

Editorial

NIÑAS MADRES EN CHILE: UN PROBLEMA QUE SIGUE SIN SOLUCIÓN

El Profesor Hugo Behm nos mostraba en su clásico libro "Mortalidad Infantil y Nivel de Vida", publicado en 1962, que en el Chile de 1959 la mortalidad infantil era de 84 muertes de menores de un año por 1000 nacidos vivos en aquellos niños que recibían atención médica y que subía a 147 por 1000 nacidos vivos en aquellos que no la recibían, es decir un 75% más.

Casi 50 años después, en el Chile de 2007 tenemos otra comparación: la mortalidad infantil a nivel nacional fue de 8,5 por 1000 nacidos vivos, pero en los hijos de niñas-madres de 14 años y menos, fue de 18,9 por 1000 nacidos vivos, es decir más del doble, mientras que en madres de 15 a 19 años alcanzaba a 10,7 por 1000 nacidos vivos. Todos estos niños, hijos de madres adolescentes, habían tenido atención médica y por lo tanto la gravedad de las patologías o la repetición de ellas, o el retraso en la consulta, seguramente son los factores condicionantes de estas diferencias. En la mortalidad neonatal hay un perfil muy parecido.

En 50 años el problema ha cambiado drásticamente. Lo que ayer era un problema casi sin solución, solamente reemplazando las muertes infantiles con altas natalidades, hoy está la fecundidad de alto riesgo que se instala en las adolescentes de menor edad, con una estela de daño y muerte que no corresponde al nivel de desarrollo que Chile quiere.

La mortalidad materna en las niñas-madres menores de 15 años se ha mantenido en 0 desde el año 2000 hasta ahora, pero en las adolescentes de 15 a 19 años es comparable a la mortalidad materna a toda edad. La calidad profesional en la atención del parto y el control prenatal han incidido en estos resultados.

La vulnerabilidad de los hijos de niñas-madres se refleja en el riesgo de parto prematuro. Un análisis desde 1995 a 2004 en Chile, aún no publicado, revela que los riesgos son mayores de tener un

recién nacido vivo menor de 2.500 gramos y de 36 semanas de gestación, a medida que desciende la edad de la madre. Este indicador, en las madres de 20 a 24 años presentó una frecuencia de 2,9%, alcanzando a 8,6% en las madres de 11 y 12 años, con OR de 3,1 y en las de 13 años de 2,4% con OR de 1,8.

También sabemos que la frecuencia de consultas por accidentes infantiles y episodios de enfermedad, son significativamente más altos en los hijos de niñas-madres, y que en Chile los factores de riesgo predictivo de tener un aborto en la adolescencia se asocia a la primera relación sexual entre los 12 y 14 años (OR 5,8) o el primer embarazo entre los 13 y 15 años (OR 4,3).

Todas las evidencias revelan que la vulnerabilidad del embrión, feto o recién nacido, es mayor en los embarazos ocurridos en las niñas-madres. Las evidencias nos llevan a decir que un embarazo en una adolescente sigue siendo de riesgo y especialmente si este ocurre en una niña menor de 15 años. El deseo de maternidad en las adolescentes, como sustituto de la ausencia de proyectos de vida o de autoestima, no es un reflejo de un deseo innato, es el sustituto de la ausencia de afectos y comunicación. Es la expresión de querer ser alguien o sentirse alguien, en un medio deprimido por la miseria y la angustia, a una edad en que el desarrollo aún no se ha completado y en que la calidad de la instrucción y educación es significativamente de menor calidad.

La información proveniente del Instituto Médico Legal de Chile revela que la mayor proporción de denuncias por abusos sexuales corresponden a menores de edad y cuanto menor es la edad de las denunciadas, mayor es la ocurrencia de estos abusos en el ámbito intrafamiliar o por conocidos de la familia. Todo esto ocurre en la población de menor nivel socio-económico, de hecho no existe o es una excepción, en las comunas más pudientes

de la Región Metropolitana o en las familias acomodadas de las Regiones, donde se concentran los mejores niveles de educación de los padres y la mejor calidad de la educación, que permite que haya muy pocos nacimientos en menores de edad o simplemente no existen.

Ya no se puede tapar el sol con un dedo. No ver esta realidad es una desidia e irresponsabilidad que colinda con la inmoralidad. Todos lo sabemos y en especial los que pertenecemos a la elite que ha alcanzado educación y cultura, y que la transmitimos a nuestros hijos y nietos. Todos sabemos y no es un secreto, ni tampoco necesita ya más evidencias, que esto tiene comprobadas soluciones basadas en la educación y los servicios. Lo mismo que hace 50 años decía el Profesor Hugo Behm respecto de la mortalidad infantil, lo podemos colocar en el contexto de nuestra actual realidad, en la fecundidad de las adolescentes.

No es aceptable seguir creyendo que el embarazo en niñas-madres es el producto de una maternidad deseada. Es necesario ser pobre para que esa percepción de maternidad deseada sea hecha carne y realidad. Esa percepción no ocurre cuando se pertenece a una elite de mayor nivel socio-económico o cultural. La hipótesis es falsa y engañosa y más bien sirve para tranquilizar conciencias.

La sexualidad adolescente ha cambiado drásticamente. Los modelos de comportamiento son más abiertos y liberales. Los medios y sistemas de comunicación modernos cruzan a toda la sociedad y no hay métodos para su control. Es absolutamente indispensable que la información y educación sea amplia, abierta e integral.

La calidad de la educación es fundamental para aumentar la calidad de los proyectos de vida y de la autoestima, dos valores fundamentales para el desarrollo juvenil. No basta con la estrategia del garrote y la zanahoria como estímulos para mejorar la educación. La existencia de la educación sexual integrada a la educación curricular es fundamental, y entregada por profesores capacitados, tanto a alumnos, padres y apoderados. La educación sexual ayuda a la familia y a su desarrollo. Ya no se identifica a la educación sexual como estimuladora de la sexualidad irrestricta, no existen evidencias científicas que lo demuestren. Lo que si tiene evidencias, es en el retraso del inicio de las relaciones sexuales coitales, y que previene el ejercicio del sexo de riesgo e inseguro, cuando se decide asumirlo. Esto es una obligación del Estado, pues

es atingente a la población socialmente más vulnerable y dependiente.

Es claro que la necesidad de Servicios de Salud exclusivos para adolescentes de ambos sexos es una demanda espontánea cuando se tiene educación sexual. Es comprobable que en Chile y específicamente en Santiago, todo el sector privado de la atención médica tiene servicios especializados para atender adolescentes. Ya han resuelto esta demanda y los inversionistas de las Isapres, se han dado cuenta que el no tenerlos, aumenta los potenciales costos de sus cotizantes al tener embarazos inesperados, con las secuelas antes enumeradas. Sólo basta calcular la inversión que significa tener un recién nacido con muy bajo peso al nacer (<1.500 gramos) en una Unidad de Tratamiento Intensivo Neonatal por dos o más meses de internamiento.

Casi ya no existen Clínicas o Centros de Salud privados que no tengan especialistas en Ginecología Infantil y de la Adolescencia, en un 95% formados en Chile en el concepto de Salud Sexual y Reproductiva en la Adolescencia y casi todos con aprobación de exámenes internacionales en la especialidad. Masa crítica de la más alta calidad. La entrega de servicios incluye todos los aspectos de la atención, y por cierto la entrega y control de la anticoncepción disponible en el país desde 1964 y refrendada por ley a partir de enero de 2010. Sin embargo, en el Sector Público y en especial en la Atención Primaria Municipalizada, no es una prioridad de inversión, en la magnitud y extensión que se necesita. Esperamos que las decisiones del Gobierno en estas materias sean tomadas con prontitud y sin sesgos. Todos los especialistas estaremos prontos a colaborar con nuestro país y en especial con la población más vulnerable.

El 4 y 5 de noviembre en Santiago, la Federación Internacional de Obstetricia y Ginecología (FIGO) ha organizado una reunión regional con expertos de 7 países de Latinoamérica. El objetivo es revisar el texto de la propuesta de FIGO en servicios para adolescentes en salud sexual y reproductiva. Esta oportunidad permitirá a las actuales autoridades del Ministerio de Salud y de la Sociedades Chilenas de la especialidad, tanto en adultas como en niñas y adolescentes, contrastar nuestra realidad del desarrollo en esta área, con lo ya alcanzado por nuestros hermanos de la Región.

Profesor Dr. Ramiro Molina Cartes.
Maestro de la Obstetricia y Ginecología Chilena.

Trabajos Originales

APLICABILIDAD DE SIMULADORES DE MEDIANA COMPLEJIDAD EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE RESIDENTES DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

M. Angeles Baeza A. ^a, Javiera Mella B. ^a, Arturo Soldati O. ¹, Eliana Escudero Z. ^b, Augusto Tapia S. ², José Antonio Arraztoa V. ¹

¹ Departamento de Ginecología y Obstetricia y Biología de la Reproducción, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Hospital Parroquial de San Bernardo. ² Departamento de Ginecología y Obstetricia, Clínica Dávila.

^a Alumnas, Escuela de Medicina, Universidad de los Andes. ^b Enfermera, Escuela de Enfermería, Universidad Finis Terrae.

RESUMEN

Antecedentes: El entrenamiento de técnicas quirúrgicas durante la formación de gineco-obstetras encuentra dificultades por razones de seguridad de la paciente y del recién nacido. Una de las estrategias utilizadas es el uso de simuladores para facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para resolver situaciones críticas frecuentes en la práctica médica, salvaguardando la ética en la enseñanza y mejorando su calidad. **Objetivos:** Evaluar el uso de simuladores de parto interactivo de mediana complejidad (Noelle® Gaumard Scientific, Miami, FL) como método de educación médica para adquirir las destrezas necesarias en la atención de un parto operatorio con Espátulas de Thierry. **Método:** Diseño: estudio piloto prospectivo controlado. **Sujetos:** seis médicos en formación de la especialidad de la Universidad de los Andes. Se definieron aleatoriamente 2 grupos estratificados por año de formación. A todos se les instruyó en sesión teórica sobre el uso de las espátulas. La mitad tuvo una sesión práctica. Se utilizó un simulador y pautas estandarizadas para evaluar la adquisición de habilidades. **Resultados:** Se expresó según el porcentaje del puntaje máximo logrado para cada prueba. El grupo experimental tuvo un resultado en la evaluación práctica de 90/25/90%. El grupo control 35/70/65%. Se observó menos diferencias inter grupos en la prueba teórica. **Conclusión:** Las habilidades asociadas al uso de las espátulas de Thierry se adquirieron más completamente en el grupo expuesto a un taller con simuladores de mediana complejidad.

PALABRAS CLAVE: **Educación médica, espátulas de Thierry, fantoma**

SUMMARY

Background: The training on surgical techniques during the instruction of obstetrician-gynecologists finds some difficulties because of patient and newborn's safety concern. One of the strategies is to use simulators that facilitate the acquisition of the skills required to solve critical situations, common in medical practice. **Objective:** To evaluate the use of simulators (Noelle™ Gaumard Scientific, Miami, FL) in medical education as a mean to acquire the skills needed for an instrumental delivery using Thierry's spatulas. **Methods: Design:** prospective controlled pilot study. **Participants:** six medical residents of obstetrics and gynecology from Los Andes University. They were randomized on two groups stratified by years of residency. All of them received a lecture on Thierry's spatulas. Half of them also had a workshop. A simulator and standardized guidelines

were used to evaluate the skills acquisition. *Results:* They were stated by the percentage of maximum score achieved to each test. The experimental group had a practical score of 90/25/90%. The control group got 35/70/65%. There were few differences in the written test between groups. *Conclusion:* The experimental group showed a better performance in the use of Thierry's spatulas.

KEYWORDS: *Medical education, Thierry's spatulas, phantom*

INTRODUCCIÓN

La evaluación adecuada del desempeño de un estudiante de medicina, tanto de pre como posgrado, incluye métodos que permitan la valoración de la adquisición de conocimientos, habilidades y comportamientos.

Todos los métodos de evaluación tienen ventajas y desventajas, como la dificultad en la estandarización de la puntuación y la subjetividad dada por las diferencias entre los evaluadores (1). Existen actualmente varios métodos, tanto de alta como de baja confiabilidad, que proveen de una evaluación objetiva (2). Algunos de éstos están bien establecidos, mientras otros están aún en proceso de aprobación (3).

La adquisición de las habilidades de los médicos que cursan especialidades quirúrgicas ha sido evaluada a lo largo del tiempo de forma subjetiva, basándose generalmente en el desempeño anual de éstos, lo cual tiene una baja confiabilidad y validez, influenciada por factores que no reflejan necesariamente sus destrezas (4,5).

La enseñanza efectiva de técnicas quirúrgicas es vital para el entrenamiento de gineco-obstetras. Así mismo, es necesario capacitar para el enfrentamiento de una serie de situaciones clínicas potencialmente fatales, como hemorragias masivas, embolias de líquido amniótico, retención de hombros, entre otras. El problema al que se ve enfrentado el estudiante e incluso el especialista novel, es la falta de exposición a estas situaciones críticas, por lo que su entrenamiento es fundamentalmente teórico, lo que no siempre permite adquirir las competencias necesarias (6). Recientemente algunos programas han incluido laboratorios de entrenamiento de distintas técnicas en objetos inanimados (7). El uso de simuladores permite el asesoramiento de competencias quirúrgicas y puede mejorar las habilidades y desempeño en situaciones reales (8).

Los simuladores han encontrado su aplicación en medicina, donde facilitan la adquisición y mantenimiento de las habilidades y conocimientos ne-

cesarios en situaciones críticas frecuentes en la práctica médica, salvaguardando la ética en la enseñanza y mejorando su calidad (9).

La atención de partos vaginales operatorios es parte integral de la formación en ginecología y obstetricia. Clásicamente en Chile se ha utilizado el fórceps de Kielland, por lo que la adquisición de la destreza en el uso de otros instrumentos es difícil (10). Es el caso de las espátulas de Thierry, la cual tiene algunas ventajas sobre el fórceps Kielland. Así, tanto en la experiencia nacional como internacional se ha descrito diferencias en los resultados respecto de las lesiones maternas y del recién nacido (10). Varios son los países de Europa y Latinoamérica que ya han reemplazado el fórceps de Kielland por las espátulas rectas y paralelas, que facilitan el desarrollo exitoso de tales partos (10).

De esta manera, y considerando que existen pocos estudios que muestren el uso de simuladores en la formación de estudiantes de posgrado en Chile, se realizó un taller piloto en la Universidad de los Andes para el entrenamiento en el uso de espátulas de Thierry, junto con su evaluación estandarizada. El objetivo primario de esta publicación es dar a conocer esta experiencia y secundariamente, motivar a crear pautas estandarizadas para la educación médica y su consiguiente evaluación. Los objetivos de esta experiencia son:

- Evaluar el uso de simuladores de parto interactivo de mediana complejidad como método de educación médica para lograr destrezas en la atención de un parto operatorio con espátulas de Thierry.
- Comparar su efectividad según el año cursado por el residente.

MATERIAL Y MÉTODO

Para el diseño de la investigación se realizó un estudio piloto prospectivo controlado. El estudio se aplicó a los residentes de ginecología y obstetricia de primer a tercer año (n=6) de la Universidad de los Andes. Se creó una guía de parto vaginal operatorio con espátulas de Thierry, en la que se

dispusieron los conocimientos teóricos anatómicos y técnicos necesarios para la realización de esta práctica obstétrica.

Durante el mes de mayo de 2009, en el Hospital Parroquial de San Bernardo, se realizó un curso de dos días de duración, iniciado con evaluación diagnóstica teórica con puntaje máximo de 14, para luego proceder a una exposición audiovisual sobre el uso de las espátulas. Se distribuyó aleatoriamente a un residente de cada año, formando un grupo control y un grupo experimental. Sólo el grupo experimental realizó un taller práctico con simuladores de mediana complejidad. Se utilizó el simulador de parto Noelle® (Gaumard Scientific, Miami, FL) (Figura 1). Se trata de un simulador de parto vaginal de mediana complejidad de tamaño real, que utiliza un sistema mecánico para la simulación del proceso de parto.



Figura 1. Demostración del uso de las espátulas de Thierry en un simulador de mediana complejidad durante curso práctico.

Ambos grupos fueron controlados posteriormente por un solo evaluador, utilizando el simulador Noelle® en un escenario de caso clínico que requería de parto operatorio. Se evaluó según una pauta de cotejo (puntaje máximo: 20) las distintas destrezas definidas (Anexo 1). Posterior a esto, los residentes involucrados realizaron una evaluación escrita sobre las debilidades y fortalezas del curso. Los datos fueron recogidos y expuestos de forma descriptiva, utilizando como medida el porcentaje del puntaje máximo logrado para cada evaluación, a modo de comparar los datos según año de especialidad, realización del curso práctico y conocimientos teóricos de cada uno de los evaluados.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos para las evaluaciones prácticas y teóricas se presentan en la Tabla I. El desempeño en la evaluación teórica es similar entre los residentes, sin observarse una diferencia marcada en relación al año de práctica. La evaluación práctica del grupo control muestra una diferencia dada por los años de formación, la cual se ve francamente atenuada en el grupo experimental (Figura 2).

Con respecto a la evaluación de la actividad, los residentes concuerdan en que es una práctica muy útil en el aprendizaje de la técnica, así como en la seguridad frente a un parto vaginal operatorio. En consecuencia debería realizarse con mayor frecuencia durante los años de formación de gineco-obstetricia. A su vez los residentes coinciden en que la mayor dificultad se presentó al momento de la rotación de las ramas.

DISCUSIÓN

En los resultados expuestos se puede ver la tendencia a la obtención de un mayor puntaje en aquellos que realizaron el curso práctico previo a la evaluación (grupo experimental) y a medida que es mayor el año cursado de especialidad. Sin embargo, como era esperable, no se puede concluir si es significativo el cambio entre un grupo y otro por el número de participantes. Esta tendencia concuerda con lo publicado en la literatura. En un trabajo realizado por Banks y cols (8), en el uso de simuladores para prácticas gineco-obstétricas, se concluyó que los residentes que habían realizado el laboratorio práctico mejoraban considerablemente su desempeño en la evaluación, así como también en la consolidación de los conocimientos teóricos (8). Macedonia y cols (11), presentó similares resultados en la adquisición de habilidades para parto operatorios por parte de residentes. Otro estudio realizado por Kolkman y cols (12), evalúa distintas destrezas de la práctica gineco-obstétrica según año de residencia, obteniéndose un mejor rendimiento en aquellos cursando los últimos años.

La utilización de simuladores como recurso complementario para la formación médica en general y el entrenamiento de destrezas en particular, aparece cada vez de mayor importancia y utilidad, especialmente para aquellas situaciones clínicas de poca frecuencia pero de alto riesgo (13). La disminución de la tasa de natalidad en nuestro país (14), así como los cambios en las conductas obstétricas que redundan en disminución de partos vaginales, también afectan la adquisición de destrezas operatorias para resolver situaciones que así lo ameriten.

Anexo I
PAUTA DE EVALUACION DE APRENDIZAJES Y DESTREZAS EN EL USO
DE LAS ESPATULAS DE THIERRY

ACCIÓN A EVALUAR	PUNTAJE 2	PUNTAJE 1	PUNTAJE 0
Explica el procedimiento	Saluda y explica el procedimiento a realizar. Pide consentimiento.	Saluda y explica. No pide consentimiento.	Solo saluda/solo explica.
Menciona condiciones adecuadas para parto operatorio	Nombra los 8 requisitos.	Nombra entre 4 y 8.	Nombra menos de 4.
1. Dilatación cervical completa			
2. Membranas rotas			
3. Cabeza encajada			
4. Feto vivo			
5. Diagnóstico de la variedad de posición cefálica			
6. Proporcionalidad fetopélvica			
7. Vejiga vacía			
8. Anestesia materna satisfactoria			
Revisa las espátulas	Sí		No
Introduce la 1ª rama (posterior): derecha o izquierda según la mano guía.	Satisfactorio		Deficiente
Introduce la 2ª rama, con la mano guía	Satisfactorio		Deficiente
Articulación de las ramas	Sí		No
Verificación de la toma (simetría de las espátulas, en paralelo)	Sí		No
Tracción en sentido del canal del parto	Satisfactorio		Deficiente
Desprendimiento de polo cefálico y protección del periné	Ambas acciones	Desprendimiento del polo cefálico sin protección del periné	No logra ninguna
Tiempo de la competencia	Menor a 5 minutos		Mayor a 5 minutos

Tabla I
PORCENTAJE DEL PUNTAJE TOTAL LOGRADO PARA LA EVALUACIÓN PRÁCTICA Y TEÓRICA, POR AÑO DE RESIDENCIA (R Y NÚMERO) Y SEGÚN GRUPO CASO O CONTROL

	Grupo control			Grupo experimental		
Evaluación teórica (máx 14)	R1	12	85,7%	R1	11	78,6%
	R2	9	64,3%	R2	8	57,1%
	R3	11	78,6%	R3	10	71,4%
Evaluación práctica (máx 20)	R1	7	35%	R1	18	90%
	R2	14	70%	R2	5	25%
	R3	13	65%	R3	18	90%

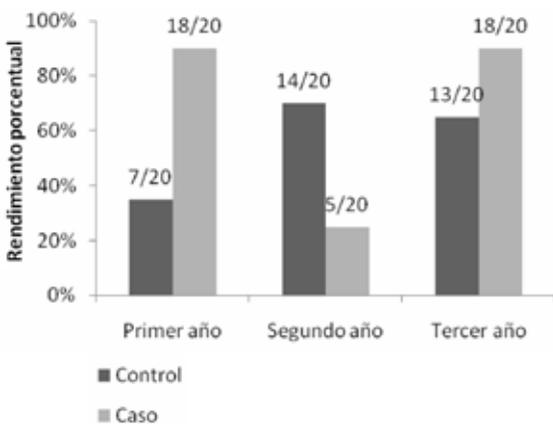


Figura 2. Rendimiento porcentual en la evaluación práctica según caso y control, por año de residencia.

Hay una amplia experiencia en el uso de simuladores en otros campos del saber, siendo su uso para la formación de pilotos de aviones probablemente el más extendido (7). En el campo de la medicina su uso se ha ido difundiendo cada vez más frecuentemente. Los anestesiólogos tienen gran experiencia al respecto (15), pero el uso en obstetricia y ginecología también ha ido en aumento (16). Las características peculiares de esta especialidad, donde las situaciones críticas exigen una resolución pronta y expedita, y no son de gran frecuencia, hace que la adquisición de las habilidades para enfrentarlas exitosamente pueda ser difícil de lograr. Poca exposición y poco tiempo para enseñar, atentan contra el objetivo de transmitir el conocimiento. El uso de situaciones clínicas simuladas puede, sin duda, ayudar a lograr ese objetivo sin poner en riesgo a la madre e hijo.

El uso de la simulación exige ciertas reglas para que sus objetivos puedan cumplirse. Dependerá del tipo de simuladores que se usen, el grado de realismo que se le quiera dar al ejercicio, pero es necesario tener previamente definido los objetivos a conseguir, una pauta que permita evaluar y una discusión posterior con el educando para mostrar las fortalezas y debilidades mostradas en el ejercicio. Cuando se utilizan escenarios más complejos, como la atención de un parto o el manejo de una hemorragia masiva, es importante definir los roles de los participantes y realmente ponerse en la situación que se quiere recrear. Se puede agregar, además de los simuladores inertes, actores para interactuar. Este juego de roles permite a los formadores destacar aspectos no técnicos, como liderazgo, compañerismo, compasión, empatía, además de los estrictamente técnicos (conocimientos teóricos, destrezas prácticas).

A su vez, estas instancias son evaluadas de manera positiva por parte de los residentes, lo que se observa tanto en la literatura como en nuestra experiencia actual. Según Goff y cols (13), los ejercicios formales en técnicas quirúrgicas proveen una orientación a los residentes de gineco-obstetricia catalogada como “muy útil” por los participantes, ya que les da experiencia, confianza y habilidades básicas previas al enfrentamiento al paciente real.

CONCLUSIÓN

Creemos que ésta es una iniciativa favorable para el desarrollo del área de educación médica, ya que propone una manera objetiva de evaluación, así como un espacio para que los alumnos puedan desarrollar destrezas y habilidades, enfrentándose con una mayor seguridad al paciente, dado el contexto actual de la práctica médica en pacientes reales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Casey P, Goepfert A, Espey E, Hammoud M, Kaczmarczyk J, Katz N, *et al.* To the point: reviews in medical education – the objective structured clinical examination. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:25-34.
 2. Hammoud M, Nuthalapaty F, Goepfert A, Casey P, Emmons S, Espey E, *et al.* To the point: medical education review of the role of simulators in surgical training. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:338-43.
 3. Darzi A, Datta V, MacKay S. The challenge of objective assessment of surgical skill. *Am J Surg* 2001;181:484-6.
 4. Goff B, Nielsen P, Lentz G, Chow G, Chalmers R, Fenner D, *et al.* Surgical skills assessment: a blinded examination of obstetrics and gynecology residents. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:613-7.
 5. Morgan P, Cleave-Hogg D. Evaluation of medical students' performance using the anaesthesia simulator. *Med Educ* 2000;34:42-5.
 6. Blum R, Gairing-Bürglin A, Gisin S. Simulation in obstetrics and gynecology - a new method to improve the management of acute obstetric emergencies. *Ther Umsch* 2008;65:687-92.
 7. Macedonia C, Gherman R, Satin A. Simulation laboratories for training in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol* 2003;102:388-92.
 8. Banks E, Pardanani A, King M, Chudnoff S, Damus K, Comerford M. A surgical skills laboratory improves residents' knowledge and performance of episiotomy repair. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1463-7.
 9. Rey G, Visconti A, Balager E, Martínez J. Uso de simuladores en ginecología y obstetricia. Experiencia en la enseñanza de pregrado. *Educación Médica* 2006;9(4B):229-33.
 10. Lattus J, Paredes A, Junemann K, Martich A, Contreras P, Baeza N, *et al.* Espátulas de Thierry versus fórceps de Kjelland. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2003;68:477-86.
 11. Macedonia C, Kopelman J, Sarno A, Satin AJ. Development and validation of a model teaching operative vaginal delivery utilizing an anthropomorphic simulator. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:5106.
 12. Kolkman W, Van de Put MA, Van den Hout WB, Trimpos JB, Jansen FW. Implementation of the laparoscopic simulator in a gynecological residency curriculum. *Surg Endosc* 2007;21:1363-8.
 13. Goff B, Lentz G, Lee D, Mandel L. Formal teaching of surgical skills in an obstetric-gynecologic residency. *Obstet Gynecol* 1999;93:785-90.
 14. Donoso E. Descenso de la natalidad en Chile: un problema país. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007;72:73-5.
 15. Friedman Z, Siddiqui N, Katznelson R, Devito I, Bould MD, Naik V. Clinical impact of epidural anesthesia simulation on short- and long-term learning curve: High-versus low-fidelity model training. *Reg Anesth Pain Med* 2009;34:229-32.
 16. Gardner R, Raemer DB. Simulation in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2008;35:97-127.
-

Trabajos Originales

IRRADIACIÓN LUMBOAÓRTICA EN EL CÁNCER CÉRVICO UTERINO: ANÁLISIS DE LA LITERATURA

Alejandro Santini B. ¹, Sergio Becerra S. ¹, Benjamín Bianchi G. ², Patricio Gayan G. ³, Marcela Cárcamo I. ⁴, Daniela Seelmann G. ^a, Gonzalo Silva P. ^a, Cristóbal Besio H. ⁵

¹ Oncólogo Radioterapeuta, ² Programa de Radioterapia, ³ Oncólogo Ginecólogo, ⁴ Epidemiólogo, ⁵ Programa de Oncología Ginecológica, Instituto Nacional del Cáncer.

^a Alumnos, Escuela de Medicina, Universidad de los Andes.

RESUMEN

Antecedentes: El cáncer de cuello uterino es una enfermedad prevalente en Chile y es una de las localizaciones tumorales más frecuentes tratadas en el Instituto Nacional del Cáncer. Es habitual recibir pacientes jóvenes con tumores avanzados, en etapas IIB y IIIB, con riesgo elevado de compromiso ganglionar, tanto pelviano como lumboaórtico y donde el tratamiento estándar es la radio-quimioterapia. *Objetivos:* Determinar si la irradiación lumboaórtica reduce el riesgo de recidiva y/o mejora la sobrevida en pacientes con compromiso ganglionar evidente y en aquellos con alto riesgo de compromiso a dicho nivel. *Método:* Revisión exhaustiva de la literatura publicada sobre la indicación de radioterapia lumboaórtica en el cáncer cérvico uterino, en pacientes con enfermedad evidente en los ganglios lumboaórticos y en aquellas en que la indicación es en casos de alto riesgo de compromiso en dicho nivel. *Resultados:* En pacientes con tumores cervicales de pequeño tamaño y con ganglios pelvianos positivos, sería beneficioso el tratamiento ganglionar lumboaórtico. Sin embargo, en aquellas pacientes con enfermedad pelviana masiva (IIIB) o en aquellas en que existe evidencia de enfermedad lumboaórtica, dicho beneficio no sería tan importante. *Conclusión:* Son las pacientes con enfermedad pelviana controlable y con elevado riesgo de tener compromiso ganglionar lumboaórtico (etapa IA-B, IIA-B con ganglios positivos en la pelvis), las que más se benefician de la radioterapia lumboaórtica.

PALABRAS CLAVE: **Cáncer cérvico uterino, radioterapia, revisión de la literatura**

SUMMARY

Background: Uterine cancer is a prevalent disease in Chile and it is one of the most frequent cancer locations treated in the National Chilean Cancer Institute. It is also common to receive young patients that have advanced tumors in stages IIB and IIIB with high risks of compromises of lymphatic nodes of pelvis and aortic-lumbar zones. The treatment for these kinds of cancers is radio-chemotherapy. *Aims:* Determinate if the radiotherapy of aortic-lumbar lymph nodes lowers the chance of relapsing or increase the survival rate in patients with evident compromise of aortic-lumbar lymph nodes and in those with high risk of compromise in that level. *Method:* Exhaustive analysis of the literature about the indication of radiotherapy of aortic-lumbar lymph nodes in cervix cancer which is classified in those where the radiotherapy treatment is done in patients with evident compromise of aortic-lumbar lymph-nodes, and those where de radiotherapy is done in patients with high risk of compromise in that level. *Results:* In patients with small cervix tumors and positive lymphoid nodes the LA lymphatic nodes treatment would be beneficial. However, patients that

suffer massive pelvic disease (IIIB) or that have evidence of the disease, the benefit would not be so important. *Conclusion:* Patients with controllable pelvic disease and with high risk of having aortic-lumbar lymph nodes compromise are the most benefit of radiotherapy in aortic-lumbar lymph nodes (stages IA-B, IIA-B with positive lymph nodes).

KEY WORDS: ***Uterine cervical cancer, radiotherapy, literature review***

INTRODUCCIÓN

El cáncer cervicouterino (CaCu) continúa siendo una patología frecuente en los países en vías de desarrollo. Chile no es una excepción, esta enfermedad es un problema de salud nacional relevante, a pesar de que las cifras revelan una reducción en la mortalidad en los últimos años (1).

En el Instituto Nacional del Cáncer seguimos recibiendo pacientes jóvenes con tumores avanzados, donde el tratamiento fundamental es la radioterapia con o sin quimioterapia concomitante.

En los últimos años se han producido varios cambios tanto en la prevención como en el tratamiento de las pacientes con CaCu. En el tratamiento, desde hace casi 10 años, los tumores avanzados son manejados habitualmente con la combinación de radioterapia y quimioterapia. En nuestro centro empleamos cisplatino en forma semanal (40mg/m³) logrando un control similar a la mayoría de las series internacionales.

Los volúmenes de tratamiento con radioterapia habitualmente incluyen la totalidad del útero, los tejidos blandos periuterinos (parametrios) y los territorios ganglionares pelvianos (iliacos externos, internos y comunes). Sin embargo, el incluir los ganglios lumboaórticos se ha debatido por más de 40 años.

Existe una justificación fisiopatológica para la irradiación de los territorios ganglionares lumboaórticos que se basa en el conocimiento de la historia natural de la enfermedad. Esta neoplasia tiene una forma más o menos ordenada de diseminación ganglionar, con una secuencia habitualmente predecible, que permite estimar el riesgo de afectación de los mismos en diferentes situaciones clínicas (2). Por otro lado, está el hecho de que existen muchas pacientes en que la enfermedad se encuentra limitada a estas regiones ganglionares y en quienes el tratamiento locorregional obtiene una sobrevida prolongada e incluso curación (Tabla I) (3-10). Sin embargo, el tratamiento de los ganglios lumboaórticos implica la irradiación de una mayor cantidad de masa intestinal, así como de médula ósea, con lo cual se incrementa la toxicidad, tanto aguda como crónica a tal punto de no alcanzar una ganancia terapéutica.

Tabla I

SOBREVIDA A 5 AÑOS DE PACIENTES CON GANGLIOS LUMBOAÓRTICOS POSITIVOS TRATADAS CON RADIOTERAPIA LUMBOAÓRTICA

Referencia, año	n	Sobrevida a 5 años (%)
Hughes ³ , 1980	22	29
Ballon ⁴ , 1981	18	23
Piver ⁵ , 1981	31	9,6
Welander ⁶ , 1981	31	25,8
Potish ⁷ , 1985	17	40
La Polla ⁸ , 1986	16	30
Vigliotti ⁹ , 1992	43	28
Buchsbaum ¹⁰ , 1979	21	23
TOTAL	199	27,2

En los últimos trabajos publicados donde se analiza este tema se puede comprobar que existe un grupo de pacientes que se beneficiarían de dicho tratamiento (11,12) Se debe considerar que con la mejoría de las técnicas actuales es factible realizar tratamientos más conformados a fin de proteger mayor cantidad de tejidos normales, logrando tratamientos mejor tolerados.

DISEMINACIÓN LINFÁTICA DEL CÁNCER CERVICOUTERINO

La diseminación ganglionar del CaCu puede ser hacia cualquier territorio pelviano, incluso, aunque muy poco frecuente, directo hacia ganglios lumboaórticos. En la mayoría de los casos hay una secuencia más o menos ordenada, similar a lo que ocurre en otras localizaciones donde el carcinoma escamoso es la histología más frecuente (cáncer de laringe, cáncer de esófago)

La secuencia más habitual de diseminación es hacia los iliacos externos en primer lugar, a los iliacos comunes después y finalmente hacia los lumboaórticos. Lo vasos linfáticos nacen en dos plexos, uno a nivel de la mucosa, otro en la muscularis propia y posteriormente, a nivel de la subserosa, se juntan en los conductos colectores. Estos conductos colectores se juntan a nivel del istmo y

constituyen tres grupos: superior, medio e inferior. El tronco colector superior surge de la zona anterior y lateral del cuello uterino, cruzan la arteria uterina y terminan en los ganglios iliacos internos altos. A dicho nivel se ha descrito con frecuencia un ganglio parauterino. Los troncos medios drenan la porción del cuello que se encuentra dentro del ligamento ancho y terminan en los ganglios obturatrices; el tronco inferior, que drena la zona más baja del cuello, va hacia atrás por los ligamentos útero-sacos y llega a los ganglios presacos (13). En la Tabla II se describen los lugares de origen y los territorios de drenaje de los principales troncos colectores antes mencionados (Figura 1).

En las pacientes con CaCu el riesgo de presentar ganglios comprometidos a nivel lumboaórtico es variable, existiendo factores de riesgo determinantes de ello. Entre ellos, el factor de mayor riesgo es la presencia de ganglios afectados en la pelvis; sin embargo, también son factores determinantes la etapa de la enfermedad, el tamaño tumoral, la presencia de invasión linfovascular y la extensión tumoral al cuerpo uterino (14).

Tabla II
DRENAJE LINFÁTICO DE LOS TRONCOS COLECTORES PRINCIPALES DEL CUELLO UTERINO

Territorios de drenaje	Lugar de origen
Superior	Surgen de la zona anterior y lateral del cuello uterino Cruzan la arteria uterina Terminan en los iliacos internos altos (hipogástricos) Se ha descrito un ganglio parauterino (centinela)
Medio	Drenan la porción del cuello que queda dentro del ligamento ancho Pasa por detrás de la hipogástrica y llega a los ganglios obturatrices (iliacos externos bajos)
Inferior	Borde inferior del cuello Va hacia atrás por el ligamento útero- sacro y los ganglios presacos Algunos canales salen de la cara anterior por la arteria vesical y llegan a los iliacos internos

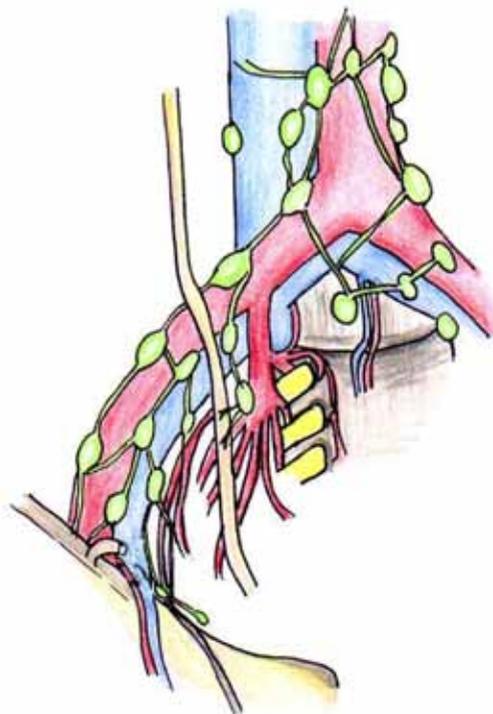


Figura 1. Drenaje linfático del cuello uterino.

