capacidades cognitivas y habilidades intelectuales</b>						
1.1. Capacidad crítica	1	1	1	2	3	4
1.2. Análisis de problema	1	2	2	3	4	4
<b>2. Competencias relacionadas con habilidades conductuales</b>						
2.1. Comunicación interna	1	2	2	3	4	4
2.2. Trabajo en equipo	1	2	3	3	4	4
2.3. Orientación al cliente	2	2	3	3	4	4
2.4. Planificación y organización	1	2	2	3	4	4
<b>3. Competencias relacionadas con rasgos de la personalidad</b>						
3.1. Tolerancia a la presión	2	3	3	3	4	4
3.2. Relación interpersonal y empatía	2	2	3	3	4	4
3.3. Disposición a aprender	2	2	3	3	4	4
3.4. Adaptación al cambio	2	2	3	3	4	4
3.5. Toma de decisión e iniciativa	1	2	2	3	3	4
3.6. Orientación al logro	1	2	3	3	4	4
<b>4. Competencias relacionadas con valores</b>						
4.1. Compromiso y sentido de pertenencia	2	2	3	3	4	4
4.2. Ética	2	3	3	3	4	4
4.3. Orden y adhesión a normas de trabajo	2	3	3	4	4	4
4.4. Responsabilidad	2	2	3	4	4	4

Se definió como método de evaluación, la evaluación de 180° que incluye: autoevaluación, evaluación por sus superiores y evaluación por sus pares.

## Conclusiones

La evaluación de desempeño nos permite optimizar el proceso de detección de necesidades de mejora en el personal. Este modelo recoge, valora y complementa las diferencias encontradas entre lo real y lo óptimo, permitiendo identificar los puntos débiles, con el objetivo de realizar intervenciones de mejora que garanticen los resultados.

La gestión por competencias apunta hacia un nivel deseado y se retroalimenta. Busca el desarrollo de equipos para que posean las competencias necesarias que su área específica de trabajo necesita.

A partir de este trabajo contamos con una herramienta que nos permite focalizar la atención en nuestros recursos humanos. Necesitamos personas formadas y motivadas, que sean el elemento diferencial de nuestro Servicio, nuestra ventaja competitiva.

## Bibliografía

- Oria Morales Aracena Gestión de Recursos Humanos basada en competencias. Santo Domingo, República Dominicana, Marzo 2008.
- Certificación de Competencias Profesionales. Glosario de términos técnicos. Proyecto "Avance Conceptual y Metodológico de la Formación Profesional en el Campo de la Diversidad en el Trabajo y de la Certificación Profesional", desarrollado por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) y la Secretaría de Políticas Públicas de Empleo del Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE) de Brasil. Consultado en Mayo 2012 en [www.oei.es/etp/certificacion\\_competencias\\_profesionales\\_glosario](http://www.oei.es/etp/certificacion_competencias_profesionales_glosario).
- Celia Arnáiz Evaluar competencias profesionales en un Servicio de Farmacia Hospitalaria: clave para desarrollar personas. 55 Congreso Nacional de la SEFH. Madrid, Octubre 2010
- Celia Arnáiz Hacia un nuevo profesionalismo basado en competencias. Una experiencia práctica en el Servicio de Farmacia. 17 Congreso Nacional Hospitales. Madrid, Abril 2011
- Diccionario de referencia de competencias laborales blandas. Vicerrectoría Académica Unidad de Formación en Competencias Laborales. Duoc Uc. Documento de Trabajo INTERNO Versión A/2002 (noviembre de 2002)
- Diccionario de competencias. Estudio de Identificación de Competencias Clave, Perfiles Profesionales y Nuevos Yacimientos de Empleo en la Economía Social Andaluza. Cepes Andalucía

## ANEXO I: DICCIONARIO DE COMPETENCIAS

### 1. Competencias relacionadas con capacidades cognitivas y habilidades intelectuales.

#### 1.1. CAPACIDAD CRÍTICA:

Es la capacidad de tener una mirada crítica del propio trabajo, mostrar inquietud y curiosidad constante por saber más sobre cosas, hechos y personas (búsqueda de información)

- 1. Mínimo:** Hace preguntas.
  - > Hace preguntas directas a las personas que están presentes o conocen la situación.
  - > Utiliza la información que esté a mano y consulta fuentes de información disponibles.
- 2. Adecuado:** Investiga personalmente.
  - > Profundiza el tema, hace preguntas para ahondar la raíz de una situación, problema u oportunidad para ir más allá de lo evidente.
  - > No se queda satisfecho con la primera respuesta, averigua por qué las cosas ocurrieron.
- 3. Avanzado:** Profundiza la información.
  - > Investiga, realiza un trabajo sistemático en un determinado lapso de tiempo para obtener la máxima y mejor información posible de todas las fuentes disponibles
  - > Obtiene información a través de revistas, bases de datos, estudios de mercado, financieros o de la competencia.
- 4. Excepcional:** Utiliza sistemas de información propios.
  - > Ha puesto en marcha personalmente sistemas o

prácticas que permiten recoger información de forma habitual, reuniones informales periódicas, lectura de ciertas publicaciones, etc.

> Hace que otras personas recojan información de forma habitual y se la proporcionen.

#### 1.2. ANALISIS DE PROBLEMA:

Es la capacidad de identificar un problema, buscar datos pertinentes al respecto, reconocer la información relevante y encontrar las posibles causas del mismo.

- 1. Mínimo:** Desglosa los problemas.
  - > Desglosa los problemas o situaciones sin atribuirles ninguna valoración concreta.
  - > Realiza una lista de asuntos a tratar sin asignarles ninguna prioridad concreta.
- 2. Adecuado:** Identifica relaciones básicas.
  - > Descompone los problemas en partes y establece relaciones causales sencillas.
  - > Establece prioridades en las tareas, según su orden de importancia.
- 3. Avanzado:** Identifica relaciones múltiples.
  - > Desglosa un problema complejo en distintas partes y establece vínculos causales complejos.
  - > Analiza las relaciones entre las diferentes partes de un problema o situación para anticipar los obstáculos y planifica los siguientes pasos.
- 4. Excepcional:** Realiza planes o análisis complejos.
  - > Realiza análisis complejos teniendo en cuenta múltiples variables con una relación poco evidente entre ellas.
  - > Utiliza técnicas de análisis para identificar soluciones y valoriza cada una de ellas.

### 2. Competencias relacionadas con habilidades conductuales

#### 2.1. COMUNICACIÓN INTERNA:

Es la capacidad de transmitir y de explicar una idea, de forma clara y comprensible. La comunicación puede ser oral y/o escrita y se dirige a públicos distintos.

- 1. Mínimo:** Comunica la información de forma clara.
  - > Transmite y comparte la información de forma clara cuando se lo piden.
  - > Procura que todas las personas que están involucradas en un problema o situación tengan la información pertinente.
- 2. Adecuado:** Comunica de forma clara y escucha para asegurar su comprensión.
  - > Transmite sus opiniones e información de forma clara, dinámica y coherente.
  - > Se asegura de que su mensaje se entienda sin distorsiones, realizando, por ejemplo, preguntas.
- 3. Avanzado:** Adapta la comunicación a los intereses y características del interlocutor/a.
  - > Utiliza diferentes canales y formas de comunicación adaptando el mensaje y el medio en función del interlocutor/a.
  - > Se anticipa y se prepara para las reacciones de los demás.



**4. Excepcional:** Comunica en público eficazmente, en reuniones, presentaciones, etc.

- > Sabe establecer vínculos y relaciones afectivas con los demás para que apoyen su objetivo.
- > Sabe también argumentar las ideas en actos públicos con lógica y solidez, manteniendo la expectativa y atención de los receptores en todo momento.

## 2.2. TRABAJO EN EQUIPO:

Es la capacidad de participar y colaborar activamente para obtener un objetivo común con el resto de los integrantes del equipo considerando todos sus aportes.

**1. Mínimo:** Participa en actividades de grupo y realiza la parte del trabajo que le corresponde.

- > Tiene una actitud positiva para colaborar con los demás.
- > Mantiene buenas relaciones con los compañeros/as.

**2. Adecuado:** Participa en el grupo y comparte información con los miembros del equipo proactivamente.

- > Mantiene a los otros miembros informados de los temas que les afectan.
- > Antepone la agenda del equipo a la agenda personal.
- > Escucha los compañeros/as, y valora sinceramente sus ideas y experiencia.

**3. Avanzado:** Promueve y genera la participación y colaboración.

- > Fomenta la participación y aportación de ideas de todos los miembros del equipo.
- > Reconoce públicamente los méritos de los miembros que han trabajado bien.

**4. Excepcional:** Fomenta el espíritu de equipo.

- > Realiza acciones para desarrollar un ambiente de trabajo amistoso, un buen clima y espíritu de cooperación.
- > Resuelve los conflictos que puedan producirse dentro del equipo.
- > Defiende la identidad y buena reputación del grupo frente a terceros.

## 2.3. ORIENTACIÓN AL CLIENTE:

Es la disposición para realizar el trabajo con base en el conocimiento de las necesidades y expectativas de los clientes.

**1. Mínimo:** Mantiene una comunicación fluida y realiza un seguimiento del cliente/a.

- > Mantiene una comunicación permanente con el cliente/a para conocer sus necesidades y su nivel de satisfacción.
- > Ofrece al cliente/a información útil.
- > Da servicio al cliente/a de forma cordial.

**2. Adecuada:** Se preocupa por el cliente.

- > Se responsabiliza personalmente de corregir los problemas del cliente/a.
- > Resuelve los problemas con rapidez y sin presentar excusas.
- > Mantiene una actitud de total disponibilidad con el cliente/a.

**3. Avanzada:** Aborda las necesidades de fondo del cliente/a.

- > Adecua los productos o servicios disponibles a estas necesidades, anticipándose a las mismas.
- > Asesora y da al cliente/a las alternativas que mejor se adaptan a sus necesidades.

**4. Excepcional:** Tiene perspectiva a largo plazo.

- > Trabaja con una perspectiva de largo plazo a la hora de resolver los problemas del cliente/a.
- > Tiene opinión propia sobre las necesidades, problemas y oportunidades de un cliente/a y sobre la viabilidad de las soluciones.

## 2.4. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN:

Es la habilidad de ejecutar trabajos siguiendo normas y secuencias planificadas de acciones; administrar en forma eficaz y eficiente con los recursos disponibles.

**1. Mínimo:** Organiza su propio trabajo y trata de priorizar sus actividades.

- > Mantiene el orden físico de la documentación de su entorno de trabajo para ser más operativo, siguiendo una sistemática de trabajo con los recursos que tiene.
- > Prioriza de forma adecuada las distintas tareas a realizar en función de su importancia y urgencia.

**2. Adecuado:** Programa actividades con anticipación teniendo en cuenta los recursos necesarios.

- > Realiza una planificación de las actividades estableciendo plazos para sacar mejor provecho de su tiempo.
- > Lleva un seguimiento del grado de consecución de la programación de sus actividades.

**3. Avanzado:** Planifica y organiza las actividades y recursos a medio y largo plazo.

- > Programa y coordina las tareas a realizar, estableciendo el tiempo, con el fin de optimizar el rendimiento.
- > Clarifica los roles, objetivos y responsabilidades con sus compañeros, colaboradores y superiores para garantizar el cumplimiento de la planificación.

**4. Excepcional:** Evalúa e integra planes, objetivos y recursos con una visión global organizativa, involucrando otras personas.

- > Planifica un conjunto de proyectos o planes, donde coordina de forma adecuada los distintos recursos, sin perder la visión global y de conjunto.
- > Organiza los distintos recursos (humanos, técnicos y económicos) a su cargo con el fin de conseguir mejor eficacia y eficiencia de su departamento o área.

## 3. Competencias relacionadas con rasgos de la personalidad.

### 3.1. TOLERANCIA A LA PRESION:

Es la capacidad de continuar actuando eficazmente aún en situaciones de presión de tiempo, oposiciones y diversidad. Es la facultad de responder y trabajar con alto desempeño en situaciones de mucha exigencia.

**1. Mínimo:** No se deja llevar por impulsos emocionales.

- > Contiene sus emociones y mantiene la calma.
- > Resiste la tentación de actuar inmediatamente y sin pensar.
- > Domina sus sentimientos pero no actúa para mejorar las cosas.

**2. Adecuado:** Responde manteniendo la calma.

- > Controla la propia actuación y sigue hablando o trabajando con calma a pesar de las fuertes emociones y sentimientos experimentados (frustración, enfado, etc.)
- > Ignora o trata de evitar las provocaciones y responde con calma a las mismas.
- > Sabe mantener un lenguaje y tono de voz adecuado en las conversaciones a pesar de las quejas y/o provocaciones de los otros.

**3. Avanzado:** Controla el estrés con efectividad.

- > Comprende cómo las propias emociones afectan a su consecución y trata de evitar que puedan interferir en su trabajo diario.
- > Sigue funcionando bien o responde constructivamente a pesar del estrés.
- > Controla la frustración ante los obstáculos frecuentes o las dificultades para conseguir los objetivos.

**4. Excepcional:** Controla la tensión del equipo.

- > Reconoce sus propias emociones personales y trata de evitar que estas afecten a su gestión del equipo.
- > Traslada optimismo y confianza en el futuro ante las situaciones problemáticas y complicadas. Trata que las emociones negativas no afecten directamente al equipo.

**3.2. RELACIÓN INTERPERSONAL Y EMPATÍA:**

Es la capacidad de comprender a los demás. Es la habilidad de escuchar correctamente los pensamientos, sentimientos o preocupaciones de los demás aunque no se expresen verbalmente o se expresen parcialmente.

**1. Mínimo:** Comprende los sentimientos o su razón.

- > Comprende los sentimientos de una persona en un momento dado.
- > Escucha atentamente a los demás cuando acuden a él.
- > Intenta solucionar los problemas mediante el diálogo.

**2. Adecuado:** Entiende los sentimientos y su razón.

- > Entiende los sentimientos/estados de ánimo de los demás y su razón explícita.
- > Realiza preguntas para entender las razones y los porqués.
- > Entiende el significado de los mensajes no verbales (gestos, tono de voz, etc.).

**3. Avanzado:** Entiende los porqués.

- > Entiende el sentido y el porqué los demás actúan en ese momento de cierta forma, aunque no lo expliquen o lo hagan de una forma incompleta o imprecisa.
- > Consigue que los demás sigan sus recomendaciones.
- > Identifica las características (positivas y también

negativas) de los demás.

**4. Excepcional:** Comprende las razones de fondo.

- > Entiende los problemas de fondo de los demás que no son tan evidentes.
- > Da una visión completa y concreta de los puntos fuertes y débiles de los demás.
- > Consigue que los demás confíen en él, le expliquen sus preocupaciones o dificultades.

**3.3. DISPOSICIÓN A APRENDER:**

Es la inquietud y curiosidad constante para aprender o saber más. Contempla el afán de poner en práctica y ampliar los conocimientos técnicos, profesionales o de gestión, así como también transmitir los conocimientos relacionados con el trabajo.

**1. Mínimo:** Mantiene y comparte conocimientos.

- > Es proactiva en la búsqueda y adquisición de conocimientos para estar al día de las nuevas herramientas, métodos, etc.
- > Utiliza sus conocimientos técnicos para resolver las dudas y responder a las preguntas de otros.

**2. Adecuado:** Amplía y ofrece conocimientos.

- > Busca información, se documenta e indaga en otras materias que no conoce.
- > Divulga y pone en práctica los conocimientos que va adquiriendo.

**3. Avanzado:** Investiga y difunde nuevas prácticas /conocimientos.

> Emprende acciones para difundir nuevas tecnologías/metodologías.

- > Indaga en todas las fuentes para obtener la información clave que le permitirá tener una idea clara de las tendencias y novedades en el tema en estudio.

**4. Excepcional:** Genera y comparte información y conocimiento.

- > Escribe y publica artículos sobre nuevas tecnologías/metodologías/productos en revistas técnicas o especializadas.
- > Pone en marcha, personalmente, procedimientos, técnicas o sistemas que permiten recopilar información diferente a la habitual.

**3.4. ADAPTACIÓN AL CAMBIO:**

Es la habilidad de adaptarse y trabajar eficazmente en diferentes y variadas situaciones y con personas o grupos distintos.

**1. Mínimo:** Acepta la necesidad de ser flexible.

- > Se adapta a los cambios del entorno.
- > Reconoce y comprende los puntos de vista de otros.
- > Está dispuesto a cambiar las propias ideas ante información o evidencia contraria.

**2. Adecuado:** Aplica las normas con flexibilidad y apta su comportamiento.

- > Sabe ceder en sus propios planteamientos y objetivos iniciales cuando la situación lo requiere, adaptando los procedimientos.
- > Reacciona con flexibilidad y se adapta a los imprevistos" y obstáculos que pueden llegar a cambiar

significativamente su trabajo.

> Adapta su comportamiento a las distintas personas e interlocutores/as.

**3. Avanzado:** Realiza cambios en su ámbito de actuación para adaptarse.

> Adecua los objetivos o proyectos a la situación del mercado y al entorno en la cual se enfrenta.

> Impulsa nuevas tecnologías, enfoques o formas de realizar las cosas, predicando con el ejemplo.

> Define áreas de cambio y propone nuevas formas de actuar.

**4. Excepcional:** Adapta su estrategia.

> Promueve e implementa cambios en los procesos o productos para adaptarse a los cambios del entorno y a las circunstancias.

> Hace llegar el mensaje o visión del cambio a todos los implicados/as.

> Hace que otros participen en el proceso de cambio y obtiene apoyo de personas que lo pueden ayudar a hacerlo realidad.

### 3.5. TOMA DE DECISIÓN E INICIATIVA:

Es la capacidad de identificar un problema, obstáculo u oportunidad y llevar a cabo acciones para dar respuesta.

**1. Mínimo:** Reacciona ante oportunidades o problemas presentes.

> Reconoce las oportunidades y actúa en consecuencia o supera obstáculos para resolver problemas presentes.

> Muestra predisposición a participar y aportar ideas.

> No traspasa el problema, lo asume y propone soluciones.

**2. Adecuado:** Es decisiva en situaciones de crisis.

> Actúa rápida y decididamente en una crisis.

> Aporta ideas y realiza propuestas que puedan tener un impacto positivo en los resultados.

**3. Avanzado:** Se anticipa y crea oportunidades a corto plazo.

> Crea oportunidades o minimiza problemas potenciales mediante un esfuerzo extra.

> Actúa proactivamente, anticipando los obstáculos y oportunidades.

> Aporta ideas y realiza propuestas innovadoras que pueden generar oportunidades.

**4. Excepcional:** Se anticipa y crea oportunidades a medio/largo plazo.

> Se anticipa y se prepara para oportunidades o problemas específicos que no son evidentes para los demás a medio/largo plazo.

> Genera nuevas ideas y proyectos para anticiparse a las tendencias del entorno.

> Promueve acciones y decisiones a medio/largo plazo que implican cambios significativos en la Organización.

### 3.6. ORIENTACIÓN AL LOGRO:

Es la preocupación por realizar bien el trabajo o sobrepasar un estándar. Los estándares pueden ser el propio rendimiento en el pasado (esforzarse para superarlo), una medida objetiva (orientación a resultados),

superar los demás (competividad), metas personales que uno mismo se ha marcado o cosas que nadie ha realizado antes (innovación).

**1. Mínimo:** Quiere hacer bien el trabajo.

> Intenta realizar el trabajo bien o correctamente.

> Expresa frustración ante la ineficacia o la pérdida de tiempo, aunque no realiza mejoras concretas.

**2. Adecuado:** Crea sus propios estándares en el trabajo.

> Utiliza sus propios sistemas para medir y realizar el seguimiento de sus resultados con sus propios estándares (no impuestos por la empresa).

> Es perseverante para conseguir los objetivos, a pesar de los obstáculos.

> Es eficiente, optimiza los recursos y el tiempo en la realización de sus tareas.

**3. Avanzado:** Mejora el rendimiento, se fija objetivos ambiciosos.

> Realiza cambios en sus métodos de trabajo para conseguir mejoras en el rendimiento, buscando la excelencia y la mejora continua en la gestión.

> Realiza comparaciones de su rendimiento actual con otros anteriores.

**4. Excepcional:** Busca el máximo “beneficio” a largo plazo.

> Realiza análisis coste-beneficio. Toma decisiones y establece prioridades y objetivos sopesando “recursos utilizados y resultados obtenidos”.

> Analiza los resultados y asume riesgos empresariales calculados.

## 4. Competencias relacionadas con valores

### 4.1. COMPROMISO Y SENTIDO DE PERTENENCIA:

Es la capacidad y voluntad de orientar los propios intereses y comportamientos hacia las necesidades, prioridades y objetivos de la empresa.

**1. Mínimo:** Respeta las normas y prácticas de la Organización.

> Respeta la forma en la que se llevan a cabo las cosas en la Organización.

> Comprende y trabaja por los resultados que se esperan de su función.

**2. Adecuado:** Demuestra identificación con el proyecto de su Organización, su credibilidad y prioridad.

> Respeta y acepta lo que sus superiores consideran importante.

> Manifiesta orgullo de pertenencia y establece lazos afectivos con la Organización.

**3. Avanzado:** Apoya y promueve las prioridades de su Organización en cualquier circunstancia.

> Se preocupa por transmitir una imagen positiva de su Organización.

> Actúa en favor de la misión y objetivos de la Organización.

> Coopera con otras personas en el logro de los objetivos organizativos.

**4. Excepcional:** Antepone las prioridades de su Organización y afronta sus consecuencias.

> Pone las necesidades de la empresa por delante de las suyas.

- > Apoya las decisiones que benefician a toda la Organización aunque puedan resultar impopulares a corto plazo.
- > Promueve la filosofía y valores de su Organización entre sus colaboradores.

#### 4.2. ÉTICA:

Es la capacidad de actuar éticamente en el trabajo sin mentir ni engañar; ni ocultar información relevante; respetar la confidencialidad de la información personal y de la organización, y no utilizarla en beneficio propio.

- 1. Mínimo:** Se guía por códigos y principios deseables.
  - > Es abierto y honesto en situaciones de trabajo, reconoce errores cometidos o sentimientos negativos propios.
  - > Expresa lo que piensa, aunque no sea necesario o sea más sencillo callarse.
- 2. Adecuado:** Intenta actuar en su vida profesional y personal aplicando una serie de valores adecuados.
  - > Actúa en consecuencia con sus valores y creencias, es para él un orgullo ser honrado, honesto y veraz en las relaciones con los demás, y con la organización.
  - > Da a todos un trato equitativo y le preocupa que todos actúen en forma honesta y ética.
- 3. Avanzado:** Actúa según sus valores, aunque no sea fácil.
  - > Admite públicamente que ha cometido un error.
  - > La verdad está por sobre las relaciones de amistad o los beneficios personales.
  - > Respeta en forma estricta la confidencialidad de la información, y no la utiliza en beneficio propio.
- 4. Excepcional:** Trabaja según sus valores, aunque conlleve un importante costo o riesgo personal.
  - > Se asegura de señalar tanto las ventajas como los inconvenientes de un trato.
  - > Es un modelo en su organización, de comportamiento ético y respeto a las personas, y un paladín de la conducta ética ante sus iguales y superiores.

#### 4.3. ORDEN Y ADHESION A NORMAS DE TRABAJO:

Es la capacidad de ejecutar acciones y actividades en forma esmerada y prolija, preocupándose de mantener su lugar de trabajo en forma pulcra, limpia y ordenada.

- 1. Mínimo:** Muestra preocupación por el orden y la claridad.
  - > Mantiene su espacio de trabajo ordenado (documentación, herramientas, etc.) para que otros lo puedan utilizar.
  - > Sigue las normas y procedimientos establecidos.
  - > Es riguroso en su trabajo y muestra preocupación por no cometer errores.

#### 2. Adecuado:

- > Comprueba y repasa su trabajo para asegurarse de que no contiene errores.
- > Es detallista y trabaja con rigor para que el resultado sea de calidad y fiable.

#### 3. Avanzado:

- > Realiza un seguimiento del trabajo de los demás.
- > Vigila la calidad del trabajo de otras personas para asegurarse de que se siguen los procedimientos establecidos; corrige datos y errores de los demás.
- > Comunica errores sistemáticos para que se corrijan.

#### 4. Excepcional:

- > Realiza un seguimiento de datos o proyectos.
- > Tiene una preocupación general por mantener el orden en los sistemas. establecidos y toma medidas para corregir desviaciones y conseguir los objetivos.
- > Optimiza sistemas y métodos de trabajo para garantizar la calidad.

#### 4.4. RESPONSABILIDAD:

Es la disposición a actuar en pos de la consecución del cumplimiento de tareas, compromisos u obligaciones adquiridas por él mismo, asignadas por sus superiores y/o por las personas a su cargo.

##### 1. Mínimo:

- > Asume los compromisos.
- > Presenta una adecuada disposición a asumir los compromisos y cumplirlos en los plazos establecidos.

##### 2. Adecuado:

- > Se preocupa por el cumplimiento de los compromisos asumidos.
- > Muestra una constante preocupación por el cumplimiento de los compromisos adquiridos, informando de las dificultades que puedan aparecer para su logro.

##### 3. Avanzado:

- > Tiene clara conciencia del cuidado de los bienes que se le han asignado para la realización del trabajo.
- > Se compromete con las metas asignadas.
- > Posee una disposición que lo compromete con las metas asignadas, asumiéndolas como un desafío personal independientemente de los controles que reciba.

##### 4. Excepcional:

- > Se anticipa a las dificultades y las enfrenta si corresponde.
- > Su responsabilidad está por encima de lo esperado en su posición
- > Desarrolla y practica sistemas de control sofisticados para el seguimiento de sus compromisos.
- > Informa de manera sistemática y frecuente del avance de sus tareas, asumiendo los posibles incumplimientos como un aprendizaje para el futuro.

# LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL COMO INDICADOR DE SALUD Y SU VINCULACIÓN CON FACTORES SOCIOECONÓMICOS: UN ANÁLISIS PARA ARGENTINA

Blasco Musotto M. Belén\*

**ABSTRACT:** *The Infant Mortality Rate (IMR) is indirectly related to the degree of development of countries or regions. This indicator measures the degree of vulnerability of children from their environment. Reducing infant mortality has always been a priority in the field of maternal and child health and in the general discourse of public health. It is an indicator of inequality, inequities of social policies, lack of quality of health systems performance and inefficient health services and equipment. The paper analyzes the impact of various socioeconomic factors on health, taking the IMR as an indicator of it, and with particular emphasis on the Argentine case. A review of the literature on the impact of socioeconomic factors on health in general, and particularly on TMI, has been done. Based on this, an econometric model for panel data is made to confirm these relationships in the provinces.*

**RESUMEN:** *La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) se relaciona indirectamente con el grado de desarrollo de los países o regiones. Este indicador mide el grado de vulnerabilidad de los niños frente a su entorno. La reducción de la mortalidad infantil siempre ha sido un objetivo prioritario en el campo de la salud materno infantil y en el discurso general de la salud pública. Es un indicador de las desigualdades, de las inequidades de las políticas sociales, de la falta de calidad de los sistemas de salud y del desempeño ineficiente de servicios y equipos de salud. El trabajo busca analizar la incidencia de distintos factores socioeconómicos sobre la salud, tomando la TMI como indicador de la misma, y poniendo especial énfasis en el caso Argentino. Se realiza una revisión ordenada de la bibliografía sobre incidencia de factores socioeconómicos en la salud en general y la TMI en particular. En función de esta, se elabora un modelo econométrico de datos de panel para corroborar dichas relaciones en las provincias.*

## Introducción

La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) se utiliza como indicador de desarrollo de los países, ya que mide la calidad de vida a la que resultan expuestos los niños. La muerte de un niño es uno de los hechos que resulta más conmocionante para una sociedad. Esto es así porque son puestas en evidencia desigualdades socioeconómicas, además del modo como una sociedad cuida de su infancia. Al ser los niños uno de los sectores más vulnerables, es importante garantizar las condiciones básicas para su desarrollo óptimo. Es por este motivo que la reducción de la TMI es uno de los objetivos de política más importantes en las agendas de todas las naciones.

Las desigualdades sociales y económicas, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, afectan adversamente la salud de los más vulnerables, especialmente a los niños en su primer año de vida. La TMI es un indicador que resume la calidad de la infraestructura sanitaria de un país, el efecto del proceso reproductivo y de las condiciones ambientales, sociales y económicas que pueden actuar negativamente sobre la salud del niño. (Donoso, 2004).

En el año 1999 UNICEF elige la tasa de mortalidad infantil para niños hasta 5 años de edad<sup>1</sup> (TMM5) como uno de los indicadores más apropiados para medir las variaciones en el bienestar de la infancia. Se construyó un ranking de los distintos países para los años 1960 y 1998

\* (UNS) Mariabelenblasco@gmail.com

1. La tasa de mortalidad de menores de 5 años expresa la cantidad de muertes de niños entre cero y cinco años, por cada mil nacidos vivos.

según el nivel de la tasa mencionada anteriormente, en forma decreciente. En dicho ranking la Argentina ocupa el puesto número 126, con una TMM5 de 23 por mil; el puesto número 1, la peor posición, la ocupa Sierra Leona con una tasa de mortalidad infantil de niños hasta 5 años de 316 por mil mientras que la mejor posición, el puesto número 139, lo ocupa noruega con una TMM5 de 4 por mil.

El objetivo del presente trabajo es analizar la TMI como indicador de salud y su relación con distintos indicadores socioeconómicos. Se pondrá especial énfasis en el caso Argentino.

### La mortalidad infantil como indicador de salud

La TMI es uno de los indicadores sanitarios más utilizado ya que se relaciona directamente con las condiciones de vida y el acceso a los servicios de salud de los niños. Es por este motivo que suele ser relacionado indirectamente con el grado de desarrollo de los países o regiones. Debe tenerse en cuenta que si bien podría establecerse una relación directa entre la evolución de la TMI y el desarrollo de un país, esta relación no es automática ni mecánica y depende también de muchos otros factores relacionados con el medio en el cual se desarrolla la vida de un niño desde su nacimiento. Existe una relación inversa entre el nivel de ingresos de un país determinado y su TMI.

Amartya Sen (2000) plantea que una de los principales medios para garantizar el desarrollo es la inversión en la niñez, ya que son los niños los que continuaran en el futuro lo que las generaciones precedentes han comenzado y es por este motivo que debe invertirse en cuidarlos, protegerlos y garantizarles una vida digna.

En este sentido, la variable clave para determinar el grado de inversión en la niñez es la tasa de mortalidad infantil, en palabras del autor: "La primera, y tal vez la más elemental conexión entre la inversión en la niñez y el desarrollo pasa por la mortalidad infantil. Aquí hay dos cuestiones: 1) la posibilidad empírica de reducir la mortalidad de menores de 5 años (incluida la mortalidad infantil) mediante inversiones públicas y privadas, y 2) la pertenencia de la reducción de la mortalidad de menores de 5 años para el desarrollo." (Sen, 2000)

Las inversiones en inmunización, nutrición, salud y cuidado infantil contribuyen significativamente a la reducción de la mortalidad infantil cuando ésta es considerada alta, en comparación con la que presentan otros países.

El autor asimismo plantea que luego de muchos años de considerarse al PBI per cápita como el indicador de desarrollo por excelencia, a partir de la década de los años 70 ésta idea va disolviéndose y se empiezan a considerar otro tipo de cuestiones a la hora de medir el grado de desarrollo de un país. Es en este período donde surge el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como medida alternativa al PBI per cápita, el cual tiene en cuenta cuestiones tales como el grado de escolarización de la población y el acceso a los servicios sanitarios básicos. Por otra parte, sostiene que la tasa de mortalidad infantil puede ser considerada asimismo como un indicador de desarrollo de una nación o país

debido a que la muerte prematura de una parte de la población implica la negación de uno de los derechos básicos de los seres humanos (Sen, 2000).

Podemos concluir, que la muerte de un niño es uno de los hechos que más conmocionan a una sociedad, porque pone en evidencia situaciones socioeconómicas injustas y el modo como una comunidad cuida la salud de su infancia. Por ello, la reducción de la mortalidad infantil siempre ha sido un objetivo fuerza aglutinante en el campo de la salud materno infantil y en el discurso general de la salud pública. Es un indicador de las desigualdades, de las inequidades de las políticas sociales, de la falta de calidad de los sistemas de salud y del desempeño ineficiente de servicios y equipos de salud. (Busso, 2001).

### TMI y factores socioeconómicos: relaciones

Uno de los factores que incide sobre la TMI es la localización geográfica. Existen amplias diferencias de valores de TMI entre países y según un análisis del CELADE, uno de los factores que contribuyen a esta diferencia es la ubicación geográfica. "Se estima que más la mitad de los niños que nacen en América Latina están expuestos a una mortalidad superior a 120 por mil, que es doce veces mayor que la existente en Suecia." De hecho, el que la región de América Latina sea la más desigual del planeta contribuye a las altas tasas de mortalidad infantil en ella verificadas. (Behm et. Al. 2011).

Cuanto mayor sea la estabilidad económica y social de un país menor será su TMI. Esto se debe a que existen, bajo contextos de estabilidad, mayores posibilidades de éxito de las políticas aplicadas y asimismo mayores posibilidades de obtener los resultados que se esperaban. De no existir dicha estabilidad, peligra la continuidad de cualquier política que se aplique y se corren riesgos de no contar con los recursos económicos necesarios para llevar adelante la misma.

Así también, son importantes las diferencias que existen dentro de los mismos países. Éstas llevan a diferencias importantes de TMI dentro de un mismo territorio. Según un estudio de UNICEF para la Argentina, las diferencias que existen dentro del país son marcadas. La estimación de la TMI según el lugar de residencia de la madre determina que en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires existía en el 2007 un valor de 8.4 defunciones cada 1000 nacidos vivos, mientras que en Formosa la cifra ascendía a 22.9 por mil. (UNICEF, Sociedad Argentina de Pediatría, 2009) Las mismas constituyen asimismo una cuestión importante de análisis debido a que dan cuenta de profundas inequidades en la aplicación de políticas públicas y en la asignación de recursos.

Otro de los condicionantes de la TMI hace referencia al grado de urbanización que presentan los países. Behm y Rosero (2007), analizan la mortalidad durante los primeros 2 años de vida para Ecuador, determinando la existencia de una relación inversa, no lineal, con el grado de urbanización. El riesgo de morir para los menores de 2 años en Ecuador es un 48% mayor en la población rural que en la

urbana. Esta situación, la cual se comprueba para todos los países latinoamericanos, es por demás preocupante debido a que la mayoría de estos países poseen un importante sector rural dedicado a la actividad agrícola. Por lo general, su alimentación es precaria y las condiciones básicas de higiene y salubridad deficientes. Asimismo los centros de salud no se ubican en las zonas rurales por lo que tampoco disponen de acceso al sistema sanitario.

Un quinto condicionante de la tasa de mortalidad infantil es el nivel de ingresos. Está empíricamente demostrado que la mortalidad infantil es decreciente a medida que aumenta el nivel de ingresos del grupo familiar. Esto es así, debido a que un mayor nivel de ingresos permite una mejor alimentación y garantiza el acceso a los requerimientos básicos de higiene y salubridad, como así también a la vacunación y a los centros de salud. Con niveles de ingresos mayores, las condiciones de vida de la población son mejores, y por lo tanto se genera un entorno que resulta más favorable al desarrollo de los niños, evitando su muerte en los primeros años de vida.

Buchbinder (2008), analiza la tendencia temporal de la TMI en Argentina para dos períodos de tiempo (1995-1997 y 2003- 2005) y asocia a esta tasa con un indicador de pobreza como es el de NBI. Los datos de Necesidades Básicas Insatisfechas se obtuvieron del censo 2001. El autor divide los datos en quintiles por nivel de ingresos y, según dicha división, analiza la incidencia del indicador sobre la mortalidad infantil, neonatal y pos neonatal. El autor concluye que el riesgo de mortalidad permanece alto para los quintiles con mayor incidencia de NBI, tanto en lo que se refiere a mortalidad neonatal como pos neonatal. El riesgo de mortalidad infantil es mayor en el quintil más pobre (1,67%) que en el más rico (1%), y lo mismo ocurre para la mortalidad neonatal (1,37%- 1%) y pos neonatal (2,30%- 1%).

En último lugar, podemos señalar como determinante de la TMI al nivel educativo. El grado de educación que ha alcanzado la madre incide directamente sobre la mortalidad infantil, debido a que la salud del niño en sus primeros años de vida depende directamente de los cuidados que esta le proporcione, y éstos, a su vez, dependen de sus creencias y su nivel de instrucción. Por otra parte, este determinante es por demás importante debido a que condiciona otros factores que inciden sobre la mortalidad como ser, el conocimiento sobre ciertas formas de prevenir enfermedades, de curarlas, como deben ser los cuidados básicos de la madre y del niño en los primeros años de vida.

Behm Et. Al. (1976) analizó el riesgo de morir durante los primeros años de vida según el nivel educativo de la madre, para 13 países Latinoamericanos. En todos los países se observó el mismo patrón: el riesgo de morir de los niños durante los primeros dos años de vida desciende de

forma marcada a medida que los años de educación de la madre aumentan. Concluye, de esta forma, que los niños de madres analfabetas tienen un riesgo de 3.5 a 5 veces mayor de morir que los de aquellas madres que han alcanzado un nivel educativo de 10 años o más. Si se analiza la reducción de la TMI en función del nivel educativo de la madre, es posible determinar que a medida que este último es mayor, futuros incrementos del mismo llevan a una caída cada vez menor en la mortalidad. Es posible asimismo determinar que aquellas mujeres que presentan los niveles educativos más altos también poseen las tasas de fecundidad más bajas dentro de cada país, por lo que, en relación a las madres analfabetas y semi-analfabetas donde la tasa de fecundidad es mayor, son más los niños expuestos a altas tasas de mortalidad que los que no lo están.

### Modelo econométrico

Dentro de los indicadores de salud, la tasa de mortalidad infantil, tal cual se ha analizado en el resto del trabajo, es la más utilizada, conjuntamente con la esperanza de vida al nacer, para realizar análisis agregados sobre las condiciones de salud de una población. La TMI suele mostrar con mayor aptitud las variaciones en períodos de tiempo más cortos, mientras que la esperanza de vida refleja mejor variaciones en el largo plazo.

El modelo econométrico a estimar tiene la siguiente especificación:

$$TMI_{it} = f(Y_{it}, cobsal_{it}, \text{proxy pobreza}, Nvmenor25kg, \text{percentmanalf}, \text{percentnivedu}, \text{Lnpgb}, \beta, \varepsilon_{it})$$

La selección de las variables a incluir en el modelo se basó en la revisión teórica realizada en los capítulos anteriores y en la disponibilidad de datos para el conjunto de provincias argentinas, tanto en lo que se refiere a cantidad de variables explicativas como a los años considerados para el análisis. Los datos presentados corresponden 2001 y 2007, exceptuando los del porcentaje de niños entre 0 y 4 años sin cobertura de salud, del cual hay datos para los años 2001 y 2010, el porcentaje de hogares sin baño o con baño sin desagote, del cual se dispone de datos censales para 2001 y 2010 y del producto bruto geográfico per cápita, del cual hay datos para los años 2005 y 2007. La metodología utilizada en las estimaciones permite que los resultados sigan siendo robustos a pesar de que se cuentan con datos para distintos años<sup>3</sup>.

Se estimó un modelo de panel de datos mediante la utilización del programa STATA. En el cuadro que sigue se detallan las variables utilizadas, su definición y fuente.

3. Se estima un modelo de panel por Efectos Aleatorios, el cual, utiliza como estimador una combinación eficiente entre los estimadores “within” y “between”. Éste efecto individual es aleatorio para cada cross section y no está correlacionado con los regresores ni con el error. Asimismo permite hacer inferencia estadística a toda la población. El paquete econométrico utilizado es el STATA 11.

Variable	Definición	Fuente
Tminfantil	TMI: mide el número de muertes de niños menores de un año por cada mil nacidos vivos.	INDEC
Cobsalud04	Porcentaje de niños entre 0 y 4 años sin cobertura de salud, respecto al mismo grupo etario.	INDEC
Proxypobreza	Porcentaje de hogares sin baño o con baño sin descarga de agua respecto de la población total.	INDEC
Nvmenor25kg	Porcentaje de nacidos vivos con peso menor a 2,5 kg, respecto del total de nacidos vivos.	Sociedad Argentina de Pediatría
Porcentmanalf	Porcentaje de madres analfabetas y con primaria incompleta respecto del total de las madres	Sociedad Argentina de Pediatría
Porcentnivedu	Porcentaje de nacidos vivos según el nivel de instrucción de la madre (analfabetas o con primaria incompleta)	Sociedad Argentina de Pediatría.
Lnpg	El logaritmo natural del producto bruto geográfico per cápita	Consultora ABCEB

Fuente: elaboración propia.

La muestra abarca las 23 provincias argentinas y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los 24 datos constituyen las unidades de cross section del panel. Por tiempo se cuenta con los datos de las 6 variables socioeconómicas detalladas anteriormente, cada una para dos años y por cada unidad de corte transversal.

## Resultados

Luego de la aplicación del criterio de especificación de Hausman se determinó que el modelo de efectos aleatorios se ajustaba mejor que el de efectos fijos a los datos, brindando estimadores eficientes. Una de las principales ventajas del modelo es la capacidad de hacer inferencia estadística a partir de la muestra analizada.