La incidencia de compromiso ganglionar pelviano en las pacientes con CaCu es, por lo tanto, variable y relativamente predecible. Como se observa en la Tabla III, para las pacientes con una etapa IB el riesgo de ganglios pelvianos positivos es de aproximadamente 17% (15-23). En la Tabla IV se detalla el porcentaje de compromiso ganglionar lumboaórtico en pacientes con etapa II y III (16,4 y 28,6% respectivamente), según los trabajos publicados en la literatura (3,4,7,8,10,24-29).

TRATAMIENTO DE LAS CADENAS GANGLIONARES LUMBOAÓRTICAS

Como mencionamos anteriormente, desde la década de 1960 se ha intentado controlar la enfermedad a nivel lumboaórtico, publicándose trabajos donde se realizan tratamientos con criterio profiláctico (29,30) y otros en los cuales el objetivo es controlar una enfermedad evidente a dicho nivel, o sea aquellas pacientes con demostración clínica de metástasis en los ganglios lumboaórticos (9,11,31,32). En estas publicaciones se demuestra que se puede obtener una supervivencia a 5 años de 51 a 67% para los tratamientos profilácticos y del 25-35% cuando el tratamiento se realiza en el contexto de una enfermedad metastásica.

Tabla III
INCIDENCIA DE COMPROMISO GANGLIONAR PELVIANO EN CÁNCER CERVICO UTERINO ETAPA IB

Referencias, año	n	%
Fuller ¹⁵ , 1982	280	15
Finan ¹⁶ , 1986	229	21,4
Inoue ¹⁷ ,1984	362	13
Samlal ¹⁸ ,1997	271	19,6
Monaghan ¹⁹ ,1990	494	20,6
Creasman ²⁰ ,1986	258	14
Artman ²¹ ,1987	153	8,5
Zander ²² ,1981	860	18,9
Timmer ²³ ,1984	119	15,1
Total	3026	17,3

y cambia en forma significativa el manejo de las pacientes con enfermedad avanzada, permitiendo con mayor precisión la extensión de la enfermedad y de esta manera delimitar con mayor certeza los volúmenes de tratamiento (33).

En la Figura 2A se observa un PET-CT de una paciente portadora de un CaCu donde se evidencian zonas con captación a nivel de los ganglios lumboaórticos a derecha. Esta paciente fue sometida a tratamiento de radioterapia y quimioterapia incluyendo dichos niveles ganglionares (imágenes entregadas por gentileza de Dr. F. Leborgne). En el PET-CT realizado un mes después de finalizar el tratamiento se comprueba la desaparición de dicha captación (Figura 2B). Sin embargo, el acceso a dicha técnica en nuestro servicio es más la excepción que la regla.

Uno de los primeros trabajos respecto al trata-

Tabla IV
INCIDENCIA DE COMPROMISO GANGLIONAR LUMBOAÓRTICO EN PACIENTES CON CÁNCER CERVICOUTERINO ETAPA II Y III

Referencia, año	Etapa II			Etapa III		
	Examinados	+	%	Examinados	+	%
Nelson ²⁴ ,1977	63	9	14,3	39	15	38,5
Delgado ²⁵ ,1977	18	8	44,4	13	5	38,5
Piver ²⁶ ,1977	46	6	13,0	49	18	36,7
Sudarsanam ²⁷ ,1978	43	7	16,3	19	3	15,8
Buchsbaum ¹⁰ ,1979	19	1	5,3	104	34	32,7
Hughes ³ ,1980	80	14	17,5	96	23	24,0
Ballon ⁴ ,1981	48	9	18,8	24	4	16,7
Welander ⁶ ,1981	63	13	20,6	38	10	26,3
Berman ²⁸ ,1984	265	43	16,2	180	45	25
Potish ⁷ , 1985	47	5	10,6	11	4	36,4
La Polla ⁸ ,1986	47	6	12,8	38	14	36,8
TOTAL	739	121	16,4	611	175	28,6

RADIOTERAPIA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD EVIDENTE A NIVEL LUMBOAÓRTICO

El intento de controlar enfermedad metastásica a nivel lumboaórtica ha sido reportado en distintos trabajos que se detallan en la Tabla I. Muestran una sobrevida promedio de 27% a 5 años al utilizar radioterapia lumboaórtica en pacientes con ganglios positivos.

Un aspecto a resaltar en la actualidad es el empleo del PET (positron emission tomography) o PET-CT (positron emission tomography-computed tomography) en la evaluación de estas pacientes. Esta nueva técnica diagnóstica, ya no solo anatómica, sino fisiopatológica, abre una nueva puerta

de aquellas pacientes con ganglios positivos fue publicado en 1974 por Vongtama y cols (34). En este trabajo se analiza el resultado del tratamiento con radioterapia en pacientes con enfermedad masiva a nivel retroperitoneal. Al momento de su publicación no se contaba con la imagenología adecuada, pero el 71% de las pacientes tenían dolor dorsal, el 55% presentaban hidroureteronefrosis y más del 30% alteraciones en la radiografía simple de columna, todos elementos clínicos de una enfermedad masiva a dicho nivel. En este grupo de pacientes aunque se planteó un tratamiento con criterio paliativo, un porcentaje no menor de pacientes lograron una sobrevida prolongada (8% sobrevivieron más de 72 meses).

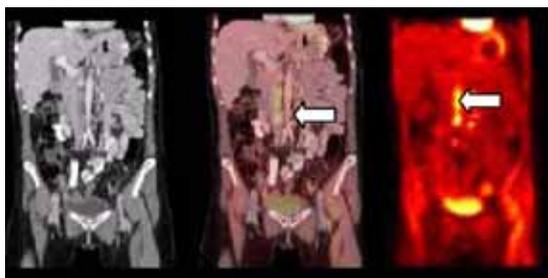


Figura 2A. PETCT de paciente con CCU con ganglios lumboaórticos positivos (flecha).



Figura 2B. Un mes después de finalizado el tratamiento de radioquimioterapia se confirma la desaparición de la zona hipermetabólica lumboaórtica.

Uno de los argumentos importantes en contra del tratamiento de radioterapia en pacientes con enfermedad lumboaórtica confirmada con una biopsia quirúrgica, es la elevada tasa de complicaciones. En la mayoría de los trabajos iniciales se empleaba un abordaje transperitoneal para llegar a los ganglios lumboaórticos. Luego de este tipo de cirugía la tasa de complicaciones es francamente mayor que lo que sucede luego de la cirugía hecha con técnicas más modernas, como con el abordaje extraperitoneal (4,35). Actualmente la linfadenectomía lumboaórtica se debería realizar por vía extraperitoneal y, como veremos en nuestra serie, la radioterapia postoperatoria es actualmente bastante bien tolerada.

Uno de los aspectos de mayor importancia para obtener un control de la enfermedad prolongada en pacientes con ganglios lumboaórticos comprometidos, es la extensión de la enfermedad pelviana. Varios trabajos demuestran que aquellas pacientes con una enfermedad pelviana precoz son las que obtienen un mayor beneficio del tratamiento de radioterapia lumboaórtica. Cunninham y cols (36), demuestran que aquellas pacientes en quienes en el momento de la cirugía se encuentra un compromiso ganglionar lumboaórtico, pero que tenían una enfermedad pelviana con indicación de cirugía radical, logran una supervivencia a 5 años de 48% y 6

de ellas sobrevivieron más de 10 años. Este autor comprueba que casi la mitad de las pacientes con metástasis en los ganglios lumboaórticos no tienen una enfermedad más allá de dicho nivel. En una más reciente publicación, Stryker y Mortel (32), obtienen un 30% de curación en aquellas pacientes con un cáncer cervicouterino etapa IB pero ganglios lumboaórticos positivos.

Grigsby y cols (37), analizan la probabilidad de control de la enfermedad lumboaórtica en función de la extensión de la misma, tanto a nivel pelviano como abdominal. Estos autores estudiaron la probabilidad de control ganglionar en función de su evidencia, tanto en el TAC como en el PET en 208 pacientes con CaCu etapa Ib1 a IVa. Comprobaron que la probabilidad de control tumoral con las dosis habituales de radioterapia a dicho nivel es alta y que aquellas pacientes con menos posibilidades eran las que tenían una enfermedad evidente en el TAC y PET simultáneamente. Por otro lado, la principal forma de recidiva fue a nivel sistémico. Las pacientes que más se benefician de radioterapia lumboaórtica, son aquellas con una enfermedad microscópica a nivel lumboaórtico y con una enfermedad pelviana precoz y controlable.

Otros autores han intentado también formas alternativas de radioterapia lumboaórtica, como por ejemplo el tratamiento bifraccionado; sin embargo, en estos trabajos la toxicidad fue elevada (38). Se alcanzó una dosis de hasta 58 Gy pero la toxicidad grado III y IV se dio en 17 de 29 pacientes (58%).

RADIOTERAPIA LUMBOAÓRTICA PROFILÁCTICA

Los argumentos fundamentales que apoyan la irradiación profiláctica de las cadenas lumboaórticas surgen, por un lado, del hecho de que el cáncer de cuello uterino, al igual que la mayoría de los carcinomas escamosos, tiene una historia natural más o menos predecible y por etapas, con un compromiso ganglionar en primera instancia y más tarde una diseminación hematógena a distancia. Por el otro lado, una recidiva a nivel lumboaórtico es prácticamente incurable (11).

En 1979, Rotman y cols (29) publican un trabajo de radioterapia profiláctica lumboaórtica en pacientes con enfermedad IB voluminoso y IIB. Los resultados alentadores de este trabajo llevaron a la realización de un primer protocolo randomizado (RTOG 79-20) por parte del Radiation Therapy Oncology Group (RTOG), cuyos resultados se publicaron en 1990 y fueron reanalizados en 1995. En este trabajo se incluyeron 367 pacientes desde 1979 hasta 1986 con cáncer de cuello uterino etapa IB, IIA y IIB

y sin evidencia de enfermedad lumboaórtica. Una de las ramas consistía en radioterapia pelviana sola y la otra en radioterapia pelviana y lumboaórtica. Los resultados fueron mejores en el grupo de radioterapia lumboaórtica, con una sobrevida a 10 años de 44% versus 55% ($p < 0,02$). Aquellas pacientes con radioterapia pelviana exclusiva tuvieron mayor riesgo de diseminación a distancia (32% vs 25%). Sin embargo, la toxicidad fue mayor para las pacientes con irradiación lumboaórtica.

La EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer) también desarrolló un protocolo similar para evaluar los resultados de radioterapia profiláctica a nivel lumboaórtico (30); se comparó la radioterapia pelviana exclusiva versus la radioterapia de pelvis más lumboaórtica en 441 pacientes estadio IIB y III. En este trabajo fueron excluidas las pacientes con evidencia de ganglios positivos a nivel lumboaórtico, pero el 74% eran pacientes con enfermedad avanzada en pelvis (IIB distal o IIIB). La sobrevida a 4 años no presentó diferencias estadísticamente significativas (50% versus 53%). Sin embargo, la recidiva sistémica fue 2,8 veces mayor en las pacientes que recibieron radioterapia pelviana exclusiva. Estos resultados se pueden explicar por el hecho de que estas pacientes tenían una enfermedad pelviana avanzada, por lo cual la ventaja de la irradiación lumboaórtica queda enmascarada por la falla de control del tumor pelviano, (recidiva local entre 49 y 51% para radioterapia pelviana y pelviana más lumboaórtica, respectivamente). Como conclusión de estos trabajos podemos decir que la radioterapia lumboaórtica profiláctica puede cambiar el patrón de diseminación del cáncer de cuello uterino, y por lo tanto aumentar la sobrevida. Sin embargo, para aquellas pacientes con una enfermedad avanzada a nivel de la pelvis, este aumento de la sobrevida está supeditado al control del tumor primario, lo que se hace más evidente en las pacientes con etapa IIIB. Un mayor beneficio se vería en aquellas pacientes con tumores pelvianos menos avanzados como las incluidas en el protocolo RTOG 79-20 (11).

CONCLUSIÓN

La diseminación del CaCu es relativamente predecible y ordenada, por lo que se puede conocer con relativa precisión el riesgo de compromiso ganglionar lumboaórtico en cada etapa de la enfermedad. La irradiación lumboaórtica se ha demostrado efectiva, tanto en pacientes con una enfermedad evidente como en aquellas donde el riesgo de metástasis a este nivel es elevado. Sin embargo, como se desprende de los dos trabajos randomizados, son las pacientes con enfermedad pelviana con-

trolable y con elevado riesgo de tener compromiso ganglionar lumboaórtico las que más se benefician de dicho tratamiento (etapa IA-B, IIA-B con ganglios positivos en la pelvis). En el otro extremo se encuentran dos grupos de pacientes, aquellas con ganglios positivos lumboaórticos (alto riesgo de diseminación a distancia) y aquellas con enfermedad pelviana masiva (IIIB), en donde el tratamiento de radiación lumboaórtica no reflejaría una mejoría en la sobrevida debido a una alta posibilidad de recidiva a distancia en las primeras o por una falla en el control pelviano en las segundas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Donoso E, Cuello M, Villarroel L. Reducción de la mortalidad por cáncer de cuello uterino en Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71:307-12
2. Pérez C. Uterine Cervix. In Pérez C, Brady L. Principles & Practice of Radiation Oncology. 3ª ed. Lippincott-Raven. Philadelphia. 1998.
3. Hughes RR, Brewington KC, Hanjani P, Photopoulos G, Dick D, *et al.* Extended field irradiation for cervical cancer based on surgical staging. *Gynecol Oncol* 1980;9:153-61.
4. Ballon SC, Berman ML, Lagasse LA, Petrilli E, Castaldo T. Survival after extraperitoneal pelvic and paraaortic lymphadenectomy and radiation therapy in cervical carcinoma *Obstet Gynecol* 1981;57:90-5.
5. Piver MS, Barlow JJ, Krishnamsetty R. Five-year survival (with no evidence of disease) in patients with biopsy-confirmed aortic node metastases from cervical carcinoma. *Am J Obstet Gynecol* 1981;139:575-8.
6. Welander CE, Pierce VK, Nori D, Hilaris BS, Kosloff C, *et al.* Pretreatment laparotomy in carcinoma of the cervix. *Gynecol Oncol* 1981;12:336-47.
7. Potish RA, Twiggs LB, Okagaki KA. Therapeutic implications of the natural history of advanced cervical cancer as defined by pretreatment surgical staging. *Cancer* 1985;56:956-60.
8. La Polla JP, Schlaerth JB, Gaddis O, Morrow C. The influence of surgical staging on the evaluation and treatment of patients with cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1986;24:194-9.
9. Vigliotti AP, Wen BC, Hussey DH, Doornbos J, Staples J, Jani S. Extended field irradiation for carcinoma of the uterine cervix with positive periaortic nodes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1992;23:501-9.
10. Buchsbaum HJ. Extrapelvic lymph node metastases in cervical carcinoma. *Am J Obstet Gynecol* 1979;133:814-24.
11. Grigsby PW, Haydon K, Match DG, Kim R, Eifel P. Long-term follow-up of RTOG 92-10: cervical cancer with positive para-aortic lymph nodes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001;49:733-8.
12. Rotman M, Thomas P, Kwan C, Clery M, Marcial V,

- Grigsby P, *et al.* Prophylactic extended-field irradiation of para-aortic lymph nodes in stages IIB and bulky IB and IIA cervical carcinomas. Ten-year treatment results of RTOG 79-20. *JAMA* 1995;274:387-93.
13. Regules E, Borgno L, Scaniello V. Sistematización de las cadenas nodales linfáticas de la pelvis femenina. *Int J Morphol* 2005;23:353-62.
 14. Rotman M, Aziz H, Eifel P. Irradiation of pelvic and paraortic nodes in carcinoma of the cervix. *Semin Radiat Oncol* 1994;4:23-9.
 15. Fuller AF, Elliott N, Koskoff C, Lewia J. Lymph node metastases from carcinoma of the cervix, stages IB and IIA: implications for prognosis and treatment. *Gynecol Oncol* 1982;13:165-74.
 16. Finan MA, De Cesare S, Fiorica JV, Chambers R, Hoffman M, Kline R, *et al.* Radical hysterectomy for stage IB1 vs IB2 carcinoma of the cervix: does the new staging system predict morbidity and survival? *Gynecol Oncol* 1996;62:139-47.
 17. Inoue T, Childara T, Morita K. The prognostic significance of the size of the largest nodes in metastatic carcinoma from the uterine cervix. *Gynecol Oncol* 1984;19:187-93.
 18. Samlal RA, Van der Velden J, Ten Kate, Schilthuis M, Hart A, Iammers F. Identification of high-risk groups among node-positive patients with stage IB and IIA cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1997;64:463-7.
 19. Monaghan JM, Ireland D, Mor-Yosef S, Pearson S, Lopez A, Sinha D, *et al.* Role of centralization of surgery in stage IB carcinoma of the cervix: a review of 498 cases. *Gynecol Oncol* 1990;37:206-9.
 20. Creasman WT, Soper JT, Clarke-Pearson D. Radical hysterectomy as therapy for early carcinoma of the cervix. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155:964-9.
 21. Artman LE, Hoskins WJ, Bibro MC, Heller P, Weiser E, Barnhill D, *et al.* Radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy for stage IB carcinoma of the cervix: 21 years experience. *Gynecol Oncol* 1987;28:8-13.
 22. Zander J, Baltzer J, Lohe KJ, Ober K, Kaufman C. Carcinoma of the cervix: an attempt to individualize treatment. Results of a 20-year cooperative study. *Am J Obstet Gynecol* 1981;139:752-9.
 23. Timmer PR, Aalder JC, Bouma J. Radical surgery after preoperative intracavitary radiotherapy for stage IB and IIA carcinoma of the uterine cervix. *Gynecol Oncol* 1984;18:206-12.
 24. Nelson JN Jr, Boyce J, Macaset M, Lu T, BhorquezJ Nicastrí A, *et al.* Incidence, significance, and follow-up of para-aortic lymph node metastases in late invasive carcinoma of the cervix. *Am J Obstet Gynecol* 1977;128:336-40.
 25. Delgado G, Chun B, Caglar H, Bepko F. Paraaortic lymphadenectomy in gynecologic malignancies confined to the pelvis. *Obstet Gynecol* 1977;50:418-23.
 26. Piver MS. The value of pretherapy para-aortic lymphadenectomy for carcinoma of the cervix uteri. *Surg Gynecol Obstet* 1977;145:17-8.
 27. Sudarsanam A, Charyuluk B, Belinsom J, Averette H, Goldberg M, *et al.* Influence of exploratory celiotomy on the management of carcinoma of the cervix. A preliminary report. *Cancer* 1978;41:1049-53.
 28. Berman ML, Keyes H, Creasman W, DiSaia P, Bundy B, Blessing J, *et al.* Survival and patterns of recurrence in cervical cancer metastatic to periaortic lymph nodes - a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol* 1984;19:8-16.
 29. Rodtman M, Moon S, John M. Extended field para-aortic radiation in cervical carcinoma the case for prophylactic treatment. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1978;4:795-9.
 30. Haie C, Pejovic MH, Gerbaulet A, Horiot J, Purquier H, Delouche J, *et al.* Is Prophylactic para-aortic irradiation worthwhile in the treatment of advanced cervical carcinoma? Results of a controlled clinical trial of the EORTC radiotherapy group. *Radiother Oncol* 1988;11:101-12.
 31. Lovecchio JL, Averette HE, Donato D, Bell J. 5-year survival of patients with periaortic nodal metastases in clinical stage IB and IIA cervical carcinoma. *Gynecol Oncol* 1989;34:43-5.
 32. Stryker JA, Mortel R. Survival following extended field irradiation in carcinoma of cervix metastatic to para-aortic lymph nodes. *Gynecol Oncol* 2000;79:399-405.
 33. Yildirlin Y, Schiralis S, Avici ME, Ylmaz C, Ertopcu K, Tinar S, *et al.* Integrated PET/CT for the evaluation of para-aortic nodal metastasis in locally advanced cervical cancer patients with negative conventional CT findings. *Gynecol Oncol* 2008;108:154-9.
 34. Vongtama V, Piver SM, Tsukada Y Barlow J, and Webster J: Para-aortic node irradiation in carcinomas. *Cancer* 1974;34:169-74
 35. Weiser EB, Bundy BN, Hoskins WJ, Whittington RR, DiSaia PJ, Curry SL, *et al.* Extraperitoneal versus transperitoneal selective paraortic lymphadenectomy in the pretreatment surgical staging of advanced cervical carcinoma - a GOG study. *Gynecol Oncol* 1989;33:283-9.
 36. Cunningham MJ, Duntom CJ, Corn B, Numoff J, Morgan M, King S, *et al.* Extended-field radiation therapy in early-stage cervical carcinoma: survival and complications. *Gynecol Oncol* 1991;43:51-54
 37. Grigsby P, Singh A, Siegel B, Siegel B, Dehdashti F, Rader J. *et al.* Lymph node control in cervical cancer *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004;59:706-12
 38. Grigsby P, Heydon K, Mutch D Kim R, Eifel P. Long-term follow-up of RTOG 92-10: cervical cancer with positive para-aortic lymph nodes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2001;15:51:982-7.
-

Trabajos Originales

MECANISMOS PATOGENÉTICOS DE LA PARÁLISIS BRAQUIAL CONGÉNITA

Victoria Pérez M.¹, José Andrés Poblete L.^{1,2}

¹ Departamento de Obstetricia y Ginecología, ² Unidad de Medicina Materno-Fetal, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

Antecedentes: Se define clásicamente a la parálisis braquial congénita como la paresia flácida de una extremidad superior secundaria al estiramiento traumático del plexo braquial durante el parto, en la extracción del hombro anterior, en relación a la distocia de hombro. Numerosas series han reportado la falta de relación entre la parálisis braquial congénita y el estiramiento traumático del plexo braquial durante la distocia de hombro. *Objetivo:* Realizar una revisión de la literatura para identificar las causas relacionadas con la parálisis braquial congénita. *Resultados:* Hasta en un 50% de los casos la parálisis braquial congénita no se asocia a distocia de hombro. Estos casos, son de peor pronóstico, afectan principalmente al hombro posterior y se presentan en recién nacidos de menor peso al nacer, pudiendo presentarse en un parto cesárea. La parálisis braquial congénita no asociada a distocia de hombro reconoce múltiples mecanismos patogénicos como: postura viciosa fetal in útero, tracción del hombro posterior por el promontorio sacro, neoplasias fetales, tumores uterinos, y otras. *Conclusión:* La parálisis braquial congénita, debe ser entendida como un síndrome, clínicamente caracterizado por parálisis flácida de una de las extremidades superiores detectada en el recién nacido, que responde a diferentes mecanismos patogénicos y de pronóstico variable según el caso.

PALABRAS CLAVES: *Parálisis braquial congénita, distocia de hombro, plexo braquial*

SUMMARY

Background: Classically congenital brachial palsy was defined as a flaccid paresis of the upper limb, secondary to traumatic brachial plexus stretching during delivery of the anterior shoulder in the context of shoulder dystocia. Numerous series have reported the lack of relationship between congenital brachial palsy and traumatic stretching of the brachial plexus during shoulder dystocia, in a significant number of cases. *Objective:* To review the literature to identify the causes related to congenital brachial palsy. *Results:* Up to 50% of cases of congenital brachial palsy are not associated to shoulder dystocia. These cases, have worse prognosis, mainly affect the posterior shoulder, presents in infants of lower birth weight and may even be in a cesarean delivery. Congenital brachial palsy not associated with shoulder dystocia recognizes multiple pathogenic mechanisms such as: vicious fetal position in utero, traction of the posterior shoulder on the sacral promontory, fetal tumors, uterine tumors, and others. *Conclusion:* Congenital brachial palsy, should be understood as a syndrome, clinically characterized by flaccid paresis/paralysis of one upper limb detected in the newborn, being the consequence of different pathogenic mechanisms and having variable prognosis.

KEY WORDS: *Congenital brachial palsy, shoulder dystocia, brachial plexus*

INTRODUCCIÓN

La parálisis braquial congénita fue definida hace siglos como la paresia flácida de una extremidad superior secundaria al estiramiento traumático del plexo braquial durante el parto, con rango de movimientos pasivos más amplios que los activos (1). Fue descrita por Williams Smelles en 1764, quién planteó como mecanismo causal fuerzas intrauterinas. Posteriormente, Erb, Duchenne, Dejerine y Klumpke sugirieron un origen iatrogénico (2), concepto que sin mayor análisis se mantiene popularmente hasta nuestros días.

Así, de manera tradicional, se cree que el mecanismo causal de la parálisis braquial congénita es la tracción excesiva de la cabeza fetal durante la extracción del hombro anterior en un parto vaginal (3), entendiéndose como principal factor riesgo la distocia de hombro (4). De acuerdo a numerosas series publicadas, desde principio de siglo, su frecuencia ha permanecido constante (aproximadamente 1,5/1000 nacidos vivos), a pesar de los inmensos cambios que se han producido en la práctica obstétrica. Reiteradas observaciones, pero que han sido sistematizadas de modo más reciente, han mostrado que alrededor del 50% de las parálisis braquiales congénitas no se asocian distocia de hombro, sugiriendo la existencia de etiologías distintas a la distensión iatrogénica intraparto del plexo braquial (5).

El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de la literatura existente sobre la parálisis braquial congénita, con especial énfasis en las diversas etiologías que podrían tener una manifestación clínica común.

MATERIALES Y METODOS

Realizamos una búsqueda en pubmed utilizando los términos ("brachial palsy" OR "brachial plexus palsy") AND ("neonatal" OR "congenital" OR "obstetric"), limitado a trabajos en humanos. La búsqueda retornó 237 artículos, entre los cuales seleccionamos aquellos que tenía relación con mecanismos patogénicos de la parálisis braquial congénita (20 artículos). Se tuvo acceso a 13 artículos completos los cuales forman las referencias primarias de esta revisión. De la lectura de estos artículos, se identificaron dos artículos que por su relevancia o cita frecuente fueron seleccionados como referencias secundarias (11,15).

RESULTADOS

Cuadro clínico: La parálisis braquial congénita es

diagnosticada en el posparto, en un recién nacido que presenta un rango de movimientos activos limitado de una de las extremidades superiores; este cuadro clínico es habitualmente benigno y de recuperación completa en plazo menor a tres meses. El plexo braquial está conformado por las últimas cuatro raíces cervicales (C5-C8) y por la primera raíz torácica (T1) (6). De acuerdo a localización anatómica de la lesión existen tres formas clínicas de la parálisis braquial congénita: superior, inferior y completa. La parálisis superior, que compromete C5 y C6, afecta la musculatura del hombro y brazo, permaneciendo la extremidad superior en abducción, extensión y rotación interna; se le conoce como parálisis de Duchenne o de Erb. La parálisis inferior o de Klumpke, compromete C8 y T1, afectando los músculos intrínsecos de la mano y los flexores largos de la muñeca y mano, permaneciendo la muñeca caída y los dedos semiabiertos. Cuando todas las raíces se comprometen se denomina parálisis braquial completa (7). De acuerdo a la severidad, hay cuatro tipos de lesiones de nervio: avulsión, ruptura, neuroma y neuropraxia (6).

Epidemiología: La incidencia reportada de parálisis braquial congénita varía en un amplio rango, entre 0,3-3/1.000 nacidos vivos (8). Existen múltiples estudios epidemiológicos desde inicios del siglo XX que reportan la incidencia de parálisis braquial (5), observándose que ésta ha permanecido estable a través del tiempo. La parálisis superior es la más frecuente (80%), más del 90% se resuelve dentro de 1 año (9); le sigue la parálisis braquial completa (20%), y en último lugar la inferior, con una incidencia menor al 2% (6). Estas últimas tienen una menor probabilidad de mejoría al año, que alcanza sólo el 40% de los casos (9).

Factores de riesgo: Los factores de riesgo para parálisis braquial congénita pueden ser maternos, fetales u obstétricos (Tabla I). A pesar de existir factores de riesgo reconocidos, múltiples estudios muestran que estos tienen solo un valor predictivo positivo de 10% para parálisis braquial y que en la mayoría de los casos no se identifican factores de riesgo (9).

Mecanismos patogénicos: La parálisis braquial congénita puede originarse durante el parto por la acción de fuerzas endógenas o exógenas, mecanismo por tracción, aunque también se ha demostrado que puede tener su génesis en noxas presentes previo al inicio del trabajo de parto.

A. Parálisis braquial congénita relacionada a distocia de hombro. Durante el trabajo de parto, si se produce una distocia de hombro, puede producirse una parálisis braquial congénita secundaria al mecanismo por tracción. La distocia de hombro comienza

Tabla I
FACTORES DE RIESGO PARA PARÁLISIS
BRAQUIAL CONGÉNITA

1. Obstétricos:
Distocia de hombro
Inducción de trabajo de parto
Segunda etapa del trabajo de parto prolongada
Parto vaginal operatorio
Posición occipito-posterior persistente
2. Maternos:
Primiparidad
Obesidad/Ganancia de peso excesiva durante embarazo
Diabetes mellitus/ Resistencia a la insulina
Anatomía de la pelvis: platipeloide, plana
Anomalía uterina: mioma segmento uterino, malformación mülleriana
Antecedente de recién nacido previo con parálisis braquial
3. Fetales:
Macrosomía fetal

en el tercer tiempo del mecanismo del parto (rotación interna de la cabeza y acomodación de los hombros). Si el proceso es fisiológico, la cabeza adopta una posición antero-posterior y el diámetro biacromial se acomoda transversalmente en la pelvis, de modo que en el siguiente tiempo (cuarto tiempo), la cabeza se desprende (expulsión de la cabeza) y los hombros descienden en la pelvis. En el quinto tiempo se produce la rotación externa de la cabeza y rotación interna de los hombros de modo que el obstetra colabora con el desprendimiento de los hombros (sexto tiempo) mediante suave tracción de la cabeza fetal (10).

Durante la distocia de hombro, en el tercer tiempo del mecanismo del parto, los hombros permanecen en posición antero-posterior sobre la sínfisis del pubis, en el momento en que la cabeza rota para ocupar una posición antero posterior, quedando la cabeza torcida en relación a los hombros. Cuando la cabeza es traccionada por su expulsión desde la pelvis, el vector de la fuerza ejercida no se transmite a lo largo del eje del cuello, sino que lleva a la elongación del plexo braquial del hombro anterior, el que aún permanece detenido tras la sínfisis púbica (5). El problema es detectado por el obstetra en el sexto tiempo del mecanismo del parto, cuando no logra fácilmente el desprendimiento de los hombros.

La parálisis braquial ocurre a pesar del número y tipo de maniobras realizadas, alcanzando a

poco más del 10% de las que se resuelven con maniobra McRoberts (flexión y abducción forzada de los muslos), 15,7% de las que requieren la maniobra de Woods y a un 33 % de aquellas en que se extrae el hombro posterior (11).

Estudios de bioingeniería muestran que una fuerza de tracción mayor a 100 N es suficiente para causar daño del plexo braquial. En estos estudios, se demuestra que de un total de 39 médicos, un 82% ejercía una fuerza de tracción superior a 100 N en un parto complicado con distocia de hombros, y que un 32% lo hacía en un parto normal (12). Por lo tanto, la fuerza de tracción que causaría una lesión en el plexo braquial, es ejercida con mucha mayor frecuencia que la incidencia reportada de parálisis de plexo braquial congénito, sugiriéndose la importancia de músculos, ligamentos y otros tejidos blandos en la contraposición a las fuerzas de tracción y protección del plexo braquial (12).

B. Parálisis braquial congénita no relacionada a distocia de hombro. La revisión más reciente sobre parálisis braquial congénita, muestra que entre 8 series publicadas la frecuencia de parálisis braquial no asociada a distocia de hombro varía entre 36,5-73,9% (5). En la parálisis braquial congénita no asociada a distocia de hombro, se afecta en el 67% de los casos el hombro posterior (13), los recién nacidos tiene un menor peso al nacer, una mayor frecuencia de persistencia al año (41,2% v/s 8,7%) y una segunda etapa del trabajo de parto menor, si se compara con parálisis braquial congénita asociada a la distocia de hombro (9). Lo anterior, en conjunto con la descripción de parálisis braquial en cesáreas no traumáticas (14), llevó a establecer la existencia de mecanismos distintos a la distensión iatrogénica del plexo braquial como causa de parálisis braquial congénita (Tabla II).

El mecanismo causal de parálisis braquial congénita en algunos casos, ocurriría in útero, debido a la acción de la fuerza endógena durante el trabajo de parto. El hombro posterior se impactaría en el promontorio sacro mientras la cabeza fetal continúa su descenso, elongándose el plexo braquial (3); en este escenario, ninguna fuerza exógena de tracción actúa, pues la distancia entre el promontorio y el introito es demasiado larga (12-13 cm), haciendo imposible que a la salida de la cabeza fetal, desde el canal de parto, el hombro permanezca impactado en el sacro (15). El uso de simuladores de parto, permitió observar que la mayor fuerza de elongación durante el trabajo de parto, sin distocia de hombro, ocurre en el hombro posterior (16); así, se estima que las fuerza endógenas durante el trabajo de parto son 4 a 9 veces mayores que las exógenas (3).

Tabla II
ETIOLOGÍAS Y MECANISMOS PATOGENICOS DE PARÁLISIS BRAQUIAL CONGÉNITA

Etiología	Mecanismo
Fuerzas endógenas durante el trabajo de parto	Impactación del hombro posterior en el promontorio sacro
Fuerzas exógenas durante el trabajo de parto	Tracción excesiva de la cabeza fetal durante la extracción del hombro anterior
Malformaciones uterinas y miomas	Presión inadecuada sobre plexo braquial
Malformaciones fetales: aplasia de raíces nerviosas	Ausencia de plexo braquial
Condiciones fetales in útero: neoplasia, exostosis primera costilla, hemangiomas, infecciones, postura viciosa	Daño directo o tracción inapropiada sobre el plexo braquial

Por otro lado, también se describen parálisis de plexo braquial que ocurren in útero, antes del inicio del trabajo de parto. La parálisis braquial congénita puede deberse a una mala posición fetal mantenida en el útero, probablemente en el tercer trimestre, a la presencia de malformaciones uterinas müllerianas y miomas en el segmento uterino; en estos casos el tumor ejercería una presión anormal con el consiguiente daño del plexo (14). Además, existen condiciones fetales tales como exostosis de la primera costilla, aplasia de las raíces nerviosa del plexo braquial, bandas amnióticas (17) y neoplasias que pueden causar parálisis braquial congénita. En estos casos, en general se observará una atrofia de la extremidad al nacer y una electromiografía precoz podría excluir un origen próximo al parto (2).

DISCUSIÓN

La parálisis braquial congénita es un cuadro clínico de baja incidencia, pero cuya ocurrencia ha permanecido estable a través del tiempo. Durante mucho tiempo no se realizó un esfuerzo por entender sus mecanismos causales, dando por sentado que el estiramiento traumático del plexo braquial durante la atención del parto era su causa. Sin embargo, la sistematización de numerosas series y casos publicados ha permitido llegar a un conocimiento cabal de la parálisis braquial congénita, que a la luz de la evidencia debiera entenderse como un síndrome.

La falta de asociación de parálisis braquial congénita con el diagnóstico de distocia de hombro y macrosomía fetal en las múltiples casos y series publicadas y los reportes de parálisis braquial congénita en cesáreas no traumáticas, hace necesaria la búsqueda de mecanismos alternativos al clásica-

mente descrito: tracción excesiva de la cabeza fetal durante la extracción del hombro anterior. Resulta evidente como causa de parálisis braquial la aplasia de las raíces nerviosas del plexo, la presencia de tumores o exostosis de la primera costilla, sin embargo, estos eventos como causa de parálisis braquial congénita son excepcionales.

Las fuerzas endógenas del trabajo de parto cumplen un rol en al menos el 50% de los casos de parálisis braquial congénita basado en la observación del compromiso principalmente del hombro posterior, la baja probabilidad de realizar tracción cuando este se encuentra atascado en el promontorio y la medición de la fuerza que ejerce el útero sobre el feto durante el trabajo de parto.

Reconocer la parálisis braquial como una entidad que responde a múltiples etiologías es importante al momento de realizar una definición. La mayoría de las definiciones aportadas en la literatura hace referencia a una causa traumática en su origen, restringiendo esta definición a aquellas relacionadas con traumatismos durante el parto, la que podría alcanzar hasta alrededor del 50% de los casos.

Sostenemos, en base a la literatura disponible hasta la actualidad, que la parálisis braquial congénita debe ser comprendida como un síndrome, definiéndola como el cuadro clínico diagnosticado en el recién nacido y caracterizado por parálisis fláccida de una de las extremidades superiores, que responde a diferentes etiologías o mecanismos patogénicos.

La compresión etiológica de este cuadro tiene importancia pronóstica y terapéutica, ya que una parálisis braquial congénita no relacionadas con distocia de hombro tienen menor probabilidad de resolución al año y mayor probabilidad de requerir

tratamiento quirúrgico, que aquella que se presenta en el contexto de la retención de hombro. El reconocimiento correcto de la etiología permitirá en cada caso establecer el mejor tratamiento y orientar a los padres sobre el pronóstico del recién nacido.

BIBLIOGRAFÍA

1. Evans-Jones G, Kay SP, Weindling AM, Cranny G, Ward A, Bradshaw A, HERNON C. Congenital brachial palsy: incidence, causes, and outcomes in the United Kingdom and Republic of Ireland. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:F185-9.
2. Tierney TS, Tierney BJ, Rosenberg AE, Krishnamoorthy KS, Butler WE. Infantile myofibromatosis: A nontraumatic cause of neonatal brachial plexus palsy. *Pediatr Neurol* 2008;39:276-8.
3. Doumouchtsis SK, Arulkumaran S. Are all brachial plexus injuries caused by shoulder dystocia? *Obstet Gynecol Surv* 2009;64:615-23.
4. Gilbert WM, Nesbitt TS, Danielsen B. Associated factors in 1611 cases of brachial plexus injury. *Obstet Gynecol* 1999;93:536-40.
5. Sandmire HF, Demott RK. Controversies surrounding the causes of brachial plexus injury. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;104:9-13.
6. Zefeiriou DI, Psychogiou K. Obstetrical brachial plexus palsy. *Pediatr Neurol* 2008;38:235-42.
7. Sola A, Tapia JL. Evaluación del recién nacido. En: Pérez A, Donoso E (eds). *OBSTETRICIA*. 3a ed. Santiago: Editorial Mediterráneo 1999;909-926.
8. Alfonso I, Diaz-Arca G, Alfonso DT, Shuhaiber HH, Papazian O, Price AE, *et al*. Fetal deformations: a risk factor for obstetrical brachial palsy. *Pediatr Neurol* 2006;35:246-9.
9. Gherman RB, Ouzounian JG, Goodwin. Brachial plexus palsy: an in utero injury? *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1303-7.
10. Pérez, A. El parto en presentación de vértice. En: Pérez A, Donoso E (eds). *OBSTETRICIA*. 3a ed. Santiago: Editorial Mediterráneo 1999;343-353.
11. Gherman RB, Ouzounian JG, Goodwin TM. Obstetric maneuvers for shoulders dystocia and associated fetal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:1126-30.
12. Allen R, Bankoski B, Butzin C, Nagey DA. Comparing clinician-applied loads for routine, difficult, and shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1621-7.
13. Gherman RB, Ouzounian JG, Miller DA, Kwok I, Goodwin TM. Spontaneous vaginal delivery: a risk factor for Erb's palsy? *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:423-7.
14. Gherman RB, Goodwin TM, Ouzounian JG, Miller DA, Paul RH. Brachial plexus palsy associated with cesarean section: An in utero injury? *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:1162-4.
15. Sandmire H, Demott R. Erb's palsy without shoulder dystocia. *Int J Gynecol Obstet* 2002;78:253-6.
16. Allen RH, Cha SL, Kranker LM, Johnson TL, Gurewitsch ED. Comparing mechanical fetal response during descent, crowning, and restitution among deliveries with and without shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:539.e1-5.
17. Alfonso I, Papazian O, Shuhaiber H, Yaylali I, Grossman J. Intrauterine shoulder weakness and obstetric brachial palsy. *Pediatr Neurol* 2004;31:225-7.

Trabajos Originales

HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TOTAL, CURVA DE APRENDIZAJE: EXPERIENCIA DE CLÍNICA DEL PRADO, MEDELLÍN, COLOMBIA

Eduardo Serna A.¹, Giovanni Riaño C.², Luis Almanza P.¹, José De Los Ríos P.¹, Juan Castañeda R.¹, Gustavo Calle G.¹, Ricardo Vásquez R.¹, Adriana Arango M.¹, Ana Mejía B.^a

¹ Unidad de Endoscopia Ginecológica, Clínica del Prado; ² Programa de Cirugía Endoscópica Ginecológica; Universidad CES, Medellín, Colombia.

^a Instrumentadora Quirúrgica, Unidad de Endoscopia Ginecológica, Clínica del Prado, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

RESUMEN

Objetivos: Comparar la curva de aprendizaje en histerectomía laparoscópica total (HLT) de 4 ginecólogos en la Clínica del Prado, Medellín, Colombia. Determinar el número de cirugías necesarias para alcanzar un tiempo quirúrgico promedio de 90 minutos, disminuir la laparoconversiones a un 3% o menos y disminuir las complicaciones totales a menos del 10%. *Método:* Se realizó un estudio de cohorte prospectivo que incluyó 626 pacientes operadas por 4 ginecólogos laparoscopistas con técnica y equipamiento quirúrgico similar. Se formaron 4 grupos de pacientes de acuerdo al orden en la casuística de cada uno de ellos. *Resultados:* El tiempo quirúrgico promedio de 93 minutos se logra con las primeras 50 HLT. El realizar entre 50-100 HLT baja las tasas de laparoconversión a 1,9%. La tasa de complicaciones en la sumatoria de la primera y segunda cohorte es de 19,4% y la tasa de complicaciones totales en la tercera cohorte es de 8,7% (RR: 0,45; IC95%: 0,26-0,78) la cual permanece en el límite deseado (10%) en la cuarta cohorte. *Conclusiones:* La curva de aprendizaje en HLT para lograr un promedio de tiempo de cirugía de 90 minutos se logra con las primeras 50 histerectomías. A pesar de las limitaciones metodológicas, el presente estudio revela que para lograr la destreza máxima toma entre 50-100 histerectomías para lograr laparoconversiones menores del 3% y entre 100-150 histerectomías para lograr complicaciones totales inferiores a 10%.

PALABRAS CLAVE: *Histerectomía laparoscópica total, curva de aprendizaje, complicaciones quirúrgicas*

SUMMARY

Objective: To compare the learning curve in total laparoscopic hysterectomy (HLT) from four gynecologists in the Clinica del Prado, Medellín, Colombia. To determine the number of surgeries required to achieve an average surgical time of 90 minutes, to reduce laparoconversions to 3% or less and to reduce total complications to less than 10%. *Method:* We performed a prospective cohort study including 626 patients operated by four gynecologists laparoscopist with similar technique and surgical equipment. We made four groups of patients according to the order in the cases of each one. *Results:* The mean operative time of 93 minutes is achieved with the first 50 HLT. Doing 50-100 HLT, laparoconversions rates low to 1.9%. The complication rate in the sum of first and second cohort is 19.4% and the total complication rate in third cohort is 8.7% (RR: 0.45; 95% CI: 0.26-0.78) which remains in the desired limit (10%) in the fourth cohort. *Conclusions:* The learning curve in HLT to achieve an average time of 90 minutes is achieved with the first 50 hysterectomies. Despite the methodological limitations, the present study reveals that to achieve maximum skill it takes between 50-100 hysterectomies to achieve laparoconversions less than 3% and between 100-150 hysterectomies to achieve total complications less than 10%.

0.45; 95%CI 0.26-0.78) which remains in the desired limit (10%) in fourth cohort. *Conclusions:* HLT learning curve to achieve an average surgical time of 90 minutes is achieved with the first 50 hysterectomies. Despite the methodological limitations this study, shows that to achieve maximum expertise, it takes between 50-100 hysterectomies to achieve laparoconversions less than 3%, and between 100-150 hysterectomies to achieve total complications lower than 10%.

KEY WORDS: *Laparoscopic hysterectomy, learning curve, surgical complications*

INTRODUCCIÓN

Se considera una histerectomía laparoscópica total (HLT) aquella en la que todo el procedimiento, incluyendo el cierre de la cúpula vaginal, se hace por vía endoscópica.

Es necesario evaluar nuestra experiencia, más aún cuando se tienen estudiantes de posgrado en formación. El concepto de “*curva de aprendizaje*” fue introducido originalmente en la fabricación de aviones por Wright, quien describió una teoría básica para evaluar la producción repetitiva en ensamblajes de aeronaves (1936) (1,2).

Una forma reproducible de definir una “*curva de aprendizaje*” es el tiempo y el número de procedimientos que un cirujano corriente, necesita para realizar un procedimiento en forma independiente, con un resultado razonable en tiempo y en complicaciones. Para alcanzar la destreza de hacer histerectomías laparoscópicas, el estándar se encuentra en 30-50 procedimientos, datos extraídos de múltiples estudios descriptivos y escasos estudios analíticos (3-12).

El objetivo de este estudio es determinar el número de HLT necesarias para alcanzar un tiempo quirúrgico promedio de 90 minutos, disminuir las laparoconversiones a un 3% o menos y disminuir las complicaciones totales por debajo del 10%, datos estos obtenidos de promedios de diferentes estudios (13-15).

MATERIAL Y MÉTODO

Se analizaron las primeras 626 HLT, realizadas entre diciembre de 2002 y abril de 2008 que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: pacientes llevadas a HLT por patología ginecológica benigna, intervenidas por ginecólogos laparoscopistas parecidos en cuanto a su formación, uso de técnicas quirúrgicas, equipos y ayudantes con características similares, facilitando el control de sesgos. Se evaluó el tiempo quirúrgico promedio, los porcentajes de laparoconversión, complicaciones mayores y menores (sin tener en cuenta las complicaciones anestésicas) mediante una base de datos construi-

da en EPIinfo basados en el análisis de las historias clínicas y el llamado periódico de las pacientes.

La técnica utilizada ha sido descrita en otra publicación y, brevemente, fue la siguiente (15): Los procedimientos se realizaron bajo anestesia general endotraqueal en posición de dorso litotomía. Todos los pacientes recibieron profilaxis con cefazolina 2 g por vía intravenosa, aproximadamente 30 minutos antes de la cirugía. Se realizó un tiempo vaginal en el cual se colocó el movilizador uterino y colpotomizador tipo VCare®. Una aguja de Veress se insertó a través del ombligo, insuflando el abdomen con CO₂, trabajando con presión intraabdominal de 15 mm Hg. Se insertó un trocar de 10 mm umbilical por el cual se introdujo el laparoscopio, y además tres trocares suprapúbicos (2 pararectales izquierdos y uno derecho), por donde se introdujeron los instrumentos auxiliares. La pelvis y el acceso a los pedículos uterinos al igual que la visualización del colpotomizador fueron evaluados. Se realizó coagulación con bipolar 25 watts y corte de ligamentos redondos, trompas de Falopio y ligamentos uteroovaricos, logrando así abrir las dos hojas de ambos ligamentos anchos, continuando la disección hasta lograr abrir el peritoneo anterior y posterior del útero. El espacio prevesical se abrió con la disección de la vejiga: se realizó tracción peritoneal hacia arriba lo cual creó una hoz peritoneal, que permitió coagular y seccionar el tejido laxo y desarrollar dicho espacio. Una vez que el plano fue abordado, los pilares de la vejiga se coagularon y se cortaron; la disección de la vejiga se continuó lo suficiente para exponer de manera clara la fascia endopélvica y el colpotomizador. En la parte posterior, el peritoneo y los ligamentos úterosacros se coagularon y disecaron bilateralmente. En ese momento se aplicó coagulación con bipolar 25 watts y corte bilateral de la rama ascendente de la arteria y vena uterina, a nivel de los bordes del fondo de saco vaginal expuestos por el colpotomizador y previa identificación del recorrido de ambos uréteres. La colpotomía se realizó con corte de 360 grados con corriente monopolar. El útero se extrajo parcialmente a través de la vagina, dejándose

como neumotaponador para evitar la pérdida del CO₂. Después de una hemostasia meticulosa, la vagina se cerró por vía laparoscópica en dos planos (mucosa en primer plano y afrontamiento de ligamentos uterosacros a fascia endopélvica y cierre del anillo pericervical en segundo plano), técnica continua con poliglactina 910 calibre 0 y aguja curva de 30 mm, nudos intracorpóreos. Lavado de la cavidad pélvica con cristaloideos y revisión de la integridad y movilidad de los uréteres y de la sutura vaginal. Todas las pacientes fueron evaluadas en el posoperatorio inmediato (entre día 7-15) para ver sus resultados en las variables descritas. Posteriormente fueron llamadas telefónicamente al mes para evaluar complicaciones tardías.

Se formaron 4 grupos: Destreza 1 (las primeras 50 de cada uno de los 4 ginecólogos, n=200), Destreza 2 (las segundas 50 de tres de ellos, uno de los ginecólogos aportó 6 histerectomías en esta cohorte, n=156), Destreza 3 (las terceras 50 de tres ginecólogos, n= 150) y Destreza 4 (las cuartas 50 de uno de ellos, otro de los ginecólogos aportó 48 casos y el tercero aportó 22 histerectomías en esta cohorte, n=120).

El grupo discutió ampliamente en su interior, con epidemiólogos y estadísticos externos si este diseño de estudio era realmente de cohortes o de serie de casos. Se concluyó que si eran cohortes pues eran grupos similares que solo los diferenciaba el factor de riesgo destreza (número de HLT realizadas).

Se evaluó la destreza como la habilidad necesaria para lograr un tiempo quirúrgico promedio de 90 minutos (desde que se aplica el movilizador uterino y colpotomizador hasta que se cierra la piel). Evaluamos además la habilidad cuando se disminuye a un 3% la necesidad de laparoconversión, variable esta que evalúa la capacidad del clínico de escoger la paciente adecuada y de tener la destreza necesaria para lograr completar la cirugía por vía laparoscópica. Las complicaciones fueron evaluadas según Garry y cols (eVALUate study) (13), para lograr un estándar acorde a la literatura internacional. Complicaciones mayores: herida del tracto urinario, hemorragias que requirieron transfusión, heridas vasculares e intestinales, hematomas que requirieron drenaje, dehiscencia de sutura; complicaciones menores: desgarros vaginales, infecciones de cúpula, infecciones de pared abdominal, infecciones urinarias, sangrado tardío de cúpula, hematomas sin drenaje. A diferencia del eVALUate study no consideramos la laparoconversión como una complicación mayor, pues creemos que esto

genera un sesgo en la evaluación de complicaciones mayores y totales. El laparoconvertir no es una complicación sino un cambio en la vía de abordaje por dificultades técnicas, y no tiene comparación con la abdominal pues en ella el resultado siempre será cero, razón por la cual la consideramos como una variable independiente, importante a tener en cuenta como un desenlace aparte.

No se consideraron las complicaciones anestésicas, ya que estas no evalúan la curva de aprendizaje técnico del cirujano y generarían sesgos al comparar las complicaciones totales, pues pueden depender de otras variables diferentes a la destreza lograda por este.

Se compararon las 4 cohortes para identificar un punto de corte en el cual se lograra un tiempo quirúrgico de 90 minutos o menor, un porcentaje de laparoconversiones menor al 3% y las complicaciones totales menores al 10% (13-15).

Las variables demográficas fueron comparadas empleando el estadístico t, al evaluar la diferencia de medias en las variables continuas y se utilizó el estadístico z al comparar las variables cualitativas. Se utilizó el paquete estadístico Epidat Versión 3.1. Se compararon las variables dicotómicas de los desenlaces a medir y se realizó un análisis con riesgos relativos con sus respectivos intervalos de confianza y su valor p. Un valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Este estudio se clasifica como de riesgos mínimos, es decir, no afecta la intimidad de las personas y está cumpliendo con lo dispuesto en la Resolución 0843 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. No se incurrió en violaciones ya que la información fue tomada directamente de la historia clínica, se tuvo en reserva la identidad de los pacientes, de acuerdo a la declaración de Helsinki y la ley 23 de 1981 (ley de ética médica colombiana).

RESULTADOS

La edad, la paridad, el antecedente de cesárea, el riesgo quirúrgico evaluado por la clasificación ASA, el peso uterino y la indicación del procedimiento son similares en las cuatro cohortes, haciéndolas comparables (Tabla I). El peso corporal entre los grupos es similar, solo existiendo diferencia significativa entre la primera y la cuarta cohorte con diferencia de medias de 2,7 kg (IC95% 0,393 - 5,067 kg), pero sin significancia clínica. La diferencia en cuanto indicación quirúrgica por lesiones preinvasivas cervicales tiene significancia estadística, pero no la tiene desde el punto de vista clínico, pues esto

Tabla I
COMPARACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PACIENTES
EN CADA UNO DE LOS GRUPOS

	Primeras 200 histerectomías	Segundas 156 histerectomías	Terceras 150 histerectomías	Cuartas 120 histerectomías	Valor p
Edad (años)	(n=200)	(n=156)	(n=150)	(n=120)	
Promedio	42,7±6,4	42,9±6,8	42,3±6,0	42,6±6,6	NS*
Peso (kilos)	(n=198)	(n=154)	(n=149)	(n=120)	
Promedio	61,8±9,7	63,3±10,6	62,7±9,5	64,6±11,1	0,02 ^a
Paridad	(n=200)	(n=156)	(n=150)	(n=120)	
Promedio	2,2±1,8	2,2±1,5	2,4±1,3	2,5±1,6	NS*
Cesáreas (%)	(n=200) 16,5	(n=156) 16,0	(n=150) 15,3	(n=119) 13,5	NS ^{&}
ASA	(n=199)	(n=155)	(n=150)	(n=120)	
ASA 1 (%)	84,0	83,2	86,6	78,3	NS ^{&}
ASA 2 (%)	15,5	16,1	13,3	20,8	
Patología (%)	(n=195)	(n=150)	(n=149)	(n=116)	
Miomatosis	58,0	56,0	59,7	57,8	NS ^{&}
Adenomiosis	13,3	12,7	10,0	13,8	NS ^{&}
NIC	7,7	4,6	4,0	0,8	0,01 ^{&b}
Otros	21,0	26,6	26,8	27,6	NS ^{&}
Peso útero (g)	(n=85)	(n=121)	(n=132)	(n=103)	
Promedio	182,0±97,1	182,0±90,4	187,0±112,1	179,0±73,0	NS*

ASA: Evaluación prequirúrgica del riesgo anestésico, según la American Society of Anesthesiologists. NIC: Neoplasia Intraepitelial Cervical. ^a Diferencia estadísticamente significativa al comparar cohorte 1 vs 4. ^b Diferencias estadísticamente significativas al comparar cohorte 1 vs 4. [&] Diferencia de medias utilizando estadístico t. * Diferencia de proporciones utilizando estadístico z.

no influye en los desenlaces.

En la Tabla II, se observa que los ginecólogos lograron el tiempo de 93 minutos en las primeras 50 histerectomías. Se muestra además que con mayor experiencia se logra bajar significativamente el promedio del tiempo quirúrgico en 12,6 minutos (IC95%: 6,515-18,745 minutos), cuando se compara el grupo de las 50 primeras HLT con el grupo de 151 a 200 HLT. Sin embargo, la diferencia empieza a ser sustancial cuando se compara la primera contra la segunda cohorte (10,1 minutos; IC95%: 4,88-15,38 minutos).

Para ver si es posible adquirir el tiempo estándar de cirujano en una cantidad de cirugías menores, se realizó un recálculo con las primeras 25 HLT de cada uno de los 4 ginecólogos laparoscopistas (100 histerectomías), encontrando un promedio de 97 minutos ± 31 minutos.

En la pérdida sanguínea intraquirúrgica, tam-

bién se observó una disminución de 19 ml entre el segundo y el tercer grupo (IC95%: 1,6-36,6 ml), diferencia que se mantiene al compararse con la cuarta cohorte (18,5 ml; IC95%: 2,1-34,8 ml), lo que muestra la adquisición de mayor destreza, pero que no amerita estudios estadísticos adicionales, pues no tiene una relevancia clínica. Esta medida se realizó de manera subjetiva (calculada por el cirujano) lo cual puede generar sesgos.

En cuanto a los índices de laparoconversión se encontró que entre la primera y segunda cohorte no hay diferencias estadísticamente significativas (RR: 0,55; IC95%: 0,14-2,09) (Tabla III). Al evaluar la sumatoria de la primera y segunda cohorte vs la tercera encontramos un RR: 0,95 (IC95%: 0,30-2,98). Tampoco hay diferencia al comparar la sumatoria de la primera y segunda cohorte contra la tercera y la cuarta. La tasa de laparoconversiones menores al 3% se logra después de las primeras 50 histerec-

Tabla II
TIEMPO DEL CIRUJANO Y SANGRADO QUIRÚRGICO EN LAS DIFERENTES COHORTES

	Primeras 200 histerectomías	Segundas 156 histerectomías	Terceras 150 histerectomías	Cuartas 120 histerectomías	Valor p
Tiempo cirujano (min)	(n=200)	(n=155)	(n=150)	(n=119)	
Promedio	93,23±29,8	83,1±20,4	83,4±34,9	80,6±24,9	< 0,05 ^a
Pérdida sanguínea (ml)	(n=199)	(n=156)	(n=150)	(n=120)	
Promedio	75,4±60,8	71,1±80,0	52,0±75,3	52,6±57,9	< 0,05 ^b

* Diferencias de medias utilizando estadístico t. ^a Valor p<0,05 al comparar cohorte 1 vs 2, al comparar cohorte 1 vs 3 y al comparar cohorte 1 vs 4. No hay diferencias significativas en las demás comparaciones. ^b Valor p<0,05 al comparar cohorte 1 vs 3, al comparar cohorte 2 vs 3, al comparar cohorte 1 vs 4 y al comparar cohorte 2 vs 4. Sin diferencias significativas en las demás comparaciones.

Tabla III
LAPAROCONVERSIONES Y COMPLICACIONES MAYORES Y MENORES EN LAS DIFERENTES COHORTES

	Primeras 200 histerectomías	%	Segundas 156 histerectomías	%	Terceras 150 histerectomías	%	Cuartas 120 histerectomías	%
Laparoconversión	7	3,5	3	1,9	4	2,7	0	0
Complicaciones mayores								
Herida vejiga	2	1,0	0	0	1	0,7	0	0
Herida intestinal	0	0	1	0,6	0	0	0	0
Transfusión	4	2,0	4	2,6	2	1,3	1	0,8
Total mayores	6	3,0	5	3,2	3	2,0	1	0,8
Complicaciones menores								
Infección cúpula	12	6	10	6,4	5	3,3	6	5,0
Infección pared abdominal	2	1,0	2	1,3	1	0,7	0	0
Infección urinaria	5	2,5	3	1,9	2	1,3	2	1,7
Hemorragia tardía	4	2,0	6	3,8	0	0	1	0,8
Fístula líquido	1	0,5	0	0	0	0	0	0
Desgarro vaginal	0	0	1	0,6	0	0	1	0,8
Hematomas	6	3,0	6	3,8	2	1,3	1	0,8
Total menores	30	15,0	28	17,9	10	6,7	11	9,2
Totales	36	18,0	33	21,2	13	8,7	12	10,0

tomías y se mantiene en las otras cohortes.

La tasa de complicaciones mayores es del 3,0% (sin tener en cuenta las complicaciones anestésicas) con las primeras 50 cirugías, muy similar a las reportadas en la literatura mundial (15). En las cohortes siguientes se va haciendo más baja, diferencias estas que no son estadísticamente significativas. No hay diferencia entre la primera y segunda cohorte en cuanto a complicaciones menores (RR: 1,20; IC95%: 0,75-1,92). Se decidió comparar la suma de las complicaciones menores de la primera y segunda cohorte contra la tercera cohorte, encon-

trando un RR: 0,41 (IC95%: 0,22-0,78) con un NNT (número necesario a tratar para evitar una complicación menor) de 10. Las complicaciones menores de la primera y segunda cohorte, comparadas contra la suma de la tercera y cuarta cohorte, reporta una diferencia significativa (RR: 0,48; IC95%: 0,30-0,77) con un NNT 12.

No hay diferencia en cuanto a las complicaciones totales entre la primera y segunda cohorte. Si comparamos las complicaciones totales de la suma de la primera y segunda cohorte comparadas contra la tercera cohorte encontramos un RR: 0,45 (IC

95%0.26-0.78) con un NNT 9. Las complicaciones totales de la primera y segunda cohorte comparadas contra la suma de la tercera y cuarta cohorte revela un RR: 0,48 (0,31-0,73) con un NNT de 10.

DISCUSIÓN

Para implementar la histerectomía laparoscópica vs la abdominal se deben sopesar los beneficios sobre los riesgos: menos infecciones totales, menos estancia hospitalaria, menor tiempo en asumir las actividades diarias vs más complicaciones de vías urinarias, más tiempo quirúrgico (14). Las desventajas se pueden disminuir logrando una destreza mayor.

Como la balanza entre unos y otros es tan frágil hay que garantizar que si se va a introducir dicha tecnología se tenga la mayor destreza posible. Surge entonces el término de curva de aprendizaje, el cual se basa en dos ítems: tiempo quirúrgico y disminución de las complicaciones, que reflejan las habilidades técnicas (coordinación, destreza) y la capacidad de tomar decisiones en momentos críticos.

Según Hopper y cols (16), se debe trazar un estándar para decidir cuál es el momento óptimo de lograr la destreza en cualquier entrenamiento en educación médica (Figura 1). La parte difícil de decidir es si el estándar es el tiempo quirúrgico, o cuando se logran tasas de complicaciones razonables. Veamos que se ha dicho al respecto en otras áreas del aprendizaje quirúrgico (Tabla IV). Se observa que las tasas de complicaciones, el tiempo quirúrgico y las laparoconversiones han sido los desenlaces más importantes a evaluar en la construcción de la curva de aprendizaje.

Tal vez el mejor trabajo para responder la pregunta tiempo es el de Perino y cols (12). Corresponde a un estudio clínico controlado que muestra la comparación del tiempo quirúrgico en las curvas de aprendizaje entre las primeras histerectomías abdominales y laparoscópicas totales. Al realizar cortes a las 15 y 51 cirugías, encuentra que la curva se estabiliza en la número 15 (87 minutos) en la histerectomía abdominal; no así en la laparoscópica la cual toma 129 minutos en las primeras 15, baja a 93,6 minutos entre la 16 y la 51, siendo en este punto similar en tiempo con el grupo de histerectomía abdominal. El tamaño muestral no le permitió evaluar otros desenlaces importantes como son las complicaciones.

Brummer y cols (17), evaluaron este tema en Finlandia en un gran estudio retrospectivo, en el que consideraron 27.827 histerectomías laparoscópicas encontrando que la tasa de complicaciones mayores se reduce de manera significativa a me-

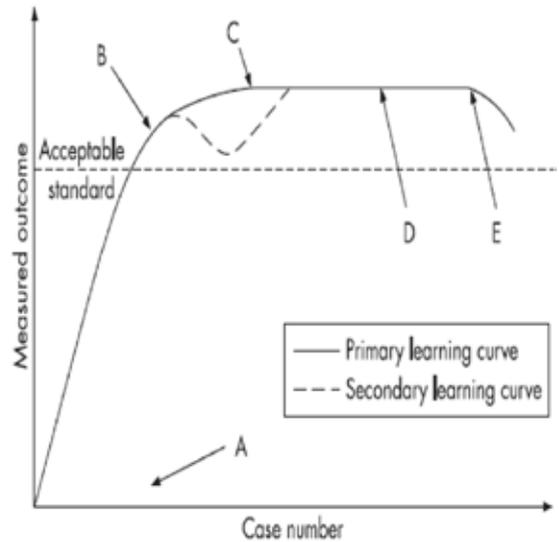


Figura 1. Curva de aprendizaje quirúrgico ideal. A: es la parte inicial del entrenamiento; B: cuando se es capaz de hacerlo con competencia e independencia; C: experiencia adicional mejora levemente los resultados; D: se logra la parte plana de la curva; E: decadencia por la edad o por la falta de estar haciendo dichos procedimientos. La línea punteada representa un deterioro temporal del desempeño al asumir casos de mayor complejidad o exceso de confianza (Reproducida y adaptada de Learning Curves in Surgical Practice. Hopper y cols. Postgrad Med J 2007;83:777-9, con permiso de BMJ Publishing Group Ltd. Licencia número 2437220975692).

didada que se aumenta el número de procedimientos practicados, según una curva de aprendizaje nacional. Entre 1992 al 2005 la incidencia de todas las complicaciones mayores disminuyó un 74% (en promedio un 11% por año), las lesiones del tracto urinario un 83% (en promedio un 13% por año) y las lesiones ureterales en un 79% (en promedio un 11% por año), y desde el año 1999 la tasa de complicaciones fue razonablemente estable, habiéndose logrado una curva de aprendizaje nacional para ese año.

Mäkinen y cols (5), en 10.110 histerectomías encontraron que las complicaciones tales como lesión ureteral y lesión vesical son menores en histerectomía laparoscópica de manera significativa cuando el cirujano ha realizado más de 30 procedimientos.

Al comparar nuestros resultados con los de Wattiez y cols (15), en su serie de 1.467 casos, se encuentra un tiempo quirúrgico promedio muy similar al reportado en su artículo en las segundas 952 pacientes operadas entre 1996-1999 con el ad-

Tabla IV
MEDIDAS DE DESENLACES RELACIONADOS A LA DURACIÓN DE TIEMPO NECESARIO PARA LOGRAR COMPETENCIA

Procedimiento quirúrgico	Desenlace	Tiempo o número de casos hasta la meseta	Referencia
Apendicectomía laparoscópica	Tasa de complicaciones, conversión a procedimientos abiertos, tasa de reintervención.	20 casos	Meinke y Kossuth (18)
Cirugía colorrectal laparoscópica	Conversión a procedimiento abierto, tasa de complicación, tiempo quirúrgico.	55-80 casos	Tekisy cols (19,20)
Colecistectomía laparoscópica	Tasa de lesión de conducto biliar.	3 años	Richarson y cols (21)
Gastrectomía D2	Morbilidad, mortalidad, Extracción de GL.	18-24 meses, 15-25 casos	Parikh y cols (22)
Esofagectomía	Tiempo quirúrgico, pérdida sanguínea, estancia en UCI, extracción de ganglio linfático	Mejoramiento continuo por 7 años o 150 casos	Sutton y cols (23)
Cirugía arteria coronaria	Mortalidad	4 años	Bridgewater y cols (24)

Reproducida y adaptada de Learning Curves in Surgical Practice. Hopper y cols. Postgrad. Med. J. 2007;83:777-9, con permiso de BMJ Publishing Group Ltd. Licencia número 2437220975692.

venimiento de su movilizador uterino (90 minutos). Todas nuestras HLT fueron realizadas con movilizador uterino VCare®.

La tasa de complicaciones mayores de nuestra serie fue inferior al 3% y la de complicaciones totales inferior al 10% después de 100 histerectomías realizadas, similar a lo reportado en otras series (25,26).

La tasa de laparoconversiones de nuestra serie fue inferior al 3% después de las primeras 50 HLT, acorde con los hallazgos en la literatura mundial (13).

Para nosotros es importante valorar las complicaciones menores, pues agregan valor a la tecnología laparoscópica según la conclusión de Cochrane, al garantizar menos infecciones de herida quirúrgica y morbilidad febril (14). El darle el nombre de complicaciones menores da una falsa impresión de no ser importantes, siendo otra la realidad: la histerectomía laparoscópica tiene esto como ventaja competitiva, variable entonces de importancia en la curva de aprendizaje.

CONCLUSIONES

El aporte este estudio a la literatura mundial, es establecer que para lograr controlar las complicaciones menores y totales se necesitan entre 100 y 150 HLT. Según la curva de Hopper y cols (16), el cirujano promedio logra el punto de quiebre importante (punto B) a las 50 cirugías, pues controla el tiempo quirúrgico promedio y las complicaciones mayores. Logra un entrenamiento intermedio (punto C) entre 50-100 histerectomías, bajando las tasas de laparoconversión al 3% y logrando el nivel de destreza máximo, al estabilizar las complicaciones totales y menores por debajo del 10% con 100-150 cirugías (punto D de la curva de Hopper).

Agradecimientos a la Universidad CES y al Dr José Bareño Silva, magíster en epidemiología, especialista en estadística y docente de la Universidad, por su colaboración en el proceso estadístico de los datos; y a las directivas y personal médico y paramédico de la Clínica Del Prado, quienes con su trabajo y apoyo han permitido llevar a cabo esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Latiff A. La "Curva de Aprendizaje" ¿qué es y cómo se mide? *Revista Urología Colombiana* 2005;14:15-17.
2. Wright TP. Factors affecting the cost of airplanes. *J Aeronautical Sciences* 1936;3:122-8.
3. Fleisch M, Newton J, Steinmetz I, Whitehair J, Hallum A, Hatch K. Learning and teaching advanced laparoscopic procedures: Do alternating trainees impair a laparoscopic surgeon's learning curve? *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14:293-9.
4. Ghomi A, Littman P, Prasad A, Einarsson JI. Assessing the learning curve for laparoscopic supracervical hysterectomy. *JLS* 2007;11:190-4.
5. Mäkinen J, Johansson J, Tomás C, Tomás E, Heironen P, Laatikainen T, *et al.* Morbidity of 10110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001;16:1473-8.
6. Vaisbuch E, Goldchmit C, Ofer D, Agmon A, Hagay Z. Laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: A comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;126:234-8.
7. Garrett A, Nascimento M, Nicklin J, Perrin L, Obermair A. Total laparoscopic hysterectomy: The Brisbane learning curve. *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 2007;47:65-6.
8. Kolkman W, Engels LE, Smeets MJ, Jansen FW. Teach the teachers: an observational study on mentor traineeship in gynecological laparoscopic surgery. *Gynecol Obstet Invest* 2007;64:1-7.
9. Altgassen C, Michels W, Schneider A. Learning laparoscopic-assisted hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2004;104:308-13.
10. Kreiker GL, Bertoldi A, Larcher JS, Orrico GR, Charron C. Prospective evaluation of the learning curve of laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy in a university hospital. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004;11:229-35.
11. Malzoni M, Perniola G, Perniola F, Imperato F. Optimizing the total laparoscopic hysterectomy procedure for benign uterine pathology. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004;11:211-8.
12. Perino A, Cucinella G, Venezia R, Castelli A, Cittadini E. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy: an assessment of the learning curve in a prospective randomized study. *Human Reprod* 1999;14:2996-9.
13. Garry R, Fountain J, Mason S, Hawe J, Napp V, Abbott J, *et al.* The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ* 2004;328:129.
14. Johnson N, Barlow D, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 2. Art. No.: CD003677. DOI: 10.1002/14651858.CD003677.pub3.
15. Wattiez A, Soriano D, Cohen S, Nervo P, Canis M, Botchorishvili R, *et al.* The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: comparative analysis of 1647 cases. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002;9:339-45.
16. Hopper AN, Jamison M, Lewis W. Learning curves in surgical practice. *Postgrad Med* 2007; 83:777-9.
17. Brummer T H, Seppälä T, Härkki P. National learning curve for laparoscopic hysterectomy and trends in hysterectomy in Finland 2000-2005. *Hum Reprod* 2008;23:840-5.
18. Meinke AK, Kossuth T. What is the learning curve for laparoscopic appendectomy? *Surg Endosc* 1994;8:371-5.
19. Tekkis PP, Fazio VW, Lavery IC, Remzi FH, Senagore AJ, Wu JS, *et al.* Evaluation of the learning curve in ileal pouch-anal anastomosis surgery. *Ann Surg* 2005;241:262-8.
20. Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP, Fazio VW. Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery: comparison of right-sided and left-sided resections. *Ann Surg* 2005;242:83-91.
21. Richardson MC, Bell G, Fullarton GM. Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. *West of Scotland Laparoscopic Cholecystectomy Audit Group.* *Br J Surg* 1996;83:1356-60.
22. Parikh D, Johnson M, Chagla L, Lowe D, McCulloch P. D2 gastrectomy: lessons from a prospective audit of the learning curve. *Br J Surg* 1996;83:1595-9.
23. Sutton DN, Wayman J, Griffin SM. Learning curve for oesophageal cancer surgery. *Br J Surg* 1998;85:1399-402.
24. Bridgewater B, Grayson AD, Au J, Hassan R, Dihmis WC, Munsch C, Waterworth P. Improving mortality of coronary surgery over first four years of independent practice: retrospective examination of prospectively collected data from 15 surgeons. *BMJ* 2004;329:421.
25. Liu CY, Reich H. Complications of total laparoscopic hysterectomy in 518 cases. *Gynaecol Endosc* 1994;2:203-8.
26. Ou CS, Beadle E, Presthus J, Smith M. A multicentre review of 839 laparoscopic-assisted vaginal hysterectomies. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1994;1:417-22.

Trabajos Originales

CALIDAD DE VIDA DE MUJERES EN FASE DE TRANSICIÓN MENOPÁUSICA EVALUADO POR LA MENOPAUSE RATING SCALE (MRS)

Fanny López A., PhD ^{1a}, Dino Roberto Soares De Lorenzi ², Ana Cristina d'Andretta Tanaka, PhD ^{3b}

¹ Escuela de Enfermería, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile. ² Departamento de Tocoginecología, Universidade de Caxias do Sul, Brasil. ³ Departamento de Saúde Materno-Infantil, Universidade de Sao Paulo, Brasil.

^a Matrona, ^b Enfermera.