El modelo se estima utilizando la corrección de White por la posible existencia de heteroscedasticidad. Esto se debe a que la varianza del error puede no ser constante ya que el modelo omite variables de importancia por falta de datos. Esto puede tener como consecuencia que el efecto de las mismas sobre la mortalidad infantil se concentre en el error. Si bien la corrección aplicada no elimina completamente el fenómeno, atenúa su efecto considerablemente. Comparando errores estándar, existe diferencia en los mismos entre el modelo corregido por heteroscedasticidad y el que no lo está. En el primero la varianza es menor que en el segundo para las variables que resultan ser signifi-

cativas. Por otro lado con el modelo corregido se disminuye la probabilidad de cometer error de tipo II (considerar no significativas a variables que sí lo son) en las variables significativas, especialmente con cobsalud y lnpg.

Tabla 5:  
estimación por efectos aleatorios con corrección de White.

Random-effects GLS regression		Number of obs =	48	
Group variable: id		Number of groups =	24	
R-sq: within = 0.7170		Obs per group: min =	2	
between = 0.5500		avg =	2.0	
overall = 0.6035		max =	2	
Random effects u_i = Gaussian		Wald chi2(6) =	113.60	
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Prob > chi2 =	0.0000	
(Std. Err. adjusted for 24 clusters in id)				
	Coef.	Std. Err.	z P> z  [95% Conf. Interval]	
proxypobreza	-.113635	-.0985282	1.15 0.249	-.0794767 -.3067466
lnpg	-2.466611	.8793776	-2.80 0.005	-4.190159 -.7430624
cobsalud04	-.1019638	.0483725	2.11 0.035	-.0071555 -.1967722
nvmenor25kg	1.109575	1.713659	0.65 0.517	-2.249135 4.468285
porcentmanalf	-.3322284	.1149409	-2.89 0.004	-.5575085 -.1069483
porcentnivedu	.3608494	.0668468	5.40 0.000	.229832 .4918667
_cons	9.113239	10.09367	0.90 0.367	-10.67 28.89648
sigma_u	1.9232599			
sigma_e	2.4200808			
rho	-.38709053			(fraction of variance due to u_i)

Fuente: elaboración propia.

Observando las variables de las cuales se ha hecho depender a la TMI, es posible determinar que al 5% de error (o lo que es lo mismo, al 95% de confianza) todas las variables resultan ser significativas exceptuando proxypobreza (el porcentaje de hogares sin baño o con baño sin descarga de agua), nvmenor25kg (porcentaje de nacidos vivos con peso menor a 2,5 kilos respecto del total de nacidos vivos) y la constante.



El test Chi2 de significatividad conjunta de las variables incluidas en el análisis determina que las variables en cuestión son conjuntamente significativas.

En cuanto a las variables significativas, si pasamos a analizar los signos para determinar su incidencia observamos que el logaritmo del producto bruto geográfico per cápita presenta signo negativo, coincidiendo con el análisis teórico que plantea que un mayor producto per cápita permite reducir la tasa de mortalidad infantil al permitir el incremento en el gasto en salud (Temporelli, Gonzalez, 2009) y las inversiones correspondientes en materia sanitaria. Asimismo la posibilidad de la población de gozar de mayores ingresos permite hacer frente a los requerimientos de los niños y de las madres mejorando la nutrición, el acceso al sistema de salud, la atención frente a determinadas enfermedades y el cumplimiento de las condiciones básicas de salubridad en el hogar entre otros.

El porcentaje de niños entre 0 y 4 años sin cobertura de salud respecto del mismo grupo etario presenta se relaciona positivamente con la TMI. Durante los primeros años de vida es primordial la atención médica curativa y preventiva. El plan de vacunación al día, las visitas frecuentes al pediatra para controlar la correcta evolución del niño, la prevención de enfermedades propias de la niñez, entre otras, se dificultan si éste no posee cobertura de salud debido a que se dificulta el acceso al sistema. Si bien existe un sistema público con costos cercanos a cero este tiene un costo en tiempo y traslado que no todos pueden cubrir.

El porcentaje de madres analfabetas o con primaria incompleta respecto del total de madres presenta un signo que no se condice con lo planteado en la teoría ya que el signo debería ser positivo y, sin embargo es negativo esto puede ser atribuido a la presencia de multicolinealidad.

El porcentaje de nacidos vivos de madres analfabetas o con primaria incompleta presenta signo positivo. Esto implica que cuanto mayor es la cantidad de niños de madres analfabetas o con primaria incompleta es mayor la mortalidad infantil. La falta de educación de las madres lleva por sí misma a un mayor número de nacimientos debido a que sin educación, las madres suelen desconocer la posibilidad de controlar el número de hijos que desean tener, la frecuencia entre los nacimientos y cuando ser madres; asimismo, aunque les resulten conocidos, pueden no tener los medios para acceder a métodos anticonceptivos. Por otro lado una vez que los niños nacen, con madres que poseen un bajo nivel educativo se incrementan sus probabilidades de muerte debida principalmente a dos factores. En primer lugar, la falta de educación lleva a un deficiente cuidado del niño debido a que sus madres carecen de los conocimientos necesarios en relación a la nutrición, los cuidados sanitarios, los controles médicos durante y después del embarazo, prevención y cura de enfermedades, entre otras. En segundo lugar, la falta de educación dificulta la posibilidad de las madres de insertarse en el mercado laboral obteniendo salarios que permitan su subsistencia y la de sus hijos; esto impide contar con los ingresos necesarios para afrontar los requerimientos que un niño requiere. El acceso al sistema sanitario, la aten-

ción médica correspondiente, el cumplimiento del plan de vacunación, los medicamentos necesarios para curar o prevenir enfermedades, las condiciones de salubridad e higiene básicas, entre otros, son factores a los cuales se dificulta el acceso cuando no se cuenta con los recursos económicos necesarios.

Por último, el Rho, que mide la fracción de la varianza que es explicada por los efectos individuales de cada cross section, es de aproximadamente un 38%. Esto indica que ese porcentaje de la varianza está explicado por el efecto individual de los distintos factores socioeconómicos sobre la mortalidad infantil para cada provincia.

Como análisis posterior a la estimación se prueba la existencia de multicolinealidad entre las variables que resultaron ser no significativas. Esto se hace debido a que puede existir una correlación entre dichas variables que lleve a las mismas a ser no significativas cuando se introducen ambas en la estimación, pero ser significativas individualmente. El test de multicolinealidad demuestra que la misma no existe entre las variables que resultan ser no significativas, que éstas son no significativas de forma independiente, conservando así la eficiencia de los estimadores.

Una cuestión que merece ser resaltada es que el R2 within es el mayor lo que estaría indicando que las mayores diferencias de la incidencia sobre las distintas variables sobre la TMI se dan dentro de cada una de las provincias y no entre provincias, aunque las diferencias entre provincias existen y son asimismo importantes.

Es importante destacar una vez más que si bien se considera la incorporación de otras variables en el análisis, esto está limitado fuertemente por la escasa disponibilidad de los mismos a nivel provincial.

## Conclusiones

La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) se utiliza como indicador de desarrollo de los países, ya que mide la calidad de vida a la que resultan expuestos los niños. Al ser los niños uno de los sectores más vulnerables, es importante garantizar las condiciones básicas para su desarrollo óptimo. Es por este motivo que la reducción de la TMI es uno de los objetivos de política más importantes en las agendas de todas las naciones. Debe tenerse en cuenta que si bien podría establecerse una relación directa entre la evolución de la TMI y el desarrollo de un país, esta relación no es automática ni mecánica y depende también de muchos otros factores relacionados con el medio en el cual se desarrolla la vida de un niño desde su nacimiento.

En la literatura médica se ha discutido cuál es la estrategia apropiada para reducir las muertes infantiles. Una posición sostiene que la prioridad es fortalecer la atención primaria de la salud, la otra propone como abordaje principal a la optimización de los servicios neonatales de alta complejidad (Yedlin et al. 2010)

Ahora bien, si la TMI está directamente relacionada con las condiciones socioeconómicas es imperativo actuar conjuntamente en varios frentes para lograr resultados

satisfactorios. La disminución de la pobreza, la desigualdad en el ingreso que genera a su vez desigualdades sanitarias, las dificultades de acceso a agua potable y saneamiento, la educación, tanto en cantidad como en calidad, deberían ser también consideradas como base fundamental para el resto de las políticas públicas. Una vez más los vaivenes económicos y políticos que fueron sucediéndose en Argentina durante las últimas décadas se reflejan en los indicadores sanitarios, que si bien muestran cierta dinámica de mejora, no son los deseables.

En este sentido el análisis empírico realizado para las provincias argentinas da cuenta de las diferencias existentes en la incidencia de los distintos factores socioeconómicos seleccionados sobre la mortalidad infantil tanto entre provincias como dentro de cada una de las mismas. Siendo siempre los sectores carenciados los que sufren las consecuencias en mayor medida.

Es importante resaltar que aún queda mucho por hacer en materia de reducción de la TMI, especialmente en ciertas provincias argentinas, donde la misma es muy superior a la media nacional y donde los sectores de menores recursos son los que sufren en mayor medida este fenómeno. Siendo los niños uno de los sectores más vulnerables de toda sociedad y siendo las generaciones futuras, imprescindible la acción del estado para revertir por lo menos en parte el alto número de muertes de niños menores de un año que enfrenta el país.

## Bibliografía

- BEHM Hugo (2011); "Determinantes Económicos y Sociales de la Mortalidad en América Latina." *Revista Salud Colectiva*; Vol. 7; Pp. 231- 253; Buenos Aires.
- BEHM H. ROSERO L. (2007); "La mortalidad en los primeros años de vida en los países de América Latina: Ecuador 1969-1970." San José: CELADE;(serie A- N° 1031).
- BEHM H. Et. Al. (1976) "Mortalidad en los primeros años de vida en países de América Latina." Santiago: CELADE; 1976. 1978; (Serie A- N° 1024- 1032, 1036- 1039).
- BOSSIO, Juan, ARIAS, Sergio (2001); "Mortalidad infantil en Argentina"; Archivos de la Sociedad Argentina de Pediatría.
- BUCHBINDER, Marcos (2008); "Mortalidad infantil y desigualdad socioeconómica en Argentina: Tendencia temporal." Archivos de la Sociedad Argentina de pediatría.
- CEPAL (1978); "El desarrollo social en las áreas rurales de América Latina"; Comisión Económica Para América Latina y el Caribe; Notas sobre la Economía y el Desarrollo en América Latina; Santiago; N° 276.
- DONOSO DÍAZ, S. (2005) "Reforma y política educacional en Chile 1990- 2004: el neoliberalismo en crisis." *Revista Estudios Pedagógicos XXXI*; N°1: 113- 135.
- INDEC- UNICEF (2003) "Situación de los niños y adolescentes en Argentina 1990- 2001." *Serie Análisis Social, Volumen 2*; INDEC- UNICEF; Buenos Aires.
- SEN Amartya; BRUNDTLAND Harlem Gro (2001) "Romper el Ciclo de la Pobreza: Invertir en la Infancia." *Conferencias Magistrales*; BID.
- SEN Amartya (2000) "La salud en el desarrollo: reflexión crítica." *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*; Recopilación de Artículos; N°2; Pp.16- 21.
- SIEMPRO (2000) "La situación de la infancia: Análisis de los últimos 10 años." *Serie informes de situación Social N°3*; Buenos Aires.
- SILVA L.; DURÁN E. (1990) "Mortalidad infantiles y condiciones higiénico- sociales en las Américas: un análisis de correlación." *Revista Saúde Pública*; Vol. 24; Sao Paulo.
- TAUCHER E. (1978) "Mortalidad infantil en Chile: tendencia, diferenciales y causas." Santiago: CELADE.
- TEMPORELLI Karina, GONZALES Juan (2009); "Elasticidad ingreso de los gastos sanitarios: un análisis a distintos niveles de renta." *Revista Estudios de Economía Aplicada*; 26. 385- 402.
- TEMPORELLI Karina; VIEGO Valentina; (2011) "Relación entre Esperanza de Vida e Ingreso: un análisis para América Latina y el Caribe."; *Lecturas de Economía*; N° 74; Medellín.
- UNICEF (2009) "Salud materno infanto juvenil en cifras."; *Sociedad Argentina de Pediatría*.
- YEDLIN P. Et. Al. (2010) "Evaluación del impacto de dos estrategias combinadas para reducir la mortalidad infantil en Tucumán, Argentina." *Revista Argentina de Salud Pública*, Vol.1, N°2.

# OBESIDAD: FALLAS DE MERCADO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Mussini, Micaela\*; Temporelli, Karina L.\*\*

## Introducción

La obesidad es un problema médico complejo declarado epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud. El aumento de su prevalencia a nivel mundial ha provocado que la misma se vuelva un tema de relevancia prioritaria dentro de la agenda pública de los gobiernos. Es considerada uno de los principales factores de riesgo para varias enfermedades no transmisibles, tales como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer (Mokdad et al., 2004; Flegal et al., 2005, Sturm 2002). Así, su mayor prevalencia involucra para los sistemas de atención de la salud fuertes incrementos en los gastos, tanto en forma directa como indirecta.

Se atribuye el aumento de la prevalencia e incidencia de esta patología al mayor consumo calórico en la ingesta diaria y al menor gasto energético que realizan los individuos, lo que ocasiona desbalances positivos crecientes en la ecuación energética individual (Marques-Lopes, Marti, Martínez, Moreno, 2002).

Este fenómeno multidisciplinario es especialmente interesante para el análisis económico. En primer lugar, por el origen económico de los cambios en los patrones de consumo alimentario y gasto energético, y por otro, por el impacto que sus consecuencias generan sobre los consumos sanitarios presentes y futuros.

En función de ello, el objetivo del presente trabajo es realizar un análisis de las fallas de mercado que pueden identificarse en el sector, partiendo de la hipótesis de que es su presencia la que permite justificar la necesidad de intervención estatal. Se realizará también un breve resumen de las posibles medidas de política a adoptar para corregir cada falla.

## El problema de la obesidad y sus consecuencias

Recientemente, la OMS ha declarado a la obesidad y al sobrepeso como el quinto factor de riesgo de defunción en el mundo. Cada año mueren a nivel global 2,8 millones de adultos a consecuencia de dichas enfermedades. Al mismo tiempo, según este organismo, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.

Distintos autores se han abocado al estudio del sobrepeso y la obesidad como causa de muerte.

Uno de los trabajos pioneros en este campo es el de Allison et al (1999), quien busca estimar el número de muertes en adultos ocasionadas por la obesidad para Estados Unidos, en un contexto en que la obesidad se contaba como uno de los principales problemas de salud pública en dicho país. Para ello, utilizan como instrumento un índice de riesgo de muerte relativo, tomando como categoría de referencia aquella que abarca a individuos de peso normal. Los autores concluyen que la obesidad debe ser considerada no solo como una de las principales causas de muerte, sino que también es sobresaliente el incremento que ocasiona en la morbilidad y disminución de la calidad de vida de los individuos.

Más específicamente, los autores arriban al resultado de que el sobrepeso y la obesidad ocasionaban conjuntamente en el año 1991 aproximadamente 280.000 muertes, y dentro de ellas, un 80% se presentan en el estrato correspondiente a individuos con un IMC<sup>4</sup> superior a 30.

En el mismo sentido, Mokdad et al (2004) realizan una revisión bibliográfica con el objeto final de hallar estimaciones

\* (UNS- CIC)micaelamussini@hotmail.com

\*\* (IIESS- CONICET) ktempo@criba.edu.ar

4. IMC: índice de masa corporal que se obtiene dividiendo el peso de los individuos por la altura al cuadrado. Si ese indicador es mayor a 25 se considera que el individuo tiene sobrepeso y si es mayor a 30 algún tipo de obesidad.

confiables acerca de las principales causas de muerte para el caso de Estados Unidos, utilizando datos correspondientes al período 1999-2000. Estimaron que factores como las dietas pobres y la inactividad física constituían la segunda causa de muerte para el mencionado país, ocasionando el 15.2% de las mismas. Esto implicaba en ese momento 365.000 muertes al año. Este factor causal solo era precedido por el tabaquismo, que originaba 435.000 muertes en el mismo lapso de tiempo.

Por otro lado, en el "World Health Report 2002", presentado por la Organización Mundial de la Salud, se estimó la carga de enfermedad respecto de 26 factores de riesgo, seleccionados por su relevancia, para distintos grupos de países. Para su medición, se utilizó como indicador los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), que combina simultáneamente el tiempo vivido con discapacidad (AVD) y el tiempo perdido por muerte prematura (AVP). Así, se encontró que para los países de mortalidad media de América (dentro de los que se incluyen gran parte de los países en desarrollo de América Latina), el índice de masa corporal elevado ocupa el segundo puesto en cuanto a factores de riesgo asociados a la mortalidad, siendo este solo superado por la presión arterial elevada, y siendo secundado por el consumo de alcohol y de tabaco (Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, 2006).

En otra línea, Roland Sturm (2002) compara los efectos del sobrepeso y la obesidad con los ocasionados por el alcoholismo y el tabaquismo, sobre el estado de salud y el uso de atención médica, teniendo en cuenta que, tanto la obesidad, como el tabaquismo y el alcoholismo, son causantes de enfermedades crónicas, tales como diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares, etc. Estas enfermedades crónicas se relacionan, a su vez, con un incremento en los gastos en salud, así como con una disminución de las capacidades individuales y con la muerte. Los resultados obtenidos indican que los efectos de la obesidad sobre el número de enfermedades crónicas asociadas son significativamente mayores que los ocasionados por la adicción al tabaco o al alcohol actual o pasada, y similares a los de un envejecimiento de 20 años. Igualmente, los efectos del sobrepeso son significativamente similares a los ocasionados por el alcoholismo o el tabaquismo. En cuanto a los efectos sobre el gasto médico causado por cada una de estas tres enfermedades, los autores alcanzan el siguiente resultado: la obesidad ocasiona un incremento del 36% sobre los gastos de pacientes hospitalizados y ambulatorios (el aumento es equivalente a un promedio de U\$S 395 por año), mientras que dicho aumento es del 21% para el caso de los fumadores, siendo que el alcoholismo genera valores inferiores en cuanto al mayor gasto en salud. Los incrementos en cuanto al gasto en medicamentos son del 77% para el caso de la obesidad y del 28% para el tabaquismo, siendo menores para el alcoholismo.

De esta forma, la obesidad parecería tener efectos mayormente perniciosos sobre la reducción del status de salud y la calidad de vida de los individuos, dada su aso-

ciación significativa con enfermedades crónicas y el aumento generado sobre los gastos en salud, en comparación con el tabaquismo y el alcoholismo.

Al considerar estos datos alarmantes, es recomendable recordar que tanto la obesidad como el tabaquismo y alcoholismo, son enfermedades prevenibles, solo que son estas dos últimas las que mayor atención han recibido en las últimas décadas por parte de las políticas públicas de salud, dejando al problema de la obesidad relegado a un segundo plano. Más aún, debe tenerse en cuenta que incluso una pequeña reducción en el peso corporal puede llevar a una mejora en el estado de salud y en la calidad de vida de tipo permanentes.

Bacallao y Peña (2005), señalan que desde el punto de vista antropométrico, la distribución de la grasa, la cantidad total o proporción de grasa y el peso corporal, en ese orden, poseen gran capacidad explicativa respecto a las ECNT<sup>5</sup>. Estos autores, utilizando datos de la segunda encuesta de salud de los Estados Unidos, arribaron al resultado de que las personas obesas entre 20 y 75 años de edad tienen 2,9 veces mayor riesgo de enfermar por diabetes mellitus no insulino dependiente que las personas de peso normal. El riesgo disminuye a 2,1 veces cuando el rango de edad considerado es de 20 a 25 años y se incrementa a 3,8 veces cuando la edad de los individuos obesos se encuentra en el rango de 45 a 75 años.

En base a la información presentada, podemos ver que la obesidad no solo es relevante por constituir una enfermedad crónica y un factor de muerte en sí misma, sino que además existe una fuerte correlación entre el exceso de peso y otras enfermedades de tipo crónicas, que afectan en gran medida la calidad de vida de quienes la padecen, así como los niveles de consumo de recursos en los sistemas de salud de los países afectados. Es por ello que se deben tomar medidas rápidas para prevenirla y paliarla, más aún si tenemos en cuenta el rápido incremento de la misma en gran parte del mundo, en las últimas décadas.

### Algunas consideraciones sobre fallas de mercado

Tradicionalmente, la teoría microeconómica ha dado predominio al sistema de mercado en detrimento de otros mecanismos alternativos de asignación.

El comienzo de la defensa del sistema puro de mercado comienza en 1776, de la mano de Adam Smith, cuando el mismo enunció que los participantes en un mercado, buscando su propio interés particular, se comportaban como si una "mano invisible" les llevase a la mejor alternativa desde la perspectiva social.

El mercado competitivo, es el núcleo de la microeconomía clásica. Esto queda plasmado en el doble teorema del bienestar, el cual establece, simultáneamente, que las asignaciones correspondientes a los equilibrios competitivos constituyen asignaciones óptimas en el sentido de

5. ECNT: enfermedades crónicas no transmisibles.

Pareto, y que ciertos óptimos paretianos pueden ser alcanzados mediante una reasignación adecuada de la riqueza.

En este sentido, si los mercados se comportasen, en forma efectiva, como competitivos, no habría razón para preocuparse por mecanismos alternativos de asignación, o, más simplificada, por la necesidad de introducir intervención estatal. Tal es así, que en el mercado de competencia, la intervención estatal se reduce a la necesidad de velar por la libre competencia, asegurar los derechos de propiedad, garantizar la seguridad jurídica de las inversiones y otras funciones similares. Luego, se deben dejar los mercados librados al libre juego de la oferta y la demanda.

Sin embargo, en la realidad, los mercados “fallan”, ya que, para que se conduzca a una asignación eficiente desde el punto de vista individual y social, es necesario que se cumplan una serie de condiciones sumamente restrictivas que, usualmente, se encuentran ausentes. Bajo estas circunstancias, se llega a equilibrios subóptimos, es decir, situaciones en donde la cantidad producida o consumida de alguno o todos los bienes no coincide con el óptimo social. En estos casos, el interés particular no se condice tampoco con el interés general.

#### Esas condiciones pueden resumirse como sigue:

- El intercambio de bienes no presenta costos (costos de transacción nulos) y existe información perfecta y completa (costos de información nulos): La existencia de costos positivos hace que los intercambios no prosigan hasta que se hayan agotado todas las ventajas potenciales.
- Los derechos de propiedad deben estar definidos sobre la totalidad de los recursos: Implica que todos los bienes o recursos de la economía deben ser propiedad de alguien (universalidad), o alternativamente, que todos los bienes deben ser privados. Dentro de aquellos bienes cuyos derechos de propiedad no se encuentran adecuadamente definidos se encuentra el caso de los bienes públicos.
- Ausencia de efectos externos o indirectos en el consumo y en la producción: La presencia de efectos indirectos o externalidades, radica, en último término, en que los derechos de propiedad no se encuentran bien definidos. No existen precios para todos los bienes, y, por ende, no siempre se pueden llevar a cabo intercambios voluntarios. Es decir, las externalidades conforman un problema por la ausencia de un sistema de precios que permita el resarcimiento de las mismas.
- Tanto individuos como productores tienen objetivos de optimización: Se supone la racionalidad de los agentes.

Estas condiciones, no se verifican en la cotidianidad. Basta con que una de estas condiciones no se sostenga para que el mercado por sí solo no permita alcanzar situaciones óptimas en el sentido de Pareto. En esos casos en que a menos unas de las condiciones señaladas no se

cumple, se dice que existe una falla de mercado, las cuales se definen en función de aquella condición que se encuentre bajo incumplimiento. Entre las fallas más estudiadas por la teoría microeconómica, además de la información asimétrica y la racionalidad imperfecta, se encuentran, los bienes públicos, las externalidades (mayormente las negativas), los monopolios naturales, y los bienes meritorios o preferentes.

Las fallas de mercado, suelen presentarse en amplios contextos de la vida humana; entre ellos, en el sector de salud. Este último se encuentra socavado por diversas imperfecciones. Es por ello que, en el próximo apartado, se evaluará el alcance de las mismas, en especial en lo que hace al consumo de alimentos y a la realización de actividad física, así como a la demanda de atención médica y de servicios de salud.

#### Fallas de mercado: Una aplicación al problema de la obesidad

En condiciones de competencia perfecta, cada individuo, realizaría su elección respecto a la cantidad y calidad de alimentos a ingerir, teniendo en cuenta los precios relativos de los alimentos, su propio ingreso y la utilidad que le aporte cada alimento. Además, en el contexto de competencia perfecta, todo individuo tomará sus decisiones disponiendo de información perfecta y completa a costo nulo, y, asimismo, dichas decisiones se encontrarán en línea con el supuesto de racionalidad. En forma similar, puede analizarse la elección individual respecto a la cantidad de actividad física y también respecto a la cantidad de atención sanitaria y servicios de salud a demandar.

Sin embargo, las condiciones que se deben cumplir para que la decisión a la que arribe cada individuo sea óptima desde el punto de vista individual y social, son muy restrictivas, arrojando su incumplimiento resultados no óptimos.

Estas situaciones son muy frecuentes en estos mercados. Cabe realizar, por ende, un análisis de las fallas de mercado identificables en el sector.

#### Problemas de información e información asimétrica

En relación a las problemáticas de sobrepeso y obesidad, los problemas de información se manifiestan de dos formas:

- A través de la dificultad para conocer las características nutricionales de los alimentos ingeridos, tales como su valor calórico, el contenido de azúcares, grasas trans, aditivos, conservantes, etc. Si bien actualmente existen reglamentaciones que obligan al etiquetado nutricional de los alimentos, no solo algunos productos fallan en ello sino que, además, no todos los individuos tienen el conocimiento o la capacidad necesaria para analizar y comprender correctamente lo que dicha información nutricional implica para el estado de salud individual.

- A partir de los conflictos ligados al hecho de que no todos los participantes del mercado tienen acceso a la misma información. La asimetría informativa, de acuerdo con Stiglitz genera varios problemas, entre ellos, puede citarse la imposibilidad de contar con mercados completos, los problemas de selección adversa y los de riesgo moral.

Tanto los problemas de selección adversa como los de riesgo moral son característicos del sistema de salud, aunque, teniendo en cuenta que es de nuestro interés el estudio de la obesidad y el sobrepeso, se hace necesario el análisis de este último.

Genéricamente, existe azar moral cuando el valor de una transacción para algunas de las partes puede verse afectado por acciones o decisiones adoptadas por la otra, normalmente, luego de llevada a cabo la transacción. Usualmente, implica la existencia de un problema informacional (por la presencia de acciones ocultas), que hace que los individuos por sí solos no tengan los incentivos adecuados para ejercitar alguna acción provechosa. La asignación de equilibrio en estos casos resulta ineficiente en relación con el equilibrio correspondiente a la información perfecta.

Comúnmente, los individuos disponen de un seguro de salud, el cual, independientemente de que sea público o privado, permite subsanar la incertidumbre que caracteriza a las enfermedades. La demanda de seguros de salud se origina debido a la aversión al riesgo que presentan los agentes económicos.

El aseguramiento da lugar a una nueva figura en el sistema sanitario: el riesgo moral. Este se refiere a la apatía que se genera en el asegurado respecto a la cantidad de servicios que precisa. Es decir, un vez que se posee el seguro, se observa un cambio de actitud por parte del asegurado.

En referencia al sobrepeso y a la obesidad, el riesgo moral puede manifestarse de dos maneras distintas. Podría ocurrir, tanto que el asegurado realice un menor número de conductas precautorias que minimicen el riesgo de padecer obesidad o sobrepeso (así como las otras enfermedades con que se asocia), tales como llevar un estilo de vida saludable, realizar mayor actividad física, mantener una dieta balanceada y sin excesos, etc. Por otro lado, el riesgo moral también puede revelarse en una demanda o consumo de los servicios sanitarios por encima de lo necesario. Por ejemplo, puede que el paciente obeso o con sobrepeso demande tratamiento farmacológico o quirúrgico en vez de otros tratamientos (por ejemplo, una dieta hipocalórica) que requieran mayor esfuerzo de su parte (Temporelli, 2010).

## Externalidades

Como se mencionó anteriormente, las externalidades surgen cuando no se incluyen en los precios de mercado algunos efectos secundarios de la producción o del consumo de bienes.

La existencia de externalidades puede hacer que, en algunas situaciones, el precio alcanzado por un bien en el

mercado refleje únicamente la valoración privada, sin incluir otro tipo de beneficios o costos que puedan estar asociados con el consumo o la producción del mismo y que recaigan sobre otros agentes. Es decir, los efectos externos crean una divergencia entre los costos y valoraciones privadas y sociales. Si estos efectos externos no son tenidos en cuenta, nos encontraremos en una asignación ineficiente, en la que sería posible, mediante una reasignación del intercambio o de la producción, hacer que un agente mejore su situación sin que otro la empeore.

En el caso de la obesidad y el sobrepeso, como dijimos anteriormente, el establecimiento de los seguros de salud lleva a conductas por parte de los individuos que implican la existencia de riesgo moral. El menor incentivo que existe a tomar medidas precautorias, y, por otro lado, el mayor aliciente para contraer tratamientos que impliquen un menor esfuerzo por parte del paciente obeso, implican ambos, una tendencia al incremento de los costos en el sistema de salud, adicional a la que de por sí conllevan la mayor prevalencia de la obesidad y el sobrepeso, así como las enfermedades que se les asocian.

Cuando se posee seguro de salud, indiferentemente de si el mismo es público o privado, esos mayores costos no recaen enteramente sobre el paciente que padece los problemas de peso, sino que, al ser estos sistemas de tipo solidario, esos mayores costos se prorratan entre todos los usuarios, y podrían verse reflejados, en aumentos en las primas.

Además, vemos que existen costos individuales de la obesidad que no serán financiados por el propio paciente (el costo privado de la obesidad es inferior a su costo social), lo cual, podríamos pensar, lleva a que los individuos “adquieran” mayores niveles de obesidad que los que adquirirían en el caso en que tuvieran que internalizar los costos totales de sus propias decisiones.

Por otro lado, existen autores que sostienen que la obesidad es “contagiosa”, en el sentido de que aquellos individuos que conviven en ambientes donde predomina la obesidad, tienen mayor tendencia a padecer la misma (Temporelli, 2010). Se hace referencia a fenómenos de interacción social que transmiten la obesidad a través de las redes sociales, otorgándole a la misma, dimensiones epidémicas. Asimismo, se encuentra que la obesidad está distribuida por barrios, lo que podría ser debido a que se contagian los valores y estándares sociales, o porque los estilos de vida y otras influencias ambientales se comparan (Rodríguez Caro y López Valcárcel, 2009).

## Racionalidad imperfecta

La hipótesis de racionalidad es central en la teoría microeconómica. La misma suele expresarse como aquel principio bajo el cual el agente elige o toma la mejor decisión de todas aquellas que se encuentran a su alcance. Por ende, el conjunto de decisiones posibles que enfrenta el individuo dependerá de las restricciones que se le presenten, las cuales pueden afectar no solo el conjunto de elección sino también las consecuencias de las decisiones que

tome. Las fallas de racionalidad usualmente se expresan como problemas de racionalidad limitada o de inconsistencias en las preferencias de los individuos (Streb, 1998).

Los economistas clásicos y neoclásicos son renuentes a aceptar que los adultos tomen decisiones de tipo irracional en el mercado. Sin embargo, cuando la decisión ha de ser tomada por un niño, entonces sí, generalmente se asume que el mismo aún no posee la capacidad necesaria para tomar decisiones racionales, en particular, respecto a lo que debe comer o beber.

En relación a ello, se destaca, la vulnerabilidad de los niños y adolescentes frente al mercado de alimentos. El IOM (Institute of Medicine of USA), recalca justamente, el riesgo que implica para la salud de los mismos, las políticas de marketing dirigidas a este grupo de edad aplicadas por las industrias alimenticias. Sugieren, además, que las publicidades se destinan intencionalmente a niños y adolescentes porque los mismos no tienen aún su capacidad de discernimiento totalmente desarrollada, por lo que resultan fácilmente inducibles al consumo de comida poco nutritiva y rica en grasas y carbohidratos (“comida chatarra”).

Por un lado, cuando el niño pueda elegir qué alimentos ingerir, por ejemplo, en el buffet escolar, se verá atraído fundamentalmente a estos alimentos poco nutritivos. Por otro lado, el marketing actual apunta a generar la idea de que los alimentos promocionados han sido creados específicamente para los niños, y, simultáneamente, que los alimentos para ellos se diferencian claramente de los de adultos. Esto lleva a una mayor participación de los niños en la elección de los alimentos que ingieren (Doval, 2006).

A partir de la gran influencia que tiene el marketing en la compra de alimentos poco nutritivos dirigidos al sector de los niños, se establece la necesidad de intervención estatal también en este ámbito.

En el caso de los adultos, los economistas suelen decir, que aun cuando los agentes elijan mayormente alimentos obesogénicos dentro de su dieta, esta decisión será racional si se trata de aquellos alimentos que le aportan a éste la mayor felicidad. En este caso, aunque la decisión no sea deseable desde el punto de vista de la salud del individuo, ni tampoco desde una perspectiva social (por los costos que genera en el sector sanitario), seguirá siendo la mejor decisión desde el punto de vista individual, y por lo tanto, será una decisión racional. Un análisis similar podría hacerse respecto a la decisión de la cantidad de actividad física a realizar (McCarthy, 2004).

#### **Bien preferente o meritório**

En algunas ocasiones, se considera que el individualismo puede no ser la mejor opción para la asignación de recursos, ya sea porque los individuos pueden tener actitudes miopes o simplemente porque, en determinados ámbitos, pueden no tomar las decisiones que le sean más convenientes desde una perspectiva de largo plazo. Es decir, respecto de algunos bienes o servicios, los agentes, actuando de acuerdo con sus preferencias, podrían optar por un consumo demasiado bajo o demasiado alto de los mismos respecto al óptimo social. Tales bienes son los llamados bienes meritórios o bienes preferentes (Musgrave, 1959).

En dichas situaciones, se sostiene que el estado está legitimado para intervenir en las decisiones privadas, obligando a consumir una cantidad mínima de aquellos bienes que se consideran deseables, o a impedir el consumo de aquellos que no lo son. También podría intervenir indirectamente a través del establecimiento de subvenciones o impuestos a su consumo, de forma de obtener una demanda superior de la que se obtendría si el mercado funcionase libremente.

Los bienes preferentes son usualmente considerados como bienes de importancia vital para la nación, porque el hecho de que todos alcancen el nivel óptimo de consumo deriva en un mayor nivel de bienestar general para el país en su conjunto.

La salud es considerada como parte del capital social de la nación, y constituye una precondition para el crecimiento y desarrollo del país el que la sociedad disponga de un estado sanitario adecuado. Luego, se considera que su acceso no debe estar limitado o restringido por el poder adquisitivo individual.

Tal es así, que desde la Segunda Guerra Mundial, la mayoría de las naciones han elevado el acceso a la atención sanitaria al rango de derecho social que debiera ser universal, introduciéndolo en las constituciones y estableciendo los recursos para hacerlo efectivo (Freylejer et al. 2003; Caicedo, García, 2002).

Desde esta perspectiva de la salud como bien meritório, se enfatiza el valor de la solidaridad en su prestación, por lo cual suelen utilizarse sistemas de subsidios cruzados en la prestación de servicios de salud (de jóvenes a ancianos, de ricos a pobres, de sanos a enfermos, etc.), de forma que todos los individuos puedan acceder a la asistencia sanitaria necesaria. De ello no quedaría exento el tratamiento de la obesidad.

#### **Fallas de mercado y políticas públicas**

A grandes rasgos, las medidas de política utilizadas para combatir la obesidad se concentran en dos grupos principales. En primer lugar, las que se orientan a promover una alimentación más saludable y menos calórica, y, por otro, aquellas destinadas a incentivar la realización de una mayor actividad física.

Respecto a la dieta, los objetivos básicos de las políticas para lograr un peso normal y un equilibrio en la ecuación energética individual se centrarían en limitar el consumo de grasas como forma de obtención de energía; la sustitución del consumo de grasas saturadas y trans por el de grasas insaturadas (de mejor calidad); aumentar el consumo de hortalizas, frutas y legumbres; reducir la ingesta de sal y sustituirlo por el de sal yodada; incentivar el consumo de frutos secos y cereales y disminuir el consumo de azúcares simples.

Respecto a la actividad física, el objetivo es fomentar mayores niveles de actividad física entre los individuos a lo largo de todo el ciclo vital. Los beneficios de la actividad física difieren de acuerdo al tiempo que se le dedique a la realización de la misma, pero se sugiere que con al menos

treinta minutos de dedicación diaria, es posible reducir las probabilidades de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer de colon y de mama, al mismo tiempo que permite obtener un desarrollo muscular que sostenga adecuadamente el sistema óseo.

Como hemos señalado en apartados anteriores la existencia de numerosas fallas sugiere la necesidad de intervención estatal. En el cuadro 1 a modo de resumen se enumeran las posibles medidas de política en función de la falla que intenta corregir.

**Cuadro 1.**  
**Fallas de mercado y políticas correctivas**

Falla de mercado	Opción de política
<b>Problemas de información e Información asimétrica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educación y concientización del consumidor</li> <li>2. Programas de alfabetización y educación para adultos</li> <li>3. Etiquetado obligatorio de los alimentos</li> <li>4. Educación sanitaria en la escuela</li> <li>5. Medidas de prevención en los servicios de salud</li> <li>6. Seguimiento de las diversas modalidades de actividad física y hábitos alimentarios</li> <li>7. Investigación en temas relacionadas con la obesidad</li> <li>8. Control de los términos de comercialización</li> <li>9. Realizar mensajes concretos respecto a la realización de actividad física</li> </ol>
<b>Externalidades</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impuestos a los alimentos obesogénicos</li> <li>2. Subsidios a los alimentos saludables</li> <li>3. Políticas agrarias</li> </ol>
<b>Racionalidad imperfecta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecimiento de kioscos saludables en las escuelas</li> <li>2. Reformas en el ámbito de la publicidad y comercialización de alimentos</li> </ol>
<b>Bien preferente o meritario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controles en la composición de los alimentos</li> <li>2. Incentivos para mejorar la composición de los alimentos</li> <li>3. Promover el suministro de menús saludables</li> <li>4. Sustitutos para grasas y azúcares</li> <li>5. Impuestos a los alimentos obesogénicos</li> <li>6. Subsidios a los alimentos saludables</li> <li>7. Políticas agrarias</li> <li>8. Programas alimentarios</li> </ol>

Fuente: Realización propia.

## Consideraciones finales

La evolución de la obesidad constituye en la actualidad, uno de los problemas de salud pública de mayor relevancia para los gobiernos de los distintos países. De esta forma, la presencia de numerosas fallas de mercado, intro-

duce la necesidad de intervención estatal como una posibilidad válida dentro del sector.

Los problemas de información e información asimétrica se manifiestan en la dificultad para conocer el tipo de bien que se está consumiendo, así como a través de la presencia de riesgo moral, que se exterioriza en la disminución de las conductas precautorias de los individuos y en la tendencia a demandar tratamientos costosos que requieren menor esfuerzo por parte del paciente.

Por su parte, las externalidades se hacen presentes aumentando los costos que implican la obesidad y las enfermedades asociadas que recaen sobre terceros en los sistemas solidarios de salud. Según ciertos autores esto se agrava si existe una posibilidad de “contagio” de la obesidad que, bajo ciertas condiciones, puede hacer más frecuente esta patología

La racionalidad imperfecta puede identificarse en la falta de capacidad de los niños para tomar decisiones racionales, en particular, frente a la presencia de publicidad nociva que promueve el consumo de comida con escaso aporte nutricional. Aún así, los economistas son reacios a aceptar la falta de racionalidad en las decisiones de adultos.

Se considera entonces que en aquellos casos en que el mercado por sí solo no alcanza asignaciones eficientes, el Estado es el agente idóneo para establecer las condiciones necesarias que permitan corregir las deficiencias del mercado. Esto es especialmente relevante en este sector al ser considerada la salud un bien meritario.

La prevención y el tratamiento oportuno de la obesidad y el sobrepeso, mediante medidas que permitan mitigar estas problemáticas, resultan enormemente necesarias y se han transformado en uno de los mayores objetivos de salud pública. La introducción de dichas medidas resulta de gran importancia no solo por los amplios costos directos que implica para el sector sanitario, sino también por los costos indirectos que la misma genera al ser factor de riesgo de muchas otras enfermedades.

Las posibles líneas de acción son numerosas, aunque no así los presupuestos públicos. La prioridad con que se aplican las intervenciones es modificable, siendo necesaria la evaluación de cada una por parte de las oficinas estatales, teniendo en cuenta los costos y beneficios que se derivan de su aplicación en cada contexto. Dada la complejidad de la problemática es importante marcar que existe fuerte complementariedad entre las medidas a adoptar siendo necesaria una coherencia en su implementación a fin de no generar incentivos opuestos.