RESUMEN

Antecedentes: En las últimas décadas han surgido cambios en la pirámide poblacional aumentando el número de mujeres en fase climacterica, esto unido al concepto de calidad de vida, le ha dado mayor relevancia al estudio de las modificaciones que ocurren en esta etapa de la vida. *Objetivos:* Identificar la frecuencia e intensidad de los síntomas de la transición menopáusica. *Métodos:* Estudio transversal comparativo en 969 mujeres de 45 a 64 años, usuarias de consultorios de Atención Primaria de Salud del Servicio de Salud Metropolitano Occidente, Santiago, Chile. Para evaluar la severidad de los síntomas climactericos, se utilizó la Menopause Rating Scale (MRS). Para el análisis de los datos se utilizó el test T de Student, el test no paramétrico de Chi cuadrado, el test de Mann-Whitney y un nivel de significancia de 5%. *Resultados:* La edad promedio de las premenopáusicas fue de 49,1 ± 3,0 años y 55,3 ± 5,7 años en las posmenopáusicas. El síntoma más frecuente y que se presentó con mayor intensidad fueron las molestias musculares y articulares, el dominio más afectado fue el psicológico con una intensidad moderada y el perfil socio-demográfico fue similar para ambos grupos menopáusicos. *Conclusión:* Al considerar el puntaje global de la escala MRS, ambos grupos se clasificaron en la categoría de intensidad moderada, pero en el grupo posmenopáusico, la puntuación fue más alta, lo que se traduce en una peor calidad de vida para estas mujeres, dado principalmente por el dominio psicológico.

PALABRAS CLAVES: *Climaterio, menopausia, calidad de vida, escala MRS*

SUMMARY

Background: There were changes in the recent decades in the population pyramid due an increase the number of women in climacteric phase, this antecedent, connected with the concept of quality of life, has given greater relevance to the study of the changes that occur in this stage of life. *Objectives:* To identify the frequency and intensity of the symptoms of the menopausal transition. *Methods:* A cross-sectional comparative population-based study was conducted. The selection of 969 women aged 45-64 years treated in the Primary Care Health Services of the Occident Region of Santiago, Chile. The Menopause Rating Scale was used to assess the severity of climacteric symptoms. Data were analyzed using the chi-squared test, T of Student test, the Mann-Whitney test; a probability of 0.05 was considered statistically significant. *Results:* The average age of premenopausal women were 49.1 ± 3.0 years and 55.3 ± 5.7 years in postmenopausal.

The most frequent symptoms and of greater intensity was the muscle and joint discomfort, the domain most affected was the psychological with a moderate intensity and socio-demographic profile were similar for both menopausal groups. *Conclusion:* The global score of the MRS scale for both groups are classified in the category of moderate intensity, but in the postmenopausal group, the score was higher, resulting in a lower quality of life for these women, mainly due the psychological domain.

KEY WORDS: *Climacteric, menopause, quality of life, MRS Scale*

INTRODUCCIÓN

El proceso de transición demográfica hacia el envejecimiento de la población chilena, demanda la toma de decisiones dirigidas a la implementación de nuevas políticas públicas que atiendan la mayor expectativa de vida. El último censo del año 2002, indica un aumento de mujeres en transición menopáusica, señalando que nacionalmente, el número de mujeres entre 45 y 64 años fue de 1.428.490 y, en la Región Metropolitana de Santiago, fue de aproximadamente 836.449 mujeres (1).

La actual preocupación por estos temas relacionados con la transición menopáusica, se originó, en gran parte, con la publicación del estudio conocido como WHI (Women's Health Initiative) en el 2002. Pese a que muchos de sus resultados han sido criticados o polemizados por problemas metodológicos y de muestreo, el WHI apunta a una asociación significativa entre el uso de terapia estroprogestativa continua y la ocurrencia de cáncer de mama y eventos cardiovasculares. Tales resultados, culminaron con la necesidad de revisar la asistencia a la mujer en el climaterio, considerando como eje principal, la calidad de vida y la individualización de las intervenciones en salud (2,3).

Además, la literatura ha recalcado la importancia de tener instrumentos específicos de evaluación de la calidad de vida en el climaterio, por permitir una mayor profundidad del impacto de los síntomas menopáusicos, en esa etapa de la vida femenina (4,5,6,7)

Con base en la relevancia y actualidad del tema, el presente estudio, se propone identificar la frecuencia e intensidad de los síntomas de la transición menopáusica, en usuarias de los Consultorios de Atención Primaria de Salud del Servicio de Salud Metropolitano Occidente de Santiago de Chile, a través de un instrumento específico de evaluación de la calidad de vida en el climaterio, conocido como Menopause Rating Scale (MRS) (8).

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal, comparativo de base poblacional, con mujeres de 45 a 64 años, usuarias de los Consultorios de Atención Primaria de Salud del Servicio de Salud Metropolitano Occi-

dente de Santiago de Chile, en el año 2009.

La selección de la muestra se realizó en dos fases. En la primera fase se aplicó un muestreo aleatorio simple para seleccionar los Consultorios de Atención Primaria de Salud (APS), lo que dio un total de 5 consultorios. En la segunda fase, se seleccionó el número de mujeres por consultorio, mediante un muestreo aleatorio simple, proporcional al tamaño de cobertura de la población de mujeres asignadas a cada uno de ellos. Este cálculo del tamaño de muestra, se realizó con un 98% de nivel de confianza, un 3% de error aceptable y una frecuencia del factor de estudio de 69%, arrojando una muestra total de 969 mujeres (9).

En los criterios de inclusión se consideraron mujeres de 45 a 64 años con salud normal (definida por el National Center for Health Statistics, como aquella condición compatible con el desempeño de las actividades rutinarias) (10) y que cumplan con la historia menstrual solicitada. El estado de transición menopáusica fue definido según la historia menstrual de los últimos 12 meses, estableciéndose para el estudio, el estado de premenopausia, para aquellas mujeres que referían ciclos menstruales en los últimos 12 meses, y posmenopausia, para aquellas mujeres que no han tenido menstruación en el último año.

Fueron excluidas las mujeres con patologías crónicas diagnosticadas, como diabetes mellitus e hipertensión arterial, usuarias de medicamentos a base de estrógenos o progestágenos, antidepresivos y/o ansiolíticos, mujeres con patologías psiquiátricas o déficit mental que pudieran dificultar la interpretación y/o la respuesta del cuestionario. La opción por la exclusión de las usuarias de terapia hormonal u otros medicamentos a base de estrógenos o progestágenos, fue para evitar interferencias en la sintomatología climatérica o en la definición del estado menopáusico.

Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario autoaplicado, que incluye las variables demográficas (edad, años de escolaridad y estado laboral) y la fecha de la última menstruación. Para evaluar la calidad de vida, en base a la intensidad de la sintomatología climatérica, se utilizó la Escala de Puntuación Menopáusica, Menopause Rating Scale (MRS), aplicada y validada en Chile por Aedo y cols (4,8,11).

La escala está compuesta por once síntomas, agrupados en tres dominios: somático-vegetativo, psicológico y urogenital (8). El dominio somático vegetativo incluye los bochornos, molestias cardíacas, dificultades del sueño, molestias musculares y articulares. En los síntomas psicológicos, se agrupan la depresión, irritabilidad, ansiedad, agotamiento físico y mental. Por último, los síntomas urogenitales, incluye los problemas sexuales, de vejiga y sequedad vaginal.

Cada síntoma es autoevaluado por la mujer con un puntaje de 0 a 4 según el grado de intensidad: 0 = sin molestia; 1 = molestia leve; 2 = molestia moderada; 3 = molestia severa; 4 = molestia intolerable.

Para la evaluación por dominios, se consideró el siguiente puntaje: en los dominios somático-vegetativo y psicológico: 0 = sin molestia; 1 a 4 = molestia leve; 5 a 8 = molestia moderada; 9 a 12 = molestia severa; 13 a 16 = molestia intolerable. Para el dominio urogenital se consideró 0 = sin molestia; 1 a 3 = molestia leve; 4 a 6 = molestia moderada; 7 a 9 = molestia severa; 10 a 12 = molestia intolerable. Para la suma total de la escala, la cual arrojaría la intensidad sintomática de cada mujer, se consideró 0 = sin molestia; 1 a 11 = molestia leve; 12 a 22 = molestia moderada; 23 a 33 = molestia severa; 34 a 44 = molestia intolerable.

Las mujeres estudiadas fueron abordadas dentro del horario diurno de atención, en la sala de espera de los consultorios o en un espacio de mayor privacidad. La comprobación de las mujeres que cumplían con los criterios de inclusión, se realizaba bajo la información otorgada directamente por ellas. Posteriormente, se les explicaban los obje-

tivos de la investigación y se les solicitaba la firma del consentimiento informado.

Los datos recolectados fueron analizados electrónicamente a través del programa estadístico SPSS (versión 14) y se calcularon las frecuencias simples, medias, desvío estándar y medianas.

Para el análisis de medias se utilizó el test T de Student. Para la comparación en proporciones, se utilizó el test no paramétrico de χ^2 , para la comparación de medianas, el test de Mann-Whitney. En todos los análisis realizados se aceptó un nivel de significancia de 5%.

RESULTADOS

Fueron estudiadas 969 mujeres usuarias de los Consultorios de Atención Primaria de Salud de Santiago de Chile, de las cuales 18,7% (n=181) eran premenopáusicas y 81,3% (n=788) posmenopáusicas.

El promedio etario se mostró naturalmente mayor en el grupo posmenopáusico ($p < 0,01$), con $55,3 \pm 5,7$ años, mientras que, en las mujeres premenopáusicas, fue de $49,1 \pm 3,0$ años (Tabla I). En relación a la ocupación, 49,2% (n=89) de las entrevistadas del grupo premenopáusico y 42,9% (n=338) de las posmenopáusicas, confirmaron tener una ocupación remunerada, diferencia no significativa entre los dos grupos ($p = 0,12$). En lo que se refiere a la escolaridad, se mostró similar entre las mujeres evaluadas ($p = 0,34$); el grupo posmenopáusico obtuvo en promedio $7,1 \pm 2,5$ años de estudios completados, mientras que en el grupo premenopáusico fue $7,3 \pm 2,4$ años (Tabla I).

Tabla I
CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Variables	Premenopausia	Posmenopausia	Valor p
Edad (en años)			
45-49	104 (57,5%)	155 (19,7%)	$p < 0,01$ ¹
50-59	66 (36,5%)	399 (56,6%)	
60-64	11 (6,1%)	234 (29,7%)	
Media \pm desvío estándar	49,1 \pm 3,0	55,3 \pm 5,7	
Escolaridad (años completos de estudio)			
Básica (\leq 8 años)	141 (77,9%)	634 (80,5%)	0,34 ¹
Media (9-12 años)	36 (19,9%)	130 (16,5%)	
Superior (\geq 13 años)	4 (2,2%)	24 (3,0%)	
Media \pm desvío estándar	7,3 (\pm 2,4)	7,1 (\pm 2,5)	
Trabajo remunerado			
Sin	89 (49,2%)	338 (42,9%)	0,12 ²
Con	92 (50,8%)	450 (57,1%)	
Total	181	788	

¹ Test de T Student . ² Chi cuadrado

La frecuencia de la sintomatología climatérica se presentó elevada, sin grandes diferencias entre los dos grupos evaluados, afectando en un 99,4% al grupo premenopáusico y en 98,9% al posmenopáusico (Tabla II). Entre los síntomas más frecuentes destacan las molestias musculares y articulares (indicadas por un 80,1% de las mujeres premenopáusicas y un 85,3% de las posmenopáusicas), seguidos del cansancio físico y mental (76,2% y 81,5%, respectivamente). Entre los síntomas menos referidos se encuentra la sequedad

vaginal (44,8% de las premenopáusicas y 54,6% de las posmenopáusicas) y los problemas sexuales (50,8% de las premenopáusicas y 58,1% de las posmenopáusicas).

La tendencia a la mayor severidad de la sintomatología climatérica en los años que siguen a la menopausia puede ser vista en la Figura 1, en la cual, el grupo premenopáusico, tiene una sintomatología que va de ausente a leve en un 48,1% y moderada a severa en un 50,8% de esas mujeres.

Tabla II
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA EN RELACIÓN A LA FRECUENCIA DE LOS SÍNTOMAS REFERIDOS SEGÚN ESTADO MENOPÁUSICO

Síntomas	Sin	Leve	Moderado	Severo	Intolerable	p*
Bochornos:						
Premenopausia	43,1%	29,8%	15,5%	7,7%	3,9%	0,27
Postmenopausia	34,9%	32,0%	18,8%	10,8%	3,6%	
Molestias cardíacas:						
Premenopausia	46,4%	31,5%	17,1%	4,4%	0,6%	0,08
Posmenopausia	36,2%	32,9%	23,1%	7,1%	0,8%	
Dificultades del sueño:						
Premenopausia	33,1%	30,9%	19,9%	13,8%	2,2%	0,50
Posmenopausia	27,7%	30,2%	25,1%	14,7%	2,3%	
Molestias musculares y articulares:						
Premenopausia	19,9%	24,3%	24,9%	23,2%	7,7%	0,40
Posmenopausia	14,7%	25,3%	28,3%	25,5%	6,2%	
Depresión:						
Premenopausia	30,9%	27,1%	25,4%	13,3%	3,3%	0,54
Posmenopausia	26,1%	26,4%	30,8%	14,1%	2,5%	
Irritabilidad:						
Premenopausia	23,2%	35,9%	26,0%	10,5%	4,4%	0,15
Postmenopausia	25,9%	27,8%	27,8%	15,2%	3,3%	
Ansiedad:						
Premenopausia	27,6%	33,7%	22,7%	12,7%	3,3%	0,31
Postmenopausia	24,7%	29,3%	28,2%	15,6%	2,2%	
Cansancio físico y mental:						
Premenopausia	23,8%	35,9%	23,2%	14,4%	2,8%	0,12
Posmenopausia	18,5%	31,2%	31,1%	17,1%	2,0%	
Problemas sexuales						
Premenopausia	49,2%	21,0%	14,4%	11,6%	3,9%	0,43
Posmenopausia	41,9%	20,3%	19,5%	16,6%	1,6%	
Problemas de vejiga:						
Premenopausia	45,9%	29,8%	13,3%	9,4%	1,7%	0,19
Posmenopausia	39,3%	30,6%	20,6%	7,7%	1,8%	
Sequedad vaginal:						
Premenopausia	55,2%	27,1%	9,4%	6,6%	1,7%	0,11
Posmenopausia	45,4%	33,4%	14,1%	5,8%	1,3%	

*Test de chi cuadrado

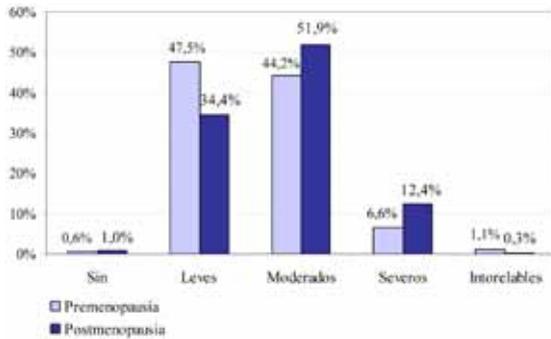


Figura 1. Distribución de las mujeres según la severidad de los síntomas climatéricos.

Mientras que entre las mujeres postmenopáusicas, los síntomas climatéricos se mostraron de ausentes a leves en un 35,4% y, con un claro aumento, de moderados a severos en un 64,3% de los casos.

En relación a la frecuencia de las quejas climatéricas, según los dominios de síntomas que componen la escala MRS, se verificó que los más frecuentes fueron los de naturaleza psicológica, siendo mencionados por un 98,3% de las entrevistadas premenopáusicas y un 95,3% de las posmenopáusicas. En tanto, los síntomas relacionados con el carácter somato-vegetativo fueron apuntados por 94,5% de las mujeres premenopáusicas y 95,2% de las posmenopáusicas. Las quejas relacionadas a la esfera urogenital, fueron indicadas por un 79% del grupo premenopáusicos y un 83,2% del posmenopáusicos.

En ambos grupos, se constató que existe un deterioro moderado en la calidad de vida, relacionado principalmente con los síntomas de naturaleza psicológica, alcanzando puntajes medianos de 5,4 en las mujeres premenopáusicas y de 5,8 en

las posmenopáusicas. En relación al dominio somático, la mediana en el grupo premenopáusicos fue de 4,8 (intensidad leve) y de 5,3 en el grupo postmenopáusicos (intensidad moderada). En lo que corresponde a los síntomas urogenitales, estos se mostraron de intensidad leve (mediana=2,6) entre las mujeres premenopáusicas y moderados en el grupo posmenopáusicos (mediana=3,0) (Tabla III).

Finalmente, al analizar comparativamente los índices globales de calidad de vida, estos revelaron puntajes significativamente peores en el grupo posmenopáusicos en todos los dominios que componen la escala MRS (Tabla III).

DISCUSIÓN

La preocupación por lo relacionado con la calidad de vida es un fenómeno reciente, y en gran parte como consecuencia del aumento de la expectativa de vida observado en las últimas décadas. La definición de calidad de vida, particularmente en el ámbito de la salud, es todavía controversial. Para la Organización Mundial de la Salud, este término se relaciona con la manera en que los individuos perciben su propia vida dentro de un contexto cultural, según sus expectativas, deseos e intereses personales. Dentro de las dimensiones que le dan significado, se destacan la mantención de la capacidad funcional, la satisfacción general y el estado emocional, aspectos particularmente significantes en el periodo del climaterio (12).

En el presente estudio, los puntajes de calidad de vida, en todos los dominios que componen el instrumento de evaluación MRS (esfera somática, emocional e urogenital/sexual), se muestran significativamente más deteriorados en el grupo posmenopáusicos. Destaca también la constatación de la

Tabla III
CALIDAD DE VIDA POR DOMINIO (MRS), SEGÚN ESTADO MENOPÁUSICO

Dominios (MRS)	Estado menopáusicos	Promedio	Desvío estándar	Mediana	Porcentaje		p*
					25%	75%	
Somático	Premenopausia	4,8	3,2	4,0	2,0	6,0	<0,01
	Postmenopausia	5,3	3,1	5,0	3,0	7,0	
Psicológico	Premenopausia	5,4	3,4	5,0	3,0	7,0	<0,05
	Postmenopausia	5,8	3,3	6,0	3,0	8,0	
Urogenital	Premenopausia	2,6	2,4	2,0	1,0	4,0	<0,01
	Postmenopausia	3,0	2,2	3,0	1,0	5,0	
Resultado total	Premenopausia	12,8	12,8	12,0	7,0	18,0	<0,01
	Postmenopausia	14,2	6,9	14,0	9,0	19,0	

* Test de Mann-Whitney

preocupante frecuencia de síntomas climatéricos que aquejan a las mujeres entrevistadas, con mayor severidad al grupo posmenopáusico, lo cual es superior al 98%. Los datos arrojados se asemejan al porcentaje de la mayoría de los países de la cultura occidental (13-17). Pese a la importancia del tema, al revisar la literatura encontramos que los estudios publicados, utilizando la escala MRS, se iniciaron recientemente en la actual década, como es en un trabajo realizado a nivel continental, en los años 2001-2002, el cual mostró puntajes más bajos que lo observado en nuestro estudio: 7,6 en Asia y 8,8 en Europa. En los Estados Unidos este valor fue de 9,1 y en América Latina fue de 10,4 (5), es decir la calidad de vida se encontraba menos afectada, que en las mujeres de nuestro estudio (12,8 en premenopáusicas y 14,2 en posmenopáusicas).

Posteriormente, en un estudio multicéntrico (2006-2007) que evaluó a 8.373 mujeres saludables con edades entre 40 a 59 años residentes en 18 ciudades de 12 países latinoamericanos a través del instrumento MRS, reveló que los peores puntajes con base en la sintomatología climatérica fueron observados en Chile y Uruguay con porcentajes de síntomas moderados a severos de 80,8% y 67,4% respectivamente (14), lo que al comparar con nuestro estudio, las mujeres posmenopáusicas presentaron aproximadamente 64%, síntomas que van de moderado a severo, lo que es superior a los valores estándar mundiales informados (18), hallazgo preocupante. Además, de lo anterior, se afirma que las mujeres latinoamericanas tienen una edad de menopausia más precoz que las mujeres europeas y norteamericanas, trayendo por consecuencia que nuestras mujeres se expongan más tiempo a la sintomatología derivada del efecto del hipostrogenismo (19).

Es evidente, con la literatura estudiada y con los datos encontrados por el presente estudio, que la mujer chilena es una de las más afectadas en su calidad de vida, observando que el síntoma más frecuente en la presente casuística, fue el de las molestias musculares y articulares, tanto para las mujeres premenopáusicas como para las posmenopáusicas, además de ser el de mayor severidad en ambas fases de la menopausia. El mismo resultado se dio en Sri Lanka, en un estudio con 683 mujeres de 45 a 60 años (2009), donde esta molestia estuvo presente en un 62,5% y un 76,7% de las pre y posmenopáusicas, respectivamente (20). De igual manera, un estudio realizado con 1.189 mujeres de Nigeria (2009), con edad entre 40 y 60 años, arrojó la prevalencia de este síntoma presente en un 51,7% de las premenopáusicas y en un 65,1% de las postmenopáusicas (21). Merece atención que este síntoma, la literatura

lo asocia a los cambios físicos que acompañan el envejecimiento, los estilos de vida, y el estado general de salud de la mujer, lo que se confunde con el estado menopausal (22).

En relación a los dominios medidos en nuestro estudio por esta escala MRS, se detecta un mayor deterioro del dominio psicológico en ambas fases con compromiso principalmente del estado depresivo y con tendencia al agravamiento después de la menopausia, lo que según De Lorenzi y cols (23), puede ser como resultado de la mayor labilidad emocional, derivado de una declinación en los niveles séricos de estradiol que llevan a una reducción en la secreción de endorfinas cerebrales. En Chile, se tiene como antecedente un estudio realizado en 370 mujeres por Prado y cols (15), cuyos puntajes se muestran próximos a los nuestros, pero más comprometidos en relación a la severidad de los síntomas de las mujeres postmenopáusicas. De manera similar en Brasil, De Lorenzi y cols (24), realizaron un estudio a 133 mujeres premenopáusicas y 103 posmenopáusicas, los resultados globales no mostraron grandes diferencias entre los grupos estudiados ($p=0,12$), sin embargo, en el grupo de mujeres premenopáusicas hacían mayor referencia a los síntomas psicológicos ($p=0,05$), mientras que las mujeres posmenopáusicas evidenciaban mayor sintomatología somato-vegetativa ($p<0,01$) y urogenitales ($p=0,01$).

Contrastando estos resultados, existe un estudio realizado en Campinas, Brasil, por Pedro y cols (25), en el cual sus resultados incluyen una elevada prevalencia de síntomas psicológicos, cuya intensidad no se correlacionaba con el estado menopáusico de las mujeres investigadas.

La hipótesis más admisible sería que la severidad de los síntomas climatéricos se relaciona de la interacción del nivel de hipostrogenismo con factores culturales y psicológicos, así referidos por De Lorenzi y cols (26), quienes evaluaron la sintomatología de 254 mujeres posmenopáusicas usuarias del Consultorio de Climaterio de la Universidad de Caxias do Sul, Brasil. Su análisis multivariado reveló que las mujeres con historia de actividad física regular, caucásicas y con una percepción o actitud positiva frente a la menopausia, manifestaban una sintomatología climatérica significativamente menos severa, reforzando la influencia de factores psicosociales y culturales.

Al caracterizar el perfil sociodemográfico de las mujeres de nuestro estudio, se tiene que los antecedentes de ocupación y años de escolaridad son similares. Estos resultados se condicen con la realidad de la ciudad en que viven, Santiago, que de acuerdo al último censo (2002) cuenta con un

69,1% de mujeres de 40 a 49 años y un 47,4% de mujeres de 50 y más años que han cursado como mínimo la enseñanza básica completa. Por otra parte, en lo que respecta a su ocupación, casi la mitad de nuestra población de estudio, trabaja con remuneración, situación similar al 43,3% de las mujeres de 45 a 54 años que viven en Santiago (1). Estos datos indican poca variación entre las mujeres pre y posmenopáusicas, lo que evidencia que estos factores por sí solos no harían la diferencia entre ambos grupos en torno a la sintomatología climatérica.

CONCLUSIÓN

El perfil etario de nuestras mujeres es del orden de los 49 años y menos en las mujeres premenopáusicas y de 50 años y más, en las posmenopáusicas. Para ambos grupos, el síntoma más frecuente y que se presenta con mayor intensidad, es el de las molestias musculares y articulares. En relación a los dominios, el más afectado es el psicológico con una intensidad moderada. Al considerar el puntaje global de la escala MRS, ambos grupos se clasifican en la categoría de intensidad moderada, pero en el grupo posmenopáusico, la puntuación es más alta, lo que se traduce en una peor calidad de vida para estas mujeres, dado principalmente por el dominio psicológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Departamento de Estadísticas e Información de Salud – DEIS. Ministerio de Salud de Chile. Población Censo 2002.
- McGowan JA, Pottner L. Commentary on the Women's Health Initiative. *Maturitas* 2000;34:109-12.
- Nabel EG. The women's health initiative. *Science* 2006;313:1703.
- Heinemann L, Potthoff P, Schneider HP. International versions of the Menopause Rating Scale (MRS). *Health Qual Life Outcomes* 2003;1:28-34.
- Heinemann K, Ruebig A, Potthoff P, Schneider H, Strelow F, Heinemann L, *et al.* The Menopause Rating Scale (MRS): A methodological review. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:45-52.
- Heinemann L, Dominh T, Strelow F, Gerbsch S, Schnitker J, Schneider HPG. The Menopause Rating Scale (MRS) as outcome measure for hormone treatment? A validation study. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:67-73.
- Dinger J, Zimmermann T, Heinemann L, Stoehr D. Quality of life and hormone use: new validation results of MRS scale. *Health Qual Life Outcomes* 2006;2:32-6.
- Berlin Center for Epidemiology and Health Research. Evaluation & reference values. MRS – the menopause rating scale 2008. Disponible en: www.menopause-rating-scale.info/evaluation.htm (Consultado el 29 de abril de 2009).
- Freedman R. Hot Flush Etiology: New Directions for Research. *Menopause* 2002;11:36-41.
- Brett KM, Chong Y. Hormone replacement therapy: knowledge and use in the United States. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistic. 2001.
- Aedo S, Porcille A, Iribarra C. Calidad de vida relacionada con el climaterio en una población chilena de mujeres saludables. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71: 402-9.
- Seide EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública* 2004;20:580-8.
- Chedraui P, Aguirre W, Hidalgo L, Fayad L. Assessing menopausal symptoms among healthy middle aged women with the Menopause Rating Scale. *Maturitas* 2007;57:271-8.
- Chedraui P, Blümel JE, Baron G, Belzares E, Bencosme A, Calle A, *et al.* Impaired quality of life among middle aged women: a multicentre Latin American study. *Maturitas* 2008;61:323-9.
- Del Prado M, Fuenzalida A, Jara D, Figueroa R, Flores D, Blümel JE. Evaluación de la calidad de vida en mujeres de 40 a 59 años mediante la escala MRS (Menopause Rating Scale). *Rev Méd Chile* 2008;136:1511-7.
- Polissení A, Teixeira S, Grūnewald T, Fernandes E, De Castro L. Perfil das Participantes do Projeto de Extensão "Viver Melhor – Assistência Integral às Mulheres no Climatério. *HU Revista, Juiz de Fora* 2009;35:19-24.
- Kakkar V, Kaur D, Chopra K, Kaur A, Kaur IP. Assessment of the variation in menopausal symptoms with age, education and working/non-working status in north-Indian sub population using menopause rating scale (MRS). *Maturitas* 2007;57:306-14.
- Berlin Center for Epidemiology and Health Research. Evaluation & reference values. MRS – the menopause rating scale 2008. Disponible en: www.menopause-rating-scale.info/documents/Ref_Values_CountrGr.pdf . (Consultado el 29 de enero de 2009)
- Castelo-Branco C, Blümel JE, Chedraui P, Calle A, Bocanera R, Depiano E, *et al.* Age at menopause in Latin America. *Menopause* 2006;13:706-12.
- Waidyasekera H, Wijewardena K, Lindmark G, Naessen T. Menopausal symptoms and quality of life during the menopausal transition in Sri Lankan women. *Menopause* 2009;16:164-70.
- Olaolorun FM, Lawoyin TO. Experience of menopausal symptoms by women in an urban community in Ibadan, Nigeria. *Menopause* 2009;16:822-30.
- Chim H, Tan BHI, Ang CC, Chew EMD, Chong YS, Saw SM. The prevalence of menopausal symptoms in a community in Singapore. *Maturitas* 2002;41(4):275-82.

23. De Lorenzi DRS, Catan LB, Moreira K, Ártico GR. Assistência à enferm 2009;62(2):287-93.
 24. De Lorenzi DRS, Binelli L, Cusin T, Felini R, Bassani F, Arpini AC. Caracterização da qualidade de vida segundo o estado menopausal entre mulheres da Região Sul do Brasil. Rev Bras Saúde Matern Infant Recife 2009;9:459-66.
 25. Pedro AO, Pinto-Neto AM, Costa-Paiva L, Osis MJ, Hardy E. Procura de serviço médico por mulheres climatéricas brasileiras. Rev Saúde Pública 2003; 36:484-90.
 26. De Lorenzi DRS, Danelon C, Saciloto B, Padilha Jr I. Fatores indicadores da sintomatologia climatérica. Rev Bras Ginecol Obstet 2005;27:12-9.
-

Trabajos Originales

CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON CÁNCER DE CUELLO UTERINO: EXPERIENCIA FALP

Pablo Torres Ch. ¹, M. Elisa Irrázaval O. ², Gerardo Fasce P. ³, Rubén Urrejola S. ¹, Mateo Pierotic C. ¹, Héctor León M. ¹, Yuri McConell R. ¹, Lorena Urrejola F. ¹, Paula Jiménez B. ¹, Talía Yudin P. ⁴, Leonardo Carmona R. ⁴, Ineke Duijndam V. ⁴, Leonardo Badínez V. ⁴

¹ Unidad de Oncología Ginecológica, ² Unidad de Salud Mental, ³ Unidad de Docencia e Investigación, ⁴ Servicio de Radioterapia, Fundación Arturo López Pérez (FALP).

RESUMEN

Antecedentes: La evaluación de la calidad de vida es un elemento clave en el tratamiento curativo y paliativo de pacientes con cáncer. El tratamiento del cáncer de cuello uterino tiene secuelas importantes que dificultan la calidad de vida de las pacientes. *Objetivo:* Evaluar la calidad de vida a pacientes tratadas por cáncer de cuello uterino en la Fundación Arturo López Pérez (FALP), utilizando las encuestas para cáncer en general (QOL-C30) y específica para cáncer de cuello (QOL-CX24) de la European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Resultados:* Evaluamos la calidad de vida a 72 pacientes. Fueron relevantes los problemas emocionales y económicos, el cansancio, la imagen corporal, los síntomas menopáusicos y todo lo relacionado con la actividad sexual. *Conclusión:* La evaluación de la calidad de vida debe ser parte del enfoque integral, para una adecuada toma de decisiones y detección de problemas ocultos.

PALABRAS CLAVE: *Calidad de vida, cáncer del cuello uterino, evaluación*

SUMMARY

Background: Evaluating quality of life is a key element in the curative treatment and palliative treatment of cancer patients. Cervical cancer treatment has important sequels that are an obstacle to patients' quality of life. *Objective:* To evaluate the quality of life to cervical cancer patients treated in the Fundación Arturo López Pérez (FALP), using surveys for cancer in general (QOL-C30) and specific to cervical cancer (QOL-CX24) from the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Results:* We evaluated quality of life of 72 patients. Emotional and economical problems, tiredness, body image, menopausal symptoms and everything related to sexual activity were found to be relevant. *Conclusion:* To evaluate the quality of life, must be part of general approach of this patients, to take good decisions and early detection of hidden problems.

KEY WORDS: *Quality of life, cervical cancer, evaluation*

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino es un problema de salud a nivel mundial (1). En Chile representa la quinta causa de muerte por cáncer en mujeres (2). La edad promedio de diagnóstico fluctúa entre los 40 y 50 años, afectando también a grupos más jóvenes en edad reproductiva (3). Tanto como por la propia enfermedad, como por el o los tratamientos, ya sean curativos o paliativos (cirugía, radioterapia, quimioterapia), las pacientes sufren secuelas de diversa índole, que van a afectar en grado y magnitud variable la calidad de vida de estas mujeres (4,5,6). Esto cobra mayor relevancia al considerar que muchas pacientes vivirán durante varios años (7).

Actualmente junto con reducir la mortalidad y morbilidad, el manejo no sólo del cáncer de cuello uterino, sino que también del cáncer en general, considera como un factor muy importante la evaluación de la calidad de vida y la inclusión de la opinión de los pacientes en las decisiones terapéuticas (5,6,8). Esta evaluación debe ser hecha con cuestionarios validados internacionalmente (4).

El objetivo de este estudio es describir como es la calidad de vida en las pacientes tratadas por cáncer de cuello uterino en la Clínica Oncológica de la Fundación Arturo López Pérez (FALP), utilizando las encuestas para cáncer en general (QOL-C30) y específica para cáncer de cuello (QOL-CX24) de la European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC).

PACIENTES Y MÉTODO

La investigación se realizó entre el 1 de abril de 2009 y el 31 de marzo de 2010, en la Clínica Oncológica FALP. Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico de cáncer de cuello uterino confirmado por histología y tratadas en la FALP. Las pacientes se reclutaron del registro clínico del equipo de Oncología Ginecológica y servicios de Radioterapia y Quimioterapia. Estas fueron contactadas telefónicamente o se derivaron desde la consulta médica de los médicos tratantes, para la realización de las encuestas supervisada por el equipo encuestador. A todos los pacientes se les aplicó la encuesta de calidad de vida para cáncer en general QOL-C30 (9) y para cáncer de cuello uterino QOL-CX24 (6) de la European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Esto se efectuó previa validación lingüística al español local supervisada por esta organización. Todas las participantes firmaron un consentimiento informado.

En el momento de la entrevista y de la ficha clínica se recopilaron los datos sociodemográficos:

edad, estado civil, educación, ocupación, localidad, previsión y tratamiento. También los datos clínicos: año del diagnóstico, etapa, histología, tratamiento, estado actual. Se cuantificó el tiempo de respuesta por encuesta en minutos.

La encuesta de calidad de vida QOL-C30 tiene 30 preguntas. Sus preguntas evalúan escalas funcionales, escalas de síntomas y de estatus de salud global. Las escalas funcionales evalúan: el funcionamiento físico, de rol, social, emocional y cognitivo; para cada pregunta la respuesta única posible puede ser: no, un poco, bastante o mucho. La escala de síntomas evalúa cansancio, náuseas, vómitos, dolor, disnea, insomnio, inapetencia, constipación, diarrea y repercusión económica; para cada pregunta la respuesta única se elige al igual que en las escalas funcionales. El estatus de salud global se evalúa con la percepción de salud y de calidad de vida por la paciente; para cada pregunta la respuesta única posible es la elección de una nota entre 1 y 7.

La encuesta de calidad de vida QOL-CX24 tiene 24 preguntas. Tiene escalas multi-ítem y escalas de ítem simple. La escala multi-ítem consta de síntomas experienciales (gastro-intestinales y gineco-urinarios); función vaginal y sexual; imagen corporal. La escala ítem simple consta de evaluación de síntomas vasculares, neuropáticos, menopáusicos y de actividad sexual. Las últimas 5 preguntas son sólo para pacientes con actividad sexual. Para cada pregunta la respuesta única posible se elige al igual que en las escalas funcionales (QLQ-C30). La cuantificación del puntaje se realizó de acuerdo a las normas de la EORTC para cada encuesta, QLQ-C30 versión 3.0 y QLQ-CX24 (10).

El puntaje de los resultados de las encuestas de calidad de vida QOL-C30 y QOL-CX24 se expresa en porcentaje. Para escalas funcionales y salud global, el porcentaje más alto es mejor. Para escalas de síntomas en esta encuesta y en la QOL-CX24, el porcentaje más bajo es mejor (excepto para los ítems actividad sexual y disfrute sexual). Cabe señalar que cada posible respuesta (no, un poco, bastante y mucho o notas de 1 a 7) representa un rango de porcentaje, que le darán el puntaje a cada ítem y escala.

RESULTADOS

Reunimos 72 pacientes que contestaron la totalidad de ambas encuestas. Los datos demográficos se muestran en la Tabla I. El promedio de edad fue 51 años (rango: 28-78 años), 60% tenía educación superior, 48% trabajaban, 54% habitaban en la región metropolitana, 59% pertenecían

Tabla I
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS
DE LAS PACIENTES CON CÁNCER DEL
CUELLO UTERINO

Variable	Característica	%
Estado civil	Casada	67
	Separada	11
	Viuda	11
	Soltera	11
Educación	Superior	60
	Secundaria	24
	Primaria	16
Ocupación	Activa	48
	Dueña de casa	20
	Jubilada	19
	Cesante	10
Previsión	Fonasa	59
	Isapre	38
	Particular	3

Cifras expresadas en porcentaje del total de pacientes (n=72). FONASA: Fondo Nacional de Salud. ISAPRE: Institución de Salud Previsional.

al Fondo Nacional de Salud (FONASA). Participaron pacientes con diagnóstico de cáncer de cuello uterino entre los años 1963 y 2009. Un 46% de las pacientes tenían estadios precoces y un 54% localmente avanzado. El tipo histológico más frecuente fue el escamoso (74%) (Tabla II).

El promedio de respuesta para las encuestas fue de 6 minutos para la QOL-C30 y 5 minutos para la QOL-CX24. Los resultados de la encuesta QOL-C30 se muestran en las Tablas III a VI.

La Tabla III muestra el puntaje promedio expresado en porcentaje de las escalas funcionales, estatus de salud global y escalas de síntomas, así como el puntaje promedio expresado en porcentaje de cada ítem que conforma las escalas funcionales y de síntomas y el estatus de salud global. El puntaje promedio para escalas funcionales fue de 80,8%. Dentro de esta escala el ítem físico obtuvo el puntaje mayor y el emocional el menor (86,7% y 70,1% respectivamente). El estatus de salud global obtuvo un puntaje de 73,0%. El puntaje promedio de la escala de síntomas fue de 17,1%. En esta escala, problema económico (25,4%) y cansancio (25,3%) tuvieron los puntajes más altos, mientras que náuseas y vómitos el puntaje más bajo (6,4%).

La Tabla IV muestra la distribución expresada en porcentaje de las respuestas de las pacientes a cada ítem de las escalas funcionales. Del total de

Tabla II
DATOS CLÍNICOS DE LAS PACIENTES CON
CÁNCER DEL CUELLO UTERINO

Estadio				%
IA2				6
IB1				40
IB2				15
IIA				6
IIB				22
IIIB				11
Histología				%
Escamoso				74
Adenocarcinoma				19
Otros				7
Tratamiento				%
Precoz (%)				46
IA2: 5,6	Htr + Lpb: 5,6			
IB1: 40,4	Htr + Lpb: 39	Rt: 1,4		
Localmente avanzado (%)				54
IB2: 15,2	Rqt: 12,4	Rt: 2,8		
IIA: 5,6	Rqt: 5,6	Htr: 4,2*		
IIB: 22,2	Rqt: 12,4	Rt: 9,8		
IIIB: 11,0	Rqt: 8,2	Rt: 2,8		

Htr: histerectomía radical. Lpb: linfadenectomía pélvica bilateral. Rt: radioterapia. Rqt: radioquimioterapia. *Fueron catalogadas como IIA en biopsia diferida.

Tabla III
PUNTAJES POR ESCALA Y POR ÍTEM EN
CUESTA QOL-C30

Escalas	Ítem	Puntaje (%)	Promedio (%)
Funcionales	Físico	86,7	80,8
	Rol	84,4	
	Emocional	70,1	
	Cognitivo	82,1	
	Social	80,7	
Salud global	Salud	76,5	73,0
	Calidad de vida	77,7	
Síntomas	Cansancio	25,3	17,1
	Náuseas y vómitos	6,4	
	Dolor	21,7	
	Disnea	10,1	
	Insomnio	20,8	
	Apetito	10,6	
	Constipación	19,9	
	Diarrea	13,4	
	Problema económico	25,4	

respuestas en: ítem físico, un 56% de las respuestas fueron un poco (tuvieron un poco de problemas físicos); ítem rol, un 60% de las respuestas fueron no (no tuvieron problemas de rol); ítem emocional, un 57% de las respuestas fueron un poco; ítem cognitivo, un 54% de las respuestas fueron no; ítem social, un 54% de las respuestas fueron no.

Tabla IV
DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS POR ÍTEM
EN ESCALAS FUNCIONALES

Ítem	No (%)	Poco (%)	Bastante (%)	Mucho (%)
Físico	33	56	11	0
Rol	60	28	10	2
Emocional	13	57	22	8
Cognitivo	54	31	10	5
Social	54	32	7	7

Cifras expresadas en porcentaje del total de pacientes (n=72).

La Tabla V expresa lo mismo que la Tabla IV, pero para escala de síntomas. Del total de respuestas en: cansancio 50% fueron un poco. Para el resto de los síntomas predominó no: náuseas 82%; dolor 44%; disnea 81%; insomnio 58%; apetito 75%; constipación 66%; diarrea 69%; problema económico 57%.

La Tabla VI expresa lo mismo que las Tablas IV y V, pero para estatus de salud global. Del total de respuestas en: salud un 32% tuvo nota 6; calidad de vida un 38% tuvo nota 6.

Para las escalas funcionales hubo un 6% de pacientes que promediaron no tener síntomas, hubo un 76% de pacientes que promediaron un poco de síntomas, hubo un 15% de pacientes que promediaron bastantes síntomas y hubo un 3% de pacientes que promediaron muchísimos síntomas. Para escala de síntomas la distribución fue 25, 50, 21 y 4% respectivamente. Para estatus de salud global hubo un 3, 1, 5, 14, 28, 31 y 18% de pacientes que promediaron nota 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, respectivamente.

Los resultados de la encuesta QOL-CX24 se observan en las Tablas VII y VIII. La Tabla VII muestra el puntaje promedio expresado en porcentaje de las escalas de síntomas experienciales, escala de imagen corporal, escala de función sexual/vaginal y escala de ítem simple, así como el puntaje promedio expresado en porcentaje de cada ítem que conforma cada una de estas escalas. El puntaje promedio fue de 15,1% para escala de síntomas experienciales, 19,6% para escala de imagen corporal y 26,7% para la escala de función vaginal/

sexual. En la escala de ítem simple, exceptuando el disfrute sexual, el puntaje más alto lo obtuvo síntomas menopáusicos con un 28,4% y el puntaje más bajo fue obtenido por actividad sexual 14,8%. La Tabla VIII muestra la distribución expresada en porcentaje del total de las respuestas de las pacientes en cada ítem. En escala de síntomas experienciales un 86,1% contestó un poco (tuvieron un poco de síntomas); en escala de imagen corporal un 52,9% contestó no; en escala de función vaginal/sexual un 45,9% contestó bastante; linfedema 51,4% no; neuropatía periférica 54,1% no; síntomas menopáusicos 44,4% no; preocupación sexual (preocupación de sentir dolor) 55,6% no; actividad sexual 66,7% no; disfrute sexual 45,8% bastante.

DISCUSIÓN

No obstante a los numerosos esfuerzos realizados en la prevención del cáncer de cuello uterino, anualmente se diagnostican 500.000 casos nuevos en el mundo (1).

Tabla V
DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS POR ÍTEM
EN ESCALAS DE SÍNTOMAS

Ítem	No (%)	Poco (%)	Bastante (%)	Mucho (%)
Cansancio	25	50	21	4
Náuseas o vómitos	82	14	3	1
Dolor	44	40	8	6
Disnea	81	11	5	3
Insomnio	58	25	13	4
Apetito	75	18	7	0
Constipación	66	18	8	8
Diarrea	69	24	4	3
Problema económico	57	21	11	11

Cifras expresadas en porcentaje del total de pacientes (n=72).

Tabla VI
DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS POR ÍTEM
EN ESTATUS DE SALUD GLOBAL

Ítem	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	6 (%)	7 (%)
Salud	3	3	5	7	29	32	21
Calidad de vida	3	2	4	14	17	38	22

Cifras expresadas en porcentaje del total de pacientes (n=72). Respuestas posibles por ítem notas de 1 a 7.

Tabla VII
PUNTAJES POR ÍTEM ENCUESTA QOL-CX24

Escala	%
Síntomas experienciales	15,1
Imagen corporal	19,6
*Función sexual/vaginal	26,7
Ítem simple	
Linfedema	23,6
Neuropatía periférica	24,1
Síntomas menopáusicos	28,4
Preocupación sexual (dolor)	26,9
Actividad sexual	14,8
*Disfrute sexual	47,1

Puntaje expresado en porcentaje. *Sólo pacientes con actividad sexual (33% del total de pacientes).

quimioterapia han mejorado considerablemente, reduciendo la toxicidad y las secuelas (6).

A pesar de lo expuesto anteriormente, es bien sabido los problemas ocasionados por el o los tratamientos. La cirugía produce principalmente denervación pélvica, acortamiento vaginal y linfedema. La radioterapia produce disfunción sexual, intestinal, vesical y linfedema (7). Para Park y cols (7) y otros autores (12,13,14) las peores secuelas las tienen las pacientes que han recibido tratamiento combinado de cirugía radical y radioterapia, seguido por la radioterapia sola (actualmente la radioquimioterapia). Hsu y cols (15) compararon cirugía versus radioterapia para estadio precoz, concluyendo que la cirugía producía mayor disfunción neurológica pélvica y la radioterapia mayor disfunción intestinal, no hubo diferencias en cuanto a función sexual. Estudios de Jensen y cols (13) y Lutgendorf y cols (14), concluyeron que las secuelas dependen más del tratamiento utilizado que del estadio.

Un enfoque moderno del manejo del cáncer

Tabla VIII
DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS POR ÍTEM EN ESCALAS DE SÍNTOMAS

Ítem	Escala	No (%)	Poco (%)	Bastante (%)	Mucho (%)
Multi-ítem	Síntomas experienciales	2,8	86,1	11,1	0
	Imagen corporal	52,9	27,6	13,9	5,6
	*Función vaginal/sexual	20,8	29,1	45,9	4,2
Ítem simple	Linfedema	51,4	31,9	11,1	5,6
	Neuropatía periférica	54,1	25,0	15,3	5,6
	Síntomas menopáusicos	44,4	30,6	20,8	4,2
	Preocupación sexual (dolor)	55,6	18,1	16,7	9,6
	Actividad sexual	66,7	22,2	11,1	0
	*Disfrute sexual	12,5	37,5	45,8	4,2

Cifras expresadas en porcentaje del total de pacientes (n=72). * Sólo pacientes con actividad sexual (33% del total de pacientes)

La tendencia actual de la enfermedad, de afectar a pacientes cada vez más jóvenes, y la mejoría en la pesquisa temprana, han reclutado una población con una mayor esperanza de vida que antes, pero que está más expuesta a las secuelas de la enfermedad y su tratamiento (problemas físicos, psicológicos, sociales, económicos, entre otros) (3,11).

En los últimos años el tratamiento del cáncer del cuello uterino ha experimentado cambios. Se ha definido las pacientes candidatas a cirugía y las que son candidatas a radio-quimioterapia concomitante (hasta hace 10 años sólo radioterapia). Por otra parte, la radicalidad de la cirugía ha disminuído; los equipos y las técnicas de radioterapia junto a las drogas de

de cuello uterino debe incluir la evaluación de la calidad de vida de las pacientes (3,6). Existe una gran cantidad de encuestas de calidad de vida, sin embargo, son escasas las reconocidas y validadas internacionalmente (16). Las encuesta QLQ-C30 para cáncer en general y QLQ-CX24 específica para cáncer cérvico uterino de la EORTC están validadas internacionalmente (6,9). Existe controversia si la evaluación puede ser con encuestas genéricas o específicas para cada patología. Sin embargo, la evidencia no es contundente y los trabajos comparativos son escasos, por lo que no se puede concluir categóricamente la superioridad de una sobre la otra (3,6,17).

Otro punto importante en relación las encuestas es si los años de tratamiento influyen las respuestas. Park y cols (7), no encontraron diferencias al comparar las respuestas de pacientes encuestados con menos de 5 años, entre 5 y 10 años y mayor de 10 años de tratamiento. Singer y cols (4), encontraron más problemas en la imagen corporal en aquellas tratadas menor o igual a 5 años, comparada con las tratadas de más de 5 años. Por otra parte, al realizar un estudio prospectivo, Greimel y cols (5) y Singer y cols (4), proponen que debiese existir una encuesta basal previa y otra posterior al tratamiento.

En nuestra investigación, la encuesta QOL-C30 demostró que en la evaluación de escalas funcionales, las pacientes estaban emocionalmente más afectadas en relación con las otras áreas del funcionamiento (puntaje 70,1% vs todas sobre 80% respectivamente). En relación a los síntomas, los más referidos fueron el problema económico, cansancio y dolor (25,4%, 25,3% y 21,7% respectivamente). El estatus de salud global fue calificado con un puntaje de 73%. Al comparar los datos con el trabajo de Park y cols (7), se observan resultados similares, pero con algunas diferencias. Sus pacientes también estaban emocionalmente más afectadas (hasta 74,3%, inferior respecto a las otras); los síntomas que más destacaron fueron problema económico, cansancio y constipación (hasta 39,5%, 37,3% y 35,0% respectivamente); el estatus de salud global fue de hasta 64%.

En la encuesta QOL-CX24, al comparar nuestro trabajo con el de Greimel y cols (6), Singer y cols (4), Jayasekara y cols (18) y Park y cols (7), los síntomas menopáusicos obtuvieron puntajes similares. Para escala de síntomas experienciales, los resultados fueron similares excepto Jayasekara y cols (18) que tuvo un puntaje de 21%. Para imagen corporal hubo similitud de puntajes excepto para Greimel y cols (6) y Park y cols (7) que lograron puntajes de hasta 27,6% y 40% respectivamente. Para linfedema el puntaje fue similar excepto en el trabajo de Singer y cols (4) que obtuvo el puntaje mayor (29,1%) y el trabajo de Jayasekara y cols (18) el menor (14,9%). Estos últimos al evaluar neuropatía periférica obtuvieron el puntaje más alto (28,3%).

La preocupación de que si la actividad sexual pudiese resultar dolorosa obtuvo un puntaje de 26,9%, esta cifra fue muy inferior a la de Jayasekara y cols (18) que fue de 60,4%. La actividad sexual fue calificada con un puntaje de 14,8%, esta cifra contrasta con los puntajes obtenidos por Greimel y cols (6) y Singer y cols (4) (30,5 % y 30,8% respectivamente). La escala de función sexual/vaginal

obtuvo un puntaje de 26,7%, puntaje similar al de los otros trabajos. El disfrute de la actividad sexual fue calificado con un puntaje de 47,1%, superado por Singer y Greimel (5,6) (70,6% y 59,4% respectivamente).

En este trabajo han sido relevantes los problemas emocionales, económicos, cansancio, la imagen corporal, síntomas menopáusicos. Mención a parte merece todo lo relacionado a actividad sexual. De las pacientes un 54,4% tiene el temor de que pudiese resultar dolorosa; un 33% tiene actividad sexual y de éstas un 79,2% tiene molestias vaginales/sexuales diversas, sin embargo, un 87,5% manifestó disfrutar el acto sexual.

Es importante señalar que dado el número de pacientes participantes, es complejo hacer una correlación por estadio, tipo de tratamiento y año de tratamiento. Por otra parte, para una adecuada interpretación de nuestros resultados y comparación con otros estudios, este trabajo debe ser validado estadísticamente.

El presente expone una experiencia importante a nivel nacional e internacional, dado la escasez de estudios publicados utilizando estas encuestas.

Finalmente, aunque no se puede concluir desde este trabajo, podemos mencionar la buena acogida y ganas de participar de las pacientes. Los síntomas y problemas ocultos que se detectaron. Creemos que la evaluación de la calidad de vida en pacientes con cáncer de cuello uterino debe ser realizada en todos las pacientes portadoras de esta enfermedad y eventualmente visitar a un equipo especializado.

CONCLUSIÓN

La evaluación de la calidad de vida en pacientes portadoras de cáncer de cuello uterino debe ser parte del enfrentamiento integral de las enfermas, ayudando en la toma integrada de decisiones y la pronta detección de problemas muchas veces ocultos que deterioran la calidad de vida.

AGRADECIMIENTOS: A la Sra. Purísima Vergara, Secretaria FALP, por su gran ayuda en la realización del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Franco EL, Schlecht NF, Saslow D. The epidemiology of cervical cancer. *Cancer J* 2003;9:348-59.
2. Sepúlveda P, González F, Napolitano C, Roncone E, Cavada G. Cáncer de cuello uterino: sobrevivida a 3 y 5 años en Hospital San José. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2008;73:151-4.

3. Montes L, Mullins M, Urrutia M. Calidad de vida en mujeres con cáncer cérvico uterino. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71:129-34.
 4. Singer S, Kuhnt S, Momenghalibaf A, Stuhr C, Dimmel-Hennersdorf U, Köhler U, Eienenkel J. Patients' acceptance and psychometric properties of the EORTC QLQ-CX24 after surgery. *Gynecol Oncol* 2010;116:82-7.
 5. Greimel E, Thiel I, Peintinger F, Cegnar I, Pngratz E. Prospective assessment of quality of life of female cancer patients. *Gynecol Oncol* 2002;85:140-7.
 6. Greimel E, Vlastic K, Waldenstrom A, Duric V, Jensen P, Singer S, Chie W, Nordin A, Radisic V, Wydra D. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Quality-of-Life Questionnaire Cervical Cancer Module. EORTC QLQ-CX24. *Cancer* 2006;107:1812-22.
 7. Park S, Bae D, Nam J, Park C, Cho C, Lee J, Lee M, Kim S, Park S, Yun Y. Quality of life and sexual problems in disease-free survivors of cervical cancer compared with the general population. *Cancer* 2007;110:2716-25.
 8. Boiling W, Fouladi R, Basen-Engquist K. Health-related quality of life in gynecological oncology: Instruments and psychometric properties. *Int J Gynecol Cancer* 2003;13:5-14.
 9. Aaronson N, Ahmedzai S, Bergmann B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, *et al.* The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality of life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 1993;85:365-76.
 10. Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A, on behalf of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Study Group. The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual (3rd ed). EORTC: Brussels, 2001.
 11. Baze C, Monk BJ, Herzog TJ. The impact of cervical cancer on quality of life: a personal account. *Gynecol Oncol* 2008;109:S12-4.
 12. Jensen PT, Groenvold M, Klee MC, Thranov I, Petersen MA, Machin D. Early-stage cervical carcinoma, radical hysterectomy, and sexual function. A longitudinal study. *Cancer* 2004;100:97-106.
 13. Jensen PT, Groenvold M, Klee MC, Thranov I, Petersen MA, Machin D. Longitudinal study of sexual function and vaginal changes after radiotherapy for cervical cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;56:937-49.
 14. Lutgendorf SK, Anderson B, Ullrich P, *et al.* Quality of life and mood in women with gynecologic cancer: a one year prospective study. *Cancer* 2002;94:131-40.
 15. Hsu W, Chung N, Chen Y, Ting L, Wang P, Hsieh P, Chan G. Comparison of surgery or radiotherapy on complications and quality of life in patients with the stage IB and IIA uterine cervical cancer. *Gynecol Oncol* 2009;115:41-5.
 16. Anderson B, Lutgendorf S. Quality of life as an outcome measure in gynecologic malignancies. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2000;12:21-6.
 17. Lockett T, King M, Butow P, Friedlander M, Paris T. Assessing health-related quality of life in gynecologic oncology: a systematic review of questionnaires and their ability to detect clinically important differences and change. *Int J Gynecol Cancer* 2010;20:664-84.
 18. Jayasekara H, Rajapaksa LC, Greimel ER. The EORTC QLQ-CX24 cervical cancer specific quality of life questionnaire: psychometric properties in a South Asian sample of cervical cancer patients. *Psychooncology* 2008;17:1053-7.
-

Trabajos Originales

UN ANÁLISIS DEL PROBLEMA ÉTICO Y LEGAL DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER CERVICOUTERINO EN MUJERES EMBARAZADAS

Alejandra Urra P.^a, Mikel Urquiza R.^a, Ricardo Mewes A.^a, Marcelo González V.¹, Juan Pablo Beca I.²

¹ Departamento de Obstetricia y Ginecología, Clínica Alemana. ² Centro de Bioética, Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo.

^a Alumnos de Medicina, Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo.

RESUMEN

Se analiza el problema ético y jurídico del tratamiento del cáncer cervicouterino en mujeres embarazadas. Se realizó una revisión del tema, de las leyes chilenas y de algunas normativas europeas para después analizar la aplicación de los principios de No Maleficencia, Beneficencia, Autonomía y del Doble Efecto. El tema genera una difícil discusión e interpretación, pues tanto las leyes como los principios son orientadores, pero no explícitos para decidir la conducta más adecuada en cada caso. Lo ideal es preservar la vida materna y fetal, pero hay casos en los que, finalmente, es necesario priorizar una sobre la otra. Corresponde al equipo tratante, la madre, el padre, la familia y la sociedad concordar las conductas más responsables y justas posibles.

PALABRAS CLAVE: *Cáncer cervicouterino, embarazo, jurisdicción chilena, aborto terapéutico, ética*

SUMMARY

Authors analyze the ethical and legal problem about the treatment of cervical cancer in pregnant women. A review of the Chilean laws and European regulations was made in order to analyze the application of the principles of Non maleficence, Beneficence, Autonomy and the Double Effect. The subject generates a difficult discussion and interpretation since both, law and principles, are guiding but do not give an explicit answer to choose the more appropriate behavior in each case. The goal is to preserve maternal and fetal life, but there are cases in which it is necessary to prioritize one over the other. A consensus between medical staff, the mother, the father, the family and society is necessary for a more responsible and fair decision.

KEY WORDS: *Cervical cancer, pregnancy, chilean jurisdiction, therapeutic abortion, ethic*

INTRODUCCIÓN

El cáncer cervicouterino (CaCu) es la neoplasia maligna ginecológica que se diagnostica con mayor frecuencia en el mundo, con 500.000 casos nuevos y 280.000 muertes cada año de las cuales aproximadamente el 80% ocurre en países en

desarrollo (1). En Chile este cáncer representa la segunda causa de muerte después de las enfermedades cardiovasculares (2), siendo el CaCu, el quinto más frecuente en mujeres (3). La mortalidad por este cáncer se presenta mayoritariamente en el grupo de mujeres entre 25 y 64 años (61,6%) seguido del grupo mayor de 64 años (38,2%).

Analizando el subgrupo de mujeres de edad fértil entre 15 y 54 años se encontró una predominancia de la mortalidad en el subgrupo de 50 a 54 años (10,3%) seguido en segundo lugar por el subgrupo entre 45 y 49 años (10,2%) y en tercer lugar se encuentra el subgrupo entre 40 y 44 años (8,8%). En todos los grupos etarios existe una tendencia descendente y significativa de la mortalidad, con excepción del rango de mujeres entre 20 y 24 años (2). En Europa y Norteamérica, su incidencia y mortalidad han disminuido en las últimas décadas, debido a la detección precoz de lesiones preinvasoras en mujeres asintomáticas usando la técnica de citología exfoliativa (Papanicolaou). El tamizaje realizado con pruebas más sensibles para detectar lesiones en el cuello uterino usando PCR y captura híbrida, son conocidos como el "Human Papiloma Virus Test" (HPV TEST) el cual logra una sensibilidad de 99% (4,5). Sin embargo, de acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las tasas de mortalidad por CaCu son mucho mayores en países en desarrollo (6).

Una situación particularmente difícil se presenta en mujeres que presentan un CaCu en el curso de un embarazo. Surge así la interrogante de qué sucede con el cáncer, dado que el feto se encuentra en el mismo órgano donde progresa la neoplasia (7). Se presentan difíciles preguntas en relación con qué alternativa de tratamiento elegir ante el conflicto de valores entre la vida fetal y la salud de la madre. Desde el punto de vista bioético los problemas son cómo respetar, en esta situación particular, el principio de No Maleficencia en juego en el daño al feto, y cómo respetar el principio de Autonomía en el derecho a decidir de la paciente. El propósito de este artículo es analizar los aspectos éticos y jurídicos del problema que se presenta en mujeres en quienes se diagnostica un CaCu durante el embarazo.

HECHOS CLÍNICOS

El CaCu es la neoplasia diagnosticada con mayor frecuencia durante el embarazo y cerca del 3% de los casos de primer diagnóstico de CaCu se realiza en mujeres embarazadas (8). De todas las mujeres con CaCu, un 0,8% de ellas están embarazadas. Algunos estudios indican que el embarazo no afecta el pronóstico del cáncer en comparación con el de la población no gestante (9,10). En Chile el tratamiento se realiza siguiendo un protocolo del Ministerio de Salud según la etapificación del cáncer (1,11).

En la mujer gestante es necesario adoptar un criterio personalizado una vez que se decide iniciar tratamiento del cáncer, teniendo presente que la

radioterapia provocará malformación o muerte fetal (12-13). Hay que tener presente que el cisplatino ha demostrado no tener efectos sobre el desarrollo fetal en el embarazo (14). Para el tratamiento se sugiere considerar el estadio clínico del cáncer, la edad gestacional en el momento del diagnóstico y las preferencias de la paciente y las de su familia (15). En el estadio IA1 en el cual existe microinvasión se realiza conización en pacientes jóvenes como tratamiento de excepción, con fin de preservar la fertilidad y permitir la realización de sus expectativas de maternidad. Para estadios más avanzados se diferencian las opciones de tratamiento dependiendo del estadio y la edad gestacional (16,17).

En aquellos casos de cáncer invasivo en estadio IA1, A2 o B1, diagnosticado antes de las 12 semanas de edad gestacional, se recomienda la realización de tratamiento inmediato y definitivo con el sacrificio del feto derivado de la histerectomía o radioterapia. En aquellos casos más avanzados, estadio IB2 y II, la indicación es comenzar con quimioterapia en base a cisplatino para luego dar paso a la radioterapia y finalmente histerectomía. El estadio III y IVA, no son sometidos a cirugía y se mantienen en otras modalidades de radioterapia. Finalmente el estadio IVB es tratado de manera paliativa. Actualmente no se recomienda retrasar para después del primer trimestre de gestación la quimioterapia, dado el riesgo de progresión y metástasis (17).

El manejo del cáncer cervicouterino después del primer trimestre y con el feto no viable se recomienda el tratamiento inmediato y definitivo en aquellas mujeres con tumores de células escamosas poco diferenciados, localmente avanzados o con adenocarcinomas, así como todas las que demuestran progresión de la enfermedad durante el embarazo. Las opciones de tratamiento en etapas IA, IB y IIA antes de las 20 semanas de gestación son la histerectomía radical con el feto in situ o terapia de radiación, lo cual implica interrumpir el embarazo (17). Luego de las 20 semanas de gestación se evacúa al feto antes de la histerectomía y linfadenectomía, produciéndose su muerte indeseada a causa de su inviabilidad (18). El retraso del tratamiento con estrecha vigilancia para alcanzar la madurez pulmonar fetal puede ser planteado en aquellos casos que se detecta después de las 20 semanas. En casos seleccionados el retraso del tratamiento puede ser complementado con la administración de quimioterapia neoadyuvante en carcinomas localmente avanzados en un esfuerzo por permitir llegar a la viabilidad fetal (18). Sin embargo, los quimioterápicos no son inocuos, actualmente hay evidencia de que se puede utilizar el cisplatino durante el segundo y tercer trimestre, pero aún no

existe información suficiente como para asegurar que es un fármaco seguro (19). El grado en que el feto es afectado depende de la droga de elección que se ocupe, su momento de aplicación, duración, dosis y farmacocinética de la droga. En cuanto a la exposición del feto a la quimioterapia, lo predispone a tener un retardo del crecimiento intrauterino, prematuridad, bajo peso al nacer, riesgo de malformaciones fetales y supresión hematopoyética (17).

Por último, en el caso de CaCu invasivo con un feto viable o una vez alcanzada la madurez fetal, se recomienda realizar parto por cesárea inmediatamente. Esta debe ser seguida de una histerectomía radical y radiación de toda la cavidad pélvica en caso de etapas avanzadas (17).

El pronóstico en caso del cáncer invasivo no tiene diferencias cuando se hace la comparación entre la población embarazada y la no embarazada. En casos de la etapa I del CaCu el retraso del tratamiento parece ser seguro, no así en las siguientes etapas donde aumenta la invasión del cáncer a las estructuras vecinas y posibles metástasis (17).

MARCO LEGAL

Las normativas legales en muchos países establecen condiciones y procedimientos para aceptar legalmente el "aborto terapéutico" (20). La mayoría se rige por las siguientes consideraciones, bajo las cuales un aborto se consideraría terapéutico: 1) que la vida materna estuviera en peligro, 2) para preservar la integridad física y mental de la mujer, y 3) para disminuir el riesgo de los embarazos múltiples mediante la reducción selectiva del número de fetos. En base a estos criterios cada país tiene diferentes procedimientos para implementar la decisión, como ocurre en Inglaterra donde es necesaria la aprobación de dos médicos que evalúen independientemente la necesidad del aborto (20).

En Chile no existe ninguna de estas normativas específicas y sólo hay consideraciones generales como las de la Constitución Política que establece en su Artículo 19: "La Constitución asegura a todas las personas: 1º El derecho a la vida así como a la integridad física y psíquica de la persona" (21). Por otra parte el Código Civil establece en el Artículo 75: "La ley protege la vida del que está por nacer". El juez, en consecuencia, tomará a petición de cualquier persona todas las providencias que le parezcan convenientes para proteger la existencia del no nacido, siempre que crea que de algún modo peligra. Todo castigo de la madre, por el cual pudiera peligrar la vida o la salud de la criatura que tiene en su seno, deberá diferirse hasta después del nacimiento" (22). El Código sanitario en su Artículo

119 expresa "No podrá ejecutarse ninguna acción cuyo fin sea provocar un aborto" (23). Finalmente el Código Penal deja en claro la ilegalidad del aborto sin hacer distinción alguna sobre las circunstancias, sancionando tanto a la madre como al profesional que lo lleve a cabo señalando en el Artículo 342: "El que maliciosamente causare un aborto será castigado" (24).

DISCUSIÓN

El CaCu invasivo durante el primer y segundo trimestre del embarazo plantea un problema ético de muy difícil solución, una disyuntiva ante la cual se necesita optar entre el tratamiento radical en la madre con la consecuente muerte fetal, o en el retraso del tratamiento con la probable progresión del cáncer. En caso de tratarse de etapas avanzadas puede llegar a metástasis con la posterior muerte materna dependiendo del grado de invasión. La alternativa podría ser el tratamiento parcial en la madre con quimioterapia esperando la viabilidad fetal, la cual no está exenta de consecuencias para el feto como se mencionó anteriormente. Además del conflicto de valores entre dos vidas, es evidente que la madre puede expresar su voluntad pero no así el feto. Los cuestionamientos que se plantean en esta situación comprometen de diferentes maneras a la sociedad, la legislación, al médico y equipo tratante, la mujer embarazada y su familia, y a quien pudiese representar los intereses del no nacido.

La ley chilena explicita las penas a aplicar a toda persona que interrumpa un embarazo con acciones directas contra el feto, pero no queda claro qué sucede en los casos en los cuales el aborto constituye un efecto indirecto no deseado de un procedimiento médico. El Artículo 19 de la constitución refleja los acuerdos de la Convención Americana Sobre Derechos Humanos, que en su Artículo 4º se refiere al derecho a la vida. Las garantías que establece no especifican cual es la prioridad y los códigos tampoco son lo suficientemente claros en establecer cuáles son los criterios a seguir cuando se hace necesario priorizar una vida sobre otra. Si bien no corresponde a la Constitución tratar estas materias de manera específica, en ella se basan las leyes de una nación, por lo que es fundamental que exista una interpretación clara y con bases científicas que dirijan y protejan este tipo de decisiones. Por otra parte, la elección libre que haga la mujer embarazada, con su familia y los profesionales a cargo, debería ser respetada y protegida por la ley. Cabe mencionar la postura jurídica que señala que para permitir el aborto terapéutico no es necesario modificar la ley sino considerar que el médico que

realice una acción destinada a proteger la salud y la vida de la madre, aunque implique la muerte no buscada del feto, no atenta contra la vida fetal, sino que realiza una acción sanadora conforme a la Lex Artis (25, 26).

Desde el punto de vista bioético, hay valores morales y principios éticos que se comprometen al tratar el CaCu en una mujer embarazada, con cirugía radical y radioterapia, produciéndose secundaria e inevitablemente el óbito del embrión o feto. Es evidente que la salud física y psíquica de la paciente será afectada dependiendo del curso de acción que se asuma. En la decisión terapéutica se comprometen valores como los de responsabilidad y lealtad médica, autonomía de la paciente y respeto por la nueva vida, entre otros. Pero en lo más sustancial se trata de un conflicto de valores entre otorgar el tratamiento más efectivo a la enferma y respetar el derecho a la vida del feto. El análisis desde el principialismo obliga a definir qué decisiones pueden respetar mejor los principios de No Maleficencia, Beneficencia y Autonomía.

Hay dos premisas de referencia moral que se deben considerar: la ontológica y la ética. La primera señala que *“el hombre es persona y en cuanto tal tiene dignidad y no precio”*, y la segunda afirma que *“en cuanto a las personas, todos los hombres son iguales y merecen igual consideración y respeto”* (27). El dilema es considerar si una de estas vidas tiene mayor valor o, en otras palabras, a cuál se debería privilegiar. Las teorías acerca del inicio de la vida humana son complejas, y su aplicación es difícil en relación a las conductas con el feto que es un ser humano aún no nacido. Si se piensa desde el concepto de la dignidad intrínseca de la vida humana desde su inicio, se debería concluir que el feto se debe tratar con la misma consideración y respeto que a un ser humano ya nacido. Algunos estiman que el embrión debe ser siempre respetado y protegido de manera absoluta, mientras que otros consideran que su estatuto o valoración moral es gradual y progresivo a lo largo del periodo pre-implantacional o aún hasta semanas después de implantado (28). Este concepto considera el “proceso epigenético” en el cual, en parte por medio del intercambio con el medio materno y luego con el ambiente, durante la vida intrauterina y después de nacer, se definirá su fenotipo final constituyendo su identidad definitiva (29). Si se considera esta visión, no se estaría afectando a una persona humana sino a una vida aún no plenamente constituida, por lo cual nuestra obligación con ella sería menor que nuestro deber de tratar a la madre.

La obligación de respeto al principio bioético de No Maleficencia, considerado como un principio de

primer nivel, obliga a proteger la vida del no nacido si se le considera persona humana. Sin embargo, este deber necesita ser aplicado en armonía con la obligación moral de tratar una enfermedad de alto riesgo vital para la madre, lo cual es una acción que respeta el principio de Beneficencia.

El derecho a decidir de los padres es indiscutible ante decisiones respecto a ellos mismos y a su salud. También tienen derecho a representar los intereses de sus hijos desde el inicio, por ser ellos los primeros responsables del destino de los embriones y del cuidado de sus futuros hijos. De acuerdo con lo anterior, respetando así el principio de Autonomía, son ellos quienes en primer lugar deberían decidir la conducta a seguir. Puede existir también la posibilidad de que el padre y la madre representen intereses distintos o contradictorios entre sí, lo cual plantea la interrogante sobre el derecho del padre en esta situación. En todo caso es importante considerar que los padres no son dueños absolutos de la vida de sus hijos sino los responsables de su cuidado. Por lo tanto, además de los padres, la sociedad tiene la obligación de proteger la vida humana, especialmente la de los más débiles y desprotegidos, concepto que es afirmado también por la Constitución.

En la situación en análisis es muy atingente la discusión del *“Principio del doble efecto”* que se define como un principio de razonamiento práctico que sirve para determinar la licitud o ilicitud de una acción que produce o puede producir dos efectos, de los cuales uno es moralmente bueno y el otro es malo (30). En otros países se justifica como, terapia de elección la histerectomía, aplicando esta doctrina: buscar la curación del cáncer y aceptar la muerte embrionaria como efecto no buscado, aunque predecible. En otras palabras es aceptar el *“mal menor”*. Esta teoría se defiende porque hay dos efectos: la curación de la mujer con cáncer cervicouterino y la muerte inevitable del embrión o feto, ambos causados por la histerectomía. La posibilidad de curación no se busca como efecto de la muerte del feto sino de la histerectomía, como parte necesaria del tratamiento. Un caso homologable es el de la resección tubaria del embarazo ectópico, situación que no es considerada un aborto.

Algunos filósofos señalan que el mal no tiene entidad propia, porque sólo es ausencia de bien, y el *“mal menor”* sería sólo carencia de bien (31). Esta doctrina exige procurar siempre el mayor bien posible y, en lo posible, evitar el mal. Esto se plantea en casos en que haya que optar por una conducta en desmedro de otra. En el caso de una neoplasia en estadio avanzado del embarazo, salvaguardar la vida materna realizando el tratamiento indicado,

aceptando la consecuencia de óbito fetal, sería una aceptación moral del mal menor.

Desde la "ética de la responsabilidad" se señala que el hombre, como ser racional debe hacerse responsable de las consecuencias de sus acciones (32). La responsabilidad exige confrontar los medios con los fines. No todos los medios son lícitos, aunque se tenga la convicción de la conveniencia del fin. Pero es necesario reflexionar acerca de cuál es el fin "correcto" y luego pensar si los medios con sus efectos indeseados son adecuados o no, pues para cada acción, se debe actuar con la responsabilidad que el caso particular amerite.

CONCLUSIÓN

El CaCu durante el embarazo genera un difícil problema con múltiples interpretaciones, tanto en lo legal como en lo ético. La ley debe respetarse como una obligación moral mínima, pero se debe considerar que ésta siempre tiene que ser interpretada, más aún si la legislación chilena no hace mención explícita a esta situación concreta. Es necesario considerar que la intención, en caso de intervenir quirúrgicamente a la paciente, no es provocar un daño sino buscar el beneficio del tratamiento. En cuanto a los aspectos éticos, en base a las doctrinas del doble efecto, del mal menor, y las visiones sobre el inicio de la vida, es posible fundamentar la idea de priorizar, en algunos casos, la sobrevivencia de la madre mediante un tratamiento responsable y eficaz. Debe considerarse que, de ser posible, ambas vidas se resguardarían. Finalmente, corresponde al equipo tratante, la madre, el padre y la sociedad, concordar las conductas más responsables y justas posibles.