## Bibliografía

- Allison, D. B., Fontaine, K. R., Manson, J. E., Stevens, J., Vanthallie, T. B. (1999). "Annual Deaths Attributable to Obesity in the United States." *American Medical Association*. Vol 282, No. 16
- Antoñanzas, F., Portillo Pérez de Viñaspre, F. (2001). "Análisis económico de los comportamientos adictivos no saludables: Principales propuestas teóricas." *Federación de estudios de economía aplicada*.
- Becker, G.S., Murphy, K.M., (1988). "A theory of rational addiction." *Journal of Political Economy* 96, 675–700.
- Bobadilla J. L., Frenk J., Lozano R. (1991). "La transición epidemiológica en América Latina", *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*.
- Caicedo, B., García, J.D. (2002). "La dimensión económica y política de los servicios de atención en salud: Un aporte general para el derecho a la salud y la justicia sanitaria en Colombia." *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*, Vol. 20, N°1, p. 117- 133, Universidad de Antioquia, Colombia.
- Cash, S.B., Sunding, D.L., Zilberman, D. (2004). "Fat taxes and thin subsidies: prices, diet, and health outcomes." Paper presented at the Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association, Denver, CO, August 1–4
- Cawley, J. (1999). "Rational Addiction, the Consumption of Calories and Body Weight." Ph.D. Dissertation, Department of Economics, University of Chicago.
- Chaloupka, Frank, (1991). "Rational Addictive Behavior and Cigarette Smoking". *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 99(4), pages 722-42.
- Deaton, A., (2003). "Health, income, and inequality." *National Bureau of Economic Research Reporter: Research Summary*. 2005: <http://www.nber.org/reporter/spring03/health.html>.
- Destinobles, A. (2002). Reseña de "Los mercados con información asimétrica: Tema tratado por los premio Nobel de Economía 2001". *Revista Aportes*, Año VII, Num.19, pp. 173-176, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
- Drenowski, A. (2003). "Fat and sugar: an economic analysis." *The Journal of Nutrition* 133, 838S–40S.
- Doval, H. C. (2006). "La epidemia de obesidad: ¿resolución individual o social?". *Rev. argent. cardiol.*, vol.74, n.5, p. 341-348.
- Flegal, K.M., Graubard, B.I., Williamson, D.F. and Gail, M.H. (2005) "Excess deaths associated with underweight, overweight and obesity". *Journal of the American Medical Association* 293(15): 1861–1867.
- Freylejer V., Sellanes M., Vasallo C. (2003) "Salud, mercado y Estado", *Apuntes de Economía de la salud*, Universidad Isalud.
- González López-Valcárcel B., Rodríguez Caro A. (2009). "El trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la obesidad." *Revista Española de Salud Pública*, Vol. 83, Núm. 1, pp. 25-41. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, España.
- Ministerio de Salud de la Nación (2005). "Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo." Argentina.
- Lakdawalla, D. y Philipson, T. (2002). "The Growth of Obesity and Technological Change: A Theoretical and Empirical Examination". *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, Número 8946.
- London, S; Temporelli, K.; Monterubbianesi, P. (2009). "Vinculación entre salud, ingreso y educación: Un análisis comparativo para América Latina. *Economía y Sociedad*." Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.
- Luque, Emilio (2007). "La obesidad, más allá del consumidor". En Díaz, Cecilia y Gómez, Cristóbal (eds.), *Alimentación, consumo y salud*, vol. 24 de los Estudios Sociales de La Caixa.
- Marques-Lopes, I., Marti, A., Martínez, J. A., Moreno, M. J. (2002). "Causas de la obesidad". *Anales Sis San Navarra*, Vol. 25, Suplemento I, 17-27.
- McCarthy, M. (2004). "The economics of obesity". *World Report*, Vol. 364.
- Mokdad, A.H., Marks, J.S., Stroup, D.F. and Gerberding, J.L. (2004). "Actual causes of death in the United States". *Journal of the American Medical Association* 291(10): 1238–1245.
- Musgrave, R. (1959). "The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy."
- Must A. (1996). "Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents." *Am J Clin Nutr*; 63(Suppl 3):445S-447S McGraw-Hill
- Peña M. (2005), Bacallao J., "La obesidad en la pobreza", *Revista Futuros No 10*. Vol. III.
- Philipson, T.; Posner, R. (2003), "The Long-Run Growth in Obesity as a Function of Technological Change", *John M. Olin Law & Economics*, Working Paper NO. 78.
- Portillo Pérez de Viñaspre F.(2007). "Análisis económico del comportamiento adictivo. Aplicación a las percepciones de riesgo asociadas con el consumo de tabaco", *Servicio de publicaciones*, Universidad de la Rioja.
- Portillo Pérez de Viñaspre, F. (2007). "Análisis económico del comportamiento adictivo: Aplicación a las percepciones de riesgos asociados con el consumo de tabaco". Tesis Doctoral, *Servicio de publicaciones*, Universidad de la Rioja.
- Schroeter, Ch; Lusk, J; Tyner, W. (2008) "Determining the impact of food price and income changes on body weight", *Journal of Health Economics*, Número 27, Páginas 45 a 68.
- Richards, T; Patterson, P; Ababayehu, T (2007). "Obesity and nutrient consumption: a rational addiction?" *Contemporary economic policy*. Vol. 25; Número 3, pag. 309-324
- Simon, H. A. (1957). "Models of Man: Social and Rational". Nueva York, John Wiley & Sons, 288 pp.
- Streb, J. M. (1998). "El significado de la racionalidad en economía". *Universidad del CEMA*.
- Sturm, R. (2002). "The effects of obesity, smoking, and drinking on medical problems and costs". *Health Affairs* 21(2): 245–253.
- Temporelli, K. L. (2010). "Análisis económico de las causas del incremento del sobrepeso y la obesidad en el mundo". En prensa.

# INCORPORACIÓN RACIONAL DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS: ACTORES E INTERESES, FACILITADORES, OBSTÁCULOS, OPORTUNIDADES, PROCESOS E INSTRUMENTOS

María Eugenia Brisson\*, Norberto Schapochnik\*

## RESUMEN

*Introducción:* La toma de decisiones para la introducción de tecnologías sanitarias no reconocía, hasta hace poco, un procedimiento único, explícito, pautado, basado en la mejor evidencia disponible, con prioridades establecidas y preparado para responder a presiones. En este marco, se desarrolló un proyecto de colaboración entre una Universidad Nacional y el Ministerio de Salud de la Provincia de Tierra del Fuego, destinado a ofrecer una propuesta basada en la metodología de la Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETES), para incrementar la racionalidad de la incorporación de tecnologías sanitarias en los servicios públicos de salud provinciales.

*Objetivo:* Describir la revisión bibliográfica llevada a cabo, que exploró en los trabajos publicados: actores, intereses, modalidades de implementación, obstáculos y facilitadores, procesos, procedimientos e instrumentos y lecciones aprendidas, aplicables a la adaptación a la realidad provincial de las experiencias internacionales seleccionadas.

*Métodos:* revisión no sistemática de documentos publicados en MEDLINE, LILACS y Google Académico, en los sitios Web de Agencias de ETES y otras fuentes de informes técnicos, escritos en español, inglés y portugués, durante el período 2000-2011. Se seleccionaron documentos sobre políticas, métodos, procesos, procedimientos, instrumentos, formularios estandarizados y/o resultados referidos a la incorporación de tecnologías sanitarias en efectores públicos de salud, analizando actores, intereses, obstáculos y facilitadores de la toma de decisiones. *Resultados:* Se extrajeron provenientes de 12 países y 3 organizaciones internacionales demostrando que la introducción formal y explícita de la ETES en hospitales ha progresado sin un patrón homogéneo. La necesidad de otorgar mayor racionalidad a estos procesos ha promovido el desarrollo de políticas, procedimientos estructurados e instrumentos basados en los fundamentos de la ETES. *Conclusiones:* Pese al escepticismo inicial y las preocupaciones de los médicos y gerentes (por la sobrecarga de información y tarea administrativa, la limitación en la introducción de innovaciones, el control sobre la autonomía profesional, etc.), la implementación de tales procedimientos estructurados ha facilitado la progresiva utilización de la información en la toma de decisiones y la adopción más responsable de tecnologías biomédicas.

**Palabras clave:** Evaluación de tecnología biomédica, Revisión de literatura, Incorporación de tecnologías, Equipos y suministros de hospitales, Comités consultivos

Fondos provistos por la Universidad Nacional de Lanús.

## Introducción

El rápido desarrollo de avances científicos y técnicos para la atención de la salud ha puesto a disposición del sistema sanitario un gran número de tecnologías preventivas, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación cuya incorporación supone una parte importante del gasto en salud, a pesar que su efectividad no siempre es cabalmente conocida.

La toma de decisiones relativas a introducción de tecnologías sanitarias (TS) no ha reconocido en la literatura, hasta hace poco, un procedimiento único, explícito, racional y formal, con prioridades establecidas y debidamente preparado para responder a presiones competitivas. Por el contrario, se realiza en un entorno complejo en el que influyen múltiples factores (interés de los solicitantes, demandas de los usuarios, insistencias de los profesionales, presiones de los proveedores comerciales, órdenes

\* Universidad Nacional de Lanús, Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas - mebrisson@gmail.com

judiciales, reclamos canalizados a través de los medios masivos de comunicación, etc.), constituyéndose en un problema para las autoridades sanitarias en general y para los hospitales, en particular (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

En un país federal como Argentina, la incorporación de las TS suele hallarse sujeta a los procedimientos burocráticos y legales exigibles por las estructuras de contralor nacional y provincial. Consecuentemente, los fundamentos de las incorporaciones de tecnologías se encuentran más basados en la especialidad y prestigio del solicitante o en tendencias históricas que en factores de carácter demográfico y epidemiológico, seguridad, eficacia, eficiencia, efectividad, ventajas y desventajas de las incorporaciones propuestas, comparación de alternativas, costos de puesta en marcha, operatividad o mantenimiento o razones de obsolescencia tecnológica.

En este marco, en el período 2007-2010 se desarrolló un proyecto de colaboración entre nuestra Universidad y las autoridades sanitarias de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sud, con el propósito de producir una propuesta basada en la metodología de la Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETES) destinada a incrementar la racionalidad de la incorporación de TS en los hospitales públicos y centros de salud provinciales. Una de las actividades del proyecto fue la realización de una revisión bibliográfica, orientada a explorar en los trabajos publicados: actores, intereses, modalidades de implementación, obstáculos y facilitadores, procesos, procedimientos e instrumentos y lecciones aprendidas, que pudieran servir de plataforma para la adaptación a la realidad provincial de las experiencias internacionales seleccionadas. El presente artículo describe los hallazgos de dicha revisión.

## Metodología

Revisión narrativa de documentos publicados en español, inglés y portugués, abarcando desde 2000 hasta 2011. Se seleccionó el año 2000 porque es a partir de entonces que se observa la publicación de experiencias más formalizadas y estructuradas. El plan de trabajo del proyecto incluía la búsqueda hasta 2008, posteriormente extendido hasta 2011 para actualizar las recomendaciones.

### Las búsquedas se realizaron en:

- **Sitios Web de Agencias de Evaluación de Tecnologías.** Se utilizó como fuente de información el listado de miembros de organismos o redes internacionales, así como la sección de vínculos electrónicos de las mismas agencias identificadas.
- **Bases de datos MEDLINE y LILACS y Google Académico.** Se utilizaron los descriptores en español e inglés: Adquisición en grupo, Departamento de compras en Hospital, Tecnología Biomédica, Hospitales públicos, Servicios hospitalarios, Evaluación de tecnologías sanitarias.
- **Otras fuentes de informes técnicos:** Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización

Panamericana de la Salud (OPS), Red Internacional de Agencias de ETES (INAHTA), Red Europea de ETES (EuNetHTA), Asociación Española de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS), Red Europea de detección de tecnologías emergentes.

### Los criterios de inclusión fueron:

- Trataban la incorporación de TS en hospitales y centros de salud, principalmente del sector público.
- Describían políticas, métodos, procesos, procedimientos, instrumentos, formularios estandarizados y/o resultados formales de incorporación de dispositivos, equipamientos, medicamentos y procedimientos diagnósticos y terapéuticos en efectores públicos de salud, con algún tipo de ETES.
- Analizaban actores, intereses, obstáculos y facilitadores de la toma de decisiones crítica de TS.

## Resultados

Las experiencias e iniciativas internacionales recuperadas se presentan a continuación, ordenadas por país y ámbito de desarrollo de los estudios:

Australia: Registro Australiano de Seguridad y Eficacia de Nuevos Procedimientos Intervencionistas (7,11); Comité Asesor de Servicios Médicos (12,13,14,15); Departamento de Salud, Calidad y Práctica Clínica Segura de New South Wales, Australia (16); Comité Asesor de Victoria de Políticas sobre Prácticas Clínicas y Tecnología Sanitaria (17); Osborne Park Hospital (18).

Brasil: Ministerio de Salud; Secretaría de Ciencia, Tecnología y Recursos Estratégicos (19).

Canadá: Hospitales de Toronto, Ontario (20); Fundación del Patrimonio de Alberta para Investigación Médica (21); Hospital de la Universidad de McGill (22).

Colombia: Escuela de Ingeniería Biomédica-Universidad CES (23)

Dinamarca: Centro de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Dinamarca (24, 25, 26, 27)

Estados Unidos de América: Agencia de Investigación y Calidad en Salud del Departamento de Salud y Servicios Humanos (28); Comité de Innovaciones Tecnológicas en Medicina, Instituto de Medicina (29); Institutos Nacionales de Salud (30).

España: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (1,2,31,32); Dirección de Atención Sanitaria de Asturias (33); Agencia Catalana de Evaluación de Tecnologías e Investigación (34,35); Servicio Canario de Salud (36); Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (37);

Francia: Comité Francés de Evaluación y Difusión de Tecnología (38)

Inglaterra: Consorcio de Dartford y Gravesham (39); Instituto Nacional de Excelencia Clínica (40,41,42,43)

Israel: Universidad Ben Gurion de Negev (6,44,45)

Noruega: Centro Noruego de Conocimientos en Servicios de Salud (46,47)

Nueva Zelanda: Grupo de Guías de Nueva Zelanda (48)

En lo referido a iniciativas internacionales se recuperaron los siguientes trabajos:

Observatorio Europeo de Sistemas y Políticas de Salud (49)  
Red Europea de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (50,51,52,53,54,55,56,57,58)

Esta revisión ha permitido identificar y describir los progresos de los países que han encarado iniciativas para agregar razonabilidad a la toma de decisiones referidas a la incorporación de TS en establecimientos de salud. Los trabajos reconocen:

- a) la complejidad de la toma de decisiones para la incorporación de TS en los Servicios de Salud, especialmente en el ámbito hospitalario;
- b) la escasa confiabilidad en los mecanismos de control de la introducción de tecnologías que no aseguren la incorporación y utilización de aquellas que consiguen mejores resultados sobre el estado de salud;
- c) la necesidad de contar con un lenguaje y una herramienta común que facilite el diálogo entre clínicos y gestores.
- d) la necesidad de una clara demostración del valor añadido que una nueva forma organizativa, equipamiento, medicamento u otro elemento de TS puede aportar a la cartera de servicios o a la red sanitaria.

En síntesis, pueden reconocerse los siguientes elementos comunes.

### Terminología

Aún cuando en las experiencias relevadas se utiliza la denominación “nuevas tecnologías”, paradójicamente pocos la definen explícitamente. Subyace la aplicación del término a las que no han sido utilizadas en un determinado ámbito, en un paralelismo con la definición generalizada de “nuevos procedimientos”, como aquellos que son significativamente diferentes a los que la comunidad médica emplea en la práctica clínica. Operativamente incluye los que no han sido utilizados en el hospital o centro de salud y aquellos que consisten en la variación de los existentes pero que conllevan un nuevo dispositivo, equipo o medicamento. Esto puede generar algunas confusiones dado que otro uso actual de “nueva tecnología” refiere a los sistemas de alerta temprana, que pretenden identificar anticipadamente (antes de su autorización o lanzamiento al mercado) aquellas TS que deberán ser objeto de evaluación en el futuro. Por ejemplo, los programas Detecta-t (Programa de detección de tecnologías sanitarias novas e emergentes) de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia (59), el Programa SINTE-SIS-nuevas tecnologías (Sistemas de detección de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes) de la Agencia Española de Tecnologías Sanitarias del Instituto Carlos III de España (60) y la red SORTEK de OSTEBA (37), intentan identificar TS nuevas y emergentes susceptibles de incor-

poración al mercado y la práctica médica en plazos de 0 a 5 años, que posean el potencial para producir un beneficio sanitario, una reestructuración favorable de los servicios sanitarios o un impacto organizativo o económico importante (61).

### Presiones, intereses y actores que intervienen en el proceso de toma de decisiones sobre la incorporación

Se identificaron la velocidad de crecimiento de las innovaciones; la adopción previa de una tecnología determinada por parte de hospitales prestigiosos; la promoción de los medios de comunicación; las comunicaciones informales, a través de expertos o conferencias, previas a la publicación de estudios confiables; el imperativo intervencionista de los profesionales de la medicina y su aspiración de contar con tecnologías que mejoren constantemente la salud de los pacientes; las presiones de la industria y de las organizaciones profesionales; las demandas y expectativas de los pacientes; el marketing de los proveedores; la propensión a la minimización del riesgo; el temor a los juicios; las restricciones presupuestarias y la necesidad de eficiencia del gasto y otros factores políticos, combinados con la dificultad de disponer de información actualizada, completa y no sesgada, dado el enorme volumen de publicaciones existentes (2,7,20,44,45).

### Proceso de incorporación

En la mayoría de las experiencias recopiladas se detallan procesos formales y estructurados que consideran las experiencias previas y fundados en los conceptos teóricos de la ETES, que varían entre países y hospitales.

Estos procesos se inician, en general con una solicitud presentada por un médico, jefe de departamento o de servicio, con sus fundamentos. Para ello se han diseñado variedad de guías, formularios estandarizados y listas de chequeo adaptados a las condiciones locales, que sirven de guía tanto a los solicitantes como a los evaluadores (25,26).

En algunos casos se diferencian las guías según se trate de equipamientos, procedimientos, fármacos, etc., como por ejemplo las Guías de Adquisición de Nuevas Tecnologías (GANT), de Introducción de Nuevos Fármacos (GINF) o de pruebas genéticas (Guía GEN) de AETSA o el Manual y Guía de Introducción de Nuevos Procedimientos Intervencionistas del NICE.

En algunos casos, las autoridades del establecimiento realizan una valoración inicial antes de su remisión a un comité evaluador.

Los comités pueden ser hospitalarios, distritales, regionales o nacionales, con distintas conformaciones y responsabilidades; multidisciplinarios o multiprofesionales; permanentes, renovables por períodos o ad-hoc, incorporando expertos con conocimiento del tema y/o del contexto. Su composición es variable, tanto en número

como en perfiles y funciones de sus integrantes. Suelen incluir: directores médico y administrativo, médicos clínicos y especialistas, enfermeros, epidemiólogos, bioestadísticos, sanitaristas, bioingenieros, sociólogos, eticistas, especialistas en sistemas de información, etc.

En general, deben analizar las solicitudes y, en el caso que así se establezca, el informe de valoración inicial. Según el volumen de aquellas, se realiza un acortamiento de lista con criterios explícitos. El Comité elabora un informe ejecutivo de evaluación generalmente protocolizado que considera la tecnología en sí, su adecuación a las políticas de salud y a la red de servicios, así como la capacidad del centro para asumir la propuesta. Finaliza con recomendaciones que pueden ser: aceptar (para su incorporación y/o financiamiento), rechazar, aceptar como uso tutelado o aceptar con modificaciones. Estas recomendaciones pueden ser vinculantes o no. Comúnmente, también se hacen sugerencias para el monitoreo de la TS una vez incorporada.

### **Criterios para la incorporación de tecnologías sanitarias**

El Comité analiza la información provista considerando criterios previamente fijados. Entre los más mencionados se identifican: seguridad; eficacia; efectividad; costo efectividad; peso de la enfermedad; necesidad y resultados clínicos; manejo del riesgo de efectos adversos; implicaciones éticas, legales y organizacionales; grado de experiencia en el uso de la tecnología y cantidad necesaria de procedimientos para mantener un nivel adecuado de destrezas; impacto en operaciones rutinarias; requerimientos de información en relación con los pacientes y consentimiento informado; requerimientos de información para monitoreo y evaluación; necesidad de otros equipamientos, accesorios, fungibles y mantenimiento; existencia de infraestructura física; disponibilidad presupuestaria.

Los criterios no se diferencian de los utilizados por las agencias y organismos nacionales, regionales o internacionales en las evaluaciones del nivel macro. Pero, mientras en aquellas se considera el contexto sanitario general, en las realizadas en los hospitales se contextualiza su situación, estrategias y papel en la red de servicios (35).

### **Factores obstaculizadores de una incorporación racional**

- Los obstaculizadores mencionados en las experiencias estudiadas, entendidos como impedimentos y/o dificultades, son:
- Tiempo requerido para la correcta cumplimentación de los formularios.
- Carga administrativa que agrega el desarrollo del proceso.
- Calidad variable de las evaluaciones.
- Falta de evaluación de la calidad de la evidencia.
- Insuficiente acceso a información sobre: seguridad,

costo efectividad y eficacia.

- Demoras derivadas del desarrollo del proceso, que lleva a los decisores a preferir la opinión de los expertos y lo difundido en congresos y conferencias.
- Mala predisposición de profesionales (y su influencia sobre los usuarios) para aceptar decisiones contrarias a su solicitud.
- Comunicación de opiniones de expertos previas a la aparición de evidencia sobre seguridad y eficacia.
- Inadecuado entrenamiento de diferentes actores para elaborar la argumentación de la solicitud de la incorporación de la tecnología sanitaria y para evaluarlas.
- Interpretación incorrecta y variada de los términos utilizados.
- Fragilidad de la cultura de evaluación en las instituciones.
- ETES percibida como estrategia de control de costos y de obstaculización de la incorporación de innovaciones.
- Luchas de poder entre los diferentes servicios.
- Resistencias de las sociedades profesionales.

Además, distintos autores advierten enfáticamente acerca de la resistencia al cambio cultural como principal barrera a la aplicación de un proceso estructurado que incluya procedimientos y criterios explícitos para decidir sobre la adopción de tecnologías.

### **Factores facilitadores de la incorporación racional de TS**

Se identifican en diversos campos:

#### **Políticas, gestión y organización**

Políticas que aseguren que los nuevos procesos y procedimientos de aprobación sean establecidos en forma estructurada y desarrollados de forma efectiva.

Aumento del alerta y de las exigencias del público por la difusión de eventos adversos relacionados con la introducción de nuevos procedimientos y/o uso de tecnologías sanitarias.

Respaldo de decisores claves en el sector salud y respaldo gerencial en el nivel asistencial.

Organización apropiada de la unidad de ETES dotándola de los especialistas necesarios (economista, documentalista, médico especializado en revisión crítica de la bibliografía, etc.).

Existencia de Comités Asesores (Servicios Médicos, Prácticas clínicas, Gobernanza Clínica, Política Pública en Tecnología, etc.)

Consulta/inclusión de los Directores Médicos

Comunicación fluida con los hospitales de modo que estén en conocimiento de las nuevas tecnologías con el propósito de utilizar estas innovaciones en forma responsable y ofreciendo a los pacientes la oportunidad de una decisión informada.

Correcta identificación y selección de los actores del

proceso, incluyendo los integrantes del equipo interdisciplinario del área de TS y el Comité Evaluador.

#### Proceso propiamente dicho

- Procedimiento estructurado basado en criterios predefinidos.
- Consideraciones específicas referentes a conflictos de intereses.
- Simplicidad y flexibilidad en el completamiento de los formularios, incluyendo preguntas orientativas que permitan identificar elementos relacionados con el cambio involucrado en la incorporación de la innovación y su efectiva implementación.
- Asistencia técnica a los peticionantes y capacitación en ETES.
- Consultas a expertos y otros actores, incluyendo a pacientes.
- Disponibilidad de recursos de Internet y de guías para la optimización de la búsqueda de evidencias.
- Existencia de un glosario para una correcta interpretación de los términos.
- Escalas únicas de valoración de la calidad de la evidencia y guías para la validación de estudios.
- Independencia de los proveedores durante el proceso de ETES, aunque se los pueda consultar para aclaraciones o ampliación de información no publicada.
- Mantenimiento de Registros de Eficacia y Seguridad y de reporte de efectos adversos de las tecnologías incorporadas.
- Existencia de instancias de revisión y apelación.

#### Productos

- Credibilidad de las evaluaciones asegurado a través de controles de calidad internos y externos.
- Lenguaje sencillo y comprensible en los informes y recomendaciones.

#### Instrumentos utilizados

Se observan muchas coincidencias en cuanto a las secciones y contenidos, más allá de su variable extensión. Los formularios/guías/cuestionarios seleccionados se presentan en una matriz de síntesis de elementos comunes y diferenciales en las Tablas 1, 2 y 3.

#### Discusión

La complejidad señalada del entorno y la escasa confiabilidad en los mecanismos de control de la introducción de tecnologías que, en general, no aseguran la incorporación y utilización de aquellas que consiguen mejores resultados sobre el estado de salud, han conducido a los países a desarrollar esfuerzos con el fin de agregar razonabilidad a la toma de decisiones en la introducción de TS. Para ello, han desarrollado para distintos niveles procedimientos estructurados (con objetivos, criterios y recomendaciones explícitas) y herramientas comunes (guías, formularios estandarizados, glosarios, etc.), basadas en los fundamentos teóricos de la ETES) para facilitar el proceso.

Las experiencias han mostrado que, pese al escepticismo inicial y las preocupaciones de los médicos acerca de la información requerida, el peso administrativo de la tarea, la visión del proceso como medio de limitar la introducción de innovaciones, de recortar gastos y aumentar el control sobre su autonomía profesional, la implementación de tales procedimientos estructurados han facilitado la adopción más responsable de innovaciones y la progresiva utilización de la información en la toma de decisiones (11,37).

La existencia de un lenguaje común entre médicos y autoridades (gestores) para asistir en la difícil tarea de decidir qué, cómo y cuándo introducir o renovar una TS ha sido valorada en cada una de las experiencias. Así como también lo ha sido la existencia de un proceso explícito que aumente la transparencia de la toma de decisiones y facilite la comunicación con la ciudadanía.

La adaptación a los distintos ámbitos ha usufructuado lecciones aprendidas e instrumentos validados en otros contextos, con la intención de disminuir la influencia de las distintas presiones, la intuición, el azar, los preconceptos y los sesgos y aumentar el uso de la mejor información disponible y de aquellas evidencias transferibles a distintos contextos (62). Tal como se plantea en la iniciativa de EUnETHA, esta adaptación de instrumentos validados en otros contextos a escenarios propios implica no sólo un modo de construir gradualmente una comprensión común de la importancia de la ETES y de promover su uso, sino también de establecer los fundamentos para el fortalecimiento de la capacidad evaluativa local.

Esto remite al concepto de construcción de capacidad evaluativa, que puede conceptualizarse como el trabajo intencionado para crear y sostener procesos organizacionales proveyendo los necesarios recursos y motivación para conducir evaluaciones efectivas, analizar y utilizar sus resultados de modo rutinario e integrado con la misión organizacional y sus objetivos estratégicos (63).

Al proponer procesos formales, explícitos y la utilización de distintos instrumentos validados para la adquisición de tecnologías, es necesario que se garanticen ciertos requisitos básicos.

**Respaldo institucional** hacia la evaluación, aludiendo tanto al nivel ministerial como de conducción en el nivel hospitalario o en ámbitos no hospitalarios asistenciales y no asistenciales.

En tal sentido, se pueden identificar las siguientes "Oportunidades" que pueden configurar un entorno positivo para las iniciativas como la que dio origen al proyecto de investigación antes mencionado:

- Presiones de iniciativas nacionales e internacionales para el mejoramiento de los procesos de toma de decisiones relacionadas con las TS y con la creación de capacidades institucionales de ETES.
- Exigencias incrementadas de transparencia en dichos procesos.
- Iniciativas internacionales de mejoramiento de los sistemas de información.
- Existencia de oportunidades de cooperación nacional, regional e internacional.

- Disponibilidad de recursos en Internet.
- Cooperación cercana con universidades/academias.

El trabajo en red, ya sea en el nivel regional, nacional o internacional, puede ser de mucho apoyo para desarrollos incipientes. Numerosas redes y organizaciones en el campo de la ETES coinciden en el propósito de aprovechar las sinergias, evitar la duplicación de esfuerzos, promover el uso de la ETES y colaborar con el desarrollo de capacidades. (64)

**Demanda y uso de la información** demográfica, socioeconómica, sanitaria, epidemiológica y de servicios existente (65), que permitan justificar la introducción de la tecnología y analizar su armonía con los planes estratégicos provinciales y hospitalarios, así como las capacidades del centro de asumirla. Sin ella, aunque puedan adaptarse otros informes al contexto local, resulta imposible emitir una recomendación adecuadamente fundada. El fortalecimiento de los sistemas de información es un pre-requisito para el desarrollo de la ETES.

La demanda de información por parte de las autoridades estimula la colección, procesamiento, análisis y uso de los datos para aportar desde esta perspectiva a una introducción crítica de la TS en un marco de políticas coherentes para el mejoramiento de los sistemas y servicios de salud, de profundizada colaboración y coordinación para la creación de capacidades evaluativas.

**Personal con conocimiento y habilidades adecuadas** para realizar búsquedas bibliográficas exhaustivas y relevantes, valorar la calidad de los estudios científicos encontrados y trasladar las conclusiones de los mismos a la práctica cotidiana. El reclutamiento del personal adecuado es un aspecto crítico y dependiente del perfil que se le establezca a la unidad/agencia/dirección involucrada.

**Desarrollo de procesos y procedimientos** que soporten específicamente las prácticas evaluativas en forma integrada con el resto de los procesos organizacionales.

Esto refiere también a la definición de la estructura responsable y sus funciones primarias en el desarrollo permanente de la capacidad de evaluación. En síntesis, se requiere un marco de actuación claramente definido.

**Acceso a recursos básicos** como computadoras, software, comunicaciones, etc. Resulta fundamental el acceso a bases de datos relevantes, que contemplen las mejores prácticas en evaluación, provean distintos tipos de estudios, metodologías e instrumentos y evidencias científicas.

**Refuerzo de los sistemas de comunicación, retroalimentación, reporte y diseminación de resultados, informes y recomendaciones.** Cuando la información es accesible a todas las personas involucradas, se crea la oportunidad para el debate y el diálogo entre las mismas, que puede abrir la puerta a decisiones que finalmente mejorarán los resultados sanitarios de los programas o las políticas.

Varias lecciones pueden aprenderse de las experiencias y del análisis precedente. La ETES no es un mecanismo de resolución de disputas sino un medio para mejorar la calidad de las decisiones a tomar. En ese sentido, retomando los conceptos iniciales vale la pena recordar que la ETES es sólo una de las fuentes consideradas para la toma de decisiones y que la decisión está más allá de sus alcances (46). Su influencia, entre otras cosas, dependerá de la interacción y cooperación entre los profesionales de los servicios, aquellos dedicados a la ETES y las autoridades sanitarias.

Aún cuando no exista un programa formal de ETES o no se disponga de la mejor información, las decisiones se deben tomar. El desafío es pasar a un sistema más formalizado, sistemático y transparente, reduciendo la brecha conocimiento-acción. Esto requiere de sólido compromiso y soporte por parte de las autoridades -no sólo por los recursos que deben considerarse- sino fundamentalmente por el cambio cultural que implica: **cambiar de una incorporación "acrítica" a una incorporación "crítica" de tecnologías sanitarias.**

**Tabla No. 1:**  
**Principales características de los formularios/cuestionarios de incorporación de nuevas tecnologías. Países seleccionados: España**

Nombre	Guía para la toma de decisiones sobre incorporación de nuevas pruebas genéticas en el Sistema Nacional de Salud - GEN	Guía para la incorporación de Nuevos Fármacos - GINF	Guía de adquisición de nuevas tecnologías; cuestionario de solicitud y criterios de evaluación - GANT	Proceso de incorporación de tecnologías sanitarias; Cuestionario de Solicitud	Guía para la introducción de tecnología sanitaria en centros asistenciales - G-ITESA
País	España	España	España	España	España
Agencia/Institución	Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía	Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía	Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía	Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud	Unidad de Análisis y Programas. Dirección de Asistencia Sanitaria. Principado de Asturias.
Año	2007	2004	1999	2006	2004
Secciones y número de ítems	Datos del servicio o unidad solicitante y de los servicios implicados en la atención a los pacientes (13) Descripción de la prueba genética y sus indicaciones (25) Resultados esperados del uso de la prueba genética y evidencia científica sobre su validez, utilidad y eficiencia (11) Aspectos organizativos y económicos (28) Aspectos éticos y sociales (8)	Datos del solicitante (1) Descripción del medicamento y su indicación (7) La indicación (4) Eficacia y seguridad (39) Efectividad y aplicabilidad (3) Evaluación económica (14)	Resumen; Datos administrativos (6) y datos de la propuesta (7); (13) Datos administrativos (8) Datos de la tecnología propuesta (3) Objetivos de la propuestas (2) Cartera de servicios (1) Características clínicas (5) Ventajas potenciales de la nueva tecnología (11) Evidencia científica disponible (8) Investigación en curso (1) Información económica (8) Seguimiento (1)	Datos del solicitante (4) Descripción de la tecnología o servicio propuesto (5) Características clínicas (7) Evidencia sobre eficacia, seguridad (4) Impacto de la tecnología en la organización y gestión de los servicios (7) Recursos necesarios. (8) Observaciones relevantes para la selección de la tecnología (1)	Denominación de la tecnología (1) Características técnicas (1) Procedimientos para los que se la utiliza (1) Situación actual en el centro (2) Prestaciones de la cartera de servicios se incluye (1) Fase en la que se encuentra la tecnología (1) Unidades o servicios que afectará (2) Aspectos de la asistencia sanitaria que afectará (1) Indicaciones clínicas (1) Grado de evidencia de eficacia y efectividad: beneficios potenciales (3) Grado de evidencia de seguridad: riesgos potenciales (3) Cuantificación de beneficios (1) Cambios requeridos (3) Costes de implementación (5)
Total de ítems	85	78	61	36	26
Recursos electrónicos	Si	No	Si	No	Si
Glosario	Si	No	No	No	No
Orientaciones llenado	Si	Si	Si	Si	Si
Denominación/Tipo	Guía	Guía	Guía	Cuestionario de solicitud	Guía
Recomendaciones	Si	Si	Si	No	Si
Bibliografía	Si	Si	Si	No	Si

Fuente: Elaboración propia



**Tabla No. 2**  
**Principales características de los formularios/cuestionarios de solicitud de incorporación de nuevas tecnologías. Países seleccionados: Australia**

Nombre	Guidance for Victorian public health services to establish technology/clinical practice committees: Application proforma for introducing a new technology/clinical practice	Introduction of New Clinical Procedures, Technologies or Treatments	Funding for new medical technologies and procedures Application Form	Application form/checklist for the introduction of a new interventional procedures
Agencia/ Institución	Department of Human Services, Victoria Public Health Services	Osborne Park Hospital	Medical Services Advisory Committee	Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures - Surgical (ASERNIP-S), The College of Surgeons of Australia and New Zealand
Año	2006	2009	2005- Primer Versión 2000.	2008- Primer Versión 2002.
Secciones y número de ítems	Resumen de información (21) Aspectos generales de la nueva tecnología/práctica clínica (9) Necesidad Clínica (14) Evidencia de eficacia, seguridad y efectividad clínica (10) Evidencia de costo efectividad (4) Facilidad clínica (15) Gobernancia clínica (6) Impacto financiero potencial (9)	Seguridad, efectividad y costo eficiencia Competencias para la utilización del nuevo procedimiento, equipamiento o tratamiento Capacitación adicional del resto del equipo Información al paciente y familiares	Datos del solicitante (10) Descripción del servicio y la conformidad con los requisitos regulatorios (9) Material confidencial (5) Indicaciones y objetivos terapéuticos (2) y selección de pacientes (4) Dónde y quién dará el servicio? (5) Utilización estimada (2) Elección de la TS a comparar con la nueva (4) Resumen de la búsqueda bibliográfica (4) Resumen de las evidencias (4) Información económica (5) Pruebas diagnósticas (7) Opinión clínica adicional (2) Comentarios de los cuerpos médicos (15)	Identificación del procedimiento (1) Evaluación previa (1) Usos previos (1) Reemplazo de TS existente (1) Ventajas comparativas (1) Aprobación por órganos regulatorios (1) Requerimientos de capacitación (2) Información al paciente (1) Riesgos (1) Monitoreo de efectos (1) Revisión de efectos (2) Costos directos e indirectos (2) Requerimientos de personal adicional (1) Impacto en otros servicios/departamentos (1) Requerimientos de salud ocupacional y seguridad (1) Número estimado de casos (1)
Total de ítems	88	NA	78	20
Recursos electrónicos	SI	NO	NO	SI
Glosario	NO	NO	NO	SI
Orientaciones llenado	SI	NA	SI y criterios de evaluación	SI, proceso y formulario
Denominación/tipo	Formulario (incluye proceso y criterios de evaluación y reportes de monitoreo)	Política, procedimiento y consideraciones para la solicitud	Formulario de solicitud, lista de chequeo	Formulario de solicitud, lista de chequeo y reporte de monitoreo
Recomendaciones	NO	NO	SI, tres categorías.	NO
Bibliografía	SI	SI	NO	SI

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 3  
Principales características de los formularios/cuestionarios de solicitud de incorporación de nuevas tecnologías. Países seleccionados: Dinamarca, EEUU, Canadá, Reino Unido

Nombre	Mini HTA form	Will it Work Here? A Decisionmaker's Guide to Adopting Innovations.	AHFMR screening procedure for use when considering the implementation of Health Technology	Interventional Procedures
País	Dinamarca	Estados Unidos de Norte América	Canadá	Inglaterra
Agencia/Institución	The Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment	Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)	Alberta Heritage Foundation for Medical Research - AHFMR	Dartford and Gravesham NHS Trust
Año	2003	2008	2002	Primer versión 2003. Tercera versión 2005
Secciones y número de ítems	Introducción (3) Tecnología (9) Paciente (2) Organización (6) Economía (6)	La innovación es adecuada? (61) Podríamos transferirla a esta organización? (24) Podemos hacerlo? (60) Como lo haremos? (41)	Lista de verificación I: Evaluación de necesidades inicial (13) Lista de verificación II: Evidencia de efectividad (15) Lista de verificación III: Impacto operativo (11) Lista de verificación IV: Evaluación financiera (14) Resumen ejecutivo (1) Vendedor y equipo: Lista de verificación I: Información general sobre costos estimados (10) Vendedor y equipo: Lista de verificación II: Comparación de vendedores (8) Vendedor y equipo: Lista de verificación III: Comparación de costos (10) Vendedor y equipo: Lista de verificación IV: Comparación de servicio técnico y garantía (15)	Nombre del nuevo procedimiento de intervención (1) Indicaciones clínicas (6) Evaluación clínica y científica del nuevo procedimiento (1) Reemplazo de procedimiento existente (3) Gestión de pacientes (1) Información a los pacientes y consentimiento informado (1) Capacitación necesaria (1) Plan de monitoreo (2) Previos financiamientos del proveedor (2) Observaciones de la autoridad superior (1)
Total de ítems	26	186	97	21
Recursos electrónicos	SI	SI	No	No
Glosario	No	No	No	No
Orientaciones llenado	SI	SI	SI	SI
Denominación/tipo	Formulario y Guía	Guía	Lista de chequeo y hojas de reportes	Proceso y formulario
Recomendaciones	No	No	No	No
Bibliografía	SI	SI	No	SI