AGRADECIMIENTOS. Los autores agradecen a la Dra Sofía Salas por su valiosa revisión del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Serman F. Cáncer cervicouterino: epidemiología, historia natural y rol del virus papiloma humano: perspectivas en prevención y tratamiento. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002;67:318-23.
- Donoso E, Cuello M, Villarroel L. Reducción de la mortalidad por cáncer cérvico uterino en Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71:307-12.
- Donoso E, Cuello M. Mortalidad por cáncer en la mujer chilena. Análisis comparativo entre los años 1997 y 2003. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71:10-6.
- Schiffman M, Herrero R, Hildesheim A, Sherman M, Bratti M, Wacholder S, *et al.* HPV DNA Testing in Cervical Cancer Screening. *JAMA* 2000;283:87- 93.
- Franco EL, Duarte-Franco E, Ferenczy A. Cervical cancer: epidemiology, prevention and the role of human papillomavirus infection. *CMAJ* 2001;164:1017-25.
- Organización Mundial de la Salud. Control integral del cáncer cervicouterino. 2007. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11314432?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=1 [fecha de consulta: 02 de octubre de 2009].
- Patni S, Wagstaff J, Tofazzal N, Bonduelle M, Moselhi M, Kevelighan E, *et al.* Metastatic unknown primary tumour presenting in pregnancy: a rarity posing an ethical dilemma. *J Med Ethics* 2007;33:442-3.
- McIntyre-Seltman K, Lesnock JL. Cervical cancer screening in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2008;34:645-8.
- Zemlickis D, Lishner A, Degendorfer P, Panzarella T, Sutcliffe SB, Koren G. Maternal and fetal outcome after invasive cervical cancer in pregnancy. *J Clin Oncol* 1991;9:1956-61.
- Hacker NF, Berek JS, Lagasse LD, Charles EH, Savage EW, Moore JG. Carcinoma of the cervix associated with pregnancy. *Obstet Gynecol* 1982;59:735-46.
- Gobierno de Chile Ministerio de Salud. Diagnóstico y tratamiento cáncer cervicouterino. Disponible en: http://ncc.bvsalud.org/lilddi/docsonline/4/5/054-Chile_Cacu.pdf [fecha de consulta: 18 de octubre de 2010].
- Nazzari O. Cáncer cérvico-uterino y embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002;67:34-9.
- Sood AK, Sorosky JI, Mayr N, Krogman S, Anderson B, Buller RE, *et al.* Radiotherapeutic management of cervical carcinoma that complicates pregnancy. *Cancer* 1997;80:1073-8.
- Tewari K, Cappuccini F, Gambino A, Kohler MF, Pecorelli S, Disaia PJ. Neoadjuvant chemotherapy in the treatment of locally advanced cervical carcinoma management of cervical carcinoma in pregnancy including planned delay of therapy. *Cancer* 1998;82:1529-34.
- Takushi M, Moromizato H, Sakumoto K, Kanazawa K. Management of invasive carcinoma of the uterine cervix associated with pregnancy: outcome of intentional delay in treatment. *Gynecol Oncol* 2002;87:185-9.
- Alon BA, Levy R, Lavie O, Edwards C, Kaplan A. Conservative treatment of stage IA2 squamous cell carcinoma of the cervix during pregnancy. *Obstet Gynecol* 2004;104:1129-31.
- Van Calsteren K, Vergote I, Amant F. Cervical neoplasia during pregnancy: Diagnosis, management and prognosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2005;19:611-30.
- Goncalves C, Duarte G, Dias da Costa J, Marcolin A, Bianchi M, Dias D, *et al.* Diagnosis and treatment of cervical cancer during pregnancy. *Sao Paulo Med J* 2009; 127: 359 – 365
- Mir O, Berveiller P, Ropert A, Goffinet F, Goldwasser.

- Use of platinum derivatives during pregnancy. *Cancer* 2008;113:3069-74.
20. International Planned Parenthood Federation. Abortion legislation in Europe. European Network, 2007. Disponible en: <http://www.ippf.org/en/Resources/Reports-reviews/Abortion+Legislation+in+Europe.htm>. [fecha de consulta: 15 de octubre de 2009].
 21. Constitución Política de la República de Chile. Disponible en: http://www.bcn.cl/lc/cpolitica/index_html. [fecha de consulta: 08 de noviembre de 2009].
 22. Código Civil. Disponible en: <http://www.leychile.cl/navegar?idnorma=172986>. [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2009].
 23. Código Sanitario. Disponible en: <http://www.leychile.cl/navegar?idnorma=5595>. [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2009].
 24. Código Penal. Disponible en: <http://www.leychile.cl/navegar?idnorma=1984>. [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2009].
 25. Tribunal Constitucional. Disponible en: <http://www.leychile.cl/navegar?idnorma=270676&buscar=lex+artis>. [fecha de consulta: 22 de Diciembre de 2009].
 26. Hermosilla JP, Van Weezel A. Contrapunto: El Aborto Terapéutico. *Rev Chil Derecho* 2009;36:205-8.
 27. Cortina A. Voluntad del entendimiento. En: Cortina A (ed). *LA ÉTICA DE LA SOCIEDAD CIVIL*. 4ª ed. Madrid: Editorial Grupo Araya, 2002;101-20.
 28. Bedate A. El valor ontológico del embrión humano: una visión alternativa. En: Beca JP (ed). *EL EMBRION HUMANO*. Santiago: Editorial Mediterráneo, 2002;51-544.
 29. Kaminker P. Epigenética, ciencia de la adaptación biológica heredable. *Arch Argent Pediatr* 2007;105:325-75.
 30. Montecinos A. El principio del doble efecto y su relevancia en el razonamiento jurídico. *Rev Chil Derecho* 2008;35:485-519.
 31. Garisoain F. Doctrina y táctica del mal menor. *Revista Arbil* 112, 2006. Disponible en: <http://www.arbil.org/112meno.htm>. [fecha de consulta: 10 de Diciembre de 2009].
 32. De Siquiera JE. El Principio de Responsabilidad de Hans Jonas. *Acta Bioeth* 2001;7:371-2.
-

Trabajos Originales

CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR CALIDAD DE ATENCIÓN DEL PROGRAMA AUGE CÁNCER CERVICOUTERINO *

María Teresa Urrutia S., PhD ^{1a}, Lauren Poupin B., MSc ^a

¹ Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

^a Enfermera Matrona

* Proyecto financiado por el Fondo Nacional de Investigación en Salud, CONICYT-MINSAL, CHILE. Proyecto FONIS SA05I20047.

RESUMEN

Antecedentes: La evaluación de la calidad de atención, integrando la opinión de los usuarios, es uno de los parámetros a considerar al momento de evaluar los servicios en salud. No existen instrumentos validados a nivel nacional que permitan evaluar la calidad de la atención en patologías del programa AUGE. *Objetivos:* Crear y validar un instrumento para medir calidad de atención en el programa AUGE cáncer cérvicouterino. *Método:* El análisis fue realizado en un grupo de 364 mujeres pertenecientes al programa. Para la validación del instrumento se utilizó análisis factorial exploratorio, y la confiabilidad fue medida por alpha de Cronbach. *Resultados:* El instrumento final denominado INCA-AUGE presenta 19 ítems distribuidos en 5 dominios: funcionamiento del programa AUGE, relación usuaria-profesional, infraestructura, recurso humano, educación sobre la patología AUGE, y recursos materiales. *Conclusión:* El instrumento INCA-AUGE pretende ser una herramienta útil en su aplicación, asegurando una medición válida de los parámetros para recoger objetivamente la evaluación de las usuarias del programa.

PALABRAS CLAVE: *Cáncer cérvicouterino, calidad de atención, programa AUGE*

SUMMARY

Background: Quality of care evaluation, considering the opinion of the users, is one of the parameters to consider at the time of evaluating the services in health. *Objectives:* Because the absence of validated and reliable national questionnaires, this article describes the development and testing of a new questionnaire to measure quality of care in cervical cancer AUGE program. *Method:* The analysis was done in a group of 364 women. Exploratory factor analysis was used to validate the questionnaire and Cronbach alpha to measure reliability. *Results:* The final instrument named INCA-AUGE has 19 items with 5 domains: operation of AUGE program, relationship healthcare worker- patient, infrastructure and human resource, education on AUGE disease, and material resources. *Conclusion:* INCA-AUGE questionnaire will be a useful tool, assuring a validated and reliable measurement on the patients of AUGE program.

KEY WORDS: *Cervical cancer, quality of care, AUGE program*

INTRODUCCIÓN

El avance de las enfermedades crónicas, para las cuales no existe una curación total ha llevado a proponer tratamientos que consisten básicamente en atenuar o eliminar síntomas. Esto ha revelado que las medidas clásicas de resultados en salud no sean suficientes para evaluar la calidad de los servicios (1). La evaluación de la calidad de atención (CA) es uno de los parámetros a considerar al momento de evaluar los servicios en salud (2), señalando que la opinión de las usuarias es un indicador prioritario para este objetivo (3,4).

Las usuarias valoran la atención rápida en casos de urgencia y la posibilidad de recibir servicios preventivos en salud (5). Se señala que un gran porcentaje de las mujeres quiere recibir consejería al momento del diagnóstico y apoyo a lo largo del tratamiento (6,7,8), hecho demostrado por la insatisfacción con la educación recibida (7,8,9). Las usuarias valoran ser vistas por el mismo profesional, ser referidas a centros de especialidad y citadas a controles sólo en casos necesarios (3,5); señalan que los profesionales no les explican lo que ellas necesitan (10), aludiendo una falta de sensibilidad, de continuidad en el cuidado, barreras en el lenguaje y largos tiempos de espera (8).

Como en el proceso de atención en salud se comprometen tanto aquellos que brindan el cuidado como quienes lo reciben, los aspectos señalados por las usuarias debieran compararse y de manera especial complementarse con la visión que los profesionales tienen, para entregar un cuidado más apropiado (3,5). Se ha visto que la perspectiva de los usuarios no es necesariamente la misma que la de los profesionales en lo referente a CA (11).

Los profesionales opinan que la falta de tiempo es una barrera que se interpone para poder crear la adherencia de las pacientes (8), señalando que la información entregada a la usuaria sobre el diagnóstico es el aspecto más relevante a considerar, así como también sobre el progreso de la enfermedad, el tratamiento, el pronóstico y el lugar donde recibirán el cuidado (12).

En nuestro país, desde el año 2004 se encuentra en vigencia el programa AUGE (Acceso Universal a Garantías Explícitas), y una de las patologías garantizadas es el cáncer cérvicouterino (CC). No existen publicaciones que reporten la evaluación de la CA desde la perspectiva de las usuarias del programa AUGE-CC. Por otro lado se pudo comprobar que no existen instrumentos que permitan medir la calidad de atención del programa AUGE-CC. El objetivo de este artículo es describir la creación y validación de un instrumento para medir CA en el programa AUGE-CC.

MATERIAL Y MÉTODO

Características de la muestra en estudio: La recolección de los datos se realizó en el periodo Abril-Octubre del 2006. Los criterios de inclusión fueron haber ingresado al programa AUGE-CC del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente (SSMSO) en los años 2004 o 2005 y tener diagnóstico confirmado por biopsia de lesión invasora o pre-invasora. Un total de 364 mujeres ingresaron al estudio, de las cuales 127 mujeres tienen CC y 237 lesiones pre-invasoras. Las 127 mujeres corresponden al universo de mujeres vivas con CC ingresadas al programa; se decidió acceder al universo completo de mujeres con CC dado que son las únicas que entregar información acerca de la CA recibida en los tres niveles de atención. Las 237 mujeres con lesiones pre-invasoras corresponden a una muestra representativa con un 95% de confianza, de la población de mujeres con lesiones pre-invasoras del programa AUGE-CC del SSMSO. El promedio de edad de las mujeres es de $42,2 \pm 11,9$ años (rango: 22 - 81 años). La escolaridad promedio de las mujeres es de $9,03 \pm 0,72$ años de estudio. Las características de la muestra en estudio se presentan en la Tabla I. El estudio fue aprobado por los comités de ética de la Escuela de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica de Chile y del SSMSO. Se solicitó firmar consentimiento informado a cada una de las mujeres participantes.

Tabla I
CARACTERÍSTICAS DE LAS MUJERES DEL ESTUDIO

Variable		n	%
Año de ingreso al programa AUGE	2004	141	38,7
	2005	221	60,7
Hospital de pertenencia	Doctor Sótero del Río	207	56,9
	Padre Alberto Hurtado	157	43,1
Previsión	FONASA A	188	51,6
	FONASA B	100	27,5
	FONASA C	47	12,9
	FONASA D	24	6,6
	PRAIS	4	1,1
	No Sabe	1	1
Ultimo nivel de escolaridad aprobado	Analfabeta	8	2,2
	Básica	140	38,5
	Media	191	52,5
	Técnica	12	3,3
	Universitaria	11	3,0

FONASA: Fondo Nacional de Salud. PRAIS: Programa de Reparación y Atención Integral de Salud y Derechos Humanos. AUGE: Acceso Universal a Garantías Explícitas.

Características del instrumento: El instrumento original propone 26 ítems distribuidos en 10 dominios (Tabla II). Todos los ítems están dirigidos a evaluar la CA recibida por las mujeres en el programa AU-GE-CC. Para la elaboración de los ítems se recurrió a una revisión de la literatura cualitativa y cuantitativa en el área, junto con entrevistas a expertos nacionales. Una vez elaborado el instrumento, se procedió a realizar la validez de contenido con 3 profesionales expertos en el área de CA y/o gestión de servicios en salud. La validación por expertos

no arrojó cambios en el instrumento propuesto. Posterior a la validez de contenido, se realizó una prueba piloto en 15 mujeres para comprobar que las preguntas se entendieran y calcular el tiempo de aplicación del instrumento. Hubo solo cambios de redacción en algunos de los ítems. La medición de los ítems se realizó a través de escalas de Likert de 3 alternativas (si / parcialmente / no), de 5 alternativas (muy buena / buena / regular / mala / muy mala o siempre / casi siempre / a veces / casi nunca / nunca) y una escala de calificación del 1 al 7.

Tabla II
ÍTEMS Y DOMINIOS RESPECTIVOS DEL INSTRUMENTO INICIAL

Dominio	Ítem	Escala de Likert
Continuidad en la atención profesional	1. En los diferentes servicios, las matronas, médicos y enfermeras que la atendieron por esta enfermedad ¿fueron siempre los mismos?	Si / Parcialmente / No
	2. Para usted ¿es importante que sea siempre el mismo profesional el que la atienda?	Si / Parcialmente / No
Seguridad	3. En los diferentes servicios, las matronas, médicos y enfermeras que la atendieron por esta enfermedad ¿le daban confianza?	Si / Parcialmente / No
	4. En los diferentes servicios, las matronas, médicos y enfermeras que la atendieron por esta enfermedad ¿le brindaron la privacidad necesaria?	Si / Parcialmente / No
Infraestructura	5. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿cuentan con la infraestructura necesaria para brindar una atención satisfactoria a las usuarias?	Si / Parcialmente / No
	6. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿eran cómodos los lugares donde esperaba?	Si / Parcialmente / No
Recursos del programa	7. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿tenían los materiales necesarios para brindarle una buena atención?	Si / Parcialmente / No
	8. En los diferentes servicios donde fue atendida el material utilizado ¿estaba en buenas condiciones para realizar la atención?	Si / Parcialmente / No
	9. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿es suficiente la cantidad de personal que atiende a las usuarias?	Si / Parcialmente / No
Relación Usuaría Profesional	10. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿siente usted que le brindaban un cuidado humanizado?	Si / Parcialmente / No
	11. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿usted se atrevía a hacerles preguntas cuando no entendía alguna explicación o cuando deseaba saber algo más?	Si / Parcialmente / No
Vías de comunicación	12. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿cómo diría que fue la comunicación que establecieron con usted?	Muy Buena / Buena / Regular / Mala / Muy Mala
Capacidad resolutive	13. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿siente usted que le daban solución a los problemas que usted tenía debido a su enfermedad?	Siempre / Casi siempre / A veces / Casi Nunca / Nunca

	14. En los diferentes servicios donde fue atendida, cuándo usted tenía que ir de un servicio a otro ¿le daban explicaciones de cómo y cuándo acudir?	Si / Parcialmente / No
	15. ¿Tuvo citas que no se cumplieron, es decir la cita y no la atendieron?	Si / No
	16. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿la espera para ser atendida era larga?	Si / Parcialmente / No
Calidad profesional	17. En los diferentes servicios donde fue atendida los profesionales ¿se identificaban por su nombre?	Si / Parcialmente / No
	18. En los diferentes servicios donde fue atendida cuando los profesionales le daban alguna información ¿se tomaban el tiempo para asegurarse que usted comprendía?	Si / Parcialmente / No
	19. En los diferentes servicios donde fue atendida los profesionales ¿le daban opción a preguntar o a expresar sus inquietudes?	Si / Parcialmente / No
	20. En los diferentes servicios donde fue atendida los profesionales que la atendieron ¿la nombraban a usted por su nombre?	Si / Parcialmente / No
	21. Considerando los diferentes servicios donde fue atendida ¿qué nota le pondría a los profesionales que la atendieron durante su enfermedad?	Escala de nota del 1 al 7
Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad	22. ¿Le explicaron en qué consistía su enfermedad (diagnóstico)?	Si / Parcialmente / No
	23. ¿Le explicaron en qué consistía el tratamiento que debía seguir?	Si / Parcialmente / No
Evaluación general del Programa	24. Considerando todos los aspectos anteriormente evaluados ¿qué nota le pondría usted a la atención recibida en este programa (AUGE-CC)?	Escala de nota del 1 al 7
	25. ¿Recomendaría usted a otra persona, familiar o amiga con esta enfermedad, atenderse en este programa en este mismo servicio de salud?	Si / Parcialmente / No
	26. ¿Hizo algún reclamo por escrito alguna vez?	Si / No

El instrumento elaborado fue aplicado por matronas y enfermeras-matronas entrenadas previamente para ese propósito. El entrenamiento consideró la explicación de cada uno de los ítems y las alternativas de respuestas, junto a un ejercicio de role-playing para valorar las habilidades previamente explicadas.

Evaluación psicométrica: La validez del instrumento fue medida a través de análisis factorial exploratorio (AFE) y la confiabilidad por medio del alpha de Cronbach. En el AFE se utilizó la factorización de ejes principales y para la rotación de factores, se eligió la rotación ortogonal-Varimax. Los criterios de selección de los ítems y de los factores fueron: autovalores menores de 1 (método de Kaiser y Catell), porcentaje de varianza explicada, 2 o más ítems por factor, valor del coeficiente factorial mayor de 0,3, presencia de coeficientes factoriales en más de un factor (diferencia menor de 0,15) y

finalmente la interpretación conceptual del ítem en relación al factor seleccionado.

RESULTADOS

Distribución normal: El rango de curtosis de los ítems del instrumento propuesto, varía entre 0,097 y 13,96 con 2 ítems con valores mayores a 2,03. El rango de asimetría fue de 0,27 y 3,86. Dado que el porcentaje de curtosis fue menos del 8% del total de los ítems, los 26 ítems ingresaron al AFE (13).

Matriz de correlación: El análisis de la matriz de correlación de los ítems del instrumento es el primer paso en el AFE (14). Las mediciones de adecuación de muestra señalan la aplicabilidad del análisis factorial. El test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) señala un valor de 0,840, considerado meritorio, señalando que existe una muestra satisfactoria en relación al número de ítems en el cuestionario. El test de

Bartlett presenta un valor $\chi^2 = 2101$, $p < 0,001$, lo que señala que existe relación entre los diferentes ítems.

Análisis factorial exploratorio: Cuatro modelos fueron calculados hasta lograr el modelo definitivo. El primer modelo fue calculado con 26 ítems. De acuerdo al criterio de Kaiser, 8 factores son retenidos explicando el 39,57% de la varianza. Las matrices de factores rotados señalan 4 ítems con coeficientes factoriales menores de 0,3, los cuales fueron eliminados (ítems 1, 11, 15 y 16). El segundo modelo fue calculado con 22 ítems. De acuerdo al criterio de Kaiser, 6 factores son retenidos explicando el 40,08% de la varianza. Los ítems con un coeficiente factorial menor de 0,3 fueron eliminados (ítems 2 y 26). El tercer modelo fue calculado con 20 ítems. De acuerdo al criterio de Kaiser, 5 factores son retenidos explicando el 41,7% de la varianza. El ítem 4 fue el único ítem con un coeficiente factorial menor de 0,3 el cual fue eliminado.

El último modelo calculado fue con 19 ítems. De acuerdo al criterio de Kaiser, 5 factores son retenidos explicando el 42,81% de la varianza. No hubo ítems con coeficientes factoriales menores de 0,3 por lo que se decide retener este modelo como modelo final. En la Figura 1 se presenta el gráfico de sedimentación y en la Tabla III la matriz factorial del modelo final.

El nuevo instrumento denominado INCA-AUGE (Instrumento Calidad de Atención- AUGE) considera 19 ítems distribuidos en 5 dimensiones (Tabla IV): funcionamiento del programa (6 ítems); relación usuaria-profesional (6 ítems); infraestructura y recurso humano (3 ítems); educación sobre la patología AUGE (2 ítems) y recursos materiales (2 ítems).

Confiabilidad del instrumento: El valor del alpha de Cronbach en el instrumento INCA- AUGE fue de 0,70 en este grupo de estudio.

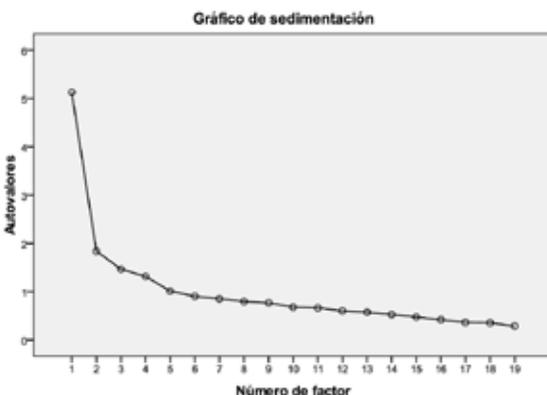


Figura 1. Gráfico de sedimentación del modelo final.

DISCUSIÓN

El CC como patología ha demostrado ser un importante trazador para el estudio de la CA en salud, ya que involucra variadas etapas y proveedores, presentándose como un continuo desde el nivel primario al terciario. En cada uno de estos niveles se pueden presentar barreras, fortalezas y debilidades en el proceso, los que al ser evaluados pueden develar los errores y las potencialidades para establecer medidas de calidad (15).

Cabe señalar que las 5 dimensiones consideradas en el INCA-AUGE, apuntan a aspectos centrales al momento de brindar una atención de calidad. En relación a la dimensión funcionamiento del programa AUGE, ésta se presenta como un área con aspectos generales a considerar. Uno de ellos es la calificación que las usuarias hacen del programa y sus profesionales, lo que refleja el grado de satisfacción global con la atención recibida, aspecto que ha sido descrito previamente como un determinante de la CA (16). Otro aspecto considerado en esta primera dimensión y que también coincide con publicaciones previas (16), es la capacidad que tiene el programa de dar solución a los problemas de las usuarias producto de su enfermedad. Respecto del ítem de comunicación, se ha descrito que

Tabla III
MATRIZ FACTORIAL MODELO FINAL
INCA-AUGE

ITEM	Factores				
	1	2	3	4	5
Ítem 21	-0,724				
Ítem 24	-0,721				
Ítem 13	0,613				
Ítem 12	0,488				
Ítem 25	0,476				
Ítem 3	0,367				
Ítem 17		0,779			
Ítem 19		0,680			
Ítem 17		0,465			
Ítem 10	0,382	0,438			
Ítem 14	0,303	0,354			
Ítem 20		0,334			
Ítem 6			0,592		
Ítem 5			0,571		
Ítem 9			0,466		
Ítem 23				0,813	
Ítem 22				0,743	
Ítem 7			0,334		0,678
Ítem 8					0,496

INCA-AUGE: Instrumento Calidad de Atención-AUGE.

la CA se verá favorecida en la medida que la comunicación establecida por el profesional sea efectiva y respetuosa con la usuaria (17). Las mujeres desean una comunicación cercana, uno a uno, para lo cual el tiempo que el profesional entregue y la confianza brindada son claves para lograr una mejor satisfacción (17). Finalmente la recomendación o no de este programa a una amiga o familiar es otro aspecto incluido en esta dimensión, y que ha

sido considerado por otros autores al momento de evaluar CA (18). Es importante señalar que la adherencia a programas de salud en CC ha sido relacionada con la evaluación que hace la mujer del sistema de salud y de la CA brindada (19,20). Por lo tanto, considerar el mejoramiento de la CA podría implicar en nuestro país una mayor adherencia al programa en sus diferentes niveles de atención.

Tabla IV
ÍTEMS Y DOMINIOS RESPECTIVOS DEL INSTRUMENTO INCA-AUGE

Dominio	Ítem	Escala de Likert
Dimensión I: Funcionamiento del programa AUGE	1. Considerando los diferentes servicios donde fue atendida ¿qué nota le pondría a los profesionales que la atendieron durante su enfermedad?	Escala de nota del 1 al 7
	2. Considerando todos los aspectos anteriormente evaluados ¿qué nota le pondría usted a la atención recibida en este programa?(CC-AUGE)	Escala de nota del 1 al 7
	3. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿siente usted que le daban solución a los problemas que usted tenía debido a su enfermedad?	Siempre / Casi siempre A veces / Casi Nunca /Nunca
	4. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿cómo diría que fue la comunicación que establecieron con usted?	Muy Buena / Buena / Regular Mala / Muy Mala
	5. ¿Recomendaría usted a otra persona, familiar o amiga con esta enfermedad, atenderse en este programa en este mismo Servicio de Salud?	Si / Parcialmente / No
	6. En los diferentes servicios, las matronas, médicos y enfermeras que la atendieron por esta enfermedad ¿le daban confianza?	Si / Parcialmente / No
Dimensión II: Relación usuaria-profesional	1. En los diferentes servicios donde fue atendida los profesionales ¿se identificaban por su nombre?	Si / Parcialmente / No
	2. En los diferentes servicios donde fue atendida cuando los profesionales le daban alguna información ¿se tomaban el tiempo para asegurarse que usted comprendía?	Si / Parcialmente / No
	3. En los diferentes servicios donde fue atendida los profesionales ¿le daban opción a preguntar o a expresar sus inquietudes?	Si / Parcialmente / No
	4. En los diferentes servicios donde fue atendida los profesionales que la atendieron ¿la nombraban a usted por su nombre?	Si / Parcialmente / No
	5. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿siente usted que los profesionales le brindaban un cuidado humanizado?	Si / Parcialmente / No
	6. En los diferentes servicios donde fue atendida, cuándo usted tenía que ir de un servicio a otro ¿los profesionales le daban explicaciones de cómo y cuándo acudir?	Si / Parcialmente / No

Dimensión III: Infraestructura y recurso humano	1. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿cuentan con la infraestructura necesaria para brindar una atención satisfactoria a las usuarias?	Si / Parcialmente / No
	2. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿eran cómodos los lugares donde esperaba?	Si / Parcialmente / No
	3. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿es suficiente la cantidad de personal que atiende a las usuarias?	Si / Parcialmente / No
Dimensión IV: Educación sobre la patología AUGÉ	1. ¿Le explicaron en qué consistía su enfermedad (diagnóstico)?	Si / Parcialmente / No
	2. ¿Le explicaron en qué consistía el tratamiento que debía seguir?	Si / Parcialmente / No
Dimensión V: recursos materiales	1. En los diferentes servicios donde fue atendida ¿tenían los materiales necesarios para brindarle una buena atención?	Si / Parcialmente / No
	2. En los diferentes servicios donde fue atendida el material utilizado ¿estaba en buenas condiciones para realizar la atención?	Si / Parcialmente / No

La segunda dimensión identificada en INCA-AUGÉ fue la relación usuaria-profesional donde aspectos básicos, como que el profesional se identifique por su nombre y a su vez identifique a la usuaria, ingresaron a la dimensión, también han sido descritos previamente como características de una buena CA (17). La entrega de información por parte del profesional, asegurándose que la usuaria entienda, y dándole espacio para expresar alguna duda, fueron 3 de los 6 aspectos considerados en este dominio, todos ellos respaldados en la literatura como parte de la CA (17). La falta de tiempo ha sido considerada una barrera para que las mujeres se atrevan a preguntar, por lo que la percepción para que el profesional le de espacio a hacer preguntas es valorado como parte de una buena atención (17).

Cabe destacar que la calificación de un cuidado humanizado, es una característica que también fue considerada como parte de la relación usuaria-profesional de calidad; al respecto Thind y cols (16), señalan que las mujeres reportan altos niveles de satisfacción con la atención recibida cuando reciben un mayor apoyo emocional por parte de los profesionales. La relación usuaria profesional ha sido descrita como un área importante de la CA (17,21), e incluso ha sido también descrita como predictor de la calidad de vida de mujeres con cáncer ginecológico (22). Por lo tanto esta dimensión en el INCA-AUGÉ cobra gran relevancia en lo que respecta a evaluar dicha interacción y también para relacionarla con resultados en salud (17).

Respecto de la dimensión infraestructura y recursos humanos, tanto la calidad del lugar donde

son atendidas como la cantidad de personal fueron considerados en esta dimensión. Específicamente importa la comodidad de los sitios en los cuales las mujeres deben esperar atención profesional. En un estudio multicéntrico, se reportó que tanto la apariencia como la limpieza de los lugares de atención son aspectos importantes a considerar por las mujeres para la evaluación de la CA recibida (17). Junto a esto, el espacio disponible (18) y la privacidad que se establezca en las salas de espera, minimizando el número de personas, ha sido considerado como una variable importante a considerar (17). Este aspecto estaría directamente relacionado al tiempo que deben esperar para ser atendidas (18).

Resulta relevante la importancia que logra la cuarta dimensión del INCA-AUGÉ que presenta altos coeficientes en la matriz factorial, y que hace referencia a la educación sobre la patología AUGÉ. La explicación de la enfermedad AUGÉ que la mujer padece como de su tratamiento son los 2 aspectos considerados en esta dimensión. Cabe señalar que la usuaria se encuentra vulnerable al momento de recibir el diagnóstico de cáncer, por lo que el apoyo brindado por parte del personal que la atiende es fundamental, siendo el profesional que entrega el diagnóstico el actor más importante en dicha interacción (16,22). La educación entregada a los usuarios ha sido considerada uno de los estándares de CA (21,23). Al respecto cabe señalar que a mayor información recibida y a mayor participación en la toma de decisión respecto del tratamiento a recibir por parte de la usuaria, es mayor el grado de satisfacción con la atención recibida (16), siendo

esto congruente con la aparición de esta dimensión como un dominio en el INCA-AUGE. Las usuarias desean que los profesionales les expliquen en un lenguaje simple y gentil, respetando la confidencialidad que este proceso implica (17,21).

Los recursos materiales es la quinta dimensión que surge en el análisis factorial, con 2 ítems que dan cuenta por un lado si se tienen los materiales necesarios y por otro lado si esos materiales están en buenas condiciones. Es interesante destacar que los recursos materiales cobran una dimensión diferente a la infraestructura y recursos humanos, relevando esta dimensión como independiente de las otras. Estudios previos reportan la limpieza de los instrumentos y de la camilla de atención (17) como una característica importante a considerar evaluar la CA, al igual que la escasez de material (18).

El instrumento desarrollado, señala 5 dimensiones a considerar al momento de evaluar la CA de un programa AUGE-CC en Chile, resultando un producto de gran utilidad en el estudio de la CA en nuestro país, ya que ha sido validado en población chilena usuaria del sistema público de atención y representativa de un programa AUGE de uno de los Servicios de Salud del país.

El instrumento, al considerar aspectos generales del programa AUGE-CC, podrá ser utilizado en otros programas AUGE del país, lo que a su vez permitirá realizar evaluaciones de los mismos programas en diferentes periodos de tiempo y comparar la atención entre los diferentes programas.

La implementación de estrategias que permitan mejorar la CA exige conocer cuáles son los aspectos que requieren ser modificados antes de llevar a cabo nuevas intervenciones.

CONCLUSIÓN

El instrumento de medición de CA pretende ser una herramienta útil en su aplicación, asegurando una medición válida de los parámetros a evaluar, y permitiendo recoger la retroalimentación proveniente de uno de los principales protagonistas: las usuarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: Aspectos conceptuales. *Cienc Enferm* 2003;9:9-21.
2. Hulscher MEJL, Laurant MGH, Grol RPTM. Process evaluation on quality improvement interventions. *Qual Saf Health Care* 2003;12:40-6.
3. Wensing M, Mainz J, Ferreira P, Hearnshaw H, Hjortdahl P, Olesen F, Reis S, Ribacke M, Szécsényi J, Grol R. General practice care and patients' priorities in Europe: an international comparison. *Health Policy* 1998;45:175-86.
4. Larsson G, Larsson B, Munck I. Refinement of the questionnaire "quality of care from the patient's perspective using structural equation modelling. *Scand J Caring Sci* 1998;12:111-8.
5. Wensing M, Jung H, Olesen F, Grol R. A systematic review of the literature on patient priorities for general practice care. Part 1: Description of the research domain. *Soc Sci Med* 1998;47:1573-88.
6. Wenzel L, DeAlba I, Habbal R, Coffey Kluhsman B, Fairclough D, U. Krebs L, Anton-Culver H, Berkowitz R, Aziz N. Quality of life in long-term cervical cancer survivors. *Gynecol Oncol* 2005;97:310-7.
7. Basen-Engquist K, Paskett E, Buzaglo J, Miller S, Schover L, Wenzel L, Badurka D. Cervical Cancer. Behavioral factors related to screening, diagnosis, and survivors' quality of life. *Cancer* 2003;98:2009-14.
8. Ashing-Giwa K, Kagawa-Singer M, Padilla G, Tejero J, Hsiao E, Chhabra R, Martínez L, Tucker MB. The impact of cervical cancer and dysplasia: A qualitative, multiethnic study. *Psychooncology* 2004;13:709-28.
9. Klee M, Groenvold M, Machin D. Using data from studies of health-related quality of life to describe clinical issues examples from a longitudinal study of patients with advanced stages of cervical cancer. *Qual Life Res* 1999;8:733-42.
10. Juraskova I, Butow P, Robertson R, Sharpe L, McLeod C, Hacker N. Post-treatment sexual adjustment following cervical and endometrial cancer: A qualitative insight. *Psychooncology* 2003;12:267-79.
11. Hendriks A.A.J, Oort F.J, Vrielink M.R, Smets E.M.A. Reliability and validity of the satisfaction with hospital care questionnaire. *Int J Qual Health Care* 2002;14:471-82.
12. Arraras JI, Wright S, Greimel E, Holzner B, Kuljanic-Vlasic K, Velikova G, Eisemann M, Visser A. Development of a questionnaire to evaluate the information needs of cancer patient: the EORTC questionnaire. *Patient Educ Couns* 2004;54:235-41.
13. Ferguson E, Cox, T. Exploratory factor analysis: A user's guide. *Int J Selection Assess* 1993;1:84-94.
14. De Vellis R. Factor analysis. En De Vellis R Editor. *Scale development: Theory and applications*; 2003. p. 102-137. Thousand Oaks: Sage Publications.
15. Zapka J, Puleo E, Taplin S, Goins K, Ulcickas M, Mouchawar J, Somkin C, Manos M. Processes of care in cervical and breast cancer screening and follow-up – the importance of communication. *Prev Med* 2004;39:81-90.
16. Thind A, Hog L, Diamant A, Maly RC. Satisfaction with care among low-income women with breast cancer. *J Womens Health* 2010;19:77-86.
17. Bingham A, Bishop A, Coffey P, Winkler J, Bradley J, Dzuba I, Agurto I. Factors affecting utilization of

- cervical cancer prevention services in low-resource setting. *Salud Publica Mex* 2003;45 suppl 3:S408-16.
18. Gomez-Jauregui J. Costos y calidad de la prueba de detección oportuna del cáncer cérvicouterino de una clínica pública y en una organización no gubernamental. *Salud Publica Mex* 2001;43:279-88.
 19. Schmidt V, de Azevedo M, Galvão Ch, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados à não realização do exame de Papanicolaou: um estudo de base populacional no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22:2329-38.
 20. Agurto I, Arrosi S, White S, Coffey P, Czuba I, Bingham A, Lewis R. Involving the community in cervical cancer preventions programs. *Int J Gynaecol Obstet* 2005;89(supl 2):S38-45.
 21. Tisheman C, Lundgren EL, Skald A, Tornberg S, Larsson BW. Quality of care from patient perspective in population-based cervical cancer screening. *Acta Oncol* 2002;41:253-61.
 22. Awadalla A, Ohaeri J, Gholoum A, Khalid A, Hamad H, Jacob A. Factors associated with quality of life of outpatients with breast cancer and gynecologic cancers and their family caregivers: a controlled study. *BMC Cancer* 2007;19:102-15.
 23. Borenstein J, Badamgrav E, Henning JM, Gano AD, Weindarten SR. The association between quality improvement activities performed by managed care organizations and quality of care. *Am J Med* 2004;117:297-304.
-

Trabajos Originales

SIGNIFICADO CLÍNICO DEL DOPPLER PATOLÓGICO EN LA ARTERIA CEREBRAL MEDIA EN FETOS DEL TERCER TRIMESTRE

Walter Ventura Laveriano ¹, Conny Nazario Redondo. ²

¹ Unidad de Medicina Fetal, Instituto Nacional Materno Perinatal. ² Programa de Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

RESUMEN

Antecedentes: La flujometría Doppler fetal es usada de forma rutinaria y sistemática. Es incierta la utilidad clínica del Doppler de la arteria cerebral media (ACM) en fetos del tercer trimestre con crecimiento normal. **Objetivo:** Determinar los resultados perinatales en fetos del tercer trimestre con índice de pulsatilidad (IP) de la arteria cerebral media (ACM) bajo el percentil 5 comparado con fetos con Doppler cerebral normal. **Método:** Estudio de cohorte retrospectivo en fetos del tercer trimestre durante 2008. Se seleccionaron dos grupos según IP en la ACM: menor del percentil 5 y mayor del percentil 5. **Resultados:** Durante el período de estudio 265 fetos cumplieron los criterios de inclusión. Ambos grupos fueron comparables en cuanto a sus características principales. En el grupo con IP menor del percentil 5, la edad gestacional al nacimiento fue mayor: 39,4 vs 38,9 semanas ($p=0,001$); sin embargo, el número de partos pretérminos fue similar ($p=0,89$). En el grupo con IP en la ACM menor del 5 se efectuaron 19 (25,7%) cesáreas por distrés fetal similar al grupo con Doppler cerebral normal 42 (22%) ($p=0,51$). No hubo diferencia significativa en ambos grupos respecto al puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos (5,4% vs 3,1%, $p=0,47$) ni en el número de ingresos del recién nacido a unidad de cuidados intensivos (10,8% vs 6,3%, $p=0,32$). **Conclusiones:** Los fetos del tercer trimestre con IP bajo el percentil 5 en el Doppler de la ACM, muestran resultados perinatales similares a los fetos con Doppler cerebral normal.

PALABRAS CLAVE: *Doppler, arteria cerebral media, índice pulsatilidad*

SUMMARY

Background: Doppler studies are being used routinely and with no specific indication. There is no evidence about the clinical significance of pulsatility index (PI) below 5th centile in the middle cerebral artery (MCA) in fetuses at third trimester. **Objective:** To determine perinatal outcomes in fetuses at third trimester with PI<5th centile in the middle cerebral artery (MCA) compared to fetus with normal cerebral Doppler studies. **Methods:** A retrospective cohort study was designed. We included women pregnant with Doppler studies at third trimester during 2008. We categorized two groups according to the PI in the MCA, below the 5th centile and above the 5th centile. **Results:** 265 patients met inclusion criteria. Both groups were similar and homogeneous based on their main characteristics. The PI below 5th centile group showed a higher mean gestational age 39.4 vs. 38.9 weeks ($p=0.001$). However, after categorization in preterm delivery below 37 weeks there was no significant difference ($p=0.89$). In fetuses with PI<5th centile, 19 (25.7%) cesarean sections were performed due to fetal distress and similarly 42 (22%) cesarean sections were performed in

the control group ($p=0.51$). $PI < 5$ th centile was not associated with a 5-min Apgar score below 7 (5.4% vs. 3.1%, $p=0.47$). Similarly, there was no difference in the admission to neonatal intensive care unit (10.8% vs. 6.3%, $p=0.31$) between both groups. *Conclusions:* Fetuses at third trimester with pulsatility index below the 5th centile in the cerebral middle artery Doppler have similar perinatal outcomes compared to fetus with normal cerebral Doppler studies.

KEY WORDS: *Doppler, middle cerebral artery, pulsatility index*

INTRODUCCIÓN

El estudio de la hemodinámica placentaria y fetal a través de la flujometría Doppler de los principales vasos como la arteria umbilical y cerebral media, nos ha permitido comprender el proceso de adaptación y respuesta fisiológica así como el posible deterioro fetal ante un proceso de hipoxia crónica, como el que sucede en la preeclampsia severa y restricción de crecimiento uterino por insuficiencia placentaria. Aquellos fetos comprometidos por dichas patologías mostrarán en su mayoría alteración en el flujo Doppler de la arteria umbilical, a través de altos índices de pulsatilidad, y alteración del flujo Doppler de la arteria cerebral media (ACM) mostrando índices de de pulsatilidad (IP) bajos, lo que indica que existe un fenómeno de redistribución sanguínea (brain sparing) hacia el principal órgano fetal que es el cerebro, fenómeno muy conocido y aceptado (1). Sin embargo en nuestro trabajo diario observamos fetos aparentemente sanos con crecimiento adecuado en el tercer trimestre, que muestran bajos IP en el estudio Doppler de la ACM. Estudios previos señalan su importancia en embarazos de alto riesgo, pero no en aquellos de bajo riesgo. (2,3). El objetivo de este estudio fue determinar los resultados perinatales en fetos del tercer trimestre con crecimiento normal, que muestran como hallazgo "patológico" el IP Doppler de la ACM debajo del percentil 5, comparado con fetos del tercer trimestre con IP Doppler cerebral normal.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio de investigación de cohorte retrospectivo. Se incluyeron todas las pacientes gestantes examinadas en la Unidad de Medicina Fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) con indicación de Doppler que cumplieran los criterios de inclusión desde enero a diciembre del 2008. El índice de pulsatilidad (IP) de la arteria cerebral media (ACM) fue medido en todas las pacientes siguiendo los criterios estandarizados (4,5): a) corte axial de la cabeza fetal a nivel del ala

mayor del esfenoides, b) Doppler color con magnificación para visualizar la trayectoria de la ACM, c) volumen de la muestra calibrado a 2 mm y colocado en el tercio interno de la ACM con un ángulo menor de 30° . La medición del IP se realizó a partir de por lo menos 5 ondas de características similares. Las mediciones Doppler se realizaron con los ecógrafos Voluson GE 730 Expert y Phillips HD11, ambos con transductor convexo de 3.5Mhz.

Los resultados perinatales a evaluar fueron: a) cesárea por distrés fetal (término de la gestación por vía abdominal por distrés fetal o sufrimiento fetal agudo), b) ingreso del recién nacido a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), c) puntaje Apgar menor de 7 a los 5 minutos, d) peso al nacer en gramos. e) edad gestacional en semanas confirmadas por fecha de última menstruación y/o por ecografía del primer trimestre. Cuando hubo discordancia mayor de 7 días se consideró la ecografía del primer trimestre para el cálculo de la edad gestacional.

Los criterios de inclusión fueron: 1) gestantes de 35 a 41 semanas confirmadas por fecha de última menstruación y/o por ecografía del primer trimestre, 2) gestantes con peso fetal estimado mayor del percentil 10 al momento del examen según tablas de Hadlock (6), y 3) gestantes sin previa evaluación Doppler en el actual embarazo. Los criterios de exclusión fueron: 1) embarazos múltiples 2) fetos con malformaciones confirmadas al nacimiento, 3) fetos con más de una evaluación Doppler por la sospecha de alto riesgo y 4) gestantes con datos incompletos para el análisis.

Los datos fueron sometidos a un análisis descriptivo en las que se midieron pruebas de tendencia central, medidas de dispersión y se evaluó la normalidad de todas las variables continuas con el estadístico Kolmogorov-Smirnov. El análisis comparativo se efectuó con el test t-Student en el caso de las variables continuas con curva de distribución normal, y en el caso de las variables continuas sin distribución normal se realizó el análisis comparativo con test U-Mann Whitney. Para el caso de las variables categóricas se utilizó el test exacto de Fisher.

Se considerará significativo un $p < 0,05$. El análisis se realizó con ayuda del software SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se realizaron 4841 ecografías, 1974 (40,8%) correspondieron a fetos de 35 semanas o más. De estos, el 38,3% (757/1974) tenían solicitud de valoración Doppler. Se excluyeron embarazos múltiples (n: 32), pacientes con más de una evaluación Doppler (n: 93), malformaciones congénitas (n: 61), pacientes con sólo valoración Doppler de la arteria umbilical (n: 197), pacientes datos incompletos (n: 276). El análisis final se realizó en 265 fetos. No hubo casos de muerte perinatal. Se efectuó el análisis univariado para las variables principales. La media de la ACM fue $1,55 \pm 0,43$. El percentil 5 fue 0,86 y el percentil 95 fue 2,28. El 27,9% (n: 74) tuvieron índice bajo el percentil 5.

En la Tabla I se observa los percentiles según edad gestacional. Ambos grupos fueron similares en cuanto a sus características generales (Tabla II). En la Tabla III se muestra los resultados perinatales de acuerdo al IP en la ACM. No hubo diferencia significativa entre ambos grupos respecto de la arteria umbilical. Los fetos con IP bajo el percentil 5 tuvieron menor peso al nacer que los fetos con Doppler cerebral normal; sin embargo, cuando se categorizó el peso (menor de 2500 g y mayor o igual a 2500 g) no se encontró diferencia significativa. Del mismo modo, al comparar la edad gestacional se observó una diferencia significativa de una semana; sin embargo, cuando se categorizó la edad gestacional de acuerdo a parto pretérmino menor de 37 semanas y mayor o igual de 37 semanas, no se encontró diferencia significativa.

Los resultados perinatales principales, en lo que respecta a tasa de cesáreas por distrés fetal,

ingreso del recién nacido a la unidad de cuidados intensivos neonatales y Apgar menor de 7 a los 5 minutos fueron similares en ambos grupos.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio describe que no existe diferencia significativa ni clínica entre fetos del tercer trimestre con IP bajo el percentil 5 en el Doppler de la ACM comparado con fetos con flujometría Doppler cerebral normal, por lo que no existe beneficio clínico de valorarlo rutinariamente.

La indicación actual para la valoración Doppler de la ACM lo constituye la restricción de crecimiento fetal, la anemia fetal y cualquier condición que devenga en hipervolemia hacia un territorio determinado, como por ejemplo un tumor sacrococcígeo (7,8). Excepcionalmente se puede diagnosticar una anomalía en el territorio arterial del cerebro fetal, como duplicación de arteria cerebral media como lo mostramos recientemente (9).

Los estudios Doppler en la circulación fetal indican que ante un ambiente de hipoxemia existe un fenómeno de centralización de flujo (brain sparing), el cual es caracterizado por una disminución del IP en la ACM (10,11). Existe una secuencia descrita de los cambios hemodinámicos que ocurre con el deterioro progresivo de la condición fetal, que se inicia con el aumento de la resistencia en la arteria umbilical, llevando a mostrar en un estadio avanzado la ausencia de diástole o incluso diástole reverso (12), por lo que su uso constituye una herramienta moderna en el manejo de los fetos con restricción de crecimiento. Sin embargo, observamos fetos con biometría normal y Doppler de arteria umbilical normal que muestran índice de pulsatilidad cerebral alterado, lo cual creemos que es un evento fisiológico y transitorio, que no debe hacer cambiar el manejo en estos fetos.

Tabla I
PERCENTILES DE LA ACM SEGÚN EDAD GESTACIONAL

EG	n	Percentiles						
		5	10	25	50	75	90	95
35	42	0,7280	0,9040	1,3575	1,6000	1,9450	2,2580	2,5640
36	70	0,9505	1,1840	1,3900	1,5550	1,8375	2,0900	2,6080
37	70	0,8165	0,8970	1,1950	1,5250	1,9025	2,1650	2,2890
38	48	0,7200	0,9090	1,1725	1,3750	1,7200	2,0900	2,1945
39	15	1,0500	1,0860	1,1900	1,3400	1,7300	1,9820	
40	18	0,8900	0,9980	1,3225	1,4100	1,5175	1,6160	
41	2	1,1500	1,1500	1,1500	1,4400			

ACM: arteria cerebral media. EG: edad gestacional en semanas.

Tabla II
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

Variable	IP de ACM normal n = 191	IP de ACM < percentil 5 n = 74	Valor p
Edad materna ⁽ⁱ⁾	26,02 ± 7,05	26,57 ± 6,69	0,59
EG al examen ⁽ⁱⁱ⁾	36,96 ± 1,47	36,92 ± 1,32	0,84
Paridad ⁽ⁱⁱⁱ⁾			
- Nulípara	126 (65,9%)	56 (75,7%)	0,126
- Multípara (≥ 1 parto)	65 (34,1%)	18 (24,3%)	
Antecedente de preeclampsia	4 (5,4%)	7 (3,8%)	0,51
Antecedente de RCIU	10 (5,2%)	5 (6,8%)	0,85

EG: edad gestacional en semanas. RCIU: restricción del crecimiento intrauterino. IP: índice de pulsatilidad. ACM: arteria cerebral media. La comparación entre IP de la ACM normal y menor de percentil 5 se realizó mediante (i) U-test de Mann Whitney para las variables continuas; (ii) t-student para las variables continuas con distribución normal y (iii) test exacto de Fisher para las variables categóricas.

Tabla III
RESULTADOS PERINATALES SEGÚN EL IP DE LA ACM

Variable	IP de ACM normal n = 191	IP de ACM < percentil 5 n = 74	Valor p
IP arteria umbilical ⁽ⁱ⁾	0,83 (0,71-0,91)	0,93 (0,72-1,05)	0,246
Índice de líquido amniótico ⁽ⁱ⁾	10,6 (9-12)	9,4 (8-11)	0,113
Sexo ⁽ⁱⁱ⁾			
- Femenino	87 (49,4%)	35 (47,2%)	0,89
- Masculino	104 (50,6%)	39 (52,8%)	
Peso al nacimiento ⁽ⁱⁱⁱ⁾	3415,1 ± 33,8	3283 ± 52,6	0,039*
Peso al nacimiento ⁽ⁱⁱⁱ⁾			
- ≤ 2500 g	3 (1,6%)	3 (4,1%)	0,22
- > 2500 g	188 (98,4%)	71 (95,9%)	
Edad gestacional ⁽ⁱ⁾	38,9 (38-40)	39,4 (39-40)	0,001*
EG < 37 ⁽ⁱⁱ⁾	3 (1,6%)	1 (1,4%)	
EG ≥ 37	188 (98,4%)	73 (98,6%)	0,89
Tipo de parto ⁽ⁱⁱ⁾			
- Cesárea	110 (57,6%)	39 (52,7%)	0,49
- Vaginal	81 (42,4%)	35 (48,3%)	
Cesárea por distrés fetal ⁽ⁱⁱ⁾			
- No	149 (78%)	55 (74,3%)	
- Sí	42 (22%)	19 (25,7%)	0,51
Apgar < 7 a los 5 minutos ⁽ⁱⁱ⁾			
- No	185 (96,9%)	70 (94,6%)	
- Sí	6 (3,1%)	4 (5,4%)	0,47
Ingreso de RN a UCIN	8(6,3%)	12 (10,8%)	0,32

IP: índice de pulsatilidad. ACM: arteria cerebral media. EG: edad gestacional en semanas. RN: recién nacido. UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. (i) Medias, la comparación se realizó con U-test de Mann Whitney. (ii) Prueba chi cuadrado para las variables categóricas. (iii) t-student para las variables continuas con distribución normal. * Significativo.

Dado de que no existe bibliografía al respecto, decidimos evaluar en nuestro estudio todas las pacientes atendidas en el periodo de un año con indicación expresa de Doppler fetal. Los grupos de estudio fueron homogéneos y comparables y a pesar de ser examinados en una unidad de medicina fetal fueron considerados como de bajo riesgo ya que el 94% (n: 249) fueron pacientes no hospitalizadas. No hubo diferencia significativa en lo que respecta al índice de líquido amniótico en ambos grupos y del mismo modo en el Doppler de la arteria umbilical. No encontramos diferencia clínicamente significativa, al comparar ambos grupos de acuerdo al peso al nacimiento (peso menor de 2500 g, $p=0,22$). La edad gestacional fue mayor en fetos con IP menor del percentil 5, lo cual es de esperar porque se sabe que conforme avanza la edad gestacional el IP de la ACM disminuye hasta la semana 41, mostrando una curva parabólica en la mayoría de tablas de referencia (5,10,13-16). Cuando categorizamos la edad gestacional en un evento clínicamente importante, es decir gestación pretérmino menor de 37 semanas, no hubo diferencia significativa.

Nuestros hallazgos indican de que un IP menor del percentil 5, basados en el nomograma de Arduini y cols (5), en fetos considerados normales, es un hallazgo que lo podemos encontrar con relativa frecuencia (27%), y que esto no traduce distrés fetal cuando lo comparamos según la tasa de cesárea por distrés, según el puntaje de apgar menor de 7 a los 5 minutos, y según el ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Cheema y cols (17), en una serie prospectiva y en gestantes de alto riesgo, mostraron que no existe asociación entre centralización del flujo sanguíneo cerebral en las 24 horas previas al nacimiento y gases arteriales al nacimiento. Nuestro estudio fue retrospectivo y no se pudo incluir la definición de distrés fetal basado en el pH real del feto. Además, no pudimos determinar las razones exactas que motivaron a los médicos la solicitud Doppler. Otra limitación de nuestro estudio es el gran número de gestantes excluidas con datos incompletos para el análisis.

El tiempo promedio de velocidad máxima (TAVM) en la ACM se incrementa durante el último trimestre del embarazo, sugiriendo un aumento fisiológico del flujo sanguíneo cerebral que se produce durante este periodo (18), por lo que se debe tener cuidado de no interpretar la reducción en la resistencia de la arteria cerebral media que ocurre al final del embarazo como una anomalía. Shono y cols (19,20), observaron mayor resistencia en la ACM en la fase activa comparado con la fase de reposo fetal, sugiriendo que debemos evaluar el flujo cerebral en

un período mayor y teniendo en consideración los períodos de actividad del feto. De la misma manera que nosotros, Myberg y cols (21), en una serie de 229 fetos no encontraron diferencia significativa en los resultados perinatales en fetos con alteración del Doppler cerebral, donde la capacidad diagnóstica para un resultado adverso fue 11%, sugiriendo no beneficio alguno. El mismo grupo un año después sugiere su utilidad sólo cuando existe alteración en el Doppler de la arteria umbilical (22).

Clásicamente, se usa el Doppler de la ACM en el manejo de fetos con restricción de crecimiento fetal. Estudios más recientes señalan la utilidad del Doppler de la ACM no en todos los fetos pequeños, sino en lo que además de la restricción de crecimiento fetal presenten alteración en el Doppler de la arteria umbilical (23). Sin embargo, pareciera ser que el Doppler de la ACM no añade algún valor al manejo de los fetos inclusive con RCIU, sino más bien al entendimiento de la fisiopatología del feto hipóxico crónico. Baschat y cols (24), en la serie más grande hasta el momento de 502 fetos con RCIU severo (definido como circunferencia abdominal bajo el percentil 5 e IP de la arteria umbilical mayor al percentil 95) mostraron que la valoración de la ACM, no añade mayor utilidad clínica al compararlo con el estudio Doppler venoso y el estudio de la reactividad cardíaca fetal.

CONCLUSIÓN

Nuestro trabajo contribuye a direccionar el uso del Doppler cerebral en nuestros pacientes al mostrar que un IP bajo el percentil 5 en fetos de bajo riesgo del tercer trimestre, no traduce de ninguna manera un hallazgo patológico, sino que debe interpretarse en el contexto clínico. El Doppler juega un rol importante al igual que la cardiotocografía en la evaluación del bienestar fetal, pero no debe usarse en forma rutinaria y sistemática. Estudios prospectivos adicionales que incluyan resultados neonatales inmediatos y mediatos ayudaran a ponderar el real uso rutinario del Doppler de la ACM. Creemos que en el momento actual el estudio Doppler del feto es siempre después de la valoración integral y biométrica, siempre y cuando exista una razón clínica para ello.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wladimiroff W, Wijngaard. Cerebral and umbilical arterial blood flow velocity waveforms in normal and growth-retarded pregnancies. *Obstet Gynecol* 1987;69:705-9.
2. Alatas C, Aksoy E, Akarsu C, Yakin K, Bahceci M.

- Prediction of perinatal outcome by middle cerebral artery Doppler velocimetry. *Arch Gynecol Obstet* 1996;258:141-6.
3. Dubiel M, Gudmundsson S. Middle cerebral artery velocimetry as a predictor of hypoxemia in fetuses with increased resistance to blood flow in the umbilical artery. *Early Hum Dev* 1997;47:177-84.
 4. Mari G, Abuhamad AZ, Cosmi E, Segata M, Altaye M, Akiyama M. Middle cerebral artery peak systolic velocity: technique and variability. *J Ultrasound Med* 2005;24:425-30.
 5. Arduini, Rizzo. Normal values of pulsatility index from fetal vessels: a cross-sectional study on 1556 healthy fetuses. *J Perinat Med* 1990;18:165-72.
 6. Hadlock FP, Harrist RB, Martinez-Poyer J. In utero analysis of fetal growth: a sonographic weight standard. *Radiology* 1991;181:129-33.
 7. Mari G. Middle cerebral artery peak systolic velocity: is it the standard of care for the diagnosis of fetal anemia? *J Ultrasound Med* 2005;24:697-702.
 8. Mari G. Middle cerebral artery peak systolic velocity for the diagnosis of fetal anemia: the untold story. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:323-30.
 9. Ventura W, Nazario C, Ingar J, Huertas E, Limay O, Castillo W. Prenatal sonographic diagnosis of duplicated middle cerebral artery. *Fetal Diagn Ther* 2010;28:40-2.
 10. Mari G, Deter RL. Middle cerebral artery flow velocity waveforms in normal and small-for-gestational-age fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166:1262-70.
 11. Vyas S, Nicolaides K. Middle cerebral artery flow velocity waveforms in fetal hypocaemia. *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:797-803.
 12. Tyrrell S, Obaid AH, Lilford RJ. Umbilical artery Doppler velocimetry as a predictor of fetal hypoxia and acidosis at birth. *Obstet Gynecol* 1989;74(3 Pt 1):332-7.
 13. Bahlmann F, Reinhard I, Krummenauer F, Neubert S, Macchiella D, Wellek S. Blood flow velocity waveforms of the fetal middle cerebral artery in a normal population: reference values from 18 weeks to 42 weeks of gestation. *J Perinat Med* 2002;30:490-501.
 14. Baschat AA, Gembruch U. The cerebroplacental Doppler ratio revisited. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003 Feb;21:124-7.
 15. Ebbing C, Rasmussen S, Kiserud T. Middle cerebral artery blood flow velocities and pulsatility index and the cerebroplacental pulsatility ratio: longitudinal reference ranges and terms for serial measurements. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;30:287-96.
 16. Tarzamni MK, Nezami N, Sobhani N, Eshraghi N, Tarzamni M, Talebi Y. Nomograms of Iranian fetal middle cerebral artery Doppler waveforms and uniformity of their pattern with other populations' nomograms. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:50.
 17. Cheema R, Dubiel M, Gudmundsson S. Signs of fetal brain sparing are not related to umbilical cord blood gases at birth. *Early Hum Dev* 2009;85:467-70.
 18. Gunnarsson O, Karen M. Blood flow velocity waveforms in the middle cerebral, renal and femoral arteries of human fetuses. *Eur J Ultrasound* 1996;3:251-9.
 19. Shono M, Shono H, Ito Y, Muro M, Uchiyama A, Sugimori H. The effect of behavioral states on fetal heart rate and middle cerebral artery flow-velocity waveforms in normal full-term fetuses. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;58:275-80.
 20. Shono M, Shono H, Sugimori H. Dynamic changes in the middle cerebral artery perfusion in normal full-term human fetuses in relation to the timing of behavioral state. *Early Hum Dev* 2000;58:57-67.
 21. Meyberg R, Hendrik HJ, Ertan AK, Friedrich M, Schmidt W. The clinical significance of antenatal pathological Doppler findings in fetal middle cerebral artery compared to umbilical artery and fetal aorta. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2000;27:92-4.
 22. Meyberg R, Tossounidis I, Ertan AK, Friedrich M, Schmidt W. The clinical significance of antenatal pathological Doppler findings in the fetal middle cerebral artery in cases with peripheral reduced diastolic doppler flow but no absence of end-diastolic flow in the umbilical artery or fetal aorta. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2001;28:17-9.
 23. Strigini FA, De Luca G, Lencioni G, Scida P, Giusti G, Genazzani AR. Middle cerebral artery velocimetry: different clinical relevance depending on umbilical velocimetry. *Obstet Gynecol* 1997;90(6):953-7.
 24. Baschat A, Kush M, Manogura A, Moyano D, Turan S, Berg C, *et al.* Integrating Doppler and biophysical parameters in management of intrauterine growth restriction (IUGR): Middle cerebral artery (MCA) doppler is irrelevant. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:S99-S.
-

Documentos

SALUD MATERNO-INFANTIL EN LAS AMÉRICAS

Rogelio González P.

Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

Antecedentes: A nivel global, ocurren 136 millones de nacimientos, 10 millones de estos niños fallecerán antes de su primer año de vida. De la misma manera aproximadamente 500 mil madres morirán en el mismo período por causas asociadas al embarazo, parto y puerperio. El 99% de esta tragedia mundial ocurre en los países más pobres de la tierra. Más del 70% de las muertes maternas ocurren por cinco causas principales: hemorragias, infecciones, aborto, hipertensión y parto obstruido. Se ha observado un cambio en el perfil etiológico en aquellos países con experiencia más favorables, como Cuba, Costa Rica, Uruguay y Chile, países en los cuales ha aumentado la proporción de las llamadas causas indirectas (no obstétricas) de mortalidad materna. La mortalidad infantil y la del menor de 5 años, ha disminuido en alrededor de un 50% en la región. *Conclusión:* A pesar de las mejorías globales en la salud materno-infantil y aumento de la esperanza de vida en la región de América Latina, la inequidad permanece como problema crucial. Existe información publicada que muestra que los mejores indicadores en salud materna, del recién nacido y del niño ocurre en mujeres con mejor situación socio-económica, estas diferencias se observan dentro y entre los países de la región. En el contexto del logro de los Objetivos Materno Infantiles del Milenio (ODM 4 y 5), es crucial la diseminación de las experiencias de los países con indicadores más favorables de la región.

PALABRAS CLAVE: *Mortalidad materna, mortalidad infantil, América Latina, inequidad, objetivos del milenio (ODM)*

SUMMARY

Background: One hundred and thirty six millions of births occurred annually at global level. Ten millions of those childrens will die before their first birthday. Approximately five hundred thousand of mothers also will die in the same period, for causes associated to pregnancy, delivery or puerperium. 99 % of all of this global tragedy occurs in the poorest countries of the world. More than 70% of maternal death occurred because five main causes: hemorrhage, infections, abortion, hypertension and obstructed labor. A change in the etiological profile was observed, increasing the proportion of "indirect" (no obstetrics) causes in the countries with indicators more favorable as Cuba, Costa Rica, Uruguay and Chile. The infant and under five mortality in the region have been decreased in around 50% between 1990 and 2005. *Conclusion.* Despite Latin America's overall declines in mortality and gains in life expectancy over the past few decades, inequity remains a leading health problem. Data from the region on maternal, newborn, infant, and child health show better outcomes among women with higher socioeconomic status in comparison with the poorest people within and also between the countries in the region. In the context of the global effort to attain Millennium Development Goals number 4 (reduce by two-thirds, between 1990 and 2015, the under-five mortality rate)

and 5 (reduce by three-quarters, the maternal mortality ratio) and reduce health inequities, it is crucial to disseminate successful experiences in order that its achievements can be replicated elsewhere.

KEY WORDS: *Maternal mortality, infant mortality, Latin America, inequity, Millenium Developmental Goals (MDGs)*

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la población se ha cuadruplicado en los últimos cien años, alcanzando actualmente a 6 mil millones de personas. Anualmente ocurren 136 millones de nacimientos, 10 millones de estos niños y niñas fallecen antes de cumplir 5 años y 8 millones antes del primer año de vida (WHO, 2005).

Aproximadamente 529.000 mujeres fallecen (razón de mortalidad materna ~ 400/100.000 nacidos) en el mismo período, por causas asociadas al embarazo, parto o puerperio (WHO y cols., 2007). El 99% de estas muertes provienen del mundo en desarrollo, principalmente del sur de África y Asia y son evitables con cuidados médicos básicos y oportunos, asociados a sistemas de salud eficientes. La situación materno-infantil adquiere por lo tanto características de emergencia epidemiológica, con necesidad de intervenciones urgentes a nivel mundial (WHO, 2005).

Los indicadores de salud materno-infantil son considerados un reflejo del resultado de toda la situación de salud de un país. Representan el resultado de una sumatoria de factores económicos, educacionales, nutricionales y de acceso a redes de protección social.

Existe actualmente la voluntad política de las naciones por considerar la mortalidad materna y del niño como una emergencia global (OPS, 1991). Esto ha sido expresado por diversas organizaciones internacionales como las Naciones Unidas (NU), Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), UNICEF, Banco Mundial, como también por entidades creadas propiamente para estos fines, como la Alianza para la Salud de la Madre, del Recién Nacido y del Niño.

Actualmente existe consenso mundial sobre: el valor social y humano del embarazo, parto y puerperio, tanto para la madre y el recién nacido; la prioridad de alcanzar una atención profesional del parto para cada nacimiento; el reforzamiento del acceso y del funcionamiento de los sistemas de salud; el

fortalecimiento de alianzas con la sociedad civil para el logro de una cobertura universal de la atención profesional para la madre y del recién nacido.

La superación de las llamadas tres "demoras": decisión de consultar, acceso a instalaciones de salud adecuadas y la obtención de una atención adecuada, incluyendo la derivación a niveles de mayor complejidad, siguen siendo etapas a superar, para alcanzar niveles óptimos de salud para la madre y el niño (Barnes-Josiah y cols, 1998).

Los indicadores de salud materna e infantil presentan una situación de mayor deterioro en el continente Africano y Asia, donde se concentran aproximadamente el 95% de las muertes maternas y perinatales (Tabla I) (WHO, 2006a).

MORTALIDAD MATERNA: IMPACTO Y CAUSAS

Más del 70% de las muertes maternas a nivel global son causadas por 5 causas principales: hemorragia, infecciones, aborto, hipertensión arterial y parto obstruido (WHO y cols, 2007). La hemorragia y la sepsis explican el 42 y 44% del total de los fallecimientos maternos en Asia y África y son evidentemente causas asociadas a insuficiente cobertura en la atención capacitada del parto. En una revisión sistemática realizada por OMS en 2006, aparece la hipertensión como primera causa de muerte materna para Latinoamérica y el Caribe (LAC), mientras que para los países desarrollados aparecen las llamadas "otras causas directas" y "causas indirectas", no propiamente obstétricas como de mayor repercusión en la letalidad; las causas asociadas a complicaciones del aborto y del parto obstruido explican el 12 y 13,4% de las muertes maternas en LAC (Tabla II) (Khan y cols, 2006).

El cambio en el perfil etiológico hacia causas indirectas de mortalidad materna, ha sido también una situación observada para los países de LAC con los mayores progresos en sus indicadores de salud como son Cuba, Costa Rica, Uruguay y Chile (Donoso, 2004a; Donoso, 2004b; Donoso, 2006; Donoso & Villarroel, 2003; Donoso & Carvajal, 2008).

Tabla I
MORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL SEGÚN REGIONES DEL MUNDO
(ESTIMACIONES OMS, 2000)

Región	Mortalidad Materna (muertes por 100000 nacidos vivos)	Número de Muertes Maternas	Riesgo de Mortalidad Materna a lo largo de la vida	Mortalidad Perinatal (muertes por 1000 nacidos vivos)	Número de Muertes Perinatales
África	830	251.000	1:20	55,4	1.722.000
Norte	130	4.600	1:210	31,8	149.000
Sub-Sahara	920	247.000	1:16	59,6	1.573.000
Asia	330	253.000	1:94	45,7	3.599.000
Oriente	55	11.000	1:840	32,1	666.000
Centro-Sur	520	207.000	1:46	56,9	2.319.000
Sur-Oriente	210	25.000	1:140	34,8	417.000
Poniente	190	9.800	1:120	36,7	196.000
América Latina & Países del Caribe	190	22.000	1:160	21	244.000
Oceanía	240	530	1:83	44,7	11.000
Total Mundial	400	529.000	1:74	42,4	5.707.000
Países Desarrollados	20	2.500	1:2800	10,2	130.000
Países en Vías de Desarrollo	440	527.000	1:61	45,8	5.577.000

Tabla II
CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA A NIVEL GLOBAL (ESTIMACIONES OMS, 192 PAÍSES: 1997-2002)(KHAN, 2006)

	Países Desarrollados	África	Asia	América Latina & Países del Caribe
Número de Muertes Maternas	2.823	4.508	16.089	11.777
Hemorragia	13,4% (4,7-34,6)	33,9% (13,3-43,6)	30,8% (5,9-48,5)	20,8% (1,1-46,9)
Hipertensión	16,1% (6,7-24,3)	9,1% (3,9-21,9)	9,1% (2,0-34,3)	25,7% (7,9-52,4)
Sepsis/Infecciones	2,1% (0,0-5,9)	9,7% (6,3-12,6)	11,6% (0,0-13,0)	7,7% (0,0-15,1)
Abortos	8,2% (0,0-48,6)	3,9% (0,0-23,8)	5,7% (0,0-13,0)	12,0% (0,0-32,9)
Trabajo de Parto Obstruido	0,0% (0,0-0,0)	4,1% (0,0-10,3)	9,4% (0,0-12,0)	13,4% (0,0-38,9)
Anemia	0,0% (0,0-0,0)	3,7% (0,0-13,2)	12,8% (0,0-17,3)	0,1% (0,0-3,9)
HIV	0,0% (0,0-0,0)	6,2% (0,0-13,3)	0,0% (0,0-0,0)	0,0% (0,0-0,0)
Embarazo Ectópico	4,9% (0,4-7,4)	0,5% (0,0-3,3)	0,1% (0,0-3,9)	0,5% (0,0-4,5)
Embolismo	14,9% (0,0-21,2)	2,0% (0,0-5,6)	0,4% (0,0-51,0)	0,6% (0,0-8,4)
Otras Causas Directas	21,3% (0,0-33,9)	4,9% (0,0-10,3)	1,6% (0,0-25,9)	3,8% (0,0-27,9)
Otras Causas Indirectas	14,4% (0,0-51,2)	16,7% (9,1-29,3)	12,5% (0,0-29,2)	3,9% (0,0-25,3)
No Clasificables	4,8% (0,0-22,9)	5,4% (0,0-21,8)	6,1% (0,0-16,2)	11,7% (0,0-20,4)

MORTALIDAD PERINATAL: IMPACTO Y CAUSAS

Existe una fuerte asociación entre la morbimortalidad materna y perinatal. El 99% de 5,7 millones de muertes perinatales, ocurren también en el mundo en vías de desarrollo. Del total de muertes perinatales, 2,7 millones ocurren en la etapa antenatal (mortalidad fetal) y 3 millones en los primeros 7 días de vida (mortalidad neonatal precoz). Aproximadamente un tercio de la mortalidad perinatal en el mundo en desarrollo se asocia directa o indirectamente a eventos hipóxicos crónicos y agudos del parto: asfixia neonatal, insuficiencia placentaria y restricción del crecimiento intrauterino o el bajo peso al nacer. La prematuridad está asociada al 28% de las muertes neonatales, las anomalías congénitas e infecciones se asocian al resto de las causas de mortalidad neonatal (Lawn y cols, 2005). La mortalidad neonatal precoz representa el 38% de las muertes infantiles y el 29% del total de la mortalidad en menores de 5 años de vida (WHO, 2006a).

MORTALIDAD INFANTIL: IMPACTO Y CAUSAS

La estimación de muertes infantiles para el año 2000 fue de 10,8 millones de fallecimientos en menores de 1 año de vida. El 75% se concentra en África sub Sahara y el Sur de Asia. El 90% se concentran en solo 42 países, considerados prioritarios para la Organización Mundial de la Salud.

En 1990 la mortalidad infantil bajo 5 años para estas regiones prioritarias, en relación al mundo industrializado fue de 180 vs 9/1000 nacidos vivos (20 veces), respectivamente. La tendencia ha sido hacia el deterioro, en el 2000 esta diferencia aumentó de 175 vs 6/1000 nacidos vivos (29 veces), respectivamente (Black y cols, 2003; Jiménez & Romero, 2007).

Los eventos que ocurren en el periodo posneonatal e infantil constituyen el 64% de las causas de mortalidad bajo 5 años en el mundo en desarrollo. Una vez alcanzados niveles de salud adecuados en el niño y su entorno, la situación se invierte en los países con grados más avanzados de desarrollo, donde los eventos neonatales alcanzan al 52% de la mortalidad total hasta los 5 años. La OMS estima que a nivel global, el 32% de las causas de muerte bajo 5 años son atribuibles a diarrea y a neumonía y el 42% a causas neonatales (Mathers y cols, 2000; Black y cols, 2003).