Fuente: Elaboración propia

## Bibliografía

- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA). Actualización de la Guía de Adquisición de Nuevas Tecnologías. Sevilla (España): Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006. Hallado en: [www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA](http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA). Acceso Septiembre 2008.
- Briones E, Loscertales M, Pérez Lozano MJ. Proyecto GANT: Metodología de desarrollo y estudio preliminar. Sevilla (España): Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 1999.
- Mørland B. HTA in Norway - HTA - international challenges. Presentación en Power Point en: Drugs: an (inter) national perspective. NVTAG Symposium; Diciembre 2, 2005; Nijmegen (Holanda)
- Anderson G, Steinberg E. Role of the Hospital in the Acquisition of Technology. In: Gelijns AC and Dawkins HV, editors. Adopting New Medical Technology. Washington D.C: Committee on Technological Innovation in Medicine, Institute of Medicine. p. 61-70.
- Briones E. Guías para evaluación de tecnologías y fármacos en hospitales. Presentación en Power Point en: 3er. taller de Evaluación de Tecnologías, 2do Foro Nacional de Tecnologías en Salud. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2006: Ciudad de México
- Pliskin J. Decision-Making in Acquiring Medical Technologies at the Hospital Level. Presentación en Power Point en: ESF-IfW Conference on the Global Health Economy: Salza Castle, Alemania; Octubre 2006. Hallado en: [http://www.ifw-kiel.de/ifw\\_portal/konfer/esf-ifw/newtech06/pliskin.pdf](http://www.ifw-kiel.de/ifw_portal/konfer/esf-ifw/newtech06/pliskin.pdf). Acceso Septiembre 2009.
- Thavaneswaran P, et al. A review of policies and processes for the introduction of new interventional procedures. ASERNIP-S Report No. 58. Adelaide, South Australia: ASERNIP-S; July 2007.
- Trindade E. A incorporaçãõ de novas tecnologias nos serviços de saúde: o desafio da análise dos fatores em jogo. Cad. Saúde Pública. Mai 2008; 24(5): 951-964.
- Buglioli Bonilla M, Pérez Galán A. Evaluación de tecnologías de salud. Rev Méd Urug. Mayo 2002; 18(1): 27-35
- Carvajal Tejada M, Ruiz Ibáñez C. Evaluación técnica y clínica de tecnología biomédica en procesos de adquisición: un enfoque en evaluación de tecnologías en salud. Rev Ing Biom. Julio-Diciembre 2008; 2(4): 34-35.
- Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures-Surgical/ ASERNIP. General Guidelines for Assessing, Approving & Introducing New Surgical Procedures into a Hospital or Health Service. Second Edition. North Adelaide (Australia): Royal Australasian College of Surgeons; 2008. Hallado en: [http://www.surgeons.org/media/16332/REA\\_ASE\\_3103\\_P\\_General\\_Guidelines\\_for\\_Assessing\\_Approving\\_Introducing\\_New\\_Surgical\\_Procedures\\_into\\_a\\_Hospital\\_or\\_Health\\_Service.pdf](http://www.surgeons.org/media/16332/REA_ASE_3103_P_General_Guidelines_for_Assessing_Approving_Introducing_New_Surgical_Procedures_into_a_Hospital_or_Health_Service.pdf). Acceso Agosto 2008
- Medical Services Advisory Committee. Annual Report 2001-02. Canberra (Australia): Commonwealth Department of Health and Ageing; 2003. Hallado en: [http://www.msac.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/C2542BAD57E297D7CA2575AD0082FD80/\\$File/MSACar01-02.pdf](http://www.msac.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/C2542BAD57E297D7CA2575AD0082FD80/$File/MSACar01-02.pdf). Acceso Agosto 2008
- Medical Services Advisory Committee. Funding for new medical technologies and procedures: application and assessment guidelines. Canberra (Australia): Commonwealth Department of Health and Ageing; Septiembre 2005. Hallado en: [http://www.health.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/D81BE529B98B3DB6CA2575AD0082FD1B/\\$File/guidelines.pdf](http://www.health.gov.au/internet/msac/publishing.nsf/Content/D81BE529B98B3DB6CA2575AD0082FD1B/$File/guidelines.pdf). Acceso Agosto 2008
- Medical Services Advisory Committee. Funding for new medical technologies and procedures Application Form II. Canberra (Australia): Department of Health and Ageing; 2005. Hallado en: <http://www.msac.gov.au>. Acceso Diciembre 2008
- Petherick E, Dumville J, Villanueva E, Bryan E, Dharmage S. An evaluation of methods used in health technology assessments produced for the Medical Services Advisory Committee. Med J Aus. September 2007; 187(5): 289-292. Department of Health, Quality and Safety Clinical Practice. Model Policy for Safe Introduction of New Interventional Procedures. A model policy for Area Health Services and other Public Health Organisations. Sidney (Australia): New South Wales Health Department; Enero 2005. Hallado en: [http://www.health.nsw.gov.au/policies/PD/2005/pdf/PD2005\\_333.pdf](http://www.health.nsw.gov.au/policies/PD/2005/pdf/PD2005_333.pdf). Acceso Agosto 2008
- Department of Health Services. Guidance for Victorian Public Health Services to Establish Technology/Clinical Practice Committees. Victoria (Australia): Department of Health Services. Gobierno de Australia; 2006. Hallado en: [www.health.vic.gov.au/newtech/comguide.htm](http://www.health.vic.gov.au/newtech/comguide.htm). Acceso Julio 2008
- Osborne Park Hospital, editor. Introduction of New Clinical Procedures, Technologies or Treatments. Western Australia; 2009 Hallado en: [http://www.oph.health.wa.gov.au/gpinfo/pdf/Introduction\\_of\\_New\\_Clinical\\_Procedures\\_Technologies.pdf](http://www.oph.health.wa.gov.au/gpinfo/pdf/Introduction_of_New_Clinical_Procedures_Technologies.pdf). Acceso Julio Marzo 2010
- Brazil. Ministry of health. Secretariat of science, technology and strategic inputs. Department of science and technology. Methodological Guidelines for the Elaboration of Technical-Scientific Opinion for the Ministry of Health, Ministry of Health, Secretariat of Science, Technology and Strategic Inputs, Department of Science and Technology. 2007. Brasilia D:F: Ministry of Health.
- Danjoux N, Martin D, Lehoux P, Shaul R, Bernstein M, Harnish J, Urbach D. Adoption of an innovation to repair aortic aneurysms at a Canadian hospital: a qualitative case study and evaluation. BMC Health Serv Res; 2007; 7:182. Hallado en: <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/7/182>. Acceso Octubre 2008
- Juzwishin D, Schneider W. AHFMR Screening Procedure for Use when Considering the Implementation of Health Technology. Edmonton, Alberta, Canadá: Alberta Heritage Foundation for Medical Research; April 2002. Hallado en: <http://www.ihe.ca/documents/HTA-FR6.pdf>. Acceso Octubre 2008.
- Mc Gregor M, Brophy J. End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: A way to increase impact. Int J Technol Assess Health Care. 2005; 21(2): 263-267.
- Carvajal Tejada M, Ruiz Ibañez CG. Evaluación técnica y clínica de tecnología biomédica en procesos de adquisición: un enfoque en evaluación de tecnologías de salud. Revista Ingeniería Biomédica. 2008; 2(4): 34-45.
- Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment (DACEHTA), editor. Introduction to mini-HTA, a management and decision support tool for the hospital service. Copenhagen; Diciembre 2005. Hallado en: <http://www.sst.dk/~media/Planlaegning%20og%20kvalitet>

- /MTV%20metode/Introduction\_mini\_HTA\_hospital.ashx. Acceso Septiembre 2008.
- Kristensen FB, Sigmund H (eds.). Health Technology Assessment Handbook. Copenhagen: Danish Centre for Health Technology Assessment, National Board of Health, Second Edition; Febrero 2008. Hallado en: [http://www.sst.dk/~media/Planlaegning%20og%20kvalitet/MTV%20metode/HTA\\_Handbook\\_net\\_final.ashx](http://www.sst.dk/~media/Planlaegning%20og%20kvalitet/MTV%20metode/HTA_Handbook_net_final.ashx). Acceso Julio 2008.
- Kristensen FB, Hørder M, Poulsen PB (eds.) Health Technology Assessment Handbook. Copenhagen: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1st edition. 2001. 121 p.
- Ehlers L, Vestergaard M., Kidholm K. et al. Doing mini-health technology assessments in hospitals: A new concept of decision support in health care? *Int J Technol Assess Health Care*. 2006; 22 (3): 295-301.
- Brach C, Lenfestey N, Roussel A et al. (RTI International, North Carolina, USA). Will It Work Here? A Decisionmaker's Guide to Adopting Innovations. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); Septiembre 2008. Publication No. 08-0051. Contract No. 233-02-0090.
- Fendrick M, Sandford Schwartz J. Physicians' Decisions Regarding the Acquisition of Technology. In: Gelijns AC and Dawkins HV, editors. *Adopting New Medical Technology*. Washington D.C: Committee on Technological Innovation in Medicine, Institute of Medicine. p. 71-85
- Goodman C. Hta 101. Introduction to Health Technology Assessment. Falls Church, Virginia, USA: The Lewin Group; 2004. Hallado en: [www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/hta101.pdf](http://www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/hta101.pdf). Acceso Octubre 2008.
- Ramos S., Moreno F., Pérez de la Blanca B., Gil M., Gallego Villanueva. Actualización de la Guía para la Incorporación de Nuevos Fármacos. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. Hallado en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/nuevaaetsa/up/AETSA\\_2006\\_03\\_GINF.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/nuevaaetsa/up/AETSA_2006_03_GINF.pdf). Acceso Abril 2009
- Márquez Calderón, Castilla Alcalá, Briones Pérez de la Blanca, Carriazo Pérez de Guzmán. Guía para la toma de decisiones sobre incorporación de nuevas pruebas genéticas en el Sistema Nacional de Salud (Guía GEN). Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. Hallado en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/nuevaaetsa/up/AETSA\\_2006-04\\_GEN.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/nuevaaetsa/up/AETSA_2006-04_GEN.pdf). Acceso Abril 2009.
- Muslera Canclini E, Natal Ramos C, Rodríguez MDM. Guía para la introducción de tecnología sanitaria en centros asistenciales (G-ITESA). Asturias: Unidad de Análisis y Programas, Dirección de Atención Sanitaria del Principado de Asturias; 2004. Hallado en: <http://www.fgcasal.org/aeets/guias/guia.pdf>. Acceso Mayo 2009.
- EUnetHTA Work Package 8. EUnetHTA Handbook on Health Technology Assessment Capacity Building. Barcelona: Catalan Agency for Health Technology Assessment and Research. Catalan Health Service. Department of Health Autonomous Government of Catalonia; 2008. Hallado en: [http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/eunetha\\_wp8\\_capacity\\_building.pdf](http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/eunetha_wp8_capacity_building.pdf). Acceso Agosto 2008
- Bigorra Llosas J, Gomis R, Sampietro-Colom L et al. Desarrollo de un sistema de conocimiento compartido para la evaluación en red de la innovación tecnológica en medicina. Madrid: Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Ciencia e Innovación. Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya; 2009. 294 p.
- Servicio de Evaluación. Servicio Canario de Salud (eds.). Procedimiento de Incorporación de Tecnologías Sanitarias – PITS. Cuestionario de solicitud. Tenerife, Canarias: Servicio Canario de Salud. Gobierno de Canarias. España; 2005. Hallado en: [http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/index.php?option=com\\_content&task=view&id=167&Itemid=72&lang=es](http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/index.php?option=com_content&task=view&id=167&Itemid=72&lang=es); [http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/index.php?option=com\\_content&task=view&id=168&Itemid=73&lang=es](http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/index.php?option=com_content&task=view&id=168&Itemid=73&lang=es). Acceso Julio 2008.
- Benguria Arrate G, Gutiérrez Ibarluzea I, Llanos Méndez A et al. Red estatal de identificación, priorización y evaluación temprana de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); 2008. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA Nº 2006/01.
- Bodeau-Livinec F, Simon E, Joel M, Montagnier-Petrissans C, Fery-Lemonnier E. Impact of CEDIT recommendations: An example of health technology assessment in a hospital network. *Int J Technol Assess Health Care*. 2006; 22(2): 161-168.
- Dartford and Gravesham NHS Trust (eds.). *Interventional Procedures*. Version 3; 2005. Hallado en: [www.dvh.nhs.uk/downloads/documents/HLDRLEOVJJ\\_Interventional\\_Procedures.pdf](http://www.dvh.nhs.uk/downloads/documents/HLDRLEOVJJ_Interventional_Procedures.pdf). Acceso Septiembre 2008.
- National Institute for Clinical Excellence (eds.). *The Interventional Procedures Programme*. Programme Manual. London: National Institute for Clinical Excellence; 2004. Hallado en: [www.nice.org.uk/ipprogrammemanual](http://www.nice.org.uk/ipprogrammemanual). Acceso Septiembre 2008.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (eds.). *Interventional Procedures Programme*. Methods guide. London: National Institute for Clinical Excellence; 2007. Hallado en: <http://www.nice.org.uk/media/70C/85/IPMethodGuideforweb180607.pdf>. Acceso Septiembre 2008.
- Craven M, Morgan S, Eatock J, Young T, Steuten T, Buxton M. *Assessing The Value Of Medical Devices*. Publicación: 070601 Multidisciplinary Assessment of Technology Centre for Healthcare; Junio 2007. Manual para la Introducción de Procedimientos de Intervención (NICE, 2004).
- National Institute for Health and Clinical Excellence (eds.). *Interventional Procedures Programme*. Process guide. London: National Institute for Clinical Excellence; 2009. Hallado en : <http://www.nice.org.uk/media/1E0/17/IPProgrammeProcessGuideJan09.pdf>. Acceso: Junio 2011
- Greenberg D, Peterburg, Pliskin J, Vekstein D. Decisions to adopt new technologies at the hospital level: Insights from Israeli medical centers. *Int J of Technol Assess Health Care*. 2005; 21(2): 219-227.
- Greenberg D, Pliskin J, Peterburg Y. Decision making in acquiring medical technologies in Israeli medical centers. A preliminary study. *Int J Technol Assess Health Care*. 2003; 19(1): 194-201.
- Lund Håheim L. Introduction of New technologies in the Health Service Presentación en Power Point. Oslo: Norwegian Knowledge Centre for the Health Service (NOKC); 2008. Hallado en: [www.kunnskapssenteret.no](http://www.kunnskapssenteret.no). Acceso Agosto 2008.
- Arentz-Hansen H, Ormstad SS, Hamidi V et al. Pilot project on

- mini-HTA in the Western Norway Regional Health Authority. Executive summary. Oslo: Norwegian Knowledge Centre for the Health Service (NOKC); 2011. Hallado en: <http://www.kunnskapssenteret.no/Publikasjoner/Utptr%C3%B8ving+av+mini-HTA+i+Helse+Vest+RHF.12308.cms?language=english>. Acceso: Julio 2011.
- New Zealand Guidelines Group (eds.). Evidence and Effectiveness. Checklists for DHB Decision Makers. Wellington, NZ; 2003. Hallado en: [http://www.nzgg.org.nz/download/files/Evidence\\_Effectiveness\\_DHB\\_Checklists.pdf](http://www.nzgg.org.nz/download/files/Evidence_Effectiveness_DHB_Checklists.pdf). Acceso Julio 2008.
- Velasco Garrido M, Børlum Kristensen F, Palmhøj Nielsen C, Busse R. Health Technology Assessment and Health Policy-Making in Europe. Current status, challenges and potential. Copenhagen: WHO on behalf of European Observatory of Health Systems and policies; 2008. Hallado en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/90426/E91922.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/90426/E91922.pdf). Acceso Julio 2008
- Bell E. Adapting existing and common core HTAs into different settings. Presentación en Power Point en: National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA) WP5 Meeting; Septiembre 2007: Venecia, Italia. Hallado en: <http://www.eunethta.net/upload/Venice%206%20-%20next%2015%20months%20EB.ppt>. Acceso Noviembre 2008.
- Chase D. Adapting existing and common core HTAs into different settings. Applicability testing round 1. Presentación en Power point en: National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA) WP5 Meeting; Septiembre 2007: Venecia, Italia. Hallado en: <http://www.eunethta.net/upload/Venice%203%20-%20app%20test%20round%201%20DC.ppt>. Acceso Noviembre 2008
- Chase D. Adapting existing and common core HTAs into different settings. Applicability testing round 2. Presentación en Power point en: National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA) WP5 Meeting; Septiembre 2007: Venecia, Italia. Hallado en: <http://www.eunethta.net/upload/Venice%205%20-%20app%20test%20rd%202%20and%20toolkit%20devlpt%20DC.ppt>. Acceso Noviembre 2008
- Chase D, Hicks N, Milne R, Rosten C, Bell E. Adapting HTAs from one country into other settings. Presentación en Power point en: National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA) WP5 Meeting; Septiembre 2007: Venecia, Italia. Hallado en: [http://www.eunethta.eu/upload/Barcelona\\_2007/WP5Adapting%20HTAsDebbieChase.ppt](http://www.eunethta.eu/upload/Barcelona_2007/WP5Adapting%20HTAsDebbieChase.ppt). Acceso Noviembre 2008.
- Chase D, Milne R, Hicks N, Bunce H, Rosten C. EUnethTA HTA Adaptation Toolkit and Glossary of HTA Adaptation Terms. National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA). University of Southampton, UK; May 2007. Hallado en: <http://www.eunethta.net>. Acceso Noviembre 2008.
- European Network for HTA. Comparison of Core Model, Core HTA and Adaptation Toolkit. Barcelona: European Network for Health Technology Assessment; 2007. Hallado en: [http://www.eunethta.eu/upload/Barcelona\\_2007/ComparisonWP4and5.pdf](http://www.eunethta.eu/upload/Barcelona_2007/ComparisonWP4and5.pdf). Acceso Noviembre 2008.
- European Network for HTA. EUnethTA HTA Adaptation Toolkit & Glossary. Version 4. European Network For Health Technology Assessment; 2008. Hallado en: [http://www.eunethta.net/upload/WP5/EUnethTA\\_HTA\\_Adaptation\\_Toolkit\\_October08.pdf](http://www.eunethta.net/upload/WP5/EUnethTA_HTA_Adaptation_Toolkit_October08.pdf). Acceso Diciembre 2008.
- Rosten C. Adapting HTAs from one country into other settings. A glossary of HTA adaptation terms. Presentación en Power point en: National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA) WP5 Meeting; Septiembre 2007: Venecia, Italia. Hallado en: <http://www.eunethta.net/upload/Venice%204%20-%20glossary%20workshop%20CR.ppt>. Acceso Noviembre 2008.
- Rosten C., Chase R., Milne R., Hicks N. Glossary of HTA Adaptation Terms. Southampton (UK): National Coordinating Centre for Health Technology Assessment (NCCHTA). University of Southampton, UK; 2007. Hallado en: <http://www.eunethta.net/upload/WP5/Glossary%20of%20HTA%20Adaptation%20Terms%20November%202007.pdf>. Acceso Noviembre 2008.
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia - Avalia-t. Programa Detecta-t. Programa de detección de tecnologías sanitarias novas e emerxentes en Galicia. Santiago de Compostela: Avalia-t. Dirección General de Aseguramiento y Planificación Sanitaria. Consejería de Sanidad; 2006. 26 p.
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (AETS). Sistemas de detección de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes. El proyecto SINTESIS - nuevas tecnologías. Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo; Noviembre de 2003. 59 p.
- EuroScan International Network. Terminology and understanding of early awareness and alert activities. Birmingham (UK): The International Information Network on New and Emerging Health Technologies; 2008. Hallado en: <http://www.euroscan.org.uk/outputs/terminology-and-understanding-of-the-activity/>. Acceso Octubre 2008.
- World Health Organization. Health technology assessment of medical devices. WHO medical device technical series. Available at: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501361\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501361_eng.pdf) (accessed September 2011)
- Preskill H., Boyle SC. A Multidisciplinary Model of Evaluation Capacity Building. *Am J Eval*; 2008; 29(4): 443-459. Hallado en: <http://aje.sagepub.com/cgi/content/abstract/29/4/443>. Acceso Mayo 2009.
- HTAi. Resources for health technology assessment. Hallado en: [http://www.inahta.org/upload/HTA\\_resources/AboutHTA\\_Resources\\_for\\_HTA.pdf](http://www.inahta.org/upload/HTA_resources/AboutHTA_Resources_for_HTA.pdf). Acceso Agosto 2011
- MEASURE Evaluation (2008) Demanda de Datos y el Uso de la Información en el Sector de la Salud. Estructura Conceptual. North Carolina: US Agency for International Development (USAID); 2008. Hallado en: <http://www.cpc.unc.edu/measure/publications/ms-06-16ds>. Acceso Octubre 2008

# INCORPORACIÓN CRÍTICA DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS EN HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD PÚBLICOS:

LA EXPERIENCIA DE ADAPTACIÓN DE PROCESOS  
E INSTRUMENTOS DE LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,  
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR (ARGENTINA)

María Eugenia Brissón\*, Norberto Schapochnik\*

---

## RESUMEN

**Introducción:** La toma de decisiones sobre incorporación y utilización de tecnologías sanitarias es un proceso complejo bajo la influencia de múltiples presiones originadas en gerentes, profesionales solicitantes de tecnologías, pacientes, productores y proveedores comerciales, medios masivos de comunicación, sistema judicial, etc., movidos por intereses variados que no siempre colaboran en la obtención de los mejores resultados sanitarios posibles para los usuarios y la comunidad.

**Objetivos:** Describir el desarrollo de un proceso crítico para la incorporación de tecnologías sanitarias elaborado para el Ministerio de Salud de la Provincia de Tierra del Fuego en colaboración con la Universidad de Lanús, a través de la adaptación al escenario provincial de experiencias internacionales seleccionadas.

**Metodología:** Sobre la base de revisión bibliográfica, análisis de las regulaciones provinciales existentes y entrevistas a informantes clave, se genera una primera propuesta, la que se ajusta a través de reiteradas etapas de construcción de consenso con los principales actores locales, consulta a expertos internacionales y desarrollo de una prueba piloto para refinamiento final.

**Resultados:** Las regulaciones que operaban en la Provincia estaban históricamente basadas en resoluciones administrativas para la adquisición, con pobre y escasa consideración a aspectos clínicos, epidemiológicos, organizacionales y de políticas de salud. Los informantes clave de hospitales, Ministerio de Salud provincial y otras áreas gubernamentales involucradas en el tema acordaron sobre la ausencia de un proceso formal que garantizara una toma de decisiones sobre incorporación de tecnologías sanitarias basada en el uso transparente de la mejor información disponible, en condiciones de enfrentar las presiones existentes. Esta adaptación proveyó un proceso explícito y estructurado, incluyendo su introducción, implementación y desarrollo así como instrumentos esenciales y de apoyo, que son descriptos.

**Conclusiones:** El Ministerio de Salud adoptó la propuesta para su implementación progresiva, mientras se fortalecen las capacidades evaluativas institucionales. Se necesitan estudios adicionales sobre la valoración otorgada por los profesionales, los gerentes, las autoridades políticas y los usuarios del sistema de salud a los procesos y recomendaciones basados en la evaluación de tecnologías sanitarias.

**Palabras clave:** Tecnologías biomédicas, Adquisición en grupo, Evaluación de tecnologías biomédicas, Incorporación de tecnologías sanitarias, Planificación de hospitales.

Fondos provistos por la Universidad Nacional de Lanús.

---

---

\* Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud, Universidad Nacional de Lanús (UNLa), Argentina.  
mebrisson@gmail.com

## Introducción

La introducción de tecnologías sanitarias en los servicios de salud es un proceso complejo. La toma de decisiones relativas a incorporación y utilización de tecnologías sanitarias no reconoce, en general en la literatura, un procedimiento único, explícito, pautado, basado en la mejor evidencia disponible, racional y formal, con prioridades establecidas y debidamente preparado para responder a presiones competitivas. Por el contrario, estas decisiones suelen verse impulsadas por iniciativas de los solicitantes, demandas individuales de los usuarios, insistencias de los profesionales, presiones de los proveedores comerciales de insumos, medicamentos, dispositivos y equipamientos, órdenes judiciales y hasta por los reclamos canalizados a través de los medios masivos de comunicación (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13).

Las autoridades de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (de aquí en más: la Provincia) reconocían dicha complejidad. Adicionalmente, debe recordarse que la Provincia es una isla a 3200 km de Buenos Aires, con sólo dos ciudades principales y una población aproximadamente de 130.000 habitantes de acuerdo al Censo de 2010, cubierta por dos hospitales de mediana complejidad y 13 centros de salud. La Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETES) tiene un desarrollo incipiente. La masa crítica de personal con competencias para la búsqueda, síntesis, explotación, análisis e interpretación de la información, de existir, no se encontraba reclutada en una unidad específica para este tipo de estudios.

En este marco, se propuso explorar un abordaje gradual para incrementar la racionalización de la incorporación de tecnologías de salud adaptando al contexto de la Provincia de Tierra del Fuego herramientas de la ETES y lecciones aprendidas por otros países que hubieran transitado por experiencias de mejoramiento de la gestión de tecnologías en el sistema público de servicios de salud.

Este proyecto surge por la confluencia de dos intereses. Por un lado, la preocupación de las autoridades sanitarias de la Provincia por dotarse de instrumentos para acceder y utilizar el conocimiento sobre el grado de utilidad individual y colectiva de las tecnologías sanitarias disponibles, su coste, las condiciones en que deberían ser introducidas y aquellas en que su uso se considera apropiado. Y por el otro, el interés del equipo docente de la Universidad Nacional de Lanus (UNLa) de continuar los desarrollos conceptuales, metodológicos e instrumentales en la línea de ETES abordando alternativas factibles para jurisdicciones geográficamente alejadas, poblacionalmente pequeñas y con avances embrionarios en la materia. De este modo, desde el inicio, el equipo de trabajo estuvo conformado de forma mixta: docentes de la UNLa y profesionales de la Provincia específicamente designados como asistentes de la investigación. Consiguientemente, se alineó con lo señalado por Hansen (14): la ETES como puente entre las necesidades políticas y prácticas por un lado y la investigación por el otro.

Se logró a través del mismo ofrecer a las autoridades de la Provincia una propuesta de proceso e instrumentos

validados utilizando una metodología avalada en el conocimiento disponible, las experiencias analizadas, los aportes de expertos de sitios de referencia de otros países y el consenso con los principales actores, abordando y articulando las dimensiones políticas, clínicas, técnicas, éticas, organizacionales y económicas presentes en la decisión de incorporación y utilización de las tecnologías para los servicios de salud (hospitales y centros de salud), de manera que los gestores pudieran escoger con los mejores fundamentos entre alternativas existentes.

## Metodología

El objetivo general planteado fue el de analizar los procesos, procedimientos e instrumentos utilizados para la incorporación de tecnologías de salud en Tierra del Fuego, identificando las dificultades de carácter metodológico y operacional y los caminos relevantes para la aplicación efectiva y exitosa de metodologías y herramientas estandarizadas de ETES adaptadas al contexto local para la mejora de los servicios de salud.

Se abordó el conjunto de tecnologías sanitarias: dispositivos, equipamientos, medicamentos y procedimientos diagnósticos y terapéuticos. No se consideraron los procedimientos de rehabilitación, de atención sanitaria, de promoción de la salud y de organización, tal como se señala en las definiciones iniciales, dado que aunque existen algunos desarrollos estos son de carácter incipiente o inexistentes en otros (10,11). Insumos corrientes fueron también excluidos.

Se utilizaron:

## Revisión de literatura

Revisión narrativa y no sistemática de documentos publicados en bases de datos MEDLINE y LILACS, escritos en español, inglés y portugués, abarcando desde 1999 hasta 2008. Se estableció dicho año de base porque, aunque se reconocen iniciativas previas destinadas a mejorar la gestión de las tecnologías sanitarias en los hospitales es a partir de 2000 que se observa la publicación de experiencias más formalizadas y estructuradas. El año 2008 fue fijado para el cierre de las búsquedas porque la finalización del proyecto de investigación estaba establecida en Mayo de 2010, requiriéndose previo a esa fecha la consulta a expertos externos y que distintos instrumentos elaborados fueran discutidos, consensuados y aplicados en un piloto para su ajuste final y presentación a las autoridades. Se utilizaron los descriptores en español, portugués e inglés: evaluación de tecnologías biomédicas, tecnologías biomédicas, tecnología sanitaria. Se complementó con búsquedas a través de las referencias de los artículos encontrados. y en sitios Web de Agencias y redes de Evaluación de Tecnologías, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de la OPS, entre otros.

La información de los artículos se organizó sintéticamente por países/organismos técnicos, resaltando

aquellos aspectos más relacionados con la investigación. El contenido de guías/cuestionarios/listas de chequeo fue sistematizado en una matriz de elementos comunes y diferenciales.

## Análisis de situación

Se consideraron dos fuentes:

Revisión de documentación oficial. Se relevaron los documentos oficiales (leyes, decretos, normas, etc.) relacionados con la incorporación de tecnologías sanitarias disponibles en la provincia en la base de datos de legislación provincial. El período abarcado fue desde la sanción de la primera Ley del por entonces Territorio de Tierra del Fuego, que se remonta a 1970, hasta 2008. Los criterios de inclusión de documentación oficial fueron:

Documentos que plantearan marcos generales para la incorporación de tecnologías a los servicios provinciales de salud

Instrumentos destinados a ordenar diferentes operaciones vinculadas a dicha incorporación

Documentos que ordenaran la aplicación de determinadas tecnologías en los servicios públicos de salud

### Consulta a informantes claves

Se realizaron entrevistas a los decisores del Ministerio de Salud, funcionarios provinciales y profesionales de los efectores implicados de la Provincia de Tierra del Fuego. Estas entrevistas estuvieron orientadas a complementar la información obtenida de documentos y registros oficiales para profundizar la descripción del proceso vigente de incorporación de tecnologías, analizar los aspectos operativos esenciales, identificar principales actores y posicionamientos, así como los factores potenciales de facilitación y obstaculización de la implementación de una propuesta de utilización de herramientas de la ETES en la incorporación de tecnologías sanitarias.

Para el relevamiento de opiniones de los informantes claves se elaboraron lineamientos básicos (cuestionario semiestructurado e instructivo) sobre la información a obtener, que pudo profundizarse según la accesibilidad y disponibilidad de los interlocutores.

Los criterios de inclusión de los informantes claves fueron: acceso a la información buscada; conocimiento/experiencia en el tema y disposición para cooperar en la investigación.

De este modo quedaron definidos tres grupos:

- Informantes claves políticos: definidos como quienes determinan políticas para el sector: Ministros, ex Ministros, Secretarios y Subsecretarios.
- Informantes claves técnico-administrativos: definidos como aquellos que se desempeñan a nivel de Hospitales, Ministerio de Salud u otras áreas gubernamentales, con la responsabilidad de gestionar la incorporación de tecnologías sanitarias.
- Profesionales usuarios: definidos como aquellos que se desempeñan en los servicios donde las tecnologías

son aplicadas, pudiendo ser profesionales de planta, Jefes de Departamentos y de Servicios.

A partir de la información obtenida de las distintas fuentes se formuló la propuesta de implementación de adquisición de tecnologías sanitarias basada en el conocimiento y experiencias exitosas disponibles.

### Elaboración de la propuesta

Los procesos, procedimientos y herramientas fueron elaborados a partir de la revisión de la literatura y de los documentos e información procedente de las fuentes mencionadas y del análisis de situación. Se utilizó una metodología de consultas iterativas a los miembros del equipo de investigación y actores locales, a través de la cual se fueron sistematizando las críticas, consolidando los acuerdos y produciéndose una propuesta final. Esta fue enviada a expertos de dos agencias de evaluación de tecnologías de España que voluntariamente accedieron a contribuir con sus comentarios.

### Adaptación al contexto

La adaptación tuvo como propósito no sólo el ajuste final con los involucrados en el contexto específico sino también generar una comprensión de la utilidad de la evaluación de tecnologías en la toma de decisiones y la facilitación de la aceptación de la propuesta por los diferentes actores involucrados para la institucionalización de la ETES (2,16).

Se tuvieron en cuenta los siguientes pre-requisitos:

- la contemplación del marco regulatorio vigente en la Provincia dado que permite identificar necesidades tales como reestructuración de procedimientos en el nivel ministerial y hospitalario y de adaptación de circuitos administrativos.
- la gradualidad del proceso de desarrollo e implantación que requiere sostenidos niveles de coordinación y colaboración entre las distintas áreas y de fortalecimiento de la capacidad evaluativa institucional.

Por otra parte, se tomaron elementos de similares iniciativas (2,4,6,17,18,19, 20).

Se utilizaron dos estrategias.

- **Prueba piloto** considerando dos tecnologías a evaluar definidas por la autoridad provincial. Fue realizada luego de la consulta a expertos externos y consecuente ajuste de los instrumentos con la finalidad de obtener devoluciones para el refinamiento de los distintos instrumentos propuestos. El piloto implicó la interpretación de los roles del solicitante definidos por la autoridad sanitaria y de los integrantes de la Unidad de Tecnologías Sanitarias (UTS) representado por el equipo de investigación, en un escenario simulado en que se lleva adelante el proceso propuesto. Es decir, se replicaron las situaciones de llenado del formulario por parte del solicitante, la interacción con los integrantes de la UTS para la aclaración de dudas, el análisis de las peticiones en



cuanto a su elegibilidad por su carácter de tecnología nueva y su importancia, así como la valoración inicial por la instancia inmediata superior, el completamiento del formulario de solicitud y la aportación de bibliografía por miembros de la UTS así como el acompañamiento de este equipo de la UTS para una mejor explotación de la información de las fuentes seleccionadas. Finalmente, involucró la participación de los evaluadores en la elaboración del informe siguiendo las orientaciones, realizando la valoración de los distintos dominios y el establecimiento de la recomendación final con explicitación de modificaciones o sugerencias para una mejor consideración de parte de la autoridad sanitaria de la incorporación de la tecnología sanitaria..

- **Reunión con autoridades** y talleres con profesionales  
El objetivo de presentación a las distintas audiencias fue el de obtener retroalimentación desde los distintos niveles macro, meso y micro.

**Autoridades:** participaron funcionarios políticos del Ministerio de Salud, sus asesores y/o colaboradores; Directores y responsables de las distintas dependencias del Ministerio de Salud (Hospitales, Programas de Salud, Fiscalización Sanitaria, Asuntos Jurídicos, Administración Financiera, Medicamentos y Tecnología, etc.); funcionarios políticos y de conducción de otras estructuras del Gobierno y Estado provinciales involucrados en la temática de la incorporación de tecnologías sanitarias (Ministerio de Economía, Tribunal de Cuentas, Legislatura de la Provincia, Obra Social provincial, etc.).

**Profesionales:** fueron convocados en cada uno de los dos Hospitales Regionales los posibles solicitantes abarcando: Directores, jefes de departamentos y servicios y niveles correspondientes, así como otros potenciales o habituales solicitantes sin dicha jerarquía.

## Resultados

### Revisión bibliográfica

Las búsquedas realizadas mediante las diversas estrategias planteadas permitieron localizar 41 documentos relevantes. Los trabajos reconocen que la introducción formal de la evaluación de tecnologías sanitarias ha progresado lentamente y sin un patrón uniforme. Por otra parte, también señalan:

- la complejidad de la toma de decisiones para la incorporación de tecnología sanitaria en los Servicios de Salud, especialmente en el ámbito hospitalario,
- la escasa confiabilidad en los mecanismos de control de la introducción de tecnologías que no aseguran la incorporación y utilización de aquellas que consiguen mejores resultados sobre el estado de salud ,
- la necesidad de contar con un lenguaje y una herramienta común que facilite el diálogo entre los profesionales de la salud, los directivos y autoridades,

- la demostración del valor añadido que una nueva forma organizativa, equipamiento, medicamento u otro elemento de tecnología sanitaria puede aportar a la cartera de servicios o a la red sanitaria.

Elementos esenciales comunes identificados como facilitadores son:

- Estar enmarcados en procesos explícitos.
- Incluir guías guías/cuestionarios/formularios y sus correspondientes instructivos
- Seguir criterios explícitos de inclusión/exclusión
- Compartir los principales dominios, tanto en la solicitud como en los informes de evaluación
- Implicar múltiples niveles de evaluación
- Involucrar comités en la elaboración de la recomendación final
- Carácter no vinculante de las recomendaciones.

En cuanto a las guías/cuestionarios/formularios se observa:

- Han sido desarrollados desde 1999
- Están organizados en dominios, temas e ítems
- Tienen secciones comunes tales como: datos del solicitante, de la tecnología, indicaciones clínicas, evidencias de efectividad, etc.
- Varían entre 20 y 150 ítems.
- Están acompañados de instructivos que guían su completamiento y orientaciones sobre recursos electrónicos dónde encontrar evidencias. Algunos de ellos incluyen también glosarios de términos.

A partir de ellos se elaboraron las primeras propuestas de proceso e instrumentos.

### Situación

En el escenario regulatorio provincial, tanto la adquisición como la utilización de tecnologías sanitarias se encontraron solamente sujetas a los procedimientos burocráticos y legales exigibles por las estructuras de control. Las normas que rigen el sistema han estado históricamente ligadas a resoluciones administrativas de compras, sin especificidad para las destinadas a los servicios de salud. Fundamentalmente se siguen los protocolos de compras establecidos legalmente para las distintas dependencias provinciales, los cuales enfatizan aspectos presupuestarios y contables, de transparencia de los procesos, de establecimiento de responsabilidades y de detección y sanción de infracciones.

Los escasos textos vinculados más directamente a incorporación de tecnologías resultan mandatorios, sin detenerse en los procesos para efectivizar dichas incorporaciones.

Así, los fundamentos de las incorporaciones de tecnologías se encuentran más basados en elementos históricos que en los de carácter demográfico y epidemiológico. Asimismo, las donaciones y aportes desde el nivel nacional de equipamientos, dispositivos y/o medicamentos siguen reglas administrativas y no criterios de seguridad, eficacia,

eficiencia, efectividad, costos de puesta en marcha, operatividad o mantenimiento, obsolescencia tecnológica así como de la comparación de alternativas que supere el mero marco licitatorio para adentrarse en el campo sanitario y de la organización de los servicios de salud.

Los distintos entrevistados coincidieron en la inexistencia de un proceso explícito y pautado que garantizara la transparencia en las decisiones relacionadas con la incorporación de tecnologías. Desde su perspectiva las solicitudes de incorporación no se encuentran adecuadamente argumentadas y sostenidas con evidencias científicas y datos de demanda/utilización y perfil demográfico y epidemiológico. Así como también señalaron la debilidad de los mecanismos de evaluación de las peticiones.

Por otra parte, los principales actores, intereses y elementos que incidían en la toma de decisión son coincidentes con lo señalado en otros estudios (1,4,8,15).

### Productos

El proceso de incorporación de tecnologías sanitarias fue propuesto con los siguientes objetivos:

- Promover el proceso sistemático y racional de incorporación de las tecnologías sanitarias que incluya más elementos de sustento a las solicitudes que los meramente administrativos y económico financieros.
- Promover la incorporación, difusión y utilización de las tecnologías sanitarias atendiendo a criterios científicamente comprobados de eficacia, seguridad, efectividad, utilidad y eficiencia.
- Facilitar la toma fundamentada de decisiones en la incorporación de nuevas tecnologías en los centros sanitarios
- Contribuir a la reducción del grado de incertidumbre que afecta a cualquier toma de decisiones relacionada con la adquisición o indicación de las tecnologías sanitarias.

El mismo contempla los siguientes pasos:

- Definición de tecnologías a las que es aplicable el proceso
- Solicitud de incorporación de la tecnología sanitaria (abreviada y extensa)
- Valoración inicial de la solicitud de incorporación de tecnología sanitaria por la autoridad hospitalaria o extrahospitalaria según correspondiera
- Análisis de elegibilidad de la solicitud por parte de la Unidad de Tecnologías Sanitarias
- Evaluación de las solicitudes
- Elaboración de juicios valorativos y recomendaciones
- Apelaciones
- Difusión y seguimiento

Los instrumentos esenciales y de soporte fueron:

### Esenciales

- **Solicitud** (versión abreviada y extensa). Ambas deben ser completadas por el solicitante. La abreviada

Incluye 8 dominios y 25 ítems. Los dominios son: información sobre el solicitante, identificación y uso de la tecnología, adecuación de la tecnología a la red de servicios, indicaciones clínicas, comparación con alternativas existentes, requerimientos de personal, aspectos organizacionales y costos de adquisición e instalación. Su propósito es orientar el proceso a fin de evitar el desperdicio de esfuerzos en completar la versión extensa cuando la tecnología solicitada no es elegible para el proceso. La versión larga contempla 12 dominios y 67 ítems. Los dominios adicionales son: efectos adversos, riesgos, contraindicaciones; monitoreo de la incorporación; consideraciones éticas e información para el paciente. Su fin es organizar la información para facilitar la evaluación por los distintos niveles de autoridades, la revisión por pares y la elaboración de las recomendaciones.

- **Informe de valoración inicial.** Es un informe estructurado que debe ser elaborado por la Dirección del Hospital o equivalente extrahospitalario (Dirección de Atención Primaria, de Fiscalización Sanitaria, de Programas, etc.) para luego remitirse a la Unidad de Tecnologías Sanitarias. Sus objetivos son:

- Facilitar el análisis de la solicitud de incorporación a través de la organización de la información en los distintos dominios.
- Facilitar la elaboración de los juicios valorativos.
- Armonizar las recomendaciones.

El informe de valoración inicial considera las siguientes dimensiones/dominios:

- Adecuación a los objetivos estratégicos y la cartera de servicios del Hospital.
- Capacidad del Hospital de asumir la propuesta.

- **Informe estructurado de evaluación del Comité de Evaluación.** Es elaborado por el Comité de Evaluación para luego remitirse a la Unidad de Tecnologías Sanitarias. Sus objetivos son:

- Simplificar el análisis de la solicitud de incorporación de tecnologías a través de la organización de la información en distintos dominios.
- Contribuir a la reflexión sobre aspectos relevantes en relación con la tecnología en cuestión.
- Facilitar la elaboración de los juicios valorativos.
- Armonizar la elaboración de las recomendaciones.

El Comité Evaluador debe agotar las instancias para lograr una recomendación por consenso. Si se interpreta que la información provista resulta insuficiente, se recurrirá al soporte técnico de la Unidad de Tecnologías Sanitarias, a fin de realizar las búsquedas de información necesarias a tal fin.

El informe de evaluación considera los siguientes dominios:

- adecuación a los objetivos estratégicos y al plan de salud provincial,
  - balance entre las ventajas e inconvenientes de adoptar la nueva tecnología,
  - capacidad del Hospital de asumir la propuesta.
- **Declaración de conflicto de intereses.** Tiene como objeto definir el alcance de dicho término en el marco de la incorporación de tecnologías sanitarias. La misma está destinada a ser completada por todos los profesionales involucrados en el proceso de incorporación de tecnologías sanitarias. Esto incluye al solicitante, Jefe de Servicio y/o Departamento, así como al Director Médico de Hospital y Directores equivalentes que toman intervención en el proceso, cualquiera sea su opinión sobre el tema sometido a su consideración. También deberán hacerlo los miembros del área de Tecnologías Sanitarias que intervengan en cada actuación y los expertos que integren el Comité de Evaluación.
  - **Glosario de conceptos básicos.** Su objetivo es proveer una terminología común a los actores del proceso. Contiene la conceptualización de cincuenta y cinco (55) términos básicos utilizados en los distintos documentos. Se elaboró sobre la base del glosario de EUNetTHA y la bibliografía que se detalla en el mismo además de la relevada para esta investigación.

#### De apoyo

- **Directorio de Recursos en Internet.** Fue elaborado con el objeto de proveer direcciones útiles para la búsqueda de evaluaciones, estudios, evidencias, etc. de utilidad en el proceso de solicitud y evaluación de la incorporación de nuevas tecnologías sanitarias. Reconoce como fuentes las citadas en los distintos formularios/cuestionarios analizados y las provenientes de los distintos documentos revisados. Este documento constituye una primera versión que deberá ser revisada y actualizada sobre la base de los comentarios de los distintos participantes del proceso de solicitud y evaluación de la incorporación de nuevas tecnologías sanitarias.
- **Código de conducta de pares evaluadores.** Está basado en distintos códigos de conducta y principios éticos para evaluadores. Su objetivo es resguardar la calidad, los principios éticos, la transferencia, la igualdad de trato, la imparcialidad y la confidencialidad en el proceso de evaluación. Consta de once (11) puntos básicos.
- **Responsabilidad primaria, funciones esenciales y estructura básica de la Unidad de Tecnologías Sanitarias.** A partir de las descripciones de funciones y organización de las distintas agencias españolas y de las existentes actualmente para el Departamento de Medicamentos y Tecnologías Médicas de la Provincia se elaboraron las mismas de modo de servir al objetivo de desarrollo de largo plazo, desde la perspectiva de gradualidad en la implantación e implementación de estos nuevos procesos y proce-

dimientos. Se identifican veintiún (21) funciones principales y una organización básica que le permita llevar adelante las mismas.

#### Conclusiones de los talleres con profesionales y autoridades

Los participantes acordaron que la propuesta contribuiría a:

- hacer más transparentes y explícitas las decisiones además de sustentadas en argumentos no sólo relacionados con la disponibilidad presupuestaria y los costos de adquisición
- disminuir las asimetrías entre los servicios poniendo a todos los solicitantes bajo las mismas reglas del juego y no bajo las reglas de la capacidad de presión o de acceso a la Dirección del Hospital.
- reducir los sesgos en la valoración de la solicitud por parte de la autoridad en función de su profesión y/o especialización.
- romper con los “compartimientos estancos” y propiciar el diálogo entre los múltiples involucrados.
- introducir otros elementos que facilitan el análisis del desarrollo desequilibrado de servicios.
- facilitar la combinación de las evidencias científicas, la visión estratégica del sistema y los servicios, aspectos organizacionales y valoraciones sobre la tecnología en sí.

El proceso e instrumentos fueron incorporados por Resolución del Ministerio de Salud de la Provincia en Diciembre de 2010.

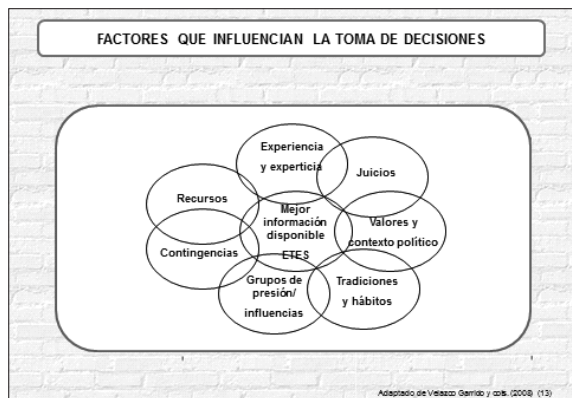
#### Discusión

La experiencia de adaptación presentada estuvo orientada a contribuir a aumentar racionalidad en la incorporación de tecnologías.

Combinó un abordaje “de arriba a abajo” y “de abajo a arriba” (16). El nivel político provincial promovió el interés en la ETES en los distintos involucrados de los niveles meso y micro y su implicación en la elaboración de la propuesta. También podría considerarse, según otros autores, como un “abordaje convergente”, en el cuál hay un esfuerzo mutuo entre los actores políticos y los investigadores (15). En ambos casos lo que se busca es crear viabilidad y sostenibilidad a la propuesta.

Por otra parte, está centrada en el análisis de la solicitud de incorporación en un contexto específico de modo de proveer a los distintos niveles de autoridades de elementos sobre la misma y su gestión (21). Por ello, la exigencia del fortalecimiento de los sistemas de información y del uso de los datos.

La ETES no es un mecanismo de resolución de disputas ni de todo tipo de problemas sino un mecanismo que aporta para mejorar la calidad de las decisiones a tomar. La decisión en sí está más allá de sus alcances como ha sido destacado en varios estudios (13).



Por otra parte, la propuesta considerada es aplicable a las definidas “nuevas tecnologías”. Pero, este término se halla mayormente ligado a los sistemas de alerta temprana. En este trabajo se ha adoptado una definición operativa para hospitales y centros de salud más relacionada con los efectos e impactos actuales de la incorporación de determinadas tecnologías consideradas “nuevas” en esos ámbitos, que con aquellas tecnologías susceptibles de incorporarse en un futuro y la necesidad de su evaluación dentro del corto plazo. Se entiende que es deseable una armonización con las definiciones en uso en las distintas iniciativas internacionales pero, también se considera que se trata de puntos de partida distintos. Las experiencias analizadas que comparten ámbitos y propósitos permiten sostener la conceptualización adoptada. En etapas posteriores podrían acompañarse también los desarrollos internacionales de los sistemas de alerta temprana.

La implementación gradual implica acompañar el proceso de aprendizaje organizacional y de construcción de capacidad evaluativa. En esta experiencia implica al menos:

- Definición del alcance de la unidad responsable alineada con las políticas y planes del Ministerio de Salud
- Elaboración de un proyecto de capacitación de modo de fortalecer las capacidades existentes a la vez que generar vínculos con otras agencias gubernamentales nacionales, academia, redes, etc.
- Asignación de los recursos necesarios (de infraestructura, humanos, de tecnologías de la información y comunicación, etc.).
- Adecuación de los circuitos administrativo legales.
- Preparación de un plan de comunicación de modo de proveer información que facilite la incorporación de la propuesta.

Estas actividades clave exigen altos requerimientos de coordinación y colaboración entre las distintas áreas involucradas y una planificación de mediano y largo plazo.

## Conclusión

La incorporación de las tecnologías se visualiza en un entorno complejo en el que ejercen influencia gran cantidad de factores: costos, evidencias de seguridad y efectividad, factores políticos, presiones de la industria, expectativas de los pacientes, marketing de los proveedores, ascendiente médico, promoción de los medios de comunicación, temor a los juicios, restricciones presupuestarias y minimización del riesgo.

La complejidad señalada y la escasa confiabilidad en los mecanismos de control de la introducción de tecnologías que, en general, no aseguran la incorporación y utilización de aquellas que consiguen mejores resultados sobre el estado de salud (incluso aquellas cuya efectividad es desconocida o dudosa y las no eficientes pueden encontrar su espacio en el sector salud), han conducido a los países a desarrollar esfuerzos con el fin de agregar razonabilidad a la toma de decisiones en la introducción de tecnologías sanitaria. Para ello, se provee a los distintos niveles de autoridad con procedimientos estructurados (con objetivos, criterios y recomendaciones explícitas) y herramientas comunes (guías, formularios estandarizados, glosarios, etc.), basadas en los fundamentos teóricos de la ETES para facilitar el proceso.

Las experiencias han mostrado que, pese al escepticismo inicial y las preocupaciones de los médicos y otros profesionales de la salud acerca de la información requerida, del peso administrativo de la tarea, del proceso como medio de limitar la introducción de innovaciones, de recortar gastos y aumentar el control sobre su autonomía profesional, la implementación de tales procedimientos estructurados han facilitado la adopción más responsable de innovaciones y la progresiva utilización de la información en la toma de decisiones (22,23).

La experiencia descrita, basada en el conocimiento disponible orientado a la racional introducción de las tecnologías sanitarias, ha tomado lecciones aprendidas de otros países que realizaron y realizan desarrollos en este sentido. Sin embargo, se necesitan estudios adicionales sobre la valoración otorgada por los profesionales, los gerentes, las autoridades políticas y los usuarios del sistema de salud. Así como también, un análisis de la implementación efectiva y de la eficacia del proceso propuesto y un seguimiento de la aplicación de las recomendaciones.

**Bibliografía**

- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA). Actualización de la Guía de Adquisición de Nuevas Tecnologías. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sevilla, España. 2006.
- Brach C, Lenfestey N, Roussel A. et al. Will It Work Here? A Decisionmaker's Guide to Adopting Innovations. Prepared by RTI International under Contract No. 233-02-0090. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) Publication No. 08-0051. Rockville, MD: AHRQ; September 2008.
- Brazil. Ministry of Health, Secretariat of Science, Technology and Strategic Inputs, Department of Science and Technology. Methodological guidelines for appraisals on health technology assessment for the Ministry of Health of Brazil. Ministry of Health, Secretariat of Science, Technology and Strategic Inputs, Department of Science and Technology. Brasilia: Ministry of Health. 2007
- Brones E, Loscertales M, Pérez Lozano MJ. Proyecto GANT: Metodología de desarrollo y estudio preliminar. Sevilla, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. 1999.
- Buglioli Bonilla M, Pérez Galán A (2002) Evaluación de tecnologías de salud Rev Med Urug, 2002; 18(1):27-35
- Carvajal Tejada M, Ruiz Ibáñez CG. Evaluación técnica y clínica de tecnología biomédica en procesos de adquisición: un enfoque en evaluación de tecnologías en salud. Revista Ingeniería Biomédica 2008; 2(4):34-35. Hallado en: <http://www.eia.edu.co/SITE/LinkClick.aspx?fileticket=P8qwinGw3OY%3d&tabid=519&language=en-US> (acceso Febrero 2009)
- Greenberg D, Peterburg, Pliskin J. et al. Decisions to adopt new Technologies at the hospital level: Insights from Israeli medical centers. Int J Technol Assess Health Care, 2005; 21(2):219–227.
- Greenberg D, Pliskin J, Peterburg Y. Decision making in acquiring medical technologies in Israeli medical centers. A preliminary study. Int J Technol Assess Health Care, 2003; 19(1):194-201
- Ibargoyen-Roteta N, Gutiérrez-Ibarluzea I, Asua J. Informe sobre la elaboración de la Guía GuNFT: Guía para la No Financiación de Tecnologías Sanitarias ya existentes en los sistemas sanitarios. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba); 2009. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA N.º 2007/11.
- Krauss-Silva L. Avaliação tecnológica e análise custo-efetividade em saúde: a incorporação de tecnologias e a produção de diretrizes clínicas para o SUS. Cien Saude Colet, 2003, 8 (2), 501-520.
- Novaes HMD. Da produção à avaliação de tecnologias dos sistemas de saúde: desafios do século XXI. Rev Saúde Pública, 2006; 40 (Esp):133:140
- Trindade E. A incorporação de novas tecnologias nos serviços de saúde: o desafio da análise dos fatores em jogo. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2008; 24(5):951-964
- Velasco Garrido, Børflum Kristensen, Palmhøj Nielsen et al. Health Technology Assessment and Health Policy-Making in Europe. Current status, challenges and potential. European Observatory of Health Systems and Policies. Observatory Studies Series No 14. European Network for HTA. United Kingdom. 2008.
- Hansen NW From research to policy: is HTA the bridge? Challenges and opportunities. Danish Center for Evaluation and HTA. Presentación en Power Point Presentation. 2005 [acceso Agosto 2009]
- Rajan A, Gutierrez-Ibarluzea I., Moharra M. Addressing issues in health technology assessment promotion: Motives, enablers, and barriers. Int J Technol Assess Health Care, 2011; 27(1):55–63.
- European Network for HTA. (2008) Work Package 8. EUnetHTA Handbook on Health Technology Assessment Capacity Building. Barcelona (Spain): Catalan Agency for Health Technology Assessment and Research. Catalan Health Service. Department of Health Autonomous Government of Catalonia.
- Chase D. Adapting existing and common core HTAs into different settings. Applicability testing round 1. Power point presentation at NCCHTA WP5 Meeting. Venice, Italy. 2007. Hallado en: [www.eunethta.net](http://www.eunethta.net). (acceso Noviembre 2008).
- Chase D., Hicks N., Milne R. et al. Adapting HTAs from one country into other settings. EUnetHTA HTA Adaptation Toolkit Version 2 March 2007 and Glossary of HTA Adaptation Terms Updated May 2007 EUnetHTA - European network for Health Technology Assessment Work package 5 document. 2007. Hallado en: [www.eunethta.net](http://www.eunethta.net). (acceso Noviembre 2008).
- Craven M., Morgan S., Eatock J et al. Assessing the Value of Medical Devices. Publication 070601 Multidisciplinary Assessment of Technology Centre for Healthcare (MATCH). Escrito en Octubre 2006, Publicado online Junio 2007. Hallado en: [http://www.nottingham.ac.uk/match/Publications/MATCH\\_Assessing\\_the\\_Value\\_of\\_Medical\\_Devices\\_070601.pdf](http://www.nottingham.ac.uk/match/Publications/MATCH_Assessing_the_Value_of_Medical_Devices_070601.pdf) (acceso Septiembre 2007)
- World Health Organization. Health technology assessment of medical devices. WHO medical device technical series. Hallado en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501361\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501361_eng.pdf) (acceso Abril 2012)
- Goodman C. HTA 101. Introduction to Health Technology Assessment. The Lewin Group. Falls Church, Virginia, USA. 2004. Hallado en at: [www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/hta101.pdf](http://www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/hta101.pdf) (acceso Noviembre 2007)
- Australian Safety And Efficacy Register Of New Interventional Procedures – SURGICAL/ ASERNIP. (2008) General Guidelines for Assessing, Approving & Introducing New Surgical Procedures into a Hospital or Health Service. Second Edition. Royal Australasian College of Surgeons. Hallado en: [www.surgeons.org](http://www.surgeons.org) (acceso Agosto 2008).
- Benguria Arrate G, Gutiérrez-Ibarluzea I, Llanos Méndez A, et al. Red estatal de identificación, priorización y evaluación temprana de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba). Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias OSTEBA 2006 (01).

## EL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE EXPLOTACIÓN DE DATOS EN RELACIÓN CON EL DISEÑO DE PROCESOS E INSTRUMENTOS BASADOS EN ETES\* PARA LA GESTIÓN DEL EQUIPAMIENTO MÉDICO: LA EXPERIENCIA DE NEUQUÉN ARGENTINA.

María Eugenia Brisson<sup>1</sup>, Alejandro González Vottero<sup>2</sup>, Carlos Ventura<sup>3</sup>, Marcelo García Brunelli<sup>4</sup>, Víctor Sciuto<sup>5</sup>, Chiodini Carolina<sup>6</sup>, Santiago Hasdeu<sup>7</sup>, Gabriel Pagnossin<sup>8</sup>, Ulises Bazán<sup>9</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** El sistema de salud de la Provincia del Neuquén se basa en la estrategia de Atención Primaria de Salud estando organizado como una red de establecimientos de diferentes niveles de atención. Mejorar la gestión de las tecnologías sanitarias es vital en todos ellos por sus impactos en la accesibilidad, calidad, equidad y sostenibilidad de los servicios de salud.

**Objetivo:** Desarrollar herramientas para la demanda de datos y uso de la información en relación con los procesos e instrumentos basados en ETES para el mejoramiento de la gestión del equipamiento médico en general y de su incorporación crítica en particular.

**Metodología:** Se trató de una investigación de transferencia que utilizó un abordaje convergente conformándose un equipo con investigadores de la UNLa, autoridades, directivos y profesionales de la Provincia. Se realizaron búsquedas bibliográficas para determinar el estado del arte de los marcos conceptuales en gestión de tecnologías y de las herramientas utilizadas en procesos estandarizados y explícitos de incorporación y utilización de las tecnologías sanitarias. A partir de ello, se implementó un relevamiento del equipamiento médico considerado de mediana y alta complejidad en los servicios públicos para obtener datos actualizados sobre: tipo, número, ubicación, condición, funcionalidad, precio de compra, etc. Se plantearon indicadores clave para analizar la situación de partida. La sistematización de experiencias proporcionó elementos para el diseño de proceso e instrumentos para la adopción crítica de las tecnologías sanitarias. Ambos fueron pre-testeados y aplicados en un piloto que utilizó la información relevada para su ajuste final.

**Resultados:** La base de datos será parte integral del Sistema de Información de Salud Provincial. Los indicadores inicialmente identificados permiten el monitoreo y el reporte según distintas iniciativas internacionales aunque aún requieren mayor desarrollo. El proceso y los instrumentos para la incorporación crítica de equipos médicos se encuentran en fase de adopción oficial.

**Discusión:** La propuesta pretende contribuir a un transparente y consistente proceso de toma de decisiones basado en argumentos del sistema de salud, epidemiológicos, clínicos y organizativos, no sólo en requerimientos administrativos y costos de compra. Implica una combinación de información disponible, evidencias científicas, visión estratégica de los servicios de salud y juicios valorativos en un contexto específico. La evaluación de tecnología debe ser vista como un elemento esencial en el ciclo de gestión de las tecnologías sanitarias. La ETES se entiende así, no como un mecanismo aislado, sino instrumental a la mejora del proceso de toma de decisiones. El fortalecimiento de la capacidad institucional de evaluación implica intervenciones adicionales específicas.

**Palabras clave:** Tecnología Biomédica, Tecnología de Alto Costo, Equipamiento, Indicadores, Indicadores de servicios, Indicadores de gestión, Adquisición en grupo, Adquisiciones de Hospital, Planificación hospitalaria.

Fuente de financiamiento de la Investigación. Universidad Nacional de Lanús

Contacto: mebrisson@gmail.com

\* (ETES): Evaluación de Tecnologías Sanitarias o Evaluación de Tecnologías en Salud.

1. (Universidad Nacional de Lanús, UNLa), 2-3. (PNUD Proyecto "Mejoramiento integral en la gestión de la tecnología biomédica en el Sistema Público de Salud de la Provincia de Neuquén, orientada a la búsqueda de la equidad"), 4-9. (Sub-secretaría de Salud del Neuquén).

## Introducción

El sistema de salud de la Provincia del Neuquén se basa en la estrategia de Atención Primaria de Salud estando organizado como una red de establecimientos de diferentes niveles de atención. Consecuentemente, mejorar de la gestión de las tecnologías sanitarias es vital en todos ellos por sus impactos en la calidad, la equidad y la sostenibilidad de los servicios de salud.

La Subsecretaría de Salud es un organismo centralizado perteneciente al Ejecutivo Provincial y, como administrador del Presupuesto del sector debe regirse, para la adquisición de tecnologías sanitarias, por los marcos legales vigentes establecidos por Ley. La complejidad de los sistemas de control en vigor (incluyendo la diversidad de instancias involucradas con lógicas diferentes) apunta a una administración transparente, pero determina que la incorporación de equipamiento esté más vinculada a la disponibilidad presupuestaria que a una planificación ordenada que considere las prioridades y objetivos estratégicos del sistema de salud, la adecuación de la incorporación a la red de servicios, la capacidad del efector para asumir la propuesta de nuevo equipamiento, así como también el análisis del balance de las ventajas e inconvenientes de adoptar la nueva tecnología sanitaria. Por otra parte, las prioridades, los criterios de incorporación y adquisición de tecnologías sanitarias no se encuentran formalmente explicitados ni cuentan con una aplicación pautada por lo que, en algunos casos herramientas útiles a una gestión descentralizada tal como el uso de los fondos provenientes del recupero a través de los aranceles hospitalarios, puede generar situaciones de desequilibrios no deseables en la red de atención provincial. Otro aspecto ligado a esta toma de decisiones es la relativa ausencia o fragmentada existencia de datos relacionados con la cantidad, tipo, distribución, disponibilidad, etc. -en este caso- del equipamiento médico de mediana y alta complejidad. Para abordar la problemática mencionada, las autoridades de salud encararon las siguientes estrategias: el desarrollo de un proyecto con la colaboración financiera del PNUD, desde el año 2006 con el objetivo principal de mejorar la gestión de las tecnologías sanitarias y la creación de Comité Provincial de Tecnología Biomédica, como organismo asesor. Paralelamente, surgió el desarrollo de actividades de capacitación y una investigación de transferencia con la Universidad Nacional de Lanús con el propósito de proveer elementos para dar solución a las situaciones descritas, que se presentan como una necesidad para las autoridades y, para las cuáles, el conocimiento existente puede aportar a su resolución. Para ello se utilizó un abordaje convergente conformándose un equipo con investigadores de la UNLa, autoridades, directivos y profesionales de la Provincia. En este artículo se presenta la experiencia realizada en el desarrollo de herramientas para la demanda de datos y uso de la información en relación con los procesos e instrumentos basados en ETES para la gestión del equipamiento médico en general y su incorporación crítica en particular. De modo que, los gestores puedan escoger con los mejores

fundamentos entre alternativas existentes resguardando la accesibilidad, equidad y sostenibilidad del sistema de salud provincial.

## Método

Se utilizaron búsquedas de documentación oficial, bibliográfica y en sitios de Internet. En cuanto, a la documentación oficial se abarcó tanto leyes, resoluciones y disposiciones en vigor como documentos de situación, procedimientos e instrumentos en uso.

Las búsquedas en Google académico y en bases de datos electrónicas (<http://www.scielo.org>) y Redalyc (<http://redalyc.uaemex.mx>) utilizaron los descriptores siguientes: Tecnología Biomédica, Tecnología de Alto Costo, Equipamiento, Equipo y Suministro de Hospitales, Adquisición, Incorporación, Planificación hospitalaria, Indicadores de tecnología médica, Indicadores de servicios, Indicadores de salud, Indicadores de calidad de la atención de salud, indicadores, indicadores de gestión, Adquisición en grupo, Adquisiciones de Hospital, Planificación hospitalaria.

Paralelamente, se realizaron búsquedas en los sitios Web de: Asociaciones de hospitales, Ministerios / Servicios de Salud de países latinoamericanos y europeos de habla inglesa y española, Organismos/centros especializados/agencias de evaluación, OPS/OMS, Entidades de desarrollo de indicadores.

Los criterios para la inclusión de los artículos fueron:

- Redactados en idioma español, inglés y/o portugués.
- Abarcaran desde el año 1990 a la última fecha disponible.
- Trataran la incorporación de equipamiento médico en hospitales y centros de salud del sector público.
- Describieran políticas, métodos, procesos y procedimientos formales de incorporación de equipamientos médicos en efectores públicos de salud que poseen algún tipo de evaluación de tecnologías sanitarias.
- Describieran el proceso seguido en la práctica para la incorporación equipamientos médicos en efectores públicos de salud que no cuentan con un procedimiento estandarizado y formal de adopción y evaluación de tecnologías sanitarias.
- Comunicaran los resultados del funcionamiento de un procedimiento formal para la adopción de equipamientos médicos en hospitales públicos.
- Proporcionarán formularios cuya finalidad consiste en facilitar la incorporación de equipamientos médicos a una institución o centro sanitario.
- Proveyeran indicadores sobre tecnologías/equipamiento médico
- Proveyeran fichas técnicas, glosarios, metadatos, etc. relacionados con dichos indicadores.
- Proveyeran elementos para el Conjunto Mínimo de Datos Básicos (CMDDB)
- Mencionaran la utilización de algún software de registro de Equipamiento Médico

- Proveyeran terminologías estandarizadas sobre equipamiento médico.

A partir de ello, se implementó un relevamiento del equipamiento médico considerado de mediana y alta complejidad en los servicios públicos para obtener datos actualizados sobre: tipo, número, ubicación, condición, funcionalidad, precio de compra, etc. Se plantearon indicadores clave para analizar la situación de partida. La sistematización de experiencias proporcionó elementos para el diseño de proceso e instrumentos para la adopción crítica de las tecnologías sanitarias. El ajuste del formulario y su instructivo, del proceso y los instrumentos aplicables a la incorporación de equipamiento médico se realizó a través de un mecanismo iterativo de consultas y sistematizaciones y pre-testeados. Finalmente, se aplicaron los últimos en un piloto que utilizó la información relevada para su ajuste final.

## Resultados

### Marco regulatorio, estructuras involucradas y datos sobre equipamiento médico

La Ley Provincial N 2141/95 (1) de administración financiera y control comprende el régimen de obtención, gestión y control de recursos por parte de los organismos del Sector Público apuntando al cumplimiento de sus programas de acción. Establece el sistema de Administración de los bienes del Estado y el Sistema de Contrataciones. Pauta además, la administración financiera, un complejo proceso de control cuyos ejecutores son externamente el Tribunal de Cuentas de la Provincia, e internamente la Contaduría General y cada Administración de los distintos Organismos del Estado, existiendo además la posibilidad de crear unidades de Auditoría Interna en cualquiera de los tres poderes. El Poder Ejecutivo, a través del área de Hacienda, presenta para cada período anual el Presupuesto General, que comprende los recursos previstos y gastos autorizados para ese ejercicio. De acuerdo a los créditos pautados, se establece un límite de gasto para cada Organismo, y se envía a la legislatura como proyecto de Ley de Presupuesto. El Ministerio de Hacienda a través de distintas áreas, es el órgano rector en materia de presupuesto del sector Público Provincial y aplica un sistema de contabilidad único a todos los organismos de la Administración. Esto implica para el sector salud que, no mediando situaciones excepcionales (por ej.: decretos de emergencia por situaciones sanitarias), el régimen administrativo-burocrático es similar que para el resto de los Organismos. La Subsecretaría de Salud es un organismo centralizado perteneciente al Ejecutivo Provincial y, como administrador del Presupuesto del sector debe regirse, para la adquisición de tecnologías sanitarias, por los marcos legales vigentes establecidos por Ley.

Por otra parte, es importante mencionar la Ley 1352/82 de Arancelamiento Hospitalario, que crea un Fondo Provincial de Salud, como anexo del presupuesto general, constituido por los recursos provenientes de los

servicios de atención brindados en el Hospital Público a pacientes con capacidad de pago o cobertura de obra sociales o entidades similares. La administración del Fondo está a cargo de la Subsecretaría de Salud y tiene como finalidad un incremento de los recursos regulares del sector, que se pueden aplicar para los Programas de Salud, capacitación, pago de servicios y para la adquisición de bienes de consumo y equipamiento. Estos fondos son utilizados frecuentemente para resolver faltas de abastecimiento de insumos e incorporación de equipamiento, cuando la gestión y el Presupuesto central no resuelven ciertas situaciones. Esta herramienta útil a una gestión descentralizada, frente a prioridades y criterios de incorporación y adquisición de tecnologías sanitarias no explícitos y formales de aplicación pautada, puede generar situaciones de desequilibrios no deseables en la red de atención provincial (2).

La complejidad en los sistemas de control (incluyendo la diversidad de instancias involucradas con lógicas diferentes) apunta a una administración transparente pero sujeta, términos generales, la incorporación de equipamiento más a la disponibilidad presupuestaria u obsolescencia extrema (en algunos casos) que a una planificación ordenada que considere las prioridades y objetivos estratégicos del sistema de salud y el plan de salud provincial, la adecuación de la incorporación a la red de servicios, la capacidad del efector para asumir la propuesta de nuevo equipamiento, así como también el análisis del balance de las ventajas e inconvenientes de adoptar la nueva tecnología sanitaria.

En la estructura orgánico-funcional de la Subsecretaría de Salud las funciones relacionadas con la incorporación y normatización de las tecnologías sanitarias se encontraban fragmentadas, existiendo al menos diez áreas con participación formal en la temática. Además, al no estar claramente definidas las funciones de la distintas áreas implicadas en el tema, coexisten superposiciones y vacíos en el marco de los procesos (2). Por ese motivo se creó la Dirección Provincial de Gestión de Tecnologías Biomédicas, para nuclear los aspectos relacionados, incorporándose recientemente lo relativo a equipamiento (hacia fines de 2011) (3).

Con el objeto de mejorar las políticas, la toma de decisiones y la gestión de las tecnologías sanitarias, hacia el año 2007 las autoridades de salud encararon la creación de Comité Provincial de Tecnología Biomédica, como organismo asesor (4,5). Por medio de una Resolución Ministerial (6) en el año 2010, se crea el "Comité Asesor de Tecnologías Biomédicas" cuyo fin es Asesorar al Ministro y Subsecretario de Salud en aspectos relacionados a normatización de incorporación de tecnologías, establecimiento de criterios y prioridades de inclusión, selección, uso y alcance, incorporación, exclusión y difusión de tecnologías en el Sistema Público de Salud. El mismo debe ser integrado por las siguientes Direcciones Provinciales: Dirección Provincial de Salud, Dirección Provincial de Calidad de la Gestión, Dirección Provincial de Gestión de Tecnologías Biomédicas y Dirección Provincial de Organización de Establecimientos actuando



bajo la Coordinación de la Dirección Provincial de Gestión de Tecnologías Biomédicas.

En diciembre 2010 se aprobó la utilización del “Formulario de solicitud de evaluación de tecnología en salud” desarrollado por la Unidad Coordinadora de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Ministerio de Salud Nacional y el “Flujograma de solicitud de evaluación de tecnologías en salud” elaborada por la subcomisión de drogas de alto costo y baja frecuencia de la Sub-secretaría de Salud de la Provincia (7).

Por otra parte, hasta ese año, puede señalarse la escasez de datos relativos a la capacidad instalada, cantidad, distribución por tipo de equipamiento, disponibilidad, estado, uso, necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo, antigüedad, capital invertido, etc. Así como también, una ausencia de información sobre el impacto del equipamiento médico incorporado. Datos necesarios para planificar el desarrollo de la red en conjunto con otros tales como: demográficos, epidemiológicos, de demanda, producción, utilización, etc.

La base de datos provincial es la del SICOPRO o Sistema Contable Provincial que, para los bienes de capital, abarca los siguientes campos: fecha de adquisición, nombre del bien, tipo de equipo, marca, proveedor, matrícula, modelo y número de serie. Coexiste con el inventario del Hospital que corresponda en el que se le asigna un número al equipamiento.

No existe algún tipo de reporte sobre el equipamiento médico relacionado con algunas iniciativas internacionales (Organización Europea para Cooperación y Desarrollo - OECD, European Community Health Indicators -ECHI, Organización Panamericana de la Salud, etc.). Por lo tanto, tampoco se dispone de un listado básico de indicadores relacionados con el equipamiento médico y sus correspondientes fichas metodológicas.

La gestión e incorporación de equipamiento médico hasta la fecha, ha tenido una tendencia histórica de ser realizada sobre la base de datos “fragmentados” y solicitudes débilmente sustentadas, dependiendo de este modo naturalmente, de la “iniciativa” de futuros usuarios (a su vez potencialmente influenciados por los proveedores y por la información de los fabricantes) en la determinación de las prioridades, reemplazando al previo ejercicio de la priorización y la planificación en general.

La tecnovigilancia, entendida como procedimiento estandarizado de vigilancia post fabricación mediante el cual periódicamente se recoge información sobre cualquier falla del equipamiento médico, deterioro de su efectividad, cualquier problema de su etiquetado o en las instrucciones de uso, o que pueda producir muerte o deterioro serio al estado de salud del paciente, usuario u otra persona, es al menos incipiente.

Como resultado de estas prácticas y perspectivas puede señalarse que la introducción de tecnologías sanitarias (y en consecuencia la gestión de la misma) se ha dado sin el apoyo de la mejor información disponible que promoviera y sustentara la adopción y uso de tecnologías con los mejores resultados para la salud.

### **Conceptos básicos: equipamiento médico, clasificaciones, indicadores**

Según las recomendaciones de la Grupo de Trabajo Mundial de Armonización (Global Harmonization Task Force-GHTF), por producto sanitario se entiende (8,9):

Cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, aplicación, reactivo in vitro o calibrador, software, material u otro artículo similar o relacionado, destinado por el fabricante para ser utilizado en seres humanos, solo o en combinación, para uno o más de los propósitos específicos de:

- diagnóstico, prevención, control y tratamiento o alivio de una enfermedad;
- diagnóstico, control, tratamiento y alivio o compensación de una lesión;
- investigación, reemplazo, modificación y soporte de la anatomía o de un proceso fisiológico;
- apoyo o preservación de la vida;
- control de la concepción;
- desinfección de equipos médicos;
- suministro de información para fines médicos o diagnósticos por medio del examen in vitro de especímenes obtenidos del cuerpo humano.

Que no cumpla la función principal para la que está destinado en el cuerpo humano por medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos, pero que puede ser asistido por tales medios.

Mientras las drogas logran su acción principal por medios farmacológicos, inmunológicos, o metabólicos, los dispositivos médicos la alcanzan por medios físicos, mecánicos, térmicos, químicos o físico químicos.

Existen varias definiciones de equipamiento médico (de hecho varios países las explicitan en sus reglamentaciones) a partir de cuales puede considerarse como tal a todo dispositivo/producto médico operacional y funcional que reúne sistemas y subsistemas eléctricos electrónicos o hidráulicos, incluidos los programas informáticos, que intervengan en su buen funcionamiento, destinado por el fabricante a ser utilizados en seres humanos con fines de prevención, diagnóstico y tratamiento o rehabilitación. No constituyen equipamiento biomédico, aquellos dispositivos implantados en el ser humano o aquellos destinados a un solo uso. Además, no cumplen la función principal para la que están destinados en el cuerpo humano por medios farmacológicos, inmunológicos o metabólicos, pero que puede ser asistido por tales medios.

Para los efectos prácticos, un equipo médico puede ser una sola unidad compacta o estar constituido por componentes modulares o autónomos, sin los cuales el equipo no puede realizar la función deseada. Por lo tanto, el equipo médico se entiende formado por todos los componentes que necesita para realizar la función esperada. Se excluye de este concepto el instrumental médico y los componentes menores de un equipo médico. Se define que si un equipamiento médico se utiliza en combinación con otro equipamiento, y a su vez, cada uno puede ser utilizado

independientemente, cada uno constituye un equipo (por ejemplo: mesa de anestesia y monitor, insuflador y cámara de video, etc.). Por otro lado, en los casos que un equipamiento se utiliza con otro a manera de complemento, se consideran ambos como uno solo (por ejemplo: pantalla y respirador, monitor multiparamétrico y su pantalla, etc.). Se excluye de este concepto el instrumental médico y los componentes menores de un equipo médico.

Existen diferentes clasificaciones para los dispositivos médicos que armonizan la nomenclatura de los mismos. Un ejemplo, es la codificación del mismo en la nomenclatura "Universal Medical Devices Standard Nomenclature System" (UMDSNS), desarrollada por a los fines de armonizar la identificación, registro, procesamiento, recuperación y comunicación de datos acerca de equipos médicos. La misma, que contiene más de 9000 conceptos y definiciones, fue elaborada por el Emergency Care Research Institute (10). Tiene distintas aplicaciones que van desde su uso en inventarios hasta y órdenes de controles de stock y mantenimiento hasta su utilización por agencias nacionales de regulación y para realizar comercio electrónico, entre otras. "Global Medical Device Nomenclature" (GMDN) es otra nomenclatura elaborada para uso oficial en el área de la Comunidad Económica Europea en su sistema de vigilancia. También es un sistema inclusivo de códigos de descripción de términos con definiciones utilizadas para identificar equipamientos y dispositivos médicos y otros productos médicos. Su propósito principal es proveer a las autoridades, proveedores, fabricantes, reguladores, etc. con un sistema único de denominación que sustente la seguridad del paciente. Está basada en los estándares internacionales ISO 15225 que asegura que la estructura de los términos de la nomenclatura sea expresada en un formato consistente y estandarizado. Toma a la UMDNS como una de las nomenclaturas utilizadas para desarrollarla. GMDN es más amplia en su alcance. Actualmente hay iniciativas para integrarlas (11).

Por otro lado, no hay una definición clara y explícita respecto de los criterios que permiten catalogar los equipamientos médicos en distintos niveles de complejidad. Se han encontrado clasificaciones de otros países en las cuáles los niveles de complejidad adjudicados a los equipos no tendrían correspondencia con los aplicables en nuestro país quizás, debido a la organización y evolución de los distintos sistemas de atención no sólo a las características técnicas de los mismos. En cambio, sí se han hallado clasificaciones relacionadas con el riesgo que implica su uso, por ejemplo: los casos de la GHTF, Costa Rica, Colombia, México, etc. (12,13,14, 15).

En general, los elementos más utilizados para su clasificación están relacionados con el carácter de avanzado de la tecnología en sí, sus costos, los requerimientos de personal calificado y su aplicación en procedimientos médicos y quirúrgicos de diagnóstico y tratamiento especializado.

La gestión de los equipamientos médicos debería realizarse según la aplicación de indicadores. En tal sentido se identifican distintas iniciativas relacionadas con el desarrollo y reporte de indicadores internacionalmente convenidos. Tales como: los utilizados por la OMS- Europa,

OECD, ECHI, Eurostat incluidos en el Compendio Internacional de Indicadores de Salud - International Compendium of Health Indicators ICHI2, etc. (16,17,18,19,20). En éstas se identifican -en lo que refiere a Recursos para la atención de la salud, Recursos Físicos y Técnicos, Tecnologías Médicas- los siguientes indicadores:

- Equipos de Imágenes por Resonancia Magnética, total, en hospitales y en el ambulatorio y por millón de habitantes.
- Equipos de radio terapia: total, en hospitales y en el ambulatorio.
- Escáneres para tomografía computada: total, en hospitales y en el ambulatorio y por millón de habitantes
- Escáneres para tomografía por emisión de positrones: total, en hospitales y en el ambulatorio y por millón de habitantes
- Gammacámaras: total, en hospitales y en el ambulatorio.
- Litotriptores: total, en hospitales y en el ambulatorio y por millón de habitantes.
- Mamógrafos: total, en hospitales y en el ambulatorio y por cien mil habitantes.
- Unidades de angiografía total, en hospitales y en el ambulatorio.
- Estaciones de hemodiálisis por cien mil habitantes
- Unidades de aceleradores lineales

Otro ejemplo es el de Uruguay, que en su Censo de Equipo Médicos informa sobre equipos de: tomografía computarizado, densitometría ósea, resonancia magnética, litotricia extracorporea, angiografía, radiología "Arco en C", diálisis, gamacámara, bomba de cobalto, acelerador lineal de electrones, bombas de circulación extracorpórea, maquinas de anestesia, equipos de rayos X convencional, mamógrafo, ecocardiógrafo, analizador automático de laboratorio (21).

También el de Cataluña, que en su registro de tecnologías médicas incluye 22 equipos: acelerador lineal, angiografía digital, bomba de cobalto, cámara hiperbárica, cápsula endoscópica, cirugía robótica, densitómetro óseo, ECMO (oxigenación por membrana extracorpórea), ecógrafo, esterilizador de material médico, gammacámara, láser, litotriptor, magnetoencefalógrafo, mamógrafo, neuronavegador cerebral, PACS (sistema de comunicación y archivo de imágenes), resonancia magnética, sistema de telemedicina, tomógrafo computarizado y tomógrafo por emisión de positrones (22).

Por otra parte, considerando que los indicadores se encuentran en la interfase entre las demandas de información y los datos, debe tenerse en cuenta que los mismos deben aplicarse a todo el ciclo de gestión de las tecnologías sanitarias.

Por lo tanto, indicadores de gestión requieren datos básicos sobre: institución, nombre, marca, modelo, número de registro del equipo, disponibilidad, estado de uso, año de fabricación, país de origen, fecha de instalación, fecha de entrada en funcionamiento, fecha de baja,

compra/donación o leasing, proveedor, complicaciones durante el último año, opinión de funcionamiento al 100%, causas de subutilización, procedimientos totales mensuales, disponibilidad de datos de productividad anual, existencia de manual, dependencia de insumos específicos, esterilización de accesorios, método de esterilización, lugar de esterilización, requerimientos de habilitación de la Autoridad Reguladora, causa de funcionamiento con problema, número de días sin funcionar/año, causa de días sin funcionar, fecha de vencimiento garantía, responsable del servicio técnico, contrato con servicio técnico., periodicidad del mantenimiento preventivo, tipo de reparaciones, reemplazo de partes, existencia de registros de mantenimiento, venta de servicios al subsector público, venta de servicios al subsector privado, entre otros. Eso lleva al concepto de inventario físico y funcional que permite conocer lo que se tiene en equipamiento de manera actualizada. Es decir: qué se tiene, cuánto, dónde, en qué condiciones, en qué etapa de su ciclo de vida, etc. En tal sentido, resultan interesantes las experiencias de Bolivia, Colombia, Perú, México (23,24,25) , entre otros. Los datos registrados en el mismo permiten la construcción de indicadores.

#### Relevamiento y desarrollo de proceso e instrumentos para la evaluación de la incorporación del equipamiento médico

El relevamiento fue diseñado para obtener y actualizar datos acerca de la existencia, estado y distribución del equipamiento médico de mediana y alta complejidad en establecimientos del subsector público y mantener una base de datos actualizada que facilite la gestión del mismo con criterios de seguridad, equidad y accesibilidad. Así como también para facilitar el análisis de cobertura, utilización y acceso de acuerdo a estándares internacionalmente convenidos y comparables, además de proveer elementos para la actualización, mantenimiento y reposición oportuna del equipamiento médico.

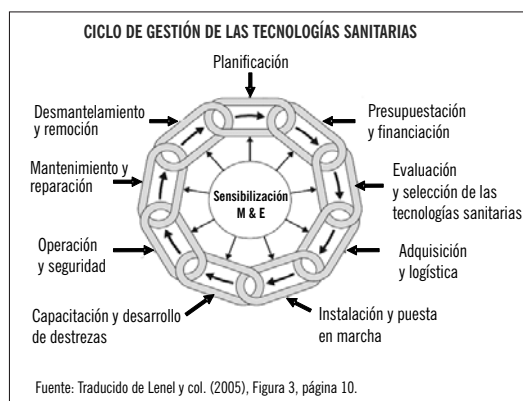
Se basó en experiencias de mejoramiento de la gestión de las tecnologías sanitarias a lo largo de su ciclo de vida en las organizaciones, iniciativas de desarrollos de softwares de otros países<sup>6</sup>, la necesidad de colección de datos para la elaboración de indicadores, y las recomendaciones de organismos técnicos sobre el gerenciamiento del equipamiento médico con criterios de equidad, accesibilidad y seguridad y sobre el reporte de indicadores internacionalmente convenidos.

Para ello se diseñó formulario de registro de datos (con formato electrónico en access) con su correspondiente instructivo (que incluye tanto definiciones conceptuales como operativas y explicita el proceso de carga de los datos) que fueron pretestados para luego su aplicación en el relevamiento.