La ocurrencia de las muertes neonatales, según las regiones del mundo, en relación a las muertes fetales y a las de todo el período infantil hasta los 5 años se muestra en la Tabla III (WHO, 2006b).

OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO (ODM)

Las naciones han definido metas a alcanzar para el año 2015, que incluyen el acceso universal a la educación primaria, la igualdad en derechos de géneros y empoderamiento de la mujer, el control de enfermedades como la malaria y el SIDA, el logro de un medio ambiente sustentable y alcanzar una maternidad segura para las mujeres y sus hijos. Además, se ha respaldado la proposición de que el mundo deba trabajar en alianzas de cooperación para lograr los objetivos propuestos (ONU, 2000). Los ODM 4 y 5 han sido definidos con objetivos específicos a alcanzar para los países al 2015: disminuir la mortalidad bajo 5 años de edad (ODM 4) y la mortalidad materna (ODM 5), en dos tercios (66%) y tres cuartos (75%), respectivamente, a partir de 1990. Aumentar la cobertura de vacunación del sarampión, de la atención profesional del parto y lograr acceso universal a la salud reproductiva para 2015, también son indicadores en el monitoreo de estos objetivos.

El llamado grupo de monitoreo global para el 2015 ("countdown 2015") ha reportado los progresos monitorizados en 68 países seleccionados. Seis de los 33 países más importantes de LAC forman parte de este monitoreo global para el 2015 (Bolivia, Brasil, Guatemala, Haití, Méjico, Perú). Para todos los ODM, existe una positiva tendencia en la región, excepto Haití, donde para el logro de estas metas, se necesita aún de un importante refuerzo de la cooperación internacional (Bryce & Requejo, 2008). La mortalidad infantil bajo 5 años, considerado el principal indicador de salud infantil, ha mejorado en las regiones prioritarias en un 10% (185 a 166%) y un 35% (126 a 82%) en el Sur de África y de Asia, respectivamente, desde 1990 al 2005.

Para el 2005, la mortalidad materna a nivel global ha disminuido solo en un 5%, desde 430 a 400 muertes por 100.000 nacidos vivos. Evaluaciones recientes, han demostrado que el avance en la cobertura de la asistencia del parto por personal capacitado ha sido insuficiente. Particularmente en el Sur de África y Asia donde el aumento ha sido de solo un 7 (42 a 45%) y un 27% (30 a 38%), desde 1990 hasta 2005, respectivamente. Esto ha sido reflejado en que las cifras de mortalidad materna en el área no se han modificado (Bryce y cols, 2008).

SITUACIÓN REGIONAL EN LATINO-AMERICA Y EL CARIBE (LAC)

A nivel general el continente americano enfrenta

Tabla III
RELACIÓN ENTRE MORTALIDAD NEONATAL Y DIFERENTES PERÍODOS DE LA MORTALIDAD INFANTIL. REGIONES DEL MUNDO (ESTIMACIÓN OMS 2003)

	Mortalidad Neonatal como porcentaje de la mortalidad bajo 5 años	Mortalidad Neonatal como porcentaje de la mortalidad infantil	Mortalidad Neonatal Temprana como porcentaje de la mortalidad neonatal	Mortalidad Neonatal Temprana como porcentaje de la mortalidad perinatal
Mundial	36	53	75	47
Regiones Desarrolladas (*)	52	63	79	37
Regiones en Desarrollo	36	53	75	48
África	26	42	75	48
Asia	45	61	75	47
América Latina & Países del Caribe	42	51	77	55
Oceanía	34	47	73	45

(*) Australia, Nueva Zelanda y Japón se incluyen en Regiones Desarrolladas

según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) tres grandes desafíos demográficos: el aumento poblacional, el envejecimiento de la población y la progresiva emigración hacia los sitios urbanos, particularmente hacia las grandes ciudades de la región. La población urbana ha aumentado desde 69 a un 79% desde el año 1980 al 2006. Desde el punto de vista sanitario aumentó la esperanza de vida y disminuyeron significativamente las muertes por enfermedades endémicas infecciosas y por causa perinatal (Tabla IV) (OPS, 2007).

Desde 1950, la población del continente se triplicó, alcanzando al 2006 aproximadamente a 900 millones de habitantes (CEPAL, 2003). Durante la última década, el crecimiento promedio fue de 1,2% anual. El porcentaje de población mayor de 60 años, es igual o menor al 10%, aun en la mayoría de los países de la región: Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Méjico, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam y Venezuela. La población adulta mayor representa a más del 20% en Puerto Rico y Uruguay, situación similar a las naciones de Norteamérica. El porcentaje de población infantil refleja esta realidad epidemiológica, alcanzando niveles de 36 a 42% para los mismos países con menor población adulta mayor (Tabla V).

Hacia el año 2006 la tasa de fecundidad alcanzó un rango entre 2,8 - 4,2 hijos/mujer para Bolivia, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y República Dominicana. Las tasas de natalidad oscilaron entre 23,5 a 33,2/1000 habitantes para estos mismos países, mientras que Estados Unidos y

Canadá, países desarrollados de la región, presentaron tasa de fecundidad y de natalidad de 2,1-1,5 y 14-10,3 respectivamente (OPS, 2007).

En la región, la cobertura de población bajo algún método de planificación familiar es alrededor del 60%, porcentajes menores se observan en Bolivia, República Dominicana, Guatemala, Haití, Honduras, Méjico, Paraguay y Venezuela (Naciones Unidas, 2004).

El balance regional en el crecimiento económico ha sido positivo desde el año 1990 al 2005, con tasas de crecimiento sostenido promedio de 1,4 a 6% (Naciones Unidas, 2005). El 41% (213 millones) de los habitantes de la región, permanecen bajo la línea de la pobreza, el 17% (88 millones) en condiciones de pobreza extrema, es decir insuficiente para cubrir sus requerimientos nutricionales básicos (internacionalmente menos de un dólar americano al día por persona). Aún en Honduras, Nicaragua, Bolivia y Paraguay, permanecen con niveles de pobreza sobre el 50% de sus poblaciones. El ingreso per cápita promedio de la región hacia el año 2005 fue de aproximadamente US\$7000. Aún permanecen dos países de la región con ingresos per cápita iguales o menores a US\$3.000, y por otro lado solo 6 países presentan ingresos sobre US\$10.000, incluyendo Estados Unidos y Canadá.

Durante el 2003, se estima que la región de LAC, orienta la mayoría de su gasto público (como porcentaje de ingreso bruto) en seguridad social (7,1%), seguido por educación (4,1%) y finalmente salud y vivienda con un 2,9 y 0,9% respectivamente. Argentina, Costa Rica, Cuba y Panamá presentan los

Tabla IV
PRINCIPALES INDICADORES DE SALUD EN CONTINENTE AMERICANO.
DESDE 1980 Y PROYECCIÓN HASTA 2010.

	1980-1985	1990-1995	2005-2010
Esperanza de vida al nacer (años)	68,8	71,1	74,9
Tasa total de fecundidad (hijos por mujer)	3,1	2,6	2,8
Mortalidad infantil (tasa por 1000 nacidos vivos)	37,8	22,5	16,5
Población urbana (%)	68,6	72,8	79,1
Indicador	1980-1985	1990-1995	2005-2010
Mortalidad por enfermedades transmisibles (tasa por 100.000 habitantes)	109	62,8	55,9
Mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio (por 100.000 habitantes)	280	256,2	229,2
Indicador	1980-1985	1990-1995	2005-2010
Tasa de alfabetización (%)	88	87,6	93,8
Cobertura de la inmunización (%): DTP3	45	76,8	93
Cobertura de la inmunización (%): Antisarampión	48	82,5	93
Acceso al agua potable (%)	76	80	93
Acceso a servicios de saneamiento (%)	59	66	84
Enfermeras por cada 100.000 habitantes	23,1	37,9	30

porcentajes más alto de inversión relativa en salud (sobre 4%), mientras que Bolivia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, y Venezuela, destinan menos del 2% de sus ingresos en el sector salud (CEPAL/ECLAC, 2007).

El nivel educacional aumentó significativamente en los habitantes de la región, es así que el porcentaje de personas que alcanza el nivel primario de instrucción aumentó desde un 86 al 95 % en 2004.

SITUACIÓN MATERNO-INFANTIL REGIONAL

En el continente americano viven aproximadamente 910 millones de personas, el 63% en la región de Latinoamérica y el Caribe (572 millones). Los nacimientos anuales son aproximadamente 16 millones, de los cuales el 71% corresponde a Latinoamérica.

Permanece la región de LAC anualmente con aproximadamente 22.000 muertes maternas, 480.000 en la etapa perinatal, 360.000 infantiles y 150.000 entre 1 y 4 años. En su gran mayoría son evitables con una atención profesional del parto y con sistemas de salud mejor organizados y accesibles para la población.

La razón de mortalidad materna estimada por OMS/OPS para la región a comienzos de los no-

venta fue de 190/100.000 nacidos vivos (WHO, 2008). Cifra desproporcionadamente alta en relación al 72%, y en aumento, de la atención profesional del parto: esta situación refleja un problema de calidad y capacidad en la organización de los servicios de salud de la región.

En la región la causas más frecuentes de muerte materna son: hemorragias (20%), preeclampsia (22%), otras complicaciones posparto (15%), otras causas directas (17%) y causas asociadas al aborto (11%). Solo en el 15% de las ocasiones, la causa esta asociada a la presencia de enfermedades pre-existentes agravadas por el embarazo. Esta distribución de causalidad refleja su evitabilidad en más del 80% de los casos.

A pesar de la disminución en los indicadores de mortalidad, la inequidad permanece como uno de los problemas de impacto en salud más importantes de la región (Bahr & Wehrhahn, 1993; Braveman & Tarimo, 2002; Casas y cols, 2001; Victora y cols, 1992; Donoso, 2004b; Wagstaff y cols, 2004).

Los mejores resultados en la salud materno-infantil regionales se observan en los quintiles de menores ingresos. El enfrentamiento y la disminución de la brecha en salud para los quintiles extremos han tenido resultados positivos en algunos países de la región (Acosta y cols, 2000; Almeida-Filho y cols, 2003). El mayor acceso a niveles superiores

Tabla V
PRINCIPALES INDICADORES DEMOGRÁFICOS CONTINENTE AMERICANO

	Población (miles)	Población urbana(%)	Población menor de 15 años de edad (%)	Población mayor de 60 años (%)	Población Tasa de crecimiento anual (%)	Tasa de fecundidad total (hijos/ mujer)	Nacimientos anuales (1.000 nv)	Tasa cruda de natalidad (por 1.000 hab)	Tasa cruda de mortalidad (por 1.000 hab)	Esperanza de vida al nacer (años)
Argentina	39.531	90,4	25,3	16,2	1	2,3	696,4	17,5	7,7	75,3
Bahamas	331	90,8	26,2	10,9	1,2	2	5,6	16,9	6,1	73,5
Bolivia	9.525	65,1	36,9	7,5	1,8	3,5	262,7	27,3	7,6	65,6
Brasil	191.791	85,2	27,1	10,5	1,3	2,2	3.697,80	19,2	6,3	72,4
Canadá	32.876	80,3	16,5	21,6	0,9	1,5	341,2	10,3	7,4	80,7
Chile	16.635	88,2	23,4	13,8	1	1,9	251,4	15	5,4	78,6
Colombia	46.156	73,3	29	9	1,3	2,2	869,5	18,7	5,5	72,9
Costa Rica	4.468	62,8	26,9	10	1,5	2,1	79,9	17,8	4,1	78,8
Cuba	11.268	75,2	17,9	18,7	0	1,5	116,3	10,3	7,6	78,3
Ecuador	13.341	63,8	31,4	10	1,1	2,6	281,6	21	5,1	75
El Salvador	6.857	60,4	32,9	9,1	1,4	2,7	157,6	22,8	5,9	71,9
E.E.U.U.	305.826	81,4	19,8	20,1	1	2,1	4.297,80	14	8,2	78,2
Guadalupe	445	99,8	22,9	17	0,7	2,1	6,6	14,8	6,4	79,2
Guatemala	13.354	48,1	42,2	7	2,5	4,2	450,3	33,2	5,7	70,3
Guyana	738	28,3	30,4	10	-0,2	2,3	12,5	17,1	8,4	66,8
Haití	9.598	40,1	37	6,8	1,6	3,5	270,2	27,9	9,2	60,9
Honduras	7.106	47,4	38,5	6,8	1,9	3,3	200,3	27,9	5,6	70,2
Jamaica	2.714	53,7	30,3	11,9	0,5	2,4	54	19,9	7,1	72,6
Martinica	399	98	20	20,4	0,3	1,9	4,9	12,4	7,6	79,5
México	106.535	76,5	29,3	10	1,1	2,2	2.075,30	19,3	4,8	76,2
Nicaragua	5.603	59,8	36,2	6,7	1,3	2,8	140,4	24,9	4,7	72,9
Panamá	3.343	72,4	29,4	10,3	1,6	2,6	70,2	20,8	5	75,5
Paraguay	6.127	59,7	34,6	8,1	1,8	3,1	153,4	24,8	5,5	71,8
Perú	27.903	73	30,4	9,3	1,2	2,5	586,1	20,9	6,1	71,4
Puerto Rico	3.991	98,1	20,6	20,6	0,5	1,8	53,4	13,3	7,6	78,7
República Dominicana	9.760	68,2	32,5	9,4	1,5	2,8	230,7	23,5	5,9	72,2
Surinam	458	74,6	29	9,9	0,6	2,4	8,9	19,5	6,9	70,2
Trinidad y Tobago	1.333	12,9	21,4	11,1	0,4	1,6	19,8	14,8	8,1	69,8
Uruguay	3.340	92,2	22,5	20,8	0,3	2,1	50,5	15,1	9,2	76,4
Venezuela	27.657	94	30,3	8,8	1,7	2,5	597,8	21,4	5,1	73,7

Fuentes: © 2001-2007 Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Sistema de Información Técnica en Salud. Washington DC, 2007. http://www.CLAP.ops-oms.org/web_2005/estadisticas

de educación y la mayor inversión en la salud pública con programas específicos para los sectores más vulnerables, son los factores comunes para los países con mejores resultados como sucede en Chile, Costa Rica y Cuba (Schneider y cols, 2002; Astorga y cols, 2005; González y cols, 2006).

La OMS ha definido un mínimo de recursos que deben poseer las instalaciones de salud para ofrecer Cuidados Obstétricos Esenciales (Basic Essential Obstetric Care, EOC), necesarios para el manejo del embarazo, parto y puerperio normal y anormal no predecible (WHO y cols, 1997; WHO, 2000). Se definen dos niveles en el sistema de salud:

Básico o mínimo para el centro de salud primario. A. Manejo de patologías más comunes: anemia, diabetes, hipertensión (incluye manejo parenteral de antibióticos, ocitócicos, sedantes), los insumos deben ser considerados funcionales (reposición permanente). B. Manejo médico de emergencias

obstétricas: hemorragias, sepsis, eclampsia. C. Procedimientos quirúrgicos menores: reparación de desgarros y manejo del alumbramiento.

Estándar óptimo de organización del sistema. Disponibilidad de traslado oportuno al primer centro de referencia con: A. Capacidad de parto monitorizado. B. Cuidados intensivos neonatales. C. Procedimientos quirúrgicos. D. Anestesia. E. Banco de sangre.

Los indicadores de salud en el área materno-infantil han logrado un significativo avance, el resumen de la situación se observa en la Tabla VI (OPS, 2007). El riesgo de morir en la etapa perinatal esta en la región en niveles similares al promedio mundial: 17,3 por 1000 nacidos vivos (280.000 muertes/año), la mayoría de ellas (55%) en la primera semana de vida. El porcentaje de mejoría (estimaciones OMS/OPS) para la región entre el año 1990 y el 2005 es de 49 y 51% para la mortalidad infantil (<1

año) y la de menos de 5 años, respectivamente. La distribución de estos logros para los diferentes países es positivamente homogénea, con un rango de 7 a 64%, con excepción de un país (Trinidad Tobago). Valores y tendencias catalogadas como aceptables a nivel global.

La atención profesional del parto para la región

ha aumentado en un 24% desde el año 1990 al 2005 (desde 72 a 89 %). Aún permanecen regiones con población indígena en las cuales el 70% de los partos son atendidos por personal no capacitado. La mortalidad materna ha permanecido en niveles elevados, alcanzando según las fuentes referidas a un rango entre 72 a 140 por 100.000 nacidos vivos.

Tabla VI
MORTALIDAD INFANTIL Y MATERNA. CONTINENTE AMERICANO 2005-7

	Tasa de mortalidad infantil (estimada por 1.000 nv). 2007	Mortalidad de menores de 5 años (estimada por 1.000 nv). 2006	Razón de mortalidad materna reportada (por 100.000 nv). 2005-6
Argentina	13,4	15,9	39,2
Bahamas	13,8	17,9	NA
Bolivia	45,6	62,9	230
Brasil	23,6	30	76,1
Canadá	4,8	5,9	5,9
Chile	7,2	9	19,8
Colombia	19,1	26,5	72,7
Costa Rica	9,9	11,6	39,3
Cuba	5,1	6,8	49,4
Ecuador	21,1	26,5	85
El Salvador	21,5	30,4	71,2
Estados Unidos de América	6,3	7,9	13,1
Guadalupe	6,8	9	NA
Guatemala	30,1	41,2	148,8
Guyana	42,9	59,4	161,2
Haití	48,8	73,7	630
Honduras	28,2	42,6	108
Jamaica	13,6	17,5	95
Martinica	6,6	8,4	-
México	16,7	21,1	63,4
Nicaragua	21,5	27	86,5
Panamá	18,2	24,4	66
Paraguay	32	39,2	153,5
Perú	21,2	31,1	185
Puerto Rico	7,2	8,9	NA
República Dominicana	29,6	34,3	80
Surinam	27,7	35,7	NA
Trinidad y Tobago	12,4	18,2	NA
Uruguay	13,1	16,4	NA
Venezuela	17	22,3	59,9

Fuentes: © 2001-2007 Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Sistema de Información Técnica en Salud. Washington DC, 2007. http://www.CLAP.ops-oms.org/web_2005/estadisticas

El porcentaje de mejoría para la región, en el indicador de razón de mortalidad materna entre el año 1990 - 2005 es de 28%. La distribución de este indicador para los diferentes países es absolutamente heterogénea, los países con mejores indicadores presentan una tendencia hacia aún mayores mejorías proporcionales (Donoso, 2004a), en contrario, los países con situación de salud materna mas deteriorada presentan menores avances (Tabla VII).

FUTURO

Persisten problemas regionales importantes, principalmente la persistencia de indicadores in-

aceptablemente elevados en poblaciones rurales, en etnias originarias, y aquellas con niveles menores de ingresos y educación.

La evaluación de los indicadores materno e infantil debe realizarse en forma conjunta. La visión de un continuo de cuidados, parece ser una apropiada estrategia para los países que debe incluir a los programas de salud pública de los gobiernos (Kerber y cols, 2007; WHO, 2005).

Existe consenso a nivel regional en las estrategias para mejorar la salud materno-infantil, entre las cuales destacan:

- aumentar la demanda y valoración social de los servicios de salud, que incluyan las demandas

Tabla VII
EVOLUCIÓN DE MORTALIDAD INFANTIL Y MATERNA. LATINO-AMÉRICA Y EL CARIBE

País	MI			< 5a			MM		
	1990	2006	delta	1990	2006	delta	1990	2005	delta
Argentina	25	14	44	29	16	45	100	77	23
Bahamas	22	13	41	29	14	52	100	16	84
Bolivia	89	50	44	125	61	51	650	290	55
Brasil	48	19	60	57	20	65	220	110	50
Chile	16	8	50	21	9	57	40	19	53
Colombia	26	17	35	35	21	40	100	130	-30
Costa Rica	16	11	31	18	12	33	55	30	45
Cuba	11	5	55	13	7	46	95	45	53
Ecuador	43	21	51	57	24	58	150	210	-40
El Salvador	47	22	53	60	25	58	300	170	43
Guatemala	60	31	48	82	41	50	200	290	-45
Guyana	64	46	28	88	62	30		470	
Haití	105	60	43	152	80	47	1000	670	33
Honduras	45	23	49	58	27	53	220	280	-27
Jamaica	28	26	7	33	31	6	120	170	-42
México	42	29	31	53	35	34	110	60	45
Nicaragua	52	29	44	68	36	47	160	170	-6
Panamá	27	18	33	34	23	32	55	130	-136
Paraguay	33	19	42	41	22	46	160	150	6
Perú	58	21	64	78	25	68	280	240	14
República Dominicana	50	25	50	65	29	55	110	150	-36
Suriname	35	29	17	48	39	19		72	
Trinidad y Tabago	30	33	-10	34	38	-12	90	45	50
Uruguay	20	11	45	23	12	48	85	20	76
Venezuela	27	18	33	33	21	36	120	57	53
América Latina y el Caribe	43	22	49	55	27	51	180	130	28

Fuentes: © 2001-2007 Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud, Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud; Sistema de Información Técnica en Salud. Washington DC, 2007. Organización Mundial de la Salud. http://www.CLAP.ops-oms.org/web_2005/estadisticas. <http://www.who.int/whosis/en/index.html>

originadas desde la comunidad.

- sistemas de salud eficientes en redes, de acuerdo a complejidad.

- cobertura y capacidad de recurso humano en atención de los controles antenatales, del parto, del recién nacido y del niño. Esto incluye los cuidados mínimos al momento del parto definidos por OMS (EOC), la evaluación pre y posconcepcional incluyendo la consejería en salud reproductiva.

- programas de registro y monitoreo adecuados.

- financiamiento orientado y sostenible en el tiempo hacia los sectores más vulnerables.

- alianzas entre los países y organizaciones internacionales, privilegiando las estrategias generadas desde la región.

- importancia de la vinculación de la salud materno-infantil con la mejoría de los derechos de la mujer en general.

Considerando los indicadores de salud materno-infantil como el reflejo de la salud y la calidad de vida de los países, es fundamental que su mejoría alcance a todas las personas, superando las inequidades existentes en la región.

BIBLIOGRAFÍA *

- Acosta AA, Cabezas E, Chaparro JC. Present and future of maternal mortality in Latin America. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;70:125-31.
- Almeida-Filho N, Kawachi I, Filho AP, Dachs JN. Research on health inequalities in Latin America and the Caribbean: bibliometric analysis (1971-2000) and descriptive content analysis (1971-1995). *Am J Public Health* 2003;93:2037-43.
- Astorga P, Berges A, Fitzgerald V. The standard of living in Latin America during the twentieth century. *Economic History Review* 2005;58:765-96.
- Bahr J, Wehrhahn R. Life expectancy and infant mortality in Latin America: *Soc Sci Med* 1993;36:1373-82.
- Barnes-Josiah D, Myntti C, Augustin A. The "three delays" as a framework for examining maternal mortality in Haiti. *Soc Sci Med* 1998;46:981-93.
- Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet* 2003;361:2226-34.
- Braveman P, Tarimo E. Social inequalities in health within countries: not only an issue for affluent nations: *Soc Sci Med* 2002;54:1621-35.
- Bryce J, Daelmans B, Dwivedi A, Fauveau V, Lawn JE, Mason E, Newby H, Shankar A, Starrs A, Wardlaw T. Countdown to 2015 for maternal, newborn, and child survival: the 2008 report on tracking coverage of interventions. *Lancet* 2008;371:1247-58.
- Bryce J, Requejo J. Tracking progress in maternal, newborn and child survival. The countdown 2008 report. UNICEF. 2008.
- Casas JA, Dachs NW, Bambas A. Health disparities in Latin America and the Caribbean: the role of social and economic determinants. PAHO, 2001.
- CEPAL. América Latina y el Caribe: el envejecimiento de la población: 1950-2050. Boletín Demográfico 2003, N° 72. Hallado en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/13371/LCG2211.pdf>
- CEPAL. Panorama Social de América Latina 2007. Hallado en: http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/30305/PSE2007_VersionCompleta.pdf
- Donoso E. Reducción de la mortalidad materna en Chile de 1990 a 2000. *Rev Panam Salud Publica* 2004a;15:326-30.
- Donoso E. Inequalities in infant mortality in Santiago. *Rev Med Chil* 2004b;132:461-6.
- Donoso E. ¿Qué está pasando con la mortalidad materna en Chile en los inicios del siglo XXI? *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71:157-8.
- Donoso E, Carvajal JA. Maternal, perinatal and infant outcome of spontaneous pregnancy in the sixth decade of life. *Maturitas* 2008;59:381-6.
- Donoso E, Villarroel L. Reproductive risk of women over 40 years old. *Rev Med Chil* 2003;131:55-9.
- González R, Meriardi M, Lincetto O, Lauer J, Becerra C, Castro R, García P, Saugstad OD, Villar J. Reduction in neonatal mortality in Chile between 1990 and 2000. *Pediatrics* 2006;117:e949-54.
- Jiménez J, Romero MI. Reducing infant mortality in Chile: success in two phases. *Health Aff (Millwood)* 2007;26:458-65.
- Kerber KJ, Graft-Johnson JE, Bhutta ZA, Okong P, Starrs A, Lawn JE. Continuum of care for maternal, newborn, and child health: from slogan to service delivery. *Lancet* 2007;370:1358-69.
- Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review: *Lancet* 2006;367:1066-74.
- Lawn JE, Cousens S, Zupan J., 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *Lancet* 2005;365:891-900.
- Mathers CD, Stein C, Fat DM. Global Burden of Disease 2000: version2, methods and results. World Health Organization, 2000.
- OPS. Plan de acción regional para la reducción de la mortalidad materna en las Américas. *Bol Oficina Sanit Panam* 1991;110:448-54.
- OPS. Salud en Las Américas, 2007. Publicación Científica y Técnica N° 622. Panamerican Health Organization. Washington DC, 2007.
- Schneider MC, Castillo-Salgado C, Loyola-Elizondo E, Bacallao J, Mujica OJ, Vidaurre M, Alleyne GA. Trends in infant mortality inequalities in the Americas: 1955-1995. *J Epidemiol Community Health* 2002;56:538-41.
- United Nations. Declaración del Milenio. 2000. Hallado en: <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e>.

- htm
28. United Nations. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: The 2004 Revision. Population database. Hallado en: <http://esa.un.org/unpp/index.asp.panel6>
 29. United Nations. World Urbanization Prospects: The 2005 Revision. United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. 2005.
 30. Victora CG, Barros FC, Huttly SR, Teixeira AM, Vaughan JP. Early childhood mortality in a Brazilian cohort: the roles of birthweight and socioeconomic status. *Int J Epidemiol* 1992;21:911-5
 31. Wagstaff A, Bustreo F, Bryce J, Claeson M. Child health: reaching the poor. *Am J Public Health* 2004;94:726-36.
 32. WHO. Essential obstetrics care. Fact sheet N° 245; 2000. Hallado en: www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/fs245/en/index.html
 33. WHO. Make every mother and child count. World Health Report 2005.
 34. WHO. Making a difference in countries. World Health Organization 2006a. WHO Press.
 35. WHO. Neonatal and Perinatal Mortality. Country, regional and global estimates. World Health Organization. 2006b. WHO Press.
 36. WHO. WHO Statistical Information System (WHOSIS), 2008. Hallado en: <http://www.who.int/whosis/en/index.html>
 37. WHO, UNICEF, UNFPA. Guidelines for monitoring the availability and use of obstetric services. New York, 1997.
 38. WHO, UNICEF, UNFPA. Maternal mortality in 2005: estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. 2007.
- * Todos los sitios web fueron visitados al 31 de Agosto de 2008.
-

Revista de Revistas

Efecto de la suplementación con DHA durante el embarazo en depresión materna y neurodesarrollo de niños jóvenes: un estudio randomizado controlado (1)

Makrides M, Gibson RA, McPhee AJ, Yelland L, Quinlivan J, Ryan P; DOMInO Investigative Team. Effect of DHA supplementation during pregnancy on maternal depression and neurodevelopment of young children: a randomized controlled trial. JAMA 2010;304(15):1675-83.

Análisis crítico: Jorge Carvajal C. PhD, Claudio Vera PG. MSc.

Unidad de Medicina Materno Fetal, División de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN (1)

Antecedentes: No existe certeza respecto de los beneficios de la suplementación dietaria con ácido docosahexanoico (DHA) para la mujer embarazada y su hijo, pese a la recomendación internacional de aumentar la ingesta de DHA en el embarazo. **Objetivo:** Determinar si el incremento de DHA durante la última mitad del embarazo resultará en menos mujeres con altos niveles de depresión y mejorará el neurodesarrollo de su hijo. **Método:** Estudio doble ciego, multicéntrico, randomizado controlado (DHA para Optimizar Resultado Materno Infantil [DOMInO]) en 5 maternidades australianas de 2399 mujeres con embarazos únicos, menores a 21 semanas, quienes fueron reclutadas entre el 31 de octubre de 2005 y el 11 de enero de 2008. El seguimiento de los niños (n=726) fue completado hasta el 16 de diciembre de 2009. **Intervención:** Cápsulas de aceite de pescado ricas en ácido docosahexanoico (800 mg/d de DHA) o cápsulas de aceite vegetal sin DHA desde el ingreso al estudio hasta el parto. Principal medida de resultado: altos niveles de síntomas depresivos en las mujeres, según puntaje mayor a 12 en la escala de Edimburgo de Depresión Post Natal a las 6 semanas y 6 meses posparto. Desarrollo cognitivo y del lenguaje en niños, medidos por la escala de Bayley para desarrollo infantil y del niño, a los 18 meses. **Resultados:** De las

2399 mujeres enroladas, 96,7% completaron el estudio. El porcentaje de mujeres con altos niveles de síntomas depresivos durante los primeros 6 meses posparto no fue diferente entre el grupo DHA y el grupo control (9,67% vs. 11,9%, RR ajustado 0,85; IC95% 0,70-1,02; p=0,09). Puntajes promedio de resultado cognitivo (diferencia promedio ajustada 0,01; IC95% 1,36-1,37; p=0,99) y puntaje promedio de resultado compuesto de lenguaje (diferencia promedio ajustada 1,42; IC95% 3,07-0,22; p=0,09) no fue diferente entre los grupos DHA y control. **Conclusión:** El uso de cápsulas de aceite de pescado rico en DHA comparado con cápsulas de aceite vegetal durante el embarazo, no resulta en disminución de los niveles de depresión posparto en las madres o mejoría del desarrollo cognitivo y del lenguaje en sus hijos durante la infancia temprana.

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

A. Relevancia clínica de la investigación

Uno de los objetivos del control prenatal es definir las indicaciones de suplementación nutricional en la embarazada. Estas recomendaciones debieran estar basadas en la mejor evidencia disponible. Por ejemplo, la suplementación universal con hierro ha demostrado disminuir el riesgo de anemia al término, sin embargo, la evidencia disponible no muestra

beneficio en reducción de eventos adversos clínicamente relevantes para la madre o el recién nacido (2). Esta situación ha llevado a replantear su dosis y recomendación, dependiendo del contexto clínico (2,3). Lo anterior resalta la necesidad de la evaluación apropiada de cualquier suplementación durante el embarazo y su contexto antes de recomendar su uso.

Los ácidos grasos omega-3, especialmente el ácido docosahexaenoico (DHA), han sido propuestos como un suplemento nutricional útil para la embarazada, esperando lograr reducir la incidencia de preeclampsia o parto prematuro, o intentando mejorar la lactancia materna, el desarrollo neurológico infantil y evitar la depresión materna.

En los últimos años ha existido una fuerte presión de la industria farmacéutica para agregar suplementos nutricionales, como el DHA, a la embarazada, sin embargo, la evidencia que sustenta su uso deriva de estudios observacionales o randomizados, con serios problemas metodológicos. La revisión sistemática de la base de datos Cochrane del año 2006, sugiere que la suplementación con DHA durante el embarazo, no es de utilidad para reducir el riesgo de preeclampsia, parto prematuro, bajo peso de nacimiento o restricción de crecimiento fetal (4). Persiste la duda respecto de la utilidad del DHA en reducir el riesgo de depresión o mejorar el neurodesarrollo del niño.

B. El estudio (1)

Diseño: Investigación clínica controlada aleatorizada, doble ciego, en 5 centros australianos. *Pacientes:* Mujeres con embarazos únicos menor de 21 semanas. *Criterios de exclusión:* Estar usando DHA como suplemento prenatal, feto con anomalía con-

génita mayor, ser portadora de un trastorno de la coagulación en el cual se ha contraindicado el aceite de pescado, uso de anticoagulantes, abuso de drogas o alcohol, estar participando en otro estudio de ácidos grasos, ser incapaz de dar el consentimiento informado o no hablar inglés como lenguaje primario. *Intervención:* Tres cápsulas diarias de 500 mg de concentrado de aceite de pescado rico en DHA, logrando una dosis de 800 mg/día de DHA y 100 mg/día de ácido eicosapentaenoico. *Control:* Tres cápsulas diarias de 500 mg de aceite vegetal, que no contiene DHA. Ambos administrados desde las 20 semanas hasta el parto. *Resultado primario evaluado:* Se evaluaron dos resultados primarios: 1. Altos niveles de síntomas depresivos a las 6 semanas y 6 meses posparto, medido a través de autoadministración de la escala de Edimburgo de depresión posnatal; 2. Neurodesarrollo a los 18 meses de edad medido por la escala de Bayley para desarrollo cognitivo y de lenguaje en niños e infantes, tercera edición, BSID-III. Los síntomas de depresión fueron medidos en todas las mujeres, y el neurodesarrollo en todos los prematuros y en una muestra seleccionada al azar de niños de término, en ambas ramas. *Resultados secundarios evaluados:* Duración del embarazo, parto antes de las 37 o 34 semanas, inducción o cesárea en embarazo de postérmino, tasa de cesárea, pérdida de sangre durante el parto, hemorragia posparto, peso de nacimiento promedio y bajo peso al nacer. A los 18 meses se midió: hospitalización o muerte materna, hospitalización, malformación o muerte infantil. *Resultados:* No hubo diferencias significativas en el resultado primario (Tabla I). Si hubo diferencias significativas en algunos resultados secundarios (Tabla I).

Tabla I
RESULTADOS PRIMARIO Y SECUNDARIOS DE LA INVESTIGACIÓN

Resultado primario	DHA	Placebo	Medidas de efecto ajustadas (IC 95%)
Altos niveles de síntomas depresivos	9,67%	11,9%	RR (IC 95%) y valor p 0,85 (0,70 a 1,02); p=0,09
Alteraciones del neurodesarrollo			Diferencia media (IC 95%) y valor p
- Puntaje promedio cognitivo	101,81	101,75	0,01 (-1,36 a 1,37); p=0,99
- Puntaje promedio lenguaje	96,47	97,94	-1,42 (-3,07 a 0,22); p=0,09
Resultados secundarios			RR, o diferencia media (IC 95%)
Parto < 34 semanas	1,09 %	2,25 %	0,49 (0,25 a 0,94)
Postérmino	17,59%	13,72%	1,28 (1,06 a 1,54)
Peso de nacimiento	3475 g	3407 g	68 (23 a 114)
Bajo peso al nacer	3,41%	5,27%	0,65 (0,44 a 0,96)
Hospitalización Infantil	1,75%	3,08%	0,57 (0,34 a 0,97)

C. Análisis crítico

Validez interna: El estudio aporta conocimiento relevante para un tema de activa discusión. El diseño es apropiado a la pregunta del estudio. Se explica claramente el cálculo de tamaño muestral, y este fue cumplido. La randomización fue adecuada, el ocultamiento de la secuencia de randomización fue resguardado. La intervención fue ciega. El análisis se efectuó bajo el principio de intención de tratar. El seguimiento fue completo. Existió planificación en el análisis con datos faltantes. No se detuvo precozmente por beneficio. *Comentario:* No hemos encontrado problemas metodológicos en la investigación que hagan sospechar la presencia de sesgo. La principal limitación es el menor número de eventos en el control, que lo estimado en el cálculo de tamaño muestral inicial, dejando al estudio con menor poder y mayor riesgo de error tipo II (no encontrar beneficio cuando existe). Aún así, los autores estiman que tiene poder adecuado para detectar diferencias clínicamente relevantes de un 4%, en el evento de interés materno primario. *Conclusión:* Estudio con bajo riesgo de sesgo que no muestra beneficio significativo de suplementación con DHA durante el embarazo, para prevenir síntomas de depresión posparto o mejorar el neurodesarrollo infantil. Por lo cual, no apoya

la suplementación rutinaria de DHA en embarazadas para esos eventos de interés. Resta por definir el potencial rol del DHA en lograr mejoría de otros parámetros perinatales importantes, como parto prematuro o bajo peso al nacer.

REFERENCIAS

1. Makrides M, Gibson RA, McPhee AJ, Yelland L, Quinlivan J, Ryan P; DOMInO Investigative Team. Effect of DHA supplementation during pregnancy on maternal depression and neurodevelopment of young children: a randomized controlled trial. *JAMA* 2010;304(15):1675-83.
2. Peña-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(4):CD004736.
3. National collaborating centre for women's and children's health. *Antenatal Care: Rutine Care for the Healthy Pregnant Woman*. London: RCOG Press, 2008.
4. Makrides M, Duley L, Olsen SF. Marine oil, and other prostaglandin precursor, supplementation for pregnancy uncomplicated by pre-eclampsia or intrauterine growth restriction. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3:CD003402.