Se trató sólo de campos de completamiento obligatorio que agrupan elementos con una secuencia lógica orientados a facilitar su llenado. La presentación visual de los mismos también fue pensada para que fuera amigable al responsable de la recolección de datos. Así como también el hecho que la mayoría de los campos se completan con sólo marcar una cruz o colocar una letra mayúscula o números. Algunos campos de la ficha pueden completarse a posteriori del relevamiento (por ejemplo: origen, precio, fuente de financiamiento, sede del proveedor, estándar de uso según manual, etc.), ya que la información puede no ser conocida por los informantes del efector.

El listado del equipamiento médico se volcó en una planilla Excel con los siguientes campos: nombre del equipo, código UMDNS, tipo de procedimiento al que se aplica (diagnóstico, tratamiento, diagnóstico y tratamiento, apoyo), denominación alternativa, unidad de medida de la utilización (prácticas/horas), precio de compra.

De este modo los indicadores posibles de ser construidos a partir de los datos recolectados, siguen ambas líneas de trabajo (gestión de tecnologías sanitarias y reportes internacionales de indicadores) (26,27,28,29). Siguiendo a Lenel y cols. (2005) las fases del ciclo de gestión de las tecnologías sanitarias son (29):



De este modo los indicadores resultantes de la colección de los datos con el formulario diseñado se organizan según las siguientes secciones:

- Distribución del equipamiento médico: 7 indicadores
- Identificación y características principales: 26 indicadores
- Identificación del fabricante y del proveedor de servicio técnico, repuestos y fungibles: 20 indicadores
- Utilización y funcionalidad del equipamiento médico: 36 indicadores
- Incorporación y conservación del equipamiento: 33 indicadores
- Otros: 3 indicadores

6. Por ejemplo OpenMEDIS que es una herramienta simple, flexible y estandarizada para la recolección (inventario) y gestión de la información sobre equipamiento médico en países de mediana y bajo ingreso.

Esto constituye un conjunto básico de 125 indicadores. Éstos que pueden a su vez continuar desagregándose y complementándose con relevamientos posteriores del subsector público de efectores sin internación y del privado y complementarse con otro tipo de datos sobre derivaciones por mantenimiento y/o servicio técnico al subsector privado, derivaciones al subsector privado, venta de servicios, etc. Constituye la línea de base para la posterior elaboración de fichas técnicas para cada indicador, el diccionario de datos y el metadata con vistas a la transmisión y recepción de los datos en un entorno electrónico.

El análisis de dichos indicadores permite, al nivel central, a las regiones sanitarias y a los efectores, abordar por ejemplo:

- distribución y accesibilidad del equipamiento médico
- asimetrías entre efectores y zonas sanitarias
- planificación y control en todos los procesos de ciclo administrativo del equipamiento médico
- estado funcional del equipamiento médico
- edad del equipamiento biomédico
- grado de obsolescencia
- capital invertido en equipamiento médico de mediana y alta complejidad
- cumplimiento de planes de mantenimiento
- prioridades para invertir recursos y optimizar el uso del equipamiento médico,
- etc.

Los hallazgos preliminares conducen a concluir que el instrumento de recolección de datos facilita su explotación contribuyendo a identificar brechas y dificultades en la gestión del ciclo de las tecnologías en los establecimientos de salud, a reconocer asimetrías e inequidades relacionadas con su oferta y elaborar indicadores de seguimiento y reporte obligatorio. Todo ello con el objetivo de contribuir a mejorar el desarrollo de la red de servicios.

#### **Fortalecimiento de la evaluación y gestión de los equipamientos médicos**

Con propósito de contribuir a la toma racional de decisiones a partir del mejoramiento de la información disponible sobre el equipamiento existente y de procesos estructurados y explícitos se elaboró una propuesta de procedimiento e instrumentos necesarios para la evaluación de la incorporación, entrelazando el relevamiento y la evaluación de la incorporación.

El equipamiento médico forma parte de las denominadas tecnologías sanitarias sobre las que existen diferentes definiciones que han ido variando en el tiempo pero que mantienen elementos comunes (30,31). En el año 2012, la OMS adoptó en su documento de trabajo sobre evaluación de tecnologías sanitarias aplicada a los dispositivos médicos, la definición de las tecnologías sanitarias como la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos estructurados en forma de dispositivos, medicamentos, vacunas, procedimientos y sistemas elaborados para resolver problemas sanitarios y mejorar la calidad de vida (32).

Es de interés para las organizaciones de salud conocer los desarrollos recientes que se han dado en materia de evaluación de tecnología médica para asegurar su uso apropiado y la calidad de los servicios. Una de las primeras definiciones fue la de la Oficina de Evaluación de Tecnologías del Congreso de los EEUU (Technology Assessment Office) en el año 1978 que expresa que la evaluación de tecnologías sanitarias constituye una forma comprensiva de investigación, que examina las consecuencias clínicas, sociales, económicas y éticas que se producen a corto y largo plazo, derivadas del uso de la tecnología tanto directas como indirectas, tanto sobre los efectos deseados como los no deseados. Constituye un campo de investigación multidisciplinaria. Más actualmente, la evaluación de tecnologías sanitarias es concebida como un procedimiento sistemático de análisis dirigido a estimar el valor y la contribución relativa (propiedades, efectos y/u otros impactos) de cada tecnología sanitaria a la mejora de la salud individual y colectiva, teniendo en cuenta su impacto económico y social. Implica el análisis de aspectos relacionados a la seguridad, eficacia, efectividad, utilidad, impacto económico, consecuencias organizativas, implicancias éticas e impacto social (33,34,35,36,37,38). Todo ello con el fin de proporcionar respuestas a preguntas que se plantean los diferentes actores que operan en el escenario sanitario a nivel macro, meso y micro.

La propuesta elaborada tomó de la evaluación de tecnologías sanitarias la recuperación de información en la literatura científica, el análisis de otros elementos del contexto donde la evaluación se realiza, tales como datos epidemiológicos, demográficos, económicos, organizacionales o de utilización de los servicios y tecnologías en salud así como también de la conformación de la red de servicios y los lineamientos estratégicos de política sanitaria.

De acuerdo a los propósitos identificados por Goodman (39), la evaluación de incorporación y uso sugerida se encuentra alineada con el propósito de asesoramiento/información a las autoridades en relación con la incorporación y gestión de tecnologías sanitarias. Por otro lado, dentro de las orientaciones básicas que este autor desarrolla para la ETES, adopta la perspectiva denominada "proyecto orientada" cuyo foco se encuentra en una ubicación o uso de una tecnología sanitaria o sus alternativas en una determinada organización, programa o institución así como también acerca del rol o utilidad de la tecnología para varios problemas.

Por otra parte, se orienta a generar el análisis de alternativas para la introducción de tecnologías (ya sea por adquisición, reposición o reasignación) considerando la situación existente sobre el equipo médico, los objetivos políticos, las necesidades de salud y las capacidades de resolución de la red de servicios. Así como también, proporciona elementos metodológicos de forma estructurada, dirigidos a contribuir a la toma de decisiones en la incorporación y gestión racional de nuevas tecnologías, utilizando la experiencia existente en el campo de evaluación de las tecnologías sanitarias, a través de un proceso formal.

Otras características son:

- Solicitud e informes estructurado
- Implementación gradual
- Existencia de múltiples instancias y perspectivas de evaluación
- Recomendaciones de complejidad creciente de acuerdo a los niveles de decisión en la red de servicios
- Armonización de informes y recomendaciones
- Carácter “no vinculante” de las recomendaciones del Comité Provincial a la Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica

Implicó la definición de las tecnologías a ser evaluadas siguiendo este proceso.

Se tomó como base el formulario de evaluación de tecnologías y el flujograma adoptados por la Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica (7). Los mismos fueron analizados a la luz de las experiencias seleccionadas a partir de las búsquedas bibliográficas. Se obtuvieron elementos de las siguientes experiencias: Australia (40,41,42,43,44,45,46), Brasil (47), Canadá (48), Dinamarca (49,50,51), España (31,52,53,54), Estados Unidos (55), Reino Unido (56,57,58,59) y Argentina (60).

El proceso planteado se inicia con el llenado de la solicitud pero, dadas las características de organización del sistema de salud, comprende las siguientes etapas según su origen:

#### **Hospital Central del Neuquén**

- Valoración por inmediatos superiores del solicitante, por el Comité Hospitalario y por la Dirección del Hospital
- Estudio de elegibilidad y evaluabilidad por la Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica.
- Evaluación por Comités Centrales y elaboración de recomendaciones
- Decisión final por Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica.
- Resolución de apelaciones
- Seguimiento de la incorporación
- Difusión de informes y recomendaciones

#### **Hospitales sin Comités Hospitalarios**

- Valoración por inmediatos superiores del solicitante y por la Dirección del Hospital
- Valoración por la Jefatura de Zona
- Valoración por inmediatos superiores del solicitante, por el Comité Hospitalario y por la Dirección del Hospital
- Estudio de elegibilidad y evaluabilidad por la Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica.
- Evaluación por Comités Centrales y elaboración de recomendaciones
- Decisión final por Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica.

- Resolución de apelaciones
- Seguimiento de la incorporación
- Difusión de informes y recomendaciones

#### **Otros solicitantes externos a la Subsecretaría de Salud**

Estudio de elegibilidad y evaluabilidad por la Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica. Evaluación por Comités Centrales y elaboración de recomendaciones

Decisión final por Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica.

Resolución de apelaciones

Seguimiento de la incorporación

Difusión de informes y recomendaciones

Los instrumentos preparados para las distintas etapas son<sup>7</sup>:

- Formulario de solicitud de incorporación de nuevas tecnologías sanitarias (versión corta y larga)
- Informe del Jefe de Servicio/Departamento
- Informe del Comité Interno del Hospital
- Informe de la Dirección del Hospital
- Informe de la Jefatura de Zona Sanitaria
- Informe pautado de la DPGTBM
- Informe estructurado de los Comités Evaluadores y Provinciales
- Informe final de síntesis

A través del transcurso iterativo de discusiones se fueron perfeccionando procesos e instrumentos para luego ser aplicados en un pre-test. Por último, se implementó un piloto orientado al ajuste final.

La adaptación utilizó un abordaje que puede ser denominado “convergente” que es el resultado del esfuerzo mutuo entre los actores políticos y los investigadores (61). El mismo fue adoptado en virtud de la consideración que era la mejor manera de crear viabilidad y sostenibilidad a la propuesta, siendo ésta apropiada y respaldada por los principales actores.

#### **Discusión**

La incorporación de tecnologías en la provincia reconoce problemas señalados en la literatura internacional e informes de otras provincias (30, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70).

La propuesta pretende contribuir a un transparente y consistente proceso de toma de decisiones basado en argumentos del sistema de salud, epidemiológicos, clínicos y organizativos no sólo en requerimientos administrativos y costos de compra. A la vez que, intenta aportar a la restricción de la introducción informal de tecnologías

7. También se utiliza la Declaración de Conflictos de Intereses elaborada por la Dirección Provincial de Gestión de la Tecnología Biomédica.

sanitarias. Implica una combinación de evidencias científicas, visión estratégica de los servicios de salud, aspectos organizacionales y juicios valorativos en un contexto específico. La misma requiere su revisión luego de un primer ciclo de aplicación expandida. A su vez, necesita de la actualización del inventario funcional, de la producción y difusión de indicadores (y sus correspondientes fichas técnicas y conjunto mínimo de datos básicos) de gestión del equipamiento médico.

Las políticas y estrategias que se diseñen para este recurso tecnológico (el equipamiento médico), deben hacerse teniendo en cuenta información sobre la capacidad instalada determinada con el levantamiento y actualización del inventario físico funcional.

La evaluación de tecnología debe ser más vista como orientada a la solución de problemas que a la tecnología en sí y, como elemento esencial en el ciclo de gestión de las tecnologías sanitarias.

El fortalecimiento de los sistemas de información es un pre-requisito para el desarrollo de la evaluación de tecnologías sanitarias. Vale enfatizar que el uso de información no puede lograrse si los datos no son accesibles. La demanda de datos e información por parte de las autoridades estimula la colección, procesamiento y análisis y uso de los mismos para aportar desde esta perspectiva a una introducción crítica de la tecnología sanitaria en un marco de políticas coherentes para el mejoramiento de los sistemas y servicios de salud, de profundizada colaboración y coordinación.

El fortalecimiento de la capacidad institucional de evaluación implica intervenciones específicas. El respaldo político institucional para llevar adelante evaluaciones en los distintos momentos del ciclo de vida de las tecnologías demanda una estructura organizacional y marco legal específicos además de los recursos (infraestructura, hardware, software, comunicaciones, fondos para programas, participación en redes de colaboración nacional e internacional y difusión, etc.) adecuados (71). Un elemento central son las personas que conformen la unidad con los perfiles en las cantidades necesarias. Se debe prever el perfeccionamiento gradual, de y en, las diferentes especialidades/disciplinas utilizando una combinación de estrategias de capacitación interna/externa, intercambios, visitas, internados, cooperación y trabajo conjunto con agencias, academia y organizaciones gubernamentales. De este modo, tanto la conformación y desarrollo de la "masa crítica" como la articulación y trabajo en redes con otras organizaciones (nacionales e internacionales), se avizoran como desafíos principales.

El propósito final es promover el uso y demanda de información para una gestión centrada en el monitoreo de la obsolescencia y la necesidad de inversión-desinversión que asegure el mantenimiento y recambio de los equipos de diagnóstico y tratamiento para garantizar el acceso oportuno y equitativo de pacientes con patologías que los demanden en todos los niveles de atención provincial. Así como también avanzar en la evaluación de los resultados producidos por el equipamiento en términos de efectividad diagnóstica y terapéutica.

## Bibliografía

- Neuquén. Gobierno de la Provincia. Ley 2141/95 de Administración financiera y control. Neuquén. Poder Ejecutivo Provincial. Hallado en: [http://www.segpyc.gov.ar/wp-content/uploads/2012/02/contrataciones\\_leyadminfinanciera.pdf](http://www.segpyc.gov.ar/wp-content/uploads/2012/02/contrataciones_leyadminfinanciera.pdf) (acceso agosto 2009)
- PNUD LPAC-ARG (2008). Diagnostico sobre los procesos para la incorporación de tecnología biomédica. Documento del Proyecto Neuquén-PNUD LPAC-ARG /06/009- Mejora integral en la gestión de la tecnología biomédica del Sistema de Salud Pública de Neuquén, orientada a la búsqueda de equidad. Producto 1. Subproducto 1.4. Neuquén, Proyecto PNUD LPAC.ARG.
- Neuquén. Poder Ejecutivo Provincial. Decreto N°0062/11 del 10/12/2011. Estructura orgánica funcional de la Subsecretaría de Salud. Neuquén. Poder Ejecutivo Provincial.
- Neuquén. Ministerio de Salud y Seguridad Social. Subsecretaría de Salud. Disposición N° 559/07 de creación del Comité Provincial de Tecnología Biomédica. Neuquén. Ministerio de Salud y Seguridad Social.
- Neuquén. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud. Disposición N° 066/09 de reorganización del Comité Provincial de Tecnología Biomédica. Neuquén. Ministerio de Salud.
- Neuquén. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial 803/2010. De creación en el ámbito del Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén, del Comité Asesor de Tecnologías Biomédicas. Neuquén. Ministerio de Salud.
- Neuquén. Ministerio de Salud. Subsecretaría de Salud. Disposición N° 2549/2010. De adopción de formulario de solicitud y flujograma. Neuquén. Ministerio de Salud. Hallado en: <http://www.saludneuquen.gov.ar/images/stories/Medicamentos/Tecnologiasbiomedicas/disposicin%20ua%20solicitud%20tecnologa%20sanitaria.pdf> (acceso septiembre de 2011)
- Global Harmonization Task Force. Final Document. Revision of GHTF/SG1/N29:2005. GHTF/SG1/N071:2012: Hallado en: <http://www.ghtf.org/sg1/sg1-final.html> <http://www.ghtf.org/sg1/sg1-final.html> (acceso Junio 2012)
- Global Harmonization Task Force. Final Document. Definition of term Medical Device. GHTF/SG1/N29:2005. GHTF/SG1/N29R16:2005. Disponible en: <http://www.ghtf.org/documents/sg1/sg1n29r162005.pdf> (acceso Junio 2010)
- EcRI Institute (2007) Universal Medical Device Nomenclature System UMDNS™ 2007 – spanish version introduction. ECRI. Hallado en: <https://www.ecri.org/Products/Pages/UMDNS.aspx> (acceso mayo 2010)
- Global Medical Device Nomenclature Agency. Global Medical Devices Nomenclature. Sitio Web. Hallado en: <http://www.gmdnagency.org/> (acceso mayo 2010)
- Global Harmonization Task Force. Final Document Principles of Medical Devices Classification. GHTF/SG1/N15:2006. Hallado en: <http://www.ghtf.org/documents/sg1/SG1-N15-2006-Classification-FINAL.pdf> (acceso Junio 2007).
- República De Costa Rica. Ministerio De Salud (2008) Reglamento para el registro, clasificación, importación, y control de equipo y material biomédico. DE N° 34482-S. Presidencia de la República. Hallado en: <http://www.reglatec.go.cr/decretos/34482-S.pdf> (acceso enero de 2010)
- República de Colombia. Ministerio de la protección Social.

- (2005) Dispositivos médicos. Decreto 4725 De 2005. Hallado en: [http://www.presidencia.gov.co/prensa\\_new/decretoslinea/2005/diciembre/26/dec4725261205.pdf](http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/2005/diciembre/26/dec4725261205.pdf) (acceso mayo 2010)
- México. Ministerio de Salud. Comité Técnico de Insumos para la Salud. Criterios para la Clasificación de Dispositivos Médicos con base a su nivel de Riesgo Sanitario. Hallado en: [http://www.cofepris.gob.mx/work/sites/cfp/resources/LocallContent/1401/1/6criterios\\_clasif\\_riesgosan\\_DM\\_251](http://www.cofepris.gob.mx/work/sites/cfp/resources/LocallContent/1401/1/6criterios_clasif_riesgosan_DM_251) (acceso Mayo 2010).
- European Commission Health & Consumer Protection Directorate-General (2004) Strategy on European Community Health Indicators (ECHI) = the "Short List" Network of Competent Authorities on Health Information. Luxembourg, 5-6 July 2004. Hallado en: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/implementation/docs/ev20040705\\_rd09\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_information/implementation/docs/ev20040705_rd09_en.pdf) (acceso mayo 2010)
- European Community Health Indicators Echi-2 (2005) the echi comprehensive indicator list (long list) Version of July 7, 2005. ANNEX 5 TO THE ECHI-2 REPORT OF JUNE 20, 2005. Hallado en: [http://www.healthindicators.org/healthindicators/object\\_binary/o2701\\_ECHI\\_longlist.pdf](http://www.healthindicators.org/healthindicators/object_binary/o2701_ECHI_longlist.pdf) (acceso mayo 2010)
- European Community Health Indicators Monitoring (2010a) Documentation sheets for the ECHI shortlist indicators incorporated in the ECHIM data collection pilot 2010. Version: August 2010. Hallado en: [http://www.euphix.org/object\\_document/o5962n30630.html](http://www.euphix.org/object_document/o5962n30630.html) (acceso mayo 2010)
- European Community Health Indicators Monitoring (2010b). ECHI "Short List". Sitio Web ECHI. Hallado en: [http://www.healthindicators.eu/healthindicators/object\\_document/o5956n29063.html](http://www.healthindicators.eu/healthindicators/object_document/o5956n29063.html) (acceso mayo 2010)
- Organisation for Economic Co-Operation and Development-OECD (2009) List of variables in OECD health data. Health Data 2009, OECD, Paris, July 1st, 2009. Hallado en: [www.oecd.org/health/healthdata](http://www.oecd.org/health/healthdata) (acceso Mayo 2010)
- Perez Galán A. (2008) Censo de equipos médicos. División Productos de Salud, Departamento de Tecnología Médica. Uruguay. Ministerio de Salud Pública.
- Estrada Md, Parada I. (2006) Registro de equipos de tecnología médica en Cataluña (31 de octubre de 2004). AATRM Breuss, BR01/2006. Hallado en: <http://www.genocat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/br0601es.pdf> (acceso Diciembre 2009).
- República de Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes (2005) Manual de Inventario Técnico de Equipamiento Médico e Infraestructura. Resolución Ministerial 0144. Ministerio de Salud y deportes, Bolivia. Hallado en: <http://issuu.com/colbiofarcbba/docs/34---manual-de-inventario-t-cnico-de-dispositivos-> (acceso enero 2010)
- República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Calidad de Servicios (2007) Metodología para el levantamiento del inventario físico funcional del equipamiento biomédico hospitales segundo y tercer nivel de atención. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia
- República del Perú. Ministerio De Salud (2006) Diagnostico físico funcional plan hospitalario integral Peru 2006. Ministerio de Salud, República del Perú
- República De Colombia. Ministerio De Protección Social. (2007) Modelo de Evaluación y Gestión Equipamiento biomédico. Tecnologías sanitarias. Hallado en: <http://www.consultor-salud.com/biblioteca/Manual%20de%20Tecnologia%20biomedica/Manual%20de%20tecnologia%20biomedica%20-%20tabla%20de%20contenido.pdf>, [http://201.234.78.38/ocs/public/tecnologia/gestion\\_equiposs.aspx](http://201.234.78.38/ocs/public/tecnologia/gestion_equiposs.aspx) (acceso mayo 2010)
- Puncheon D. (2008) The Good Indicators Guide: understanding how to use and choose indicators. NHS Institute For Innovation and Improvement and Association of Public Health Observatories. National Health System. Disponible en: [www.institute.nhs.uk](http://www.institute.nhs.uk) (acceso agosto 2008)
- Rodríguez E., Sánchez M. C., Miguel A., Tolkmitt F., Pozo E. (2001) Indicadores para el control de la gestión de equipos médicos. Departamento de Bioingeniería, ISPJAE, La Habana, Cuba. Memorias II Congreso Latinoamericano de Ingeniería Biomédica, Habana 2001, Mayo 23 al 25. La Habana, Cuba. Sociedad Cubana de Bioingeniería, artículo T0067. Hallado en: <http://www.hab2001.sld.cu/arrepdf/T0067.pdf> (acceso mayo 2010)
- Lenel A, Temple-Bird C, Kawohl W, Kaur M. (2005) How to Organize A System of Healthcare Technology Management. Guía financiadas por el Departamento para el Desarrollo Internacional en beneficio de los países en desarrollo del Gobierno del Reino Unido. Es resultante del esfuerzo colaborativo entre investigadores, equipo de asistencia técnica y revisores de la OMS, OPS, la Compañía Alemana de consultoría en gestión, capacitación y tecnologías sanitarias (FAKT), Ziken International y ECHO International Health Services del Reino Unido, el Instituto Tropical Suizo (Swiss Tropical Institute), el Consejo de Investigación Médica de Sudáfrica. Hallado en: <http://www.who.int/management/resources/equipment/en/index1.html> (acceso abril 2010).
- Banta D. (1995) An approach to the social control of Hospitals technologies. Current concerns, SHS Paper number 10, WHO/SHS/CC/95.2, Original in English, Limited distribution. Division of Strenghtening of Health
- Briones E, Loscertales M, Pérez Lozano MJ en nombre del Grupo GANT. Proyecto GANT: Guía de Adquisición de nuevas tecnologías en los centros sanitarios de Andalucía: Cuestionario de solicitud y criterios de evaluación. Sevilla, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía.1999. Hallado en: [http://www.fgcasal.org/aeets/guias/GANTv3\\_pub.pdf](http://www.fgcasal.org/aeets/guias/GANTv3_pub.pdf) (acceso noviembre 2009)
- Organización Mundial de la Salud. Evaluación de tecnologías sanitarias aplicada a los dispositivos médicos. Serie de documentos técnicos de la OMS. Suiza. Organización Mundial de la Salud. 2012.
- International Network Of Agencies For Health Technology Assessment (2006) Health Technology Assessment (HTA) Glossary. First edition. Stockholm, Sweden. INHATA
- Agencia De Evaluación De Tecnologías Sanitarias (AETS) (1999) Guía para la Elaboración de Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III. Hallado en: [http://www.isciii.es/htdocs/investigacion/publicaciones\\_agencia/19Guia\\_IETECNOLOGIA\\_SANITARIA.pdf](http://www.isciii.es/htdocs/investigacion/publicaciones_agencia/19Guia_IETECNOLOGIA_SANITARIA.pdf) (acceso septiembre 2011)
- Conde Olasagasti J. (1999) Evaluación, investigación y práctica clínica: a la búsqueda, generación y uso del conocimiento científico Boletín AETS Nº1 Madrid, España, Agencia De Evaluación De Tecnologías Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio De Sanidad y Consumo, pp. 2:3
- Infante A. (1997) Assessment of health care technology. Revista Panamericana de Salud Publica. [online]. Vol. 2 (5), pp.

- 363-372. Hallado en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49891997001100017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891997001100017&lng=en&nrm=iso). ISSN 1020-4989 [acceso Febrero 2007]
- Rovira J, Muslera E. (1994) La evaluación de la tecnología sanitaria y el papel de los gestores en su difusión. En: Cuervo J., Varela J., Belens R. Gestión de hospitales. Nuevos instrumentos y tendencias. España Editorial Vincens Vives Primera edición pp. 339:355
- Organización Panamericana De La Salud (2000) El Desarrollo de la Evaluación de las Tecnologías en Salud en América Latina y El Caribe. 4ª Edición, WDC, OPS / OMS
- Goodman C. (2004) Hta 101. Introduction to Health Technology Assessment. The Lewin Group. Falls Church, Virginia, USA. Hallado en: [www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/hta101.pdf](http://www.nlm.nih.gov/nichsr/hta101/hta101.pdf) (acceso Septiembre 2009)
- Australia. Osborne Park Hospital, Ed. (2009) Introduction of New Clinical Procedures, Technologies or Treatments. Available at: [www.oph.health.wa.gov.au/gpinfo/](http://www.oph.health.wa.gov.au/gpinfo/), [http://www.oph.health.wa.gov.au/gpinfo/pdf/Introduction\\_of\\_New\\_Clinical\\_Procedures\\_Technologies.pdf](http://www.oph.health.wa.gov.au/gpinfo/pdf/Introduction_of_New_Clinical_Procedures_Technologies.pdf) (acceso Enero 2010).
- Australian Safety And Efficacy Register Of New Interventional Procedures – SURGICAL/ ASERNIP. (2008) General Guidelines for Assessing, Approving & Introducing New Surgical Procedures into a Hospital or Health Service. Second Edition. Royal Australasian College of Surgeons. Hallado en: [www.surgeons.org](http://www.surgeons.org) (acceso Agosto 2008).
- Australian Safety And Efficacy Register Of New Interventional Procedures – SURGICAL/ ASERNIP. (2008) Application form/checklist for the introduction of a new interventional procedures. Australian Safety and Efficacy Register of New Interventional Procedures - Surgical (ASERNIP-S). The College of Surgeons of Australia and New Zealand. Disponible en: [www.surgeons.org](http://www.surgeons.org) (acceso Agosto 2008).
- Thavaneswaran P, Et Al. (2007) A review of policies and processes for the introduction of new interventional procedures. ASERNIP-S Report No. 58. Adelaide, South Australia: ASERNIP-S, 2007
- Department of Health Services. (2006) Guidance for Victorian Public Health Services To Establish Technology/Clinical Practice Committees. Department of Health Services. Australia. Hallado en: [www.health.vic.gov.au/newtech/comguide.htm](http://www.health.vic.gov.au/newtech/comguide.htm) (acceso Julio 2008).
- Medical Services Advisory Committee (2005) Funding for new medical technologies and procedures: application and assessment guidelines. Commonwealth Department of Health and Ageing. Canberra. Australia. Hallado en: <http://www.msac.gov.au> (acceso Diciembre 2008)
- Medical Services Advisory Committee (2005) Funding for new medical technologies and procedures Application Form II. Department of Health and Ageing, Canberra. Australia. 2005. Hallado en: <http://www.msac.gov.au> (acceso Diciembre 2008)
- Brazil. Ministry of Health. Secretariat Of Science, Technology and Strategic Inputs. Department Of Science And Technology (2007) Methodological Guidelines for appraisals on health technology assessment for the Ministry of Health. Brasilia: Ministry of Health. Series A. Norms and Technical Manuals.
- Juzwishin D, Schneider W. (2002) AHFMR Screening Procedure for Use when Considering the Implementation of Health Technology. Health Technology Assessment Initiative # 6. Alberta Heritage Foundation for Medical Research. Edmonton, Alberta, Canada. 2002. Hallado en: [www.ahfmr.ab.ca](http://www.ahfmr.ab.ca) (acceso October 2008).
- Danish Centre for Evaluation And Health Technology Assessment (DACEHTA) (Eds.) (2005) Introduction to mini-HTA, a management and decision support tool for the hospital service. Published by the National Board of Health. 2005. Hallado en: <http://www.dacehta.dk/>, <http://www.dacehta.dk/mini-hta>
- Danish Centre for Evaluation And Health Technology Assessment. Mini HTA form, The Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment, Denmark Ehlers L., Vestergaard M., Kidholm K., Bonnevie B., Pedersen P., Jørgensen T., Jensen Mf., Børlum Kristensen F., Kjølbj M. (2006) Doing mini-health technology assessments in hospitals: A new concept of decision support in health care. International Journal of Technology Assessment in Health Care, Vol. 22(3), pp.:295–301.
- Gobierno de Canarias. Servicio Canario de Salud. Servicio de Evaluación. (2006) Procedimiento de Incorporación de Tecnologías Sanitarias –PITS, cuestionario de solicitud. Servicio de Evaluación. Servicio Canario de Salud. Gobierno de Canarias. España. Hallado en: [www.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs](http://www.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs), [http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/index.php?option=com\\_content&task=view&id=25&Itemid=81&lang=es](http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/sescs/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=81&lang=es) (acceso Enero 2008)
- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA). Actualización de la Guía de Adquisición de Nuevas Tecnologías. Sevilla (España): Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006. Hallado en: [www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA](http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA). (acceso Septiembre 2008).
- Muslera Canclini E, Natal Ramos C, Rodriguez MDM. Guía para la introducción de tecnología sanitaria en centros asistenciales (G-ITESA). Asturias: Unidad de Análisis y Programas, Dirección de Atención Sanitaria del Principado de Asturias; 2004. Hallado en: <http://www.fgcasal.org/aeets/guias/guia.pdf> (acceso Mayo 2009).
- Brach C, Lenfestey N, Roussel A, Amoozegar J, Sorensen A. (2008) Will It Work Here? A Decisionmaker's Guide to Adopting Innovations. Prepared by RTI International under Contract No. 233-02-0090. US Department of Health and Human Services. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) Publication No. 08-0051. Rockville, MD National Institute For Clinical Excellence, Eds (2007) Interventional Procedures Programme. Methods guide. National Institute for Clinical Excellence. Hallado en: [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk) [acceso Septiembre 2008].
- National Institute For Clinical Excellence, Eds. (2004) The Interventional Procedures Programme. Programme Manual. National Institute for Clinical Excellence. Hallado en: [www.nice.org.uk/ipprogrammemanual](http://www.nice.org.uk/ipprogrammemanual) (acceso Septiembre 2008)
- Dartford And Gravesham Nhs Trust (2005) Interventional Procedures. Dartford and Gravesham NHS Trust. Version 3. Hallado en: [www.dvh.nhs.uk/downloads/documents/HLDRLEOVJJ\\_Interventional\\_Procedures.pdf](http://www.dvh.nhs.uk/downloads/documents/HLDRLEOVJJ_Interventional_Procedures.pdf) (acceso Septiembre 2008)
- Craven M, Morgan S, Eatock J, Young T, Steuten T, Buxton M. Assessing The Value Of Medical Devices. Publicación: 070601 Multidisciplinary Assessment of Technology Centre for Healthcare; Junio 2007. Manual para la Introducción de Procedimientos de Intervención (NICE, 2004).



- Brissón Me, Schapochnik N., Arias A., Ruston G., Romero Jd (2010) Informe final de investigación: Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETES): análisis de aspectos metodológicos y operativos relacionados con su implementación efectiva en Hospitales públicos y centros de salud de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Maestría en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud, Universidad Nacional de Lanús. No publicado.
- Rajan A, Gutierrez-Ibarluzea I., Moharra M. (2011) Addressing issues in health technology assessment promotion: Motives, enablers, and barriers. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, Vol. 27(1), pp.:55–63.
- Bigorra Llosas J, Gomis R, Sampietro-Colom L, Huc M, Lurigados Delgado C, Zamora Ag, Carné Cladellas X, Piqué Badia Jm. (2007) Desarrollo de un sistema de conocimiento compartido para la evaluación en red de la innovación tecnológica en medicina. *Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques de Catalunya*. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, AATRM. Número 2007/15.
- Carvajal Tejada M, Ruiz Ibáñez Cg. (2008) Evaluación técnica y clínica de tecnología biomédica en procesos de adquisición: un enfoque en evaluación de tecnologías en salud. *Revista Ingeniería Biomédica Escuela de Ingeniería de Antioquia*, Universidad CES, Medellín, Colombia. Vol. 2(4). Pp:34-35. Hallado en: <http://www.eia.edu.co/SITE/LinkClick.aspx?fileticket=P8qwinGw3OY%3d&tabid=519&language=en-US> (acceso mayo 2010)
- Bodeau-Livinec F, Simon E, Joel Me, Montagnier-Petrissans C, Fery-Lemonnier E. (2006) Impact of CEDIT recommendations: An example of health technology assessment in a hospital network. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*; Vol. 22(2). Pp:161–168
- Greenberg D, Peterburg, Pliskin J, Vekstein D. (2005) Decisions to adopt new Technologies at the hospital level: Insights from Israeli medical centers. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, Vol. 21(2), pp.:219–227.
- Agencia De Evaluación De Tecnologías Sanitarias (AETS) (2003) *Sistemas de detección de tecnologías sanitarias nuevas y emergentes. El proyecto SINTESIS - nuevas tecnologías*. Madrid: AETS - Instituto de Salud Carlos III.
- Greenberg D, Pliskin J, Peterburg Y. (2003) Decision making in acquiring medical technologies in Israeli medical centers. A preliminary study. *Internacional Journal of Technology Assessment in Health Care*, Vol. 19(1), pp.:194-201
- Buglioli Bonilla M, Pérez Galán A (2002) Evaluación de tecnologías de salud. *Revista Médica del Uruguay*, Vol. 18(1). Pp:27-35
- Anderson G, Steinberg E. (1994) Role of the Hospital in the Acquisition of Technology. In: *Adopting New Medical Technology* Annetine C. Gelijns and Holly V. Dawkins, Editors; Committee on Technological Innovation in Medicine, Institute of Medicine pp:61-70. Hallado en: <http://www.nap.edu/catalog/4417.html> (acceso noviembre 2009)
- Fendrick M, Sandford Schwartz J (1994) Physicians' Decisions Regarding the Acquisition of Technology. In: *Adopting New Medical Technology* Annetine C. Gelijns and Holly V. Dawkins, Editors; Committee on Technological Innovation in Medicine, Institute of Medicine 1994:71-85. Hallado en: <http://www.nap.edu/catalog/4417.html> (acceso Mayo 2010)
- European Network for Hta. (2008) *Work Package 8. EUnetHTA Handbook on Health Technology Assessment Capacity Building*. Barcelona (Spain): Catalan Agency for Health Technology Assessment and Research. Catalan Health Service. Department of Health Autonomous Government of Catalonia.

# IMPACTO DE LAS IT EN LA REDUCCIÓN DEL AUSENTISMO EN CONSULTORIOS EXTERNOS

Dr. Humberto F. Mandirola Brioux<sup>\*,\*\*</sup>, Sebastián Guillén<sup>\*\*</sup>, Pablo Laguzzi<sup>\*\*</sup>, Santiago Mandirola<sup>\*\*</sup>

## RESUMEN

*El porcentaje de ausentismo en consultorios externos en muchas instituciones alcanza entre el 20 y 30 %; aplicando tecnologías de la información se puede reducir en forma considerable. El ausentismo en los turnos tiene una alta incidencia en los costos y en la eficiencia tanto administrativa como asistencial de la atención ambulatoria, tanto en la consulta como en los estudios complementarios; por esta razón es muy importante medirlo y tomar medidas tendientes a reducirlo. Un 20 % del ausentismo aumenta considerablemente los tiempos de espera para la asignación de nuevos turnos. La forma usual de reducir los tiempos de espera para una nueva consulta consiste en contratar nuevos profesionales, sin embargo esto se puede evitar si logramos disminuir el ausentismo y hacer más eficiente y productiva la dotación de consultorios externos. Es importante considerar el impacto en la salud del paciente ya que el ausentismo tiene un impacto en la pérdida de oportunidad de un diagnóstico temprano. En este trabajo medimos la eficacia de la metodología de confirmación de turnos mediante cuatro modalidades: Enviando un email al paciente, un llamado telefónico por medio de una operadora o enviándole un SMS. De las tres tecnologías la más eficiente resultó ser el envío del SMS. En nuestro estudio las llamadas telefónicas directas y los SMS reducen el ausentismo en forma significativa  $p < 0,001$  respecto del grupo control, no ocurre lo mismo con los recordatorios de turnos vía Email.*

**Palabras Clave:** Reminder, Information Technology, SMS, Telephone, appointment-reminder.

## Introducción

El porcentaje de ausentismo en consultorios externos en muchas instituciones está entre el 20 y 30 %; aplicando tecnologías de la información se puede reducir en forma considerable.

Las tecnologías de la información (IT) son de gran ayuda para disminuir el impacto del ausentismo en las consultas externas. El ausentismo en los turnos tiene una alta incidencia en los costos y en la eficiencia de la atención ambulatoria, tanto en la consulta como en los estudios complementarios, por esta razón es muy importante medirlo y tomar medidas tendientes a reducirlo. Muchos centros, conscientes del impacto de los

costos y de la calidad, han implementado distintas tecnologías con eficacia como el llamado recordatorio de turnos personalizado para pacientes; este sistema ha generado una reducción de ausentismo del 11,6 % al 4,7 % en los turnos de un estudio funcional respiratorio del St. Joseph Hospital. Si bien no se encontraron diferencias significativas en el ausentismo comparando el aviso por llamado telefónico directo comparado con un mensaje en el contestador automático [1], [5], [6], se pudo demostrar que el aviso por cualquier medio resulta importante para evitar el ausentismo. Se pueden usar estándares con HL7 para interoperar entre los sistemas en forma automática [2]. Una tecnología que ha demostrado ser muy eficiente, y sobre todo económica, es la

\*. Carrera de Post Grado de Medicina Interna de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, BIOCOTM Argentina.

\*\* Dr. Humberto Fernán Mandirola Brioux. Institución.UBA| BIOCOTM Dirección postal Amenabar 1645 Ciudad de Buenos Aires CP C1426AKE.. Email: hmandirola@biocom.com

de enviar mensajes por SMS, tal es el caso del trabajo en el Royal Children's Hospital, Melbourne, Victoria; este grupo comparó dos series de pacientes: a una de ellas se les avisó vía telefónica y a la otra vía SMS, en el grupo del aviso telefónico se redujo el ausentismo entre un 12% -16% y en el grupo de SMS, de 19% -39% [3]. El porcentaje de ausentismo no afecta la productividad de la institución sino que disminuye las oportunidades para el diagnóstico y tratamiento en tiempo y forma y reduce la eficiencia de los sistemas de salud [4].

Un 20 % de ausentismo aumenta considerablemente los tiempos de espera para asignación de nuevos turnos. Para reducir los tiempos de espera para nuevas consultas la tendencia es contratar nuevos profesionales pero esto se puede evitar si logramos disminuir el ausentismo y hacer más eficiente y productiva la dotación de consultorios externos.

Medimos la eficacia de la metodología de confirmación de turnos mediante tres modalidades: enviando un Email al paciente, llamándolo telefónicamente por medio de una operadora y enviándole un SMS.

### Elementos del Trabajo y metodología.

Este estudio se llevó a cabo sobre la base de datos de turnos de un Hospital Privado. Se analizaron 800 datos obtenidos al azar de turnos ambulatorios correspondientes al mes de enero del 2011. Se seleccionaron 4 muestras al azar de la base de datos de pacientes. En las muestras 2 a 4 se solicitó la confirmación del turno o anulación del mismo 72 hs antes del turno reservado.

Las cuatro muestras obtenidas al azar de la base de datos:

- En el grupo control figuran pacientes que fueron seleccionados de la base de datos y que no recibieron ningún tipo de recordatorio.
- Al segundo grupo se les envió Emails para recordarles el turno mediante un módulo de envío automático de mails mediante el módulo de recordatorio de turnos BIOCOM 72 horas antes del turno asignado.
- Tercer grupo: los pacientes fueron llamados por operadores telefónicos 72 hs antes del turno sin distinguir si los mensajes eran recibidos por el mismo paciente, un familiar o un contestador automático.
- Cuarto grupo: Se envió SMS a los pacientes mediante un módulo SIM de telefonía celular convencional de Movistar, un modem GSM, que se conectó a la computadora con el módulo de confirmación de turnos, por medio del puerto USB.

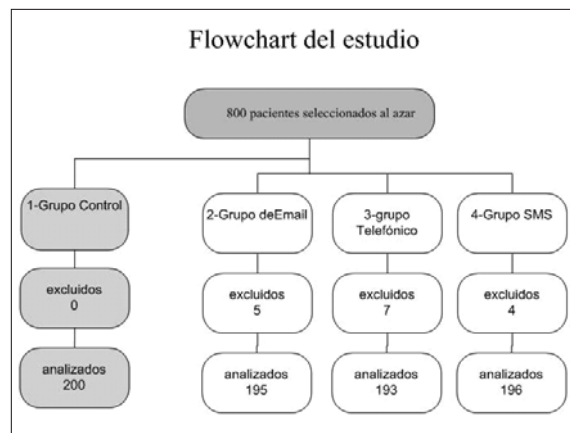
La muestra total obtenida es de 800 turnos de pacientes y las sub-muestras conseguidas prospectivamente al azar para el análisis son las siguientes:

1. Control n =200.
2. Email n=200 excluidos 5.
3. Por llamado telefónico de una operadora n =200 excluidos 7.
4. Por envío de SMS n =200 excluidos 4

**Criterios de Inclusión** en el estudio: se agregaron pacientes incluidos en la base de datos del mes de mayo del 2011 seleccionados al azar en los cuatro grupos antes mencionados.

**Criterios de exclusión:** Se excluyeron del estudio todos aquellos pacientes a los cuales no se les pudo entregar el mensaje por Email o por SMS.

El organigrama de la población en estudio es el de la figura 1 en donde se muestra la cantidad de excluidos de cada muestra.



El análisis de los datos se hizo trasladando los datos extraídos de la base de datos a un Excel. Se dividieron las muestras en cuatro grupos ver figura 1. Sobre estos datos se corrieron los distintos test para calcular los porcentajes, tasas y pruebas de significación. La p se calculó por medio de la prueba de T de distribución de dos colas para comparar dos muestras de igual varianza.

### Resultados

Del análisis de los datos obtenidos surgieron diferencias significativas en las intervenciones de recordatorios de turnos por SMS y por Email comparadas con el grupo control con  $P < 0.001$ . (ver tabla 1). La intervención de recordatorio de turno por Email, si bien presenta más preceptismo no dio una diferencia significativa respecto al grupo control  $p = 0,046$ . Observamos que con el recordatorio de turnos por SMS podemos lograr hasta un 22 % más de preceptismo respecto a la muestra control en la cual no se hace ningún recordatorio del turno al Paciente. (Ver Tabla 2).

Tabla 1

**Rango de asistencia por tipo de intervención**

	rango	p obtenida
1-Email vs Control	80 vs 71	0,049096529
2-teléfono vs Control	88 vs 71	7,40489E-05
3-SMS vs Control	90 vs 71	3,35208E-06

Tabla 2

	1 Grupo Control	2 Email	3 Teléfono	4 SMS
Asistencia	142	156	169	176
Total	200	195	193	196
Ausentes	58	39	24	20
% Ausentes	29	20	12	10
% Presentes	71	80	88	90

**Discusión**

Reducir el ausentismo no solo mejora la calidad asistencial disminuyendo los costos, sino que es importante considerar también el impacto en la salud del paciente ya que el ausentismo tiene un impacto en la pérdida de oportunidad de un diagnóstico temprano. El teléfono celular es un dispositivo cada vez más popular y ya forma parte de la vida de la mayoría de las personas. Usar esta herramienta para distintas acciones relacionadas con la salud es una opción cada vez más válida incluso superior a otros

medios de comunicación. Este no es el primer estudio que examina el efecto de herramientas de comunicación como teléfono, los Email y los SMS sobre el ausentismo de las citas o turnos médicos. En nuestro estudio, si bien el porcentaje de asistencia es mayor por el uso de SMS comparado con el uso de la llamada telefónica, esta diferencia no fue significativamente mayor. Sin embargo otros grupos que hicieron estudios similares han observado una diferencia significativa a favor de los SMS [4]. Los pacientes a los cuales se les hizo el recordatorio de la cita por alguna vía (Email, telefónico o SMS) fueron más propensos a mantener sus citas comparados con el grupo de control. Resultados similares han sido obtenidos en otros investigadores como los estudios. Haynes y Sweeney (2006) [1].

**Bibliografía**

- Haynes, J.M., Sweeney, E.L., 2006. The effect of telephone appointment-reminder calls on outpatient absenteeism in a pulmonary function laboratory. *Respir. Care*, 51(1):36-39.
- EHR IMPACT European Commission, DG INFSO & Media, The socio-economic impact of interoperable electronic health record (EHR) and ePrescribing systems in Europe and beyond.
- Sean R Downer, John G Meara and Annette C Da Costa Use of SMS text messaging to improve outpatient attendance *MJA* 2005; 183: 366–368.
- Zhou-wen Chen, Li-zheng Fang, Li-ying Chen and Hong-lei Dai, Comparison of an SMS text messaging and phone reminder to improve attendance at a health promotion center: A randomized controlled trial *Journal of Zhejiang University – 2008 Science B* Volume 9, Number 1, 34-38, DOI: 10.1631/jzus.B071464.
- Roberts, N., Meade, K., Partridge, M., 2007. The effect of telephone reminders on attendance in respiratory outpatient clinics. *J. Health Serv. Res. Policy*, 12(2):69-72. [doi:10.1258/135581907780279567]
- Shoffner, J., Staudt, M., Marcus, S., Kapp, S., 2007. Using telephone reminders to increase attendance at psychiatric appointments: findings of a pilot study in rural Appalachia. *Psychiatr. Serv.*, 58(6):872-875. [doi:10.1176/appi.ps.58.6.872].
- Geraghty, M., Glynn, F., Amin, M., Kinsella, J., 2007. Patient mobile telephone 'text' reminder: a novel way to reduce non-attendance at the ENT out-patient clinic. *J. Laryngol. Otol.*, 1:1-3.

# FACTIBILIDAD DE CREACIÓN DE UNA CENTRAL ESTATAL DE ESTERILIZACIÓN A BAJA TEMPERATURA PARA LOS HOSPITALES REGIONALES DE RIO NEGRO

Silvina Graciela Prieto Baylac\*,  
Fernando Pablo Lago\*\*

## Introducción

El óxido de etileno es utilizado extensivamente en farmacia hospitalaria como agente esterilizador de materiales biomédicos termo-sensibles. Los beneficios que ha demostrado, en términos de eficacia, seguridad y costo aún no han sido superados por otros procedimientos.

Los hospitales del Alto Valle y Línea Sur de la provincia de Río Negro no cuentan en la actualidad con un servicio propio de esterilización de óxido de etileno, contratándose en su lugar a una empresa privada radicada en Neuquén. Tal empresa es la única oferente del servicio en la región analizada.

## Objetivos

El objetivo general del presente trabajo es determinar la factibilidad económica de montar una planta de esterilización por óxido de etileno para abastecer la demanda de los hospitales del Alto Valle y Línea Sur de la provincia de Río Negro, reemplazando a la empresa privada Neuquina que actualmente es contratada con este fin.

## Metodología

1. Se realizó un estudio de mercado en junio de 2011 con el objetivo de cuantificar la demanda de servicio de esterilización en frío e identificar posibles falencias en la prestación actual del servicio. El estudio consistió en un trabajo de campo (entrevistas) entre los responsables del área de

esterilización de los hospitales de Zona Sanitaria Este, Oeste, Valle Medio y Línea Sur Andina, incluyendo los Hospitales de mayor complejidad y excluyendo aquellos de menor complejidad. El formulario aplicado contiene tanto preguntas cerradas (destinadas a evaluar la demanda del servicio) como abiertas (para analizar la calidad del servicio privado de esterilización)

2. Se identificaron y cuantificaron las inversiones requeridas para la puesta en marcha de la central, así como los costos de operación relevantes: Para el estudio de costos de una central de esterilización estatal se identificaron los costos relevantes, clasificándolos en estructurales (fijos) y variables. Se tomo como unidad de producto a un ciclo de esterilización de cada autoclave. Una vez identificados los costos relevantes, se procedió a su cuantificación a partir de datos provistos entre otros, por los proveedores del equipamiento de esterilización y la administración del hospital de Villa Regina correspondientes a marzo de 2011.
3. Sobre la base de la estimación de los costos por ciclo de esterilización de una hipotética central estatal y conociendo i) el costo del servicio de esterilización privado por volumen-ciclo y ii) la demanda de ciclos de esterilización de los hospitales rionegrinos del Alto Valle, se aplicó la técnica de costo - volumen - utilidad para determinar el punto de indiferencia, que indica la cantidad de ciclos de esterilización mensuales a partir del cual la alternativa de la central estatal es más rentable que la tercerización del servicio.

\* Hospital Regional Villa Regina, Río Negro.

\*\* Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur. Email: flago@uns.edu.ar

**Resultados**

**1. Estudio de Mercado**

Se analizó el mercado potencial de una central de esterilización estatal con asiento en la localidad de General Enrique Godoy (cercana a Villa Regina). El mismo abarca a las instituciones hospitalarias con asiento en la zona sanitaria este (Villa Regina y General Roca), zona sanitaria oeste (Cipolletti y Allen), valle Medio (Choele Choe) y zona sanitaria Andina (Bariloche y El Bolsón). Los mencionados son Hospitales de complejidad VI y VIII. Se excluyó el resto de los hospitales regionales rionegrinos por no encontrarse en el área de cobertura de la empresa prestadora privada neuquina.

La entrevista se realizó personalmente en los hospitales de General Roca, Villa Regina y Cipolletti, los restantes telefónicamente. Se confirma los datos obtenidos realizando una segunda entrevista a los dos meses, incluyendo nuevos datos.

A partir de la aplicación de la encuesta, se pudo determinar:

- a. El número de envíos semanales efectivos a la empresa privada de material re esterilizable por parte de cada hospital (cuadro1) así como el número de envíos requeridos en condiciones ideales.
- b. La preocupación por parte de los agentes de las centrales de esterilización de los hospitales rionegrinos entrevistados, respecto de las condiciones en que se reciben los materiales, en los cuales no se cumple la resolución 295/03 del INTI.

**Cuadro 1.**

**Resultados de Encuestas realizadas a los Hospitales de Río Negro**

HOSPITALES	Método de esterilización a baja T° utilizado	Número de envíos semanales a la empresa privada.	N° de envíos semanales requeridos.
Bariloche	Oxido de Etileno	3	6
El Bolsón	Oxido de Etileno	2	2
Cipolletti	Oxido de Etileno	4	8
Allen	Oxido de Etileno	2	2
General Roca	Oxido de Etileno	2	4
Villa Regina	Oxido de Etileno	3	4
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>26</b>

Fuente: elaboración propia sobre la base de los datos registrados en el trabajo de campo

- c. La existencia de costos generados por la devolución tardía de los insumos enviados, que se traduce en la necesidad de aumentar el stock de material biomédico termo-sensible re-esterilizable en algunos hospitales.

Tales demoras en la devolución del material estarían relacionadas con la escasa capacidad del equipamiento de esterilización de la empresa neuquina

Cada envío de material puede esterilizarse en un ciclo del autoclave de la central privada neuquina. Se estimo una demanda total de servicios de esterilización equivalente a 16 ciclos mensuales, donde en cada ciclo pueden procesarse 70lts de materiales biomédicos<sup>10</sup>.

Se detecto la existencia de problemas en la prestación actual del servicio debido a i) el no cumplimiento con los tiempos de entrega pautados del material enviado, generando en los hospitales la necesidad de incurrir en costos adicionales para la adquisición de insumos biomédicos y ii) la falta de cumplimiento por parte de la empresa de las normas de seguridad establecidas en la ley 19587 en relación al material recibido, lo cual representa graves riesgos para la salud del personal encargado de la manipulación del material (el oxido de etileno es un agente cancerígeno).

**2. Cálculo de los costos**

Para calcular la estructura de costos de una central de esterilización estatal se aplica el criterio de clasificarlos en fijos o estructurales (que no varían con la cantidad producida) y costos variables (que guardan una relación directa con la cantidad producida). Asimismo, se consideran tanto los costos incurridos (que implican un sacrificio económico concreto, en términos de entrega de dinero o bienes) como los costos de oportunidad (que constituyen un sacrificio económico que se manifiesta a través de la resignación de un beneficio).

**2.1. Costos fijos**

A continuación se indican los distintos ítems del costo fijo de la central de esterilización así como el método empleado para su valorización, que difiere según se trate de costos incurridos o costos de oportunidad. También se incluye como un costo fijo adicional el recupero de la inversión en equipamiento e infraestructura edilicia.

Respecto de los costos incurridos, los ítems considerados son:

- a. Mano de Obra Indirecta: (administrativos y muamos), se solicitó copia de los recibos de sueldo de personal de categoría III con experiencia mínima de cinco años en el área administrativa y de servicios generales 4.
- b. Mano de Obra Especializada: (Farmacéutico y Técnicos en Esterilización), se solicito copia de los recibos de sueldo. La antigüedad por ser profesionales especialista en esterilización resulta irrelevante.

10. Esta es la capacidad del esterilizador de la empresa privada neuquina.

- c. Mantenimiento de los equipos: Lo lleva adelante el mismo representante que ofrece la venta del equipo en la zona. El mismo cobra una cifra fija trimestral, que incluye los repuestos de los equipos en caso de ser necesarios.

Se considera como un costo adicional el costo de oportunidad del capital requerido para el montaje del proyecto. Para calcularlo se procedió a identificar y cuantificar los ítems que requiere la puesta en marcha del proyecto, y sobre el valor total calculado se aplica una tasa de interés del 10% anual. El valor obtenido refleja lo que se pierde de ganar por realizar la inversión en lugar de dedicar los fondos a un negocio alternativo con una rentabilidad del 10%.

La concreción del proyecto requiere de las siguientes inversiones:

- Inversión en equipamiento (centrales de esterilización): Para su valorización se buscó presupuesto de costos de los equipos de esterilización por óxido de etileno, seleccionándose aquella empresa de ingeniería cuyo representante fuera accesible en la zona como así también el servicio de mantenimiento. Se eligieron de los cuatro equipos ofrecidos por ésta empresa, dos de pie, con una capacidad final de 230 litros.
- Inversión en infraestructura Edilicia: En éste caso se proyectó la estructura de Central de esterilización y se estimaron los costos por metro cuadrado, sugerido por el Ingeniero de la Universidad Nacional del Comahue. (Ing. García Sergio Ariel), considerándose los requisitos que establece la resolución 209/96 del INTI, el cual regula normas de organización y funcionamiento de centros de esterilización.
- Inversión en el Terreno donde se instalará la planta: por cuestiones de falta de espacio físico en el terreno en el que está edificado el Hospital Área Programa Villa Regina, se eligió la Localidad vecina de General Enrique Godoy, donde el estado tiene un espacio de una hectárea donde solo una pequeña porción es ocupado por el CAPS de esa localidad. (Localidad de Villa Regina, Godoy). Se solicitó una tasación del terreno a una inmobiliaria local (Inmobiliaria Benito)

La información recabada respecto de la inversión en activos físicos se resume en el cuadro 2.

**Cuadro 2.**  
Inversión en activos fijos

Ítem	Costos de Adquisición	Vida Útil (Años)	Recupero de la Inversión (pesos por año)
Costo del terreno	\$ 152.250,00		
Pauchera	\$ 786,00	6	\$ 131,00
Costo de los equipos	\$ 193.951,50	10	\$ 19.395,15
Costo de edificación	\$ 615.000,00	40	\$ 15.375,00
<b>Total</b>	<b>\$ 961.987,50</b>		<b>\$ 34.901,15</b>

Fuente: elaboración propia

Se considera como un costo fijo adicional el ahorro anual que debería realizarse para poder reponer los equipos una vez finalizada su vida útil (también conocido como recuperó de la inversión). Se calcula dividiendo el costo de adquisición por el número de años de vida útil. Su valor anual es de \$34.901,15 lo cual equivale a \$2.908,43 mensuales

Los resultados de aplicar los pasos descriptos a la estimación de los costos fijos se resumen en el cuadro 3 (ver página siguiente).

## 2.2. Costos Variables

En el cálculo de los costos variables, se requiere definir previamente la unidad de medida con la cual se cuantificara la producción, y a la cual hará referencia tal costo variable (ejemplo: tantos pesos por Kg., litro, etc.). En este caso se optó por tomar como unidad a un ciclo de esterilización con las dos autoclaves en funcionamiento, con lo cual en cada ciclo pueden procesarse hasta 230 litros de material termo sensible.

Los ítems que componen los costos variables son los siguientes:

- Cartuchos de óxido de etileno: Se requiere un cartucho por cada equipo y ciclo de esterilización
- Papel pauchs: se utiliza para embalar el material antes de ser esterilizado. Cada pack (con un costo unitario de \$100) es suficiente para cubrir las necesidades de un ciclo conjunto de las dos autoclaves a plena capacidad.
- Costo de Energía Eléctrica: Para el cálculo del costo de la energía se consideró el consumo eléctrico de los equipos (que suman 2700W de potencia), la cantidad de horas mensuales que deberán estar en funcionamiento y el valor del Kwh. de la empresa de energía local. Se obtuvo así el costo del consumo eléctrico mensual de los equipos. para calcular el costo eléctrico por ciclo, el valor obtenido se divide en un estimado de 40 ciclos. El resultado obtenido es de \$ 6,09 por ciclo

**Cuadro 3.**  
Costos fijos estimados de la central de esterilización pública

Concepto	Importe (\$ por mes)
Personal administrativo (3 agentes)	\$9.284,64
Personal técnico esterilización (5 agentes)	\$13.976,90
Personal de limpieza (2 personas)	\$6.443,16
Mantenimiento trimestral (8300/3)	\$2.766,70
Costo de oportunidad (Inversión en activos fijos)	\$ 8.016,56
Recupero inversión activos fijos	\$ 2.908,43
<b>Total</b>	<b>\$43.396,39</b>

Fuente: elaboración propia

El resumen de los cálculos de los costos variables por cada ciclo de esterilización se expone en el cuadro 4.



**Cuadro 4.**  
**Costos Variables (por ciclo de 230 litros)**

Ítem	Costo unitario	Cantidad	Total
Cartuchos oxido de etileno	\$ 32,90	2	\$ 65,80
Papel Pauchs	\$ 100,00	1	\$ 100,00
Energía	\$ 6,09	1	\$ 6,09
<b>Total costo variable por ciclo</b>			<b>\$ 171,89</b>

Fuente: elaboración propia

**2.3. Costo de adquisición del servicio de esterilización privado**

El costo total de adquisición del servicio de esterilización privado posee dos componentes:

- a. Costo del Proceso Productivo: Se solicitó al área contable una copia de la factura de cobro de la empresa prestadora privada por el servicio prestado.
- b. Costo del Flete: se tomo como ejemplo el Hospital de Regina, y se solicito una factura del transporte que lleva y retira material de Neuquén.

Los resultados obtenidos se resumen en el cuadro 5

**Cuadro 5.**  
**costo por ciclo del servicio de esterilización tercerizado**

Costo de unidad del proceso productivo (ciclo)	\$ 1.210,00
Costo del servicio de transporte	\$ 211,00
<b>Total por Ciclo</b>	<b>\$ 1.421,00</b>

Fuente: elaboración propia

**3. Determinación del punto de indiferencia**

El costo total de producción de la central de esterilización estatal en función de la cantidad de ciclos de esterilización puede expresarse como:

$$CTp(Qp) = CE + Qp \times cup$$

Donde:

CTp es el Costo Total de Producción mensual

cup es el Costo por unidad de Producción

CE son los Costos de Estructura mensuales

Qp es el número de ciclos por mes (con 230 litros de capacidad cada ciclo)

Asimismo, el costo total de adquirir el servicio de esterilización a la empresa neuquina es:

$$CTa(Qa) = Qa \times cua$$

Donde:

CTa: es el Costo Total de adquisición mensual

cua: es el Costo por unidad de adquisición

Qa: es el numero de ciclos por mes (con 70 litros de capacidad cada ciclo)

Dado que la capacidad del autoclave de la empresa Neuquina proveedora del servicio es de 70 litros por ciclo mientras que en la nueva central pueden procesarse al mismo tiempo 230 litros por ciclo (con los dos autoclaves en funcionamiento) puede concluirse que un ciclo de la nueva central equivalen (en capacidad de esterilización) a  $230 / 70 = 3.285$  ciclos de la empresa privada proveedora del servicio. En términos matemáticos:  $Qp = 3.285 \times Qa$ , con lo cual el costo total de adquisición por cada ciclo de 230 litros (correspondiente a la capacidad de la central pública) es:

$$CTa(Qp) = Qp \times (3.285 \times cua)$$

El punto de indiferencia se define como el número de ciclos de esterilización que hace que el costo total de adquisición sea igual al costo total de producción. Tal valor será mayor que cero siempre y cuando  $cua > cup$ . Si el número de ciclos demandados supera al del punto de indiferencia, la alternativa de la central pública resulta más económica que la contratación del servicio privado; por el contrario, si el número de ciclos demandados supera al del punto de indiferencia, la alternativa de la central pública resulta más económica que la contratación del servicio privado.

Para determinar el punto de indiferencia debe resolverse la siguiente ecuación:

$$Qi \times 3.285 \times cua = CE + Qi \times cup$$

Donde Qi es la cantidad de ciclos de 230 litros por mes que iguala el costo de adquisición con el costo de producción (punto de indiferencia). Despejando Qi resulta:

$$Qi = CE / (3.285 \times cua - cup)$$

Considerando que en, de acuerdo a las estimaciones previas

$$CE = \$43.396,39 \text{ por mes}$$

$$cua = \$1421,00$$

$$cup = \$171,89$$

Resulta:

$$Qi = 43.396,39 / (3.285 \times \$1421 - 171,89)$$

$$Qi = 9.65 \text{ ciclos mensuales de 230 litros}$$

Considerando que actualmente el conjunto de los hospitales analizados, realizan 48 envíos (o ciclos) mensuales a la empresa privada prestadora del servicio, y que  $Qa = Qp / 3.285$

El material enviado actualmente a dicha empresa podría ser procesado en  $48 / 3.285 = 14,61$  ciclos de la central pública.

Tal valor es superior al punto de indiferencia, con lo cual puede concluirse que, considerando todos los costos relevantes (incluidos los costos de oportunidad de los activos propios y el recupero de la inversión en activos físicos), la alternativa de la central de esterilización publica es más conveniente que la contratación del servicio privado, dado el volumen actual de la demanda del servicio existente y la capacidad final mensual de ciclos que se pueden llevar adelante con ésta iniciativa, proyectada en 40 ciclos

demostrando una cobertura inicial de los 64 ciclos reducidos a aproximadamente a 20 y una ampliación de la cobertura de acuerdo a la demanda actual insatisfecha.

### **Conclusiones**

La puesta en marcha de una central de esterilización en frío de gestión estatal es económicamente factible. La

misma permitirá no solo reducir costos de prestación del servicio, sino un estricto cumplimiento de las normas de seguridad y una reducción de los tiempos de espera para la recepción del material, lo cual generara ahorros adicionales en la compra de material biomédico re-esterilizable.

# LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE CIENCIAS ECONÓMICAS EN EL ÁMBITO DE SALUD EN EL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. CASO: “RESIDENCIA EN ECONOMÍA DE LA SALUD Y ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA”

Lidia Domínguez, Ariel Goldman

El sistema de residencias es un ámbito de formación de postgrado en servicio en instituciones dependientes del Sistema de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los profesionales de la Residencia en Economía de la Salud y Administración Hospitalaria se desempeñan diariamente en sectores administrativos de un hospital o distintas direcciones del Ministerio de Salud de la Ciudad. Su instrucción se completa con cursos especialmente preparados para los residentes y, se complementa, con la participación en distintos congresos y seminarios pertinentes de la residencia.

La misma se inició en el año 2004, con el nombre original de Residencia de “Administración Hospitalaria” con una duración de tres años. Originalmente se dirigió a Contadores, Licenciados en Administración de Servicios de Salud y Licenciados en Administración y en el año 2009 se incorporó también a Licenciados en Economía. En el año 2011, a través del Decreto 110/11 se modificó el nombre de la residencia al actual.

Se debe destacar como antecedente, el desarrollo en el ámbito del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires de una residencia para profesionales de Ciencia Económicas entre los años 1987 y 1994. Es de destacar que diversos profesionales que la integraron forman parte hoy de la dirección económica de hospitales y del Ministerio de Salud. En la provincia de Buenos Aires se desarrolla a partir del año 2007 una residencia similar.

Desde el año 2009 se inicia un trabajo de relevamiento permanente sobre el perfil deseado por los residentes cursantes y también aquellos que finalizaron la residencia. Conjuntamente se investigó respecto a la inserción laboral observada al finalizar la residencia y se evaluó también la posición ocupada por cada egresado luego de 3 años. Se ha sistematizado este relevamiento en forma permanente con el fin de obtener información relevante para mejorar la residencia y adecuarla tanto a los requerimientos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires como así también a aquellos de mercado laboral.

Este trabajo resume sintéticamente la investigación y seguimiento de estos aspectos efectuada a lo largo de tres años, según se ha actualizado la información durante los meses de Junio y Julio de cada año.

## Objetivos

- Determinar la adecuación del programa respecto a la formación de un perfil profesional especializado para desempeñarse en el ámbito de salud
- Analizar la inserción laboral observada al momento de finalizar la residencia, a los tres años posteriores y la situación presente observada de los egresados de la residencia.
- Identificar aspectos relevantes para realizar propuestas de mejoras a la Residencia.

## Metodología

Se realiza un seguimiento personalizado sobre los residentes a través de reuniones y evaluaciones semestrales por parte de los instructores, los diferentes responsables en los hospitales y la coordinación de la Residencia. Paralelamente se realizan encuentros con los residentes que finalizaron su residencia.

## Resultados 2009

Las evaluaciones realizadas en los hospitales resultaron satisfactorias si se observa que en cada institución, fue requerida la continuidad de sus residentes. No obstante ello y tal como lo establece el programa, se realizaron rotaciones entre los hospitales a fin de enriquecer la formación profesional. No se registraron sugerencias relevantes respecto a modificar el perfil deseado.

Las conclusiones emergentes del relevamiento de los residentes en ese año permitieron reflejar los siguientes aspectos:

La residencia resultó un ámbito de capacitación que complementa la formación con el trabajo realizado en los hospitales. A partir del 2008, se centró la residencia principalmente hacia la adquisición de conocimientos y herramientas de administración pública específicamente aplicadas a la función hospitalaria.

Respecto a la inserción laboral se relevaron en encuentros con los profesionales que finalizaron la

residencia, la situación laboral al finalizar la misma y su trabajo actual:

	Trabajo al finalizar		Trabajo actual	
	Cant.	%	Cant.	%
Gerencial en salud en el G.C.B.A.	1	7,69%	2	20,00%
Dentro de la residencia	9	69,23%	3	30,00%
No gerencial en salud G.C.B.A fuera de la residencia.	1	7,69%	1	10,00%
En el sector privado de la salud	2	15,38%	4	40,00%
Fuera de salud en el G.C.B.A.	0	0,00%	0	0,00%
Totales	13	100,00%	10	100,00%

\* No se cuenta en trabajo actual a los 3 (tres) profesionales que recién finalizan su residencia.

\*\* No habían cumplido al momento de relevamiento los 3 años de finalizados.

## Resultados 2010

Al igual que lo observado en el 2009, las evaluaciones realizadas en los hospitales resultaron satisfactorias si se observa que en cada institución, fue requerida la continuidad de sus residentes. No obstante ello y tal como lo establece el programa, se realizaron rotaciones entre los hospitales a fin de enriquecer la formación profesional. Se registraron sugerencias relevantes respecto a la necesidad de ampliar el perfil profesional para lograr una mayor comprensión del funcionamiento del sistema de salud en su conjunto.

Las conclusiones emergentes del relevamiento de los residentes en ese año, permitieron reflejar los siguientes aspectos:

Se incrementó el número de cursos de formación a los que los residentes asistieron. Sin embargo, se solicitó una mayor apertura a nivel formativo, especialmente en lo referente a conocimientos sobre sistemas de salud y economía de la salud.

En virtud de ello se propuso la adecuación del nombre la residencia (marco fundamental) y un cambio en el programa, para el cual se formó una comisión entre residentes e instructores para elevar una propuesta.

En cuanto a la inserción laboral los datos relevados para ese período resultaron:

	Trabajo al finalizar		Trabajo a los 3 años		Trabajo actual	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Gerencial en salud en el G.C.B.A.	1	6,67%	1	20,00%	2	15,38%
Dentro de la residencia	11	73,33%	2	40,00%	6	46,15%
No gerencial en salud G.C.B.A fuera de la residencia	1	6,67%	0	0,00%	1	7,69%
En el sector privado de la salud	2	13,33%	2	40,00%	3	23,08%
Fuera de salud en el G.C.B.A.	0	0,00%	0	00,00%	1	7,69%
Totales	15	100,00%	5	100,00%	13	100,00%

\* No se cuenta en trabajo actual al profesional que recién finaliza su residencia.

## Resultados 2011

Al igual que lo observado en años anteriores, las evaluaciones realizadas en los hospitales resultaron satisfactorias si se observa que, en cada institución fue requerida la continuidad de sus residentes. No obstante ello y tal como lo establece el programa, se realizaron rotaciones entre los hospitales a fin de enriquecer la formación profesional. Teniendo en cuenta las modificaciones introducidas en ese período, especialmente la participación activa y directa de los mismos residentes, no se relevaron sugerencias respecto nuevos cambios en el perfil.

Las conclusiones emergentes del relevamiento de los residentes en ese año, permitieron reflejar los siguientes aspectos:

Respecto al perfil deseado, el relevamiento ha indicado que ha sido muy satisfactorio, especialmente a partir de la capacitación externa y las reuniones de carácter formativo desarrolladas por los instructores.

En cuanto a la inserción laboral de los egresados se observó la siguiente distribución.

	Trabajo al finalizar		Trabajo a los 3 años		Trabajo actual	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Gerencial en salud en el G.C.B.A.	1	6,25%	3	30,00%	4	26,67%
Dentro de la residencia	11	68,75%	2	20,00%	5	33,33%
No gerencial en salud G.C.B.A fuera de la residencia	1	6,25%	0	0,00%	0	0,00%
En el sector privado de la salud	2	12,50%	4	40,00%	4	26,67%
Fuera de salud en el G.C.B.A.	1	6,25%	1	10,00%	2	13,33%
Totales	16	100,00%	10	100,00%	15	100,00%

\* No se cuenta en trabajo actual al profesional que recién finaliza su residencia.

## Resultados 2012 (preliminares)

Las evaluaciones realizadas en los hospitales para este período (tomando en cuenta que solamente se contó con las del primer semestre junio – diciembre 2011), resultaron en general satisfactorias ya que todas las instituciones solicitaron la continuidad de sus residentes. Tomando en consideración las responsabilidades de los Gerentes Operativos, figura que reemplaza al Coordinador de Gestión Económica Financiera, se sugirió incorporar la normativa de personal y otros conocimientos respecto al área de recursos humanos.

Según se observa en la siguiente tabla, la inserción laboral de los egresados muestra la distribución, teniendo en cuenta que se cuentan los 3 años de la 3er camada, no así la 6ta camada que finalizará el próximo junio

	Trabajo al finalizar		Trabajo a los 3 años		Trabajo actual	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Gerencial en salud en el G.C.B.A.	1	6,25%	4	30,77%	4	25,00%
Dentro de la residencia	11	68,75%	3	23,08%	5	31,25%
No gerencial en salud G.C.B.A fuera de la residencia	1	6,25%	0	0,00%	0	0,00%
En el sector privado de la salud	2	12,50%	4	30,77%	4	25,00%
Fuera de salud en el G.C.B.A.	1	6,25%	2	15,38%	3	18,75%
<b>Totales</b>	<b>16</b>	<b>100,00%</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>	<b>16</b>	<b>100,00%</b>

## Conclusiones

Entre los egresados se observa un alto porcentaje de profesionales que hoy se desempeñan en el Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires, destacándose que un 25% de estos ocupa un cargo gerencial en esa dependencia. También es de destacar que un 100% de los egresados al finalizar la Residencia obtuvo trabajo y que actualmente el 81,25% se desempeña en el ámbito sectorial de la salud.

# RELEVANCIA DE LA ESTIMACION DE COSTOS DE ENFERMEDADES: ASPECTOS A CONSIDERAR

Ripari Nadia V., Elorza María E.

## Introducción

Actualmente, la rápida urbanización, la baja fecundidad, el aumento de la esperanza de vida y los cambios en los estilos de vida han conducido a que los problemas de salud de larga duración se conviertan en las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. La presencia de cualquier problema de salud, se trate o no de una enfermedad, genera en la sociedad una carga económica derivada del consumo o la pérdida de recursos (1-2). En términos generales, la carga económica de una enfermedad involucra los recursos necesarios para la prevención, tratamiento y rehabilitación, como también los costos asociados a la pérdida económica derivada de la mortalidad prematura, la discapacidad permanente, el sufrimiento y el dolor. Para avanzar en su conocimiento y estimación surgen los estudios de costos de enfermedades que identifican, cuantifican y valoran todos los recursos asociados a la presencia de una enfermedad.

En este sentido, los estudios de costos de enfermedades (en adelante CE) adquieren relevancia pues se convierten en el primer paso para avanzar en el diseño de políticas públicas que se propongan reducir la prevalencia e incidencia de las enfermedades en la sociedad. Al mismo tiempo, estos son necesarios para la toma de decisiones en el sector que involucre la búsqueda de una asignación eficiente de los recursos. En particular, la estimación de la carga económica de una enfermedad es el insuño principal de los estudios de Evaluación de Tecnologías aplicadas al sector sanitario.

Sin embargo, es necesario considerar ciertos aspectos que son determinantes de las metodologías empleadas en los estudios de CE y de los resultados obtenidos. Su conocimiento e identificación resulta imprescindible para obtener información confiable y necesaria para la toma de decisiones y también para comparar críticamente estimaciones de costos de un mismo problema de salud en distintos países y poblaciones.

## Objetivo

El presente trabajo tiene como objetivo identificar posibles aspectos determinantes de la metodología de estimación de costos de enfermedades y otros problemas de salud.

## Metodología

Se realizó una revisión de la literatura acerca de los diferentes métodos de estimación de costos de enfermedades. Se analizaron los trabajos de investigación teóricos y empíricos realizados por los autores referentes del tema, abarcando el período comprendido entre 1960 y la actualidad. A partir de ello, se analizaron los diferentes aspectos determinantes de los resultados de la estimación.

En la búsqueda de la información se consultaron los estudios publicados en las bases Medline, Cochrane, Lilacs y en buscadores genéricos de internet. Al mismo tiempo y para evitar el sesgo de publicación se revisaron las referencias bibliográficas (artículos o libros) de los artículos encontrados en la primera etapa de búsqueda. De esta forma se hallaron artículos publicados en revistas no indexadas y con muchos años de antigüedad. Los descriptores empleados en la búsqueda fueron: cost of illness, indirect cost, direct cost, cost of diseases. También se produjo un intercambio de información con expertos en el tema de investigación.

## Resultados

En primer lugar se puede identificar a la perspectiva de análisis como un factor determinante de la metodología de estimación. Ésta se define como el punto de vista desde el cual se va a realizar la estimación de costos (2- 4)

dado que la carga económica de una enfermedad varía según los objetivos e intereses de quien realiza el estudio. Entre las comúnmente utilizadas se pueden destacar: i) la social, ii) del proveedor, iii) tercer pagador y iv) del paciente y su familia. Sin embargo otros autores (2) agregan la perspectiva de los empleadores, para quienes los costos indirectos son importantes debido a la potencial pérdida de productividad de los trabajadores enfermos.

La primera es la comúnmente utilizada, y estima los costos asociados a todos los recursos utilizados en la prevención, curación y rehabilitación de una enfermedad independientemente de quien los financia o los recibe (5, 6). Para ello se consideran los costos directos, indirectos e intangibles de la sociedad en su conjunto. En particular, si el estudio se realiza desde la perspectiva del proveedor de servicios de salud sea privado o público (clínicas, hospitales, médicos, otros profesionales de la salud) el análisis se centrará en los recursos consumidos por el paciente durante la consulta, internación o estancia mientras que este interés será menor si existe un tercer pagador. Finalmente, desde la perspectiva del paciente o su familia, son los costos indirectos, los asociados al cuidado informal y los intangibles aquellos de mayor relevancia dado que son los que impactan directamente en su bienestar.

En relación a la perspectiva social se puede destacar el trabajo realizado con motivo de estimar el costo total de las enfermedades cardiovasculares para todo Reino Unido (7). Entre los estudios de costos que se realizan desde la perspectiva de los sistemas de salud se destaca un estudio sobre la carga económica de la obesidad y las enfermedades relacionadas en el sistema de salud de Brasil (8). Por otro lado, desde la perspectiva de los proveedores de la salud generalmente los estudios estiman los costos de cierta enfermedad en pacientes internados o asegurados. Se destacan en esta perspectiva, un estudio de costos de las enfermedades de alto costo de pacientes asegurados (9) y un estudio de costos del infarto agudo de miocardio en pacientes institucionalizados (10). En el caso de particular de Argentina, existe un estudio de la carga económica de las enfermedades crónicas en la población pediátrica que se ha realizado desde la perspectiva de un asegurador de salud (11). Igualmente relevante es la óptica de los empleadores, ya que estos pueden estar interesados en estimar la carga económica asociada a los días de ausentismo. Esto se ha realizado en el caso de la obesidad en una cohorte de trabajadores de una empresa minera de Chile (12).

Por otro lado, es el enfoque de los estudios otro aspecto determinante, el cual puede ser analizado desde: i) la prevalencia y ii) la incidencia. El primero estima el costo total de una enfermedad en un periodo determinado, generalmente un año, independientemente del momento de aparición de la enfermedad, basándose en la prevalencia de la misma en el periodo de estudio (2,4,5,13,14). Los costos directos e indirectos incorporados al análisis son valorados en el año que se está costeano la enfermedad (4) y los costos futuros, asignados al año en el que se produce la muerte (15, 16).

El enfoque de incidencia estima los costos de la enfermedad a lo largo de la vida del paciente desde el momen-

to en que la enfermedad se diagnostica hasta la curación o muerte del paciente (5, 17). Los costos directos e indirectos son valorados en el año de comienzo de la enfermedad y se llevan a valor presente mediante un proceso de descuento (4,13). En este enfoque se necesita de gran cantidad de información relacionada con el desarrollo y curso de la enfermedad, la duración de la misma, tasas de sobrevida, entre otros (15; 18).

En términos generales la estimación de costos desde el enfoque de incidencia tiende a ser menor que la estimación por el método de prevalencia dado que al primero se le aplica una tasa de descuento porque valora los costos en el momento de la aparición de la enfermedad. Sin embargo, si la enfermedad que se está evaluando se desarrolla en el corto plazo, considerando que la misma es sufrida por menos un año, entonces la estimación de los costos por ambos métodos debe ser similar por la reducción del efecto de descuento sobre los costos (13).

En particular, Hartunian y colaboradores estimaron los costos del cáncer, enfermedades coronarias, accidentes de vehículos de motor, y accidentes cerebro-vasculares para Estados Unidos en 1975. Los autores establecen que el enfoque de incidencia es el adecuado si lo que se busca es evaluar el resultado de políticas públicas tendientes a obtener beneficios económicos derivados de la prevención y reducción de la incidencia- prevalencia de las enfermedades (19). Por otro lado, Andrews y colaboradores estiman los costos de la Esquizofrenia en Australia a partir del método de la incidencia (20) mientras que Mangalore y Knapp (21) lo hacen a partir del método de la prevalencia en Inglaterra, existiendo diferencias en ambos casos.

Otro aspecto a considerar es el diseño, que puede ser: i) top-down (de arriba hacia abajo) y ii) bottom-up (de abajo hacia arriba). El primero estima el costo de una enfermedad a partir del consumo de recursos realizado a nivel nacional. Para ello, utiliza información estadística agregada, datos de mortalidad y morbilidad, costos hospitalarios, y toda información o indicadores relevantes para la estimación (4, 17, 22). La principal ventaja de utilizar este tipo de datos es la posibilidad de usar las estadísticas nacionales relacionadas con el tema de estudio (4). Sin embargo, muchos costos no son estimados a nivel nacional, como los costos de transporte del paciente y su familia, con lo cual se puede subestimar la carga de la enfermedad. En este tipo de estudio es importante evaluar la confiabilidad de los datos estadísticos.

El diseño bottom-up estima la carga de una enfermedad a partir del consumo de recursos de un grupo de pacientes que padecen dicha patología. Luego, esta estimación es extrapolada a toda la población según la prevalencia de la misma (4, 17, 23). Un problema en este tipo de métodos son los supuestos incorporados para realizar la generalización de los resultados de una muestra a la población total. El análisis de estos diseños de investigación ha sido ampliamente desarrollado en la estimación de los costos hospitalarios.

Esta última metodología se implementó en múltiples estudios de costos de enfermedades, tales como un estudio de costo de la diabetes mellitus tipo 2 en México (24)

o un estudio cuyo objetivo era estimar los costos de la enfermedad de Parkinson en Rusia (25). Por su parte, la metodología de top-down fue empleada en el caso de la estimación de la carga económica de los desordenes psiquiátricos (26) y de la esclerosis múltiple (27) en Suiza. Sin embargo, se puede destacar que ambos enfoques no son excluyentes. Este es el caso de un estudio que se propuso estimar los costos directos e indirectos de la demencia en Suiza empleando para esto una combinación de ambos enfoques (28). También, esta combinación entre ambos métodos se utilizó para estimar el costo de los cuidados del cáncer en Portugal (29).

Igualmente, es necesario determinar el horizonte temporal. Este hace referencia a la relación existente entre el inicio de la investigación y la ocurrencia del fenómeno que se está costeando. En este sentido existen dos tipos de estudios: i) prospectivos y ii) retrospectivos (17). En el primero el evento a costear ya ocurrió al momento de inicio del estudio por lo que se debe reconstruir la situación mediante herramientas metodológicas específicas. La principal ventaja de estos estudios es que son de menor costo y la información se encuentra registrada previamente. Por su parte, los estudios prospectivos son aquellos en los que la investigación se inicia con anterioridad al evento de enfermedad que se quiere costear. Una ventaja de estos estudios es que al iniciar la investigación los sujetos están libres del evento, lo cual permite una mayor precisión en la recolección de los datos.

Sin embargo, los resultados de emplear una u otra metodología pueden ser diferentes. En particular, se estimaron los recursos consumidos en la atención médica y en medicamentos en paciente con inflamación intestinal en Alemania (30). Los autores concluyeron que existen diferencias significativas en la utilización de datos retrospectivos respecto a los prospectivos en la estimación de los recursos destinados a la atención médica y no en aquellos consumidos en medicamentos.

Finalmente, es la elección del diagnóstico principal de la enfermedad a costear un aspecto metodológico importante a considerar. Antes de comenzar el estudio, es necesario definir qué tipo enfermedad se va a analizar, y cuáles son sus co-morbilidades. Actualmente, las investigaciones sanitarias se basan en la Clasificación Internacional de las Enfermedades Revisión 10 para establecer los diagnósti-

cos (CIE-10). Rice et al. 1967 (31) asigna los diferentes costos sobre la base del diagnóstico principal con el que fue admitido el paciente en el centro de salud. Sin embargo, algunas investigaciones han tenido en cuenta los diagnósticos secundarios asignando una proporción de los costos a los mismos (2).

En este sentido, Ray et al. 1999 realizaron un estudio de costo en pacientes con sinusitis en el año 1996 (32). En primer lugar estimaron los costos relacionados a esta patología como diagnóstico principal y luego, aquellos asociados a las enfermedades relacionadas con las vías respiratorias donde la sinusitis se consideraba una condición de co-morbilidad.

#### Conclusiones

Los cambios epidemiológicos y los avances tecnológicos observados en las últimas décadas en el sector salud, ponen de manifiesto la necesidad de estimar la carga económica de las distintas enfermedades en la sociedad ya que conocer la magnitud de los recursos invertidos en una enfermedad, así como los recursos perdidos por morbimortalidad prematura, son fundamentales en la discusión de las políticas sanitarias en el sector salud y su correspondiente asignación de recursos.

Sin embargo, previamente a esta estimación de la carga económica de las enfermedades y problemas de salud es relevante el conocimiento de ciertos aspectos determinantes de las metodologías elegidas que determinarán los resultados encontrados.

En el presente artículo se identificaron teórica y empíricamente los diferentes aspectos entre los que se destacan, la perspectiva del análisis así como también el tipo de diseño, enfoque, horizonte temporal y el diagnóstico principal a fin de comprender, analizar y desarrollar el estudio de costo pertinente. En particular, son los objetivos de aquellos agentes económicos que los requieren un determinante importante de los resultados dado que según el rol que desempeñan dentro del sistema de salud la estimación se focalizará en un subconjunto de costos y no en la totalidad de los mismos. En países con sistemas de salud altamente fragmentados y descentralizados, donde usuario, prestador y financiador de la salud poseen diferentes intereses tanto sanitarios como económicos y políticos, este aspecto adquiere especial relevancia.



## Bibliografía

- Rice Dorothy.P. Cost-of-illness Studies: Fact or Fiction? Commentary, the Lancet, Vol. 344, December 3, 1994.
- Segel Joel E, B.A. Cost-of-Illness Studies—A Primer. RTI International RTI-UNC Center of Excellence in Health Promotion Economics, January 2006.
- Luce Bryan R. and Elixhauser Anne (1990). Estimating Costs in the Economic Evaluation of Medical Technologies. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 6, pp 57-75 doi: 10.1017/S026646230000893X.
- Evers Silvia M.A.A., Struijs Jeroen N., Ament André J.H.A., van Marianne L.L., Jager Genugten, J. C. and van den Bos Geertrudis A.M. International Comparison of Stroke Cost Studies. *Stroke* 2004; 35; 1209-1215; originally published online Apr 8, 2004.
- Choi K and Pak AW. A method for comparing and combining cost-of-illness studies: an example from cardiovascular disease *Chronic Dis Can.* 2002 Spring; 23(2):47-57.
- Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA) (1997). Guidelines for economic evaluation of pharmaceutical. 2 nd edition. Ottawa, Canada: CCOHTA, 1997
- JLY Liu, N Maniadakis, A Gray, M Rayner. The economic burden of coronary heart disease in the UK *Heart* 2002; 88:597-603.
- Bahía L; Silva Freire Coutinho Evandro; Barufaldi Laura Augusta; de Azevedo Abreu Gabriela; Alves Malhão Thainá; Ribeiro Ribeiro Pepe Camila et al. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2012 Jun 18; 12(1):440
- David D. IM, Medina P. AM, Martínez L. E. Enfermedades de alto costo en afiliados a un sistema institucional de aseguramiento y prestación de servicios de salud. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* 2006; 24: 98-104.
- Fernández García A, Gálvez González AM, Castillo Guzmán A. Costo institucional del infarto agudo del miocardio en en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Revista Cubana de Salud Pública* 2008; 34 (4):1-7.
- Ferraris Francisco, Beratarrechea Andrea, Llera Julián, Marchetti Marcelo y Perman Gastón. Utilización de recursos y costos médicos directos de las enfermedades crónicas en una población pediátrica argentina. *Arch Argent Pediatr* 2011; 109(3):213-218.
- Zárate Aldo, Crestto Marco, Maíz Alberto, Ravest Gonzalo, Pino María Inés, Valdivia Gonzalo, Moreno Manuel, Villarroel Luis. Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores. *Rev Méd Chile* 2009; 137: 337-344.
- J. Puig-Junoy y J.L. Pinto (2001), El coste de oportunidad del tiempo remunerado en la producción de salud, Documento de Trabajo de la FSIS número 5, Madrid.
- Rice Dorothy. Measurement and Application of Illness Costs. *Public Health Reports*, Vol. 84, No. 2, February 1969.
- Hodgson TA and Meiners MR, Cost of Illness Methodology: A Guide to Current Practices and Procedures. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1982, 60 (3): 429-462
- Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, Torrance GW (1987), "Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes". Second Edition. Oxford: Oxford University Press
- Tarricone Rosanna. Cost-of-illness analysis What room in health economics? *Health Policy* 77 (2006) 51–63.
- Rice Dorothy P, Hodgson TA, Kopstein A. The economic cost of illness: a replication and update. *Health Care Financing Rev.* 1985; 7: 61-80.
- Hartunian N. S., Smart C. N., Thompson M. S. The Incidence and Economic Costs of Cancer, Motor, Vehicle Injuries, Coronary Heart Disease, and Stroke: A Comparative Analysis. *AJPH* December 1980, Vol. 70, No. 12.
- Andrews G., Hall W., Goldstein G., Lapsley H., Bartels R., Silove D. The Economic Costs of Schizophrenia Implications for Public Policy. *Arch Gen Psychiatry.* 1985; 42(6):537-543.
- Mangalore R, Knapp M. Cost of schizophrenia in England. *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, 2007, 10(1):23-41.
- Wimo Anders. The Art of Cost of Illness. *Journal of Alzheimer's Disease* 19 (2010) 617–619 617.
- Szucs Thomas D, Berger Karin, Fisman David N and Harbarth Stephan. The estimated economic burden of genital herpes in the United States. An analysis using two costing approaches. *BMC Infectious Diseases* (2001) 1:5.
- Rodríguez Bolaños RA, Reynales Shigematsu LM, Jiménez Ruiz JA, Juárez Márquez SA, Hernández Ávila M. Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Rev Panam Salud Pública.* 2010; 28(6):412-20.
- Winter Y, von Campenhausen S, Popov G, Reese JP, Klotsche J, Bötzel K, Gusev E, Oertel WH, Dodel R, Guekht A. Costs of illness in a Russian cohort of patients with Parkinson's disease. *Pharmacoeconomics.* 2009; 27(7):571-84.
- Tiainen A, Rehnberg C. The economic burden of psychiatric disorders in Sweden. *Int J Soc Psychiatry.* 2010 Sep; 56(5):515-26.
- Henriksson F, Jönsson B. The economic cost of multiple sclerosis in Sweden in 1994. *Pharmacoeconomics.* 1998 May; 13(5 Pt 2):597-606.
- Eliane Kraft, Michael Marti, Sarah Werner, Heini Sommer. Cost of dementia in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2010 Sep 10; 140:w13093
- Araújo A, Barata F, Barroso S, Cortes P, Damasceno M, Parreira A, Espírito Santo J, Teixeira E, Pereira R. Cost of cancer care in Portugal. *Acta Med Port.* 2009 Sep-Oct; 22(5):525-36.
- Stark, Renee G., Koenig, Hans-Helmut and Leidl, Reiner, Comparison of the Effect of Retrospective and Prospective data on Cost Calculations for Inflammatory Bowel Disease (2007). iHEA 2007 6th World Congress: Explorations in Health Economics Paper. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=992737>.
- Rice Dorothy P., and Cooper, B. S.: The economic value of human life. *Amer J Public Health* 57: 1954-1966, November 1967.
- Ray N.F., Baraniuk J.N., Thamer M., Rinehart C.S., Gergen P.J., Kaliner M., Josephs S., Pung Y.-H. Healthcare expenditures for sinusitis in 1996: Contributions of asthma, rhinitis, and other airway disorders (1999) *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 103 (3 II), pp. 408-414.



# EL ROL DE LA NUTRICIÓN EN EL PROCESO DE DESARROLLO: CONSIDERACIONES TEÓRICAS Y ANÁLISIS EMPÍRICO

Pong, Claudia\*, Monterubbianesi, Pablo Daniel\*\*

## Introducción

El objetivo del presente trabajo consiste en indagar en profundidad la relación existente entre nutrición y desarrollo económico de un país. La desnutrición reproduce las condiciones de pobreza al obstaculizar el ejercicio de los derechos y la formación de habilidades humanas, siendo las áreas principalmente afectadas la educación, la salud y la productividad. Por su relevancia y complejidad, el tratamiento del problema combina distintas disciplinas y ámbitos de estudio ya que se considera a la nutrición pieza esencial y base para el desarrollo, además de su importancia por razones humanitarias.

Sin embargo, puede observarse un escaso compromiso por parte de algunas naciones, comunidades y personas a causa de la invisibilidad del fenómeno y el no reconocimiento de costos humanos y económicos de la malnutrición. No todos los daños acaecidos en la etapa fetal e infantil de un individuo se expresan inmediatamente, pero la manifestación prematura de enfermedades degenerativas en los adultos está íntimamente vinculada con un desarrollo celular inadecuado (Fogel R. W., 2004). Esta falta de información crea una falla de mercado que debería incentivar la acción de las autoridades debido a que produciría una situación “gane gane” a lo largo del progreso de la vida de un individuo.

El aporte que brinda este trabajo consiste en explicar la importancia de la nutrición en el desarrollo económico de un país a nivel microeconómico y macroeconómico. Asimismo, se intenta justificar la intervención estatal y traer a reflexión y conciencia las implicancias que conlleva la toma de decisiones tanto de los par-

ticulares a nivel individual y familiar como de los hacedores de política y organismos gubernamentales y no gubernamentales. Además de ser una rueda virtuosa, el desarrollo debe ser un proceso inclusivo que se caracterice de oportunidades y libertades. El trabajo se divide en cuatro partes. La segunda sección comprende el marco teórico y conceptual del trabajo. Se define el desarrollo económico, la nutrición y se explica el ciclo de la malnutrición y sus consecuencias agravadas por la pobreza. Por su parte, la tercera sección trata de las decisiones intrafamiliares, es decir un abordaje de la problemáticas desde el punto de vista microeconómico. En la cuarta sección, se adopta un punto de vista macroeconómico mediante el análisis de la relevancia de la intervención del Estado en las cuestiones nutricionales y los distintos tipos de políticas factibles bajo la actual crisis de paradigmas de la nutrición aplicada. Finalmente, en la quinta sección se presentan las conclusiones del trabajo.

## Nutrición y desarrollo

### Concepto de Desarrollo Económico

Se identifica al concepto de desarrollo económico con las ideas propuestas por el economista Amartya Sen (Sen, 1998), quien define al proceso de desarrollo a partir de una visión amplia que abarca las distintas esferas de la vida del hombre.

La renta es una variable importante puesto que representa el poder adquisitivo de bienes y servicios, pero no exactamente el nivel de bienestar. Por ello, al estudiar el

\* Universidad Nacional del Sur. Correo electrónico: [claudia-pong@hotmail.com](mailto:claudia-pong@hotmail.com).

\*\* Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur, Universidad Nacional del Sur – CONICET)2  
Correo electrónico: [pmonteru@uns.edu.ar](mailto:pmonteru@uns.edu.ar).

progreso de un país se utilizan tanto medidas cuantitativas como cualitativas que involucran los subsistemas económico, político, biológico y cultural. El desarrollo económico es un fenómeno integral e interactivo que se logra según Amartya Sen con el aumento de las capabilities, un concepto simbiótico que mezcla capacidades y derechos, cuyas consecuencias poseen derivaciones que se extienden a diversas dimensiones.

Aplicando esta noción del desarrollo para evaluar la calidad de vida de las personas, el individuo responsable de la toma de decisiones no debe solamente considerar y observar el output resultante de una economía, sino que debe prestar atención también al incremento de las libertades de los habitantes dado que ellas significan capacidades de hacer o no hacer, de poder o no poder y de lograr o no lograr desenvolverse y maniobrarse en la vida humana. Sin embargo, Sen no le quita valor al producto sino que destaca que éste es una condición necesaria pero no suficiente ya que sin recursos materiales, tampoco sería posible accionar.

Desde esta perspectiva, simplemente se busca la igualdad de oportunidades: una libertad que resulte en el aumento de la cantidad de opciones y posibilidades para la obtención de fines productivos y valiosos y expresarse así como dos caras de una misma moneda, medios y fines reforzándose mutuamente. Entonces, puede resumirse que el bienestar de una persona se refleja en la factibilidad de poder elegir.

Concentrarse en lograr el desarrollo económico implica brindar medidas para solucionar los impedimentos en conseguir aquel objetivo. Por esta razón, uno de los obstáculos a tratar en el trabajo es la malnutrición debido a que la alimentación es una de las necesidades básicas y primordiales del ser humano.

### Concepto de Nutrición

La nutrición envuelve tres esferas: la biológica, la social y la ambiental. La primera de ellas hace referencia a la nutrición como el conjunto de procesos que permite a nuestros organismos adquirir, convertir y utilizar las sustancias que recibe para fines fisiológicos, metabólicos y de prevención de enfermedades. Por su parte, la segunda implica la intervención de factores sociales, culturales y económicos en los hábitos, las prácticas y decisiones alimentarias. Surge de esta manera el concepto de nutrición comunitaria dado que la nutrición como actividad individual pasa a ser de perfil poblacional, participativo y deseablemente sustentable entre sus miembros. Por último, la tercera está relacionada con la ecología de la nutrición y significa llevar una nutrición saludable, conveniente, cooperativa, equitativa y sostenible minimizando los impactos sobre el medio ambiente, los recursos humanos y naturales.

En la ciencia económica, a la nutrición también se la considera parte integrante del capital humano de una persona junto con su educación, permitiendo deducir que problemas nutricionales hoy pueden tener repercusiones intergeneracionales acumulativas en el mañana por la interacción e interconexión de estos dos componentes.

### Ciclo de la Malnutrición y Pobreza

La malnutrición afecta indiscriminadamente y en forma heterogénea a cualquiera de las etapas de la vida intrauterina y neonatal, del lactante, preescolar, escolar y adulta constituyendo un círculo difícil de despegar si además se agravan los factores determinantes de la desnutrición. Estos factores pueden dividirse en medioambientales (referidos al entorno en que vive una persona, expuesto a riesgos naturales y producidos por el hombre), socio-culturales-económicos (relacionados a la pobreza e inequidad y sus consecuencias) y los político-institucionales (tienen que ver con los programas de ayuda a la población vulnerable). Lo anterior se combina también con vulnerabilidades productivas (cantidad y calidad de acceso alimenticio) y biomédicas (propensión innata a la desnutrición por carencia de requisitos necesarios para el completo desarrollo de la capacidad de utilización biológica de los alimentos).

Las distintas etapas de la vida se vinculan con distintos requerimientos. Durante el período de gestación de una persona, interviene el estado fisiológico y nutricional de la madre dado que la criatura obtiene su información genética para el resto de su existencia en ese lapso. Si se dan carencias, éstas predeterminarán al sujeto negativamente de manera permanente. La baja estatura de la madre, su bajo índice de masa corporal y baja ganancia de peso durante el embarazo inclinan la balanza a neonatales de bajo peso al nacer y por ende, posibilidad de baja talla durante la niñez y adultez e/o incluso la muerte, siendo esto un problema intergeneracional.

El status nutricional de un individuo surge de los efectos que se acumulan a lo largo de su existencia, por lo que permanecer a largo plazo en condiciones de pobreza e indigencia lleva al deterioro del estado de salud. Un hombre adulto podrá sortear mejor o peor su vida si le ha dado respuestas a aquellas faltas construyendo, de este modo, avances para la posterioridad: los niños toman como modelo de aprendizaje a sus mayores y por ende, las decisiones y los patrones de comportamiento de los adultos promocionarán o no el círculo vicioso de la malnutrición. La pobreza y la mala nutrición generan un círculo vicioso porque en tanto la pobreza se asocia con déficits nutricionales, necesidades básicas insatisfechas, empleos de alta demanda física y familias numerosas, la malnutrición la perpetúa mediante reducciones en la calidad de vida debido a efectos negativos en la salud, educación e ingresos presentes y futuros. En este contexto, surgen las ya mencionadas madres peor dotadas con elevadas probabilidades de dar a luz bebés de bajo peso al nacer, muy pequeños o subnutridos. El desarrollo de estos chicos difícilmente puede alcanzar al de aquellos bien nutridos además de ser más propensos a contraer enfermedades, sufrir retrasos escolares y laborales y tener de esta manera baja productividad, bajos ingresos salariales y, por consiguiente, pobreza o indigencia.

Sin embargo, ni de la desnutrición ni de la pobreza son culpables los individuos porque a veces las situaciones se tornan difíciles y distantes de hallar una salida sin elementos

exógenos. De esto se tratan las trampas de pobreza, las personas intentan encontrar su salida pero quedan atrapadas reiteradamente; el comportamiento endógeno de ese sistema hace que uno quede atrapado sufriendo limitaciones totales o parciales de derechos y libertades conduciendo a un detrimento en el desarrollo, de acuerdo al concepto ya presentado de Sen.

El proceso de trampa de pobreza se resume de la siguiente manera: la pobreza genera más pobreza, esto significa que un individuo que no posee un empleo fijo ni un ingreso estable aumenta la posibilidad de que sus hijos no concurren a la escuela y acumulen bajos niveles de capital humano. Aquellos niños que trabajan, en el futuro serán personas con baja instrucción y calificación y por lo tanto, ocuparán puestos de trabajo informales, precarios o de escaso salario, extendiendo esta misma rueda de generación en generación.

Que un país pueda liberarse y despegar del subdesarrollo es muy difícil, se necesita de ayuda externa para salir de una trampa e implica desde el punto de vista macroeconómico, estudiar las políticas públicas posibles y existentes y desde el punto de vista microeconómico, analizar las decisiones a nivel individual, familiar y generacional. Resultará entonces, que en los sucesivos apartados se examine estos dos campos de estudio para determinar la importancia de la nutrición en el desarrollo económico y viceversa.

#### **Análisis desde el punto de vista microeconómico: la toma de decisiones intrafamiliares**

En esta sección se estudian las decisiones intrafamiliares. Para ello, se presenta el problema de ética del bote salvavidas abarcada desde la teoría de salarios de eficiencia (Ray, 1998). Al mismo tiempo, se consideran análisis relacionados con la aversión a la desigualdad de los agentes (Behrman et. al., 1998), la tasa de descuento del futuro e incentivos a la inversión (Chavas J. P., 2006) y la maximización del bienestar del hogar sujeto a restricciones y condiciones (Behrman y Skoufias, 2004).

#### **El problema de la ética del bote salvavidas**

Comenzando en el seno familiar y en base a la teoría de los salarios de eficiencia de Ray (1998), ocurre que en situaciones de extrema pobreza una distribución igualitaria de los recursos en el hogar podría no ayudar a sus miembros porque las cantidades recibidas por cada uno son precarias. Se da lo conocido como ética del bote salvavidas, donde la ayuda va dirigida a aquellos quienes son productivos en la familia y los subgrupos comúnmente discriminados en estos casos son personas mayores, discapacitadas, mujeres y niños. Ciertos estudios muestran que una mejora en el status nutricional de los hombres aumenta el nivel de ingresos de la familia aunque esto no ocurre en el caso de las mujeres (Strauss J., 1986) lo que lleva a un reparto desigual que aumenta la capacidad de trabajo del hogar.

#### **La aversión a la desigualdad**

Las unidades familiares (al igual que cualquier agente económico) buscan optimizar sus recursos sujetos a restricciones. En materia de teoría económica se han realizado investigaciones tomando a la familia como entidad o considerando a cada miembro del hogar por separado pero con cierta dependencia entre ellos y sin preferencias comunes entre las partes intervinientes (Teoría de Juegos Cooperativos y No Cooperativos).

Behrman et. al. (1998) desarrollaron un modelo el que, según la aversión a la desigualdad de los padres (tomadores de decisiones), se determina la distribución de los nutrimentos y, en consecuencia, el estado de salud de los menores de la familia. Si los padres son completamente adversos a la desigualdad, la utilidad de ellos sólo aumenta si mejora la salud de todos sus hijos por igual; en contraste, si los padres poseen preferencias lineales siendo indiferentes ante una mejoría homogénea o no de la salud de los niños, su utilidad crecería igualmente ya sea por el incremento en salud de uno o varios de sus hijos.

Además, cabe aclarar que los progenitores son quienes resuelven sobre la importancia de los estados de salud de sus hijos teniendo criterios como por ejemplo la edad o el sexo y las dotaciones iniciales. Esto significa que los padres pueden compensar una desigualdad brindando mayor atención y cuidado a los hijos más débiles o por el contrario, agrandar la desigualdad entre los niños apoyando a los más fuertes (Behrman et. al., 2009). Por esta razón, la salud y el capital humano de la cabeza de familia en la etapa de formación de un individuo son fundamentales. La asignación de recursos en el hogar afecta directamente a la educación y salud de los más pequeños y la inversión en capital humano puede ser eficiente o no dependiendo de esas decisiones y restricciones y de las condiciones del mercado de trabajo.

#### **La tasa de descuento del futuro**

En Chavas (2006) se tiene en cuenta que cada familia posee una valoración desigual del beneficio económico a corto o largo plazo de las decisiones que toma. En el caso de la alimentación, los individuos racionales deciden en base a gustos y preferencias, precios e ingresos y consecuencias futuras que tendrán sus acciones en la salud incluyendo el estilo de vida y la genética. Conjuntamente con los efectos a corto plazo de la malnutrición en la productividad laboral y generación de ingresos (tales como enfermedades, ausencias, etc.), existen también altas tasas de descuento del futuro que desincentivan la inversión y las perspectivas de acumulación de capital; esto quiere decir que si el futuro aumentara en relevancia (se incrementara la paciencia y reportara mayor utilidad el consumo en un período futuro) se promovería la acumulación de capital de la persona, el cuidado de su salud y el incremento del nivel educativo para mejorar las fuentes de ingreso. En el caso del trabajo infantil, se presenta equivalentemente este dilema de temporalidad: se prefiere una

ganancia económica inmediata y consumo actual a invertir en capital humano de los hijos ya que en la mayoría de los hogares pobres e indigentes, la necesidad de sobrevivir lleva a sumarle más importancia al trabajo aportado por los niños. Este trade-off aparece igualmente a nivel comunitario porque en la apreciación del futuro influyen la expectativa de vida e inversión en salud, ambos con impactos sobre el crecimiento económico y las trampas de pobreza: una baja esperanza de vida conlleva a una baja inversión en salud y viceversa; las sociedades sumergidas en una trampa de pobreza tienen una mínima apreciación del porvenir, permitiendo concluir que sin acumulación de capital hay una disminución futura del flujo de ingresos y probabilidades de salir de aquellas trampas.

### **La optimización del bienestar del hogar y transmisión intergeneracional de los resultados**

Continuando con las decisiones intrafamiliares, se explicará la elección de los niveles de salud, ocio y consumo complementado con un modelo de acumulación y transmisión futura de capital humano. En el marco de referencia sugerido por Behrman y Skoufias (2004) para analizar la función de demanda de salud de los niños, los determinantes socio-económicos de la salud son deducidos a través de la maximización de una función de bienestar o utilidad del hogar sujeto a una función de producción de salud y a una restricción presupuestaria. La familia elige el nivel de salud, ocio, consumo de bienes y servicios de acuerdo a las características del niño, hogar, entorno, ingreso y otras variables no observables. Asimismo, entre un niño saludable y uno que no lo es, el mero hecho de concurrir a una escuela y dedicarles la misma cantidad de horas al estudio, no implica igual rendimiento académico ni acumulación de capital humano. La situación socioeconómica del hogar, los factores exógenos (tales como el acceso a servicios sanitarios, agua corriente, condiciones ambientales) y el status nutricional repercuten en la ingesta nutricional de la persona y su desempeño escolar conformando un escenario que es transmitido de generación en generación afectando la evolución de la desigualdad en el tiempo.

Rivera B. et al. (2006) estudia los efectos de la salud en la acumulación de capital humano y su transmisión intergeneracional. La función de capital humano asume múltiples estados estacionarios cuando los retornos de la educación son una función creciente de la nutrición infantil. Dependiendo de la dotación inicial de capital humano, las generaciones se pueden encontrar en un círculo vicioso de bajo capital humano, precario estado de salud y alta tasa de fertilidad. El planteo presentado es consistente con la hipótesis de clubes de convergencia cuando existen diferencias en el nivel inicial de capital humano.

Referido a esto, ante percepciones de un no aumento en el nivel de capital humano, la reducción o eliminación de la educación en los niños perjudica la capacidad de financiación para mayores estudios y en consecuencia, la posibilidad de conseguir mejores ingresos futuros y mayor desarrollo económico. Si se analiza la relación entre nutrición y desarrollo económico se encuentra una reciprocidad

que se vislumbra en tres fases: en la capacidad laboral actual, en la de los niños en el futuro y en la intergeneracional ya que una buena nutrición es importante tanto en forma intrínseca como funcional en cuanto aumenta la capacidad de trabajar y el rendimiento y por ende, la capacidad para generar ingresos y así, mejorar la ingesta nutricional, las habilidades cognitivas, de aprendizaje, adaptación a tecnologías y las buenas condiciones de salud.

Se puede resumir entonces que las diferencias en el estado de salud y nutrición, formación de capital humano y generación de ingresos se deben a desigualdades en la distribución de recursos dentro del hogar. Estas decisiones de asignación son tomadas por los jefes del hogar y en consecuencia es importante considerar el capital humano acumulado por ellos, ya que si adquirieron escaso capital humano, el mismo escaso capital humano es obtenido por sus descendientes.

### **La importancia de la nutrición en el desarrollo económico desde el punto de vista macroeconómico**

En esta sección, se intenta, en primer lugar, justificar la necesidad de intervención del Estado en materia nutricional y sus consecuencias. En segundo lugar, se exponen los paradigmas vigentes en la nutrición aplicada: inversión en nutrición y nutrición basada los derechos humanos y por último se realiza una distinción de los tipos de política económica existentes: a corto plazo y largo plazo, enfocada en la oferta o en la demanda y a nivel macro, meso o micro.

#### **Necesidad de la intervención estatal**

Los gobiernos deben intervenir en la situación de malnutrición porque existen fallas de mercado y si se dejara actuar solamente al mercado, los resultados son tardíos y los costos humanos y económicos de espera altos. Confiar sólo en el funcionamiento del mecanismo de mercado y el crecimiento económico no resuelve el problema ya que se ha visto que en países subdesarrollados, que han incrementado sus niveles de renta, no se han disminuido consecuentemente los niveles de malnutrición.

En ocasiones los programas implementados no siempre alcanzan sus fines tan rápidamente como se pretende por la presencia de huecos de información. Se hallan dos tipos de asimetría de la información. La primera de ellas se refiere a que las personas no perciben la presencia de deficiencias nutricionales debido a la ausencia de manifestaciones y síntomas a simple vista, éstos sólo son percatados con la gravedad del problema y descubiertas con la ayuda de análisis clínicos. Por su parte, la segunda es concerniente al desconocimiento por parte de los individuos de las buenas prácticas alimentarias y la exposición a tentaciones publicitarias que conducen a una dieta rica en calorías, obesidad y/o enfermedades silenciosas (NCDs/diet-related noncommunicable diseases).

Se apela a la intervención del Estado no sólo por razones de derechos humanos, bienestar, equidad y/o vacío de poder adquisitivo y asistencia médica para las personas,

sino que mejorar la nutrición de ellas es un bien público beneficioso para todos. Una mala nutrición prolonga el círculo vicioso de pobreza-malnutrición-lento crecimiento económico a través de tres vías: la pérdida directa de productividad por el precario estado físico y las enfermedades, la pérdida indirecta por el detrimento del rendimiento académico y la merma causada por el incremento de los costos del sector salud.

En resumen, podemos afirmar que los gobiernos deben intervenir en la eliminación de la malnutrición porque de esta acción se derivan altos beneficios para toda la comunidad. Se deben superar así las fallas de información y acortar los tiempos de solución porque si no los costos son altos y lamentables.

En la próxima sección, se tratará el tema de los dos paradigmas existentes en las prácticas de políticas para la supresión de la desnutrición: el enfoque de la nutrición basado en los derechos humanos y el paradigma de la inversión en nutrición; y se optará seguir este último debido a su gran probabilidad de recibir sustento y fondos del Banco Mundial, además de las otras razones que se expondrán en este trabajo.

### Paradigmas existentes en la nutrición aplicada

En la actualidad se está transitando por un período de crisis de dos paradigmas emergentes de la nutrición aplicada: por un lado, el paradigma de la inversión en la nutrición que se focaliza en los fines y por el otro, el paradigma del enfoque de la nutrición basado en los derechos humanos que le otorga importancia tanto a los resultados como a la calidad del proceso procurando lograr frutos de forma sostenible.

En línea con esta última dirección, se crearon nuevas organizaciones, fundaciones y demás grupos de investigación y combate contra la malnutrición como el International Food Policy Research Institute (IFPRI), Concern Worldwid y Welthungerhilfe. En cambio, las propuestas del Banco Mundial son un claro ejemplo del paradigma de la inversión en la nutrición debido a que el trabajo de este organismo se concentra principalmente en obtener los resultados propuestos (en este caso, los ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio)<sup>1</sup>.

Los puntos a favor del paradigma del enfoque de la nutrición basado en los derechos humanos son su tinte normativo y la creencia en los derechos humanos, la igualdad y la democracia, estableciendo obligaciones y no planes o programas. No habla de grupos objetivo o targets sino de que todos los individuos deben valerse y hacer cumplir los derechos y las responsabilidades. Por ejemplo, para combatir la desigualdad se promueven soluciones contra la pobreza del tipo redistributivas.

Sin embargo, las posibilidades de que el paradigma dominante sea el paradigma de la inversión en la nutrición son

altas dado que posee robustez conceptual, escaso riesgo político, mirada de libre mercado y posiblemente cuente con la financiación y el apoyo del Banco Mundial. En contraste con el otro paradigma, este enfoque apoya el descenso de la pobreza, pero no necesariamente la disminución de la desigualdad, ya que persigue objetivos en miras de la condición óptima paretiana es decir, que se acepta que por lo menos un individuo mejore su situación siempre y cuando, los demás no desmejoren y permanezcan aunque sea en la misma condición.

La importancia de conocer los paradigmas vigentes es porque según cual domine, las investigaciones, los estudios y las actividades en torno a la nutrición estarán enmarcados hacia cierto rumbo específico y las políticas resultantes o medidas a implementar serán distintas. Sin embargo, el paradigma dominante ganador será más en base al poder, la ética y los líderes que ostenten de los recursos en vez de los avances en el conocimiento.

### Herramientas de política económica

Seleccionado el paradigma a seguir (el paradigma de la inversión en nutrición), se procederá en esta sección a especificar los distintos tipos de política posibles, entendiendo por política, la acción u omisión por parte de los agentes para concretar ciertos fines de acuerdo con su ideología y a través de medios y recursos que son limitados. En el siguiente esquema se distinguen sintéticamente las clases de políticas:

#### Paradigma del enfoque de la inversión en la nutrición

##### 1. Intencionadas

- 1.1. Desde el punto de vista de mejorar acceso y disponibilidad de alimentos e ingresos:
  - 1.1.1. Desde el lado de la oferta.
  - 1.1.2. Desde el lado de la demanda.
- 1.2. Desde el punto de vista de la rapidez de los resultados:
  - 1.2.1. A corto plazo.
  - 1.2.2. A largo plazo.

##### 2. No Intencionadas

##### Según el nivel de organización social:

- 2.1. Macro.
- 2.2. Meso.
- 2.3. Micro.

Dentro de la amplia gama de cursos de acción a implementar, empezando por el primer grupo, éstos se los puede estudiar por el lado de la oferta y la demanda. Por el lado de la oferta, las medidas tienen que ver con la disponibilidad de alimentos saludables a precios asequibles, el acceso a los nutrientes esenciales y a los servicios básicos

1. *Los targets de los ODM: enfoca las acciones en los pobres de bajos ingresos (menos de 1 dólar al día) y aquellos que sufren del hambre (menores de 5 años desnutridos). En el "nonincome poverty target", los progresos logrados por Argentina se encuentran en un estado deteriorable según el Banco Mundial.*

de salubridad. Por su parte, por el lado de la demanda, se considera dos caras: por un lado, aumentar la demanda de alimentos y servicios de salud e ingresos y por otro, reformas en los hábitos de conducta (ya sean alimenticios, educacionales, higiénicas).

La otra clase de políticas son las de corto y largo plazo que muestran distinta eficacia. Los programas de corto plazo abarcan los servicios de salud y nutrición, los suplementos de micronutrientes con alta efectividad, los programas de transferencias condicionadas (como el Plan Jefes y Jefas de Hogar y Familias para la Inclusión en Argentina), las acciones de acceso directo a los alimentos (que incluyen: la alimentación escolar, los servicios de alimentación como comedores y la distribución de cestas de alimentos) y la educación y formación en alimentación y nutrición. Por otro lado, los programas de largo plazo comprenden políticas respecto a la natalidad, la educación a la madres y mujeres, políticas alimentarias, etc. con la salvedad de que para ciertas cuestiones como el SIDA, el sobrepeso, las enfermedades no transmisibles relacionadas con las dietas y los bebés de bajo peso al nacer, los programas de largo plazo no han mostrado su efectividad todavía y las prioridades por el momento son: Investigación y Desarrollo (I+D) y learning-by-doing.

Los subsidios de alimentos pueden considerarse en realidad como una estrategia de cobertura de corto y largo plazo. Éstos pueden incrementar el consumo de alimentos más que su equivalente en transferencias monetarias, pero son costosos en relación a reducir la malnutrición y asegurar que la comida adicional llegue verdaderamente a los miembros más vulnerables del hogar. Esto es así ya que un problema que se suele darse es la ética del bote salvavidas: la asignación intrafamiliar es desigual a los fines de búsqueda de mejoras.

Los programas de alimentos en las escuelas generan un mejor desempeño del niño e incentivos a concurrir a la escuela. Algunos gobiernos justifican estos programas por las ventajas nutricionales. No obstante, en ocasiones son puestos en boca desde el punto de vista presupuestal porque existen grandes costos de oportunidad en concepto de fondos para salud y/o fondos para educación.

Hasta el momento, se han expuesto políticas nutricionales intencionadas, pero existen también aquellas no intencionadas que poseen efectos sobre la nutrición, como por ejemplo: las referidas al comercio internacional, las divisas, el medio ambiente, la energía, el empleo, la agricultura, salud, educación, etc. Éstas se distinguen según el nivel de organización social: macro (incluye el ámbito mundial, regional y nacional), meso (en referencia a la comunidad, provincia, ciudad, barrio, etc.) y micro (que son las familias y los individuos).

A nivel macro se pueden mencionar las políticas fiscal, monetaria, de ajuste estructural o sectorial, agrícolas, de salud, comercial o de infraestructura. En cuanto al nivel meso y micro, se pueden señalar los programas alimenticios de reparto, complementación o suplementación por parte del Estado y/o la sociedad civil, los programas de empleo y los programas de inclusión social.

## Conclusiones

La elaboración de este trabajo permitió explayar el tema nutrición y desarrollo en distintos aspectos. Se buscó el trasfondo de la forma de tratar e investigar sobre el tema y se descubrió la existencia de dos paradigmas, uno referente a la inversión en nutrición y otro enfocado en los derechos humanos. La prevalencia de uno por sobre otro definirá el modo de armado de las futuras políticas, por lo que he allí la relevancia de esta crisis de paradigmas.

Se logró comprender que librar la solución de la malnutrición a solamente el crecimiento económico y el funcionamiento de mercado no permite avanzar rápidamente sobre el problema. Se deben potenciar los esfuerzos con la ayuda estatal y organismos pertinentes para superar las fallas de mercado tales como asimetrías de información.

Las políticas económicas igualitarias reavivan la controversia debido a la generación de más desigualdad. Una educación pública y gratuita permite la concurrencia de los chicos a la escuela, pero si el chico está desnutrido, el rendimiento y la acumulación de capital humano no van a igualar al de aquel niño bien nutrido.

Además, desnutrición está estrechamente vinculada con pobreza. Las personas de familias carenciadas poseen un alto costo de oportunidad por invertir en educación. Muchos optan por entrar al mercado laboral dejando de lado su formación, pero el problema es que no siempre encuentran empleo, obteniendo de esta manera una continuidad de su status quo.

Existen trampas de pobreza dinámicas que junto con las fallas de mercado, dificultan la acumulación de capital humano. Las familias pobres no convergen a ser familias ricas a causa de una precaria educación, salud, nutrición que los padres transmiten con carácter intergeneracional sumado a un efecto acumulativo. En vista de un equilibrio mejor y la persistencia en el equilibrio ineficiente, lleva pensar en la presencia de fallos de coordinación como por ejemplo, la ausencia de un consenso en cuanto a cómo enfrentar la malnutrición.

Pasar de un equilibrio bajo a uno alto conlleva tareas de coordinación, costos, pérdidas y problemas de migración que resultan en equilibrios históricamente resistentes. Dentro de un equilibrio no óptimo se tiene reinforcing (lo malo lleva a lo malo, existe un contagio); un ejemplo de ello puede ser cuando hay una falta de compromiso respecto a la temática de la nutrición que resulta en menos incentivos para invertir en ella y pérdida de efectividad de los planes, y esto de nuevo a la disminución de inversiones en nutrición. Si se elevara la nutrición, la salud, la esperanza de vida, los ingresos, la estatura y el peso y se disminuyera la mortalidad, habría un aumento en la productividad, la inversión, el desarrollo cognitivo, la educación, conocimientos y tecnología; en sí se acrecentarían las capabilities y eso significaría desarrollo económico.

La acumulación de capital humano genera externalidades y complementariedades, lleva a que otros agentes hagan lo mismo y haya mejoras en el crecimiento económico. La salud y el nivel de capital humano repercuten en la productividad y en el estudio bilateralmente.

Para finalizar, se comparte la visión expuesta por Michelle Bachelet (ex presidente de Chile y médico pediatra): “Sin desarrollo humano, sin una buena nutrición, no es posible el desarrollo de los países”. La nutrición es un tema que involucra las esferas ética, política, económica, académica, social, cultural, educacional, laboral, generacional, familiar y se necesita de la colaboración interdisciplinaria para el logro de objetivos sostenibles y duraderos en el tiempo para el mundo. No sólo se trata de concebir lo racional, sino también de hacer lo correcto (IFPRI, Concern Worldwid y Welthungerhilfe, 2011).

## Bibliografía

- Behrman, J.R. et. al. (1998), “Nutrients: Impacts and Determinants”, *World Bank Economic Review*, 2, 3.
- Behrman J. R. y Skouflas, E. (2004), “Correlates and determinants of child anthropometrics in Latin America: background and overview of the symposium”, *Economic of Human Biology*, 2, 3.
- Behrman J. R. et. al. (2009), “Brains versus Brawn: Labor Market Returns to Intellectual and Physical Human Capital in a Poor Developing Country”, PACDEV.
- Chavas J. P. (2006), “On the Economics of Food and Nutrition”. University of Wisconsin, Madison.
- Fogel, R. W. (2004), “Health, Nutrition, and Economic Growth”, *Economic Development and Cultural Change*, University of Chicago and National Bureau of Economic Research, 52, 3.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute), Concern Worldwid y Welthungerhilfe (2011). 2011 GLOBAL HUNGER INDEX, The Challenge of Hunger: Taming Price Spikes and excessive food price volatility. Octubre, Bonn, Washington D.C.
- Ray, D. (1998), *Economía del desarrollo*. Boston University, Traducción de M.<sup>a</sup> Esther Rabasco, Antoni Bosch editor, Barcelona, España.
- Rivera, B. et al. (2006), Child nutrition and multiple equilibria in the human capital transition function. Colección de Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales.
- Sen, A. K. (1998), *Bienestar, justicia y mercado*. Introducción de Damián Salcedo, España, Ediciones Paidós Ibérica S.A. e Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Strauss, J. (1986), “Does Better Nutrition Raise Farm Productivity?”, *Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, Vol. 94, No. 2, abril, pp. 297-320.