

In Memoriam

Profesora Dra. Sylvia Segovia Polla



Nuestra querida amiga, la doctora Sylvia Segovia Polla, dejó de existir en Santiago el 14 de Enero de 2008, después de enfrentar con entereza y cristiana resignación una larga y penosa enfermedad.

Durante su extensa y fecunda carrera profesional se hizo merecedora de numerosas distinciones y reconocimientos, tanto en el plano nacional como internacional. Fue la primera mujer en alcanzar la Presidencia de nuestra Sociedad, cargo que desempeñó con singular acierto entre los años 1980-1981. En virtud de sus méritos, en Noviembre de 1993, nuestra Sociedad la designó "Maestra de la Obstetricia y Ginecología Chilena" y el mismo año es distinguida por la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología con el

título de "Maestra de la Obstetricia y Ginecología Latinoamericana", durante el Congreso de FLASOG, celebrado en ciudad de Panamá. Sylvia nació en Viña del Mar un 14 de Febrero; coincidimos en la región y mes de nacimiento -no en el año- y en nuestros ancestros genoveses. Completa su educación secundaria en el Liceo Manuel de Salas de Santiago, entidad dependiente en ese entonces de la Universidad de Chile, será su primer acercamiento con su alma mater a la que permanecerá relacionada durante toda su vida.

Realiza sus estudios superiores en la Facultad de Medicina de la misma Universidad, graduándose como Médico cirujano, con Distinción Máxima, el 10 de Enero de 1951; oportunidad en que además es premiada por la "Asociación Chilena de Mujeres Universitarias". Su tesis de licenciatura "Estudio pronóstico en la mujer de la tuberculosis pulmonar moderadamente avanzada", aprobada también con Distinción Máxima, fue distinguida por la Sociedad Chilena de Tisiología.

Poco después de egresada realiza un período de Residencia en Obstetricia y Ginecología en el Woman's Hospital de Philadelphia, USA, entre Noviembre de 1952 y Septiembre de 1953; participando además simultáneamente en un Curso de Endocrinología Ginecológica dictado en el "Jefferson Medical College", de la misma ciudad, en calidad de "Volunteer Fellow".

Entre el 1º de Julio de 1956 y el 30 de Junio de 1959 cumple con éxito la beca de "Formación de Especialista en Obstetricia y Ginecología", otorgada por concurso por la Escuela de Graduados de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Inicia su carrera académica en el año 1951, como ayudante de la Cátedra Extraordinaria de Ginecología del Profesor Eduardo Bunster en el Hospital del Salvador. Poco después se incorpora, en calidad de Profesor Encargado de Curso, a la Cátedra extraordinaria de Ginecología del Hospital San Juan de Dios, donde se va a desempeñar durante los siguientes 37 años. Constituye sin duda,

la etapa más relevante de su fructífera carrera docente y asistencial; alcanzando en 1972 la jerarquía de Profesor Titular de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. Durante este largo período le correspondió desempeñar numerosos cargos y funciones de administración académica superior, entre otros el de Directora del Departamento de Obstetricia y Ginecología y los de Secretaria de Estudios de Postgrado y Coordinadora Docente de Postgrado en la Facultad de Medicina. Sede Occidente (luego División Ciencias Médicas Occidente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile). Además desempeña todas las tareas asistenciales propias de la especialidad, tanto en consultorios periféricos, consultorios adosados, salas de hospitalización y pabellones quirúrgicos.

El año 1978 viaja a Francia, invitada por su gobierno, donde permanece cuatro meses conociendo "la organización de los estudios de postgrado" que conducen a títulos de Especialista en las Facultades de Medicina de París, Lyon, Marsella y Montpellier.

Durante el transcurso de su dilatado ejercicio profesional mostró especial interés por la investigación científica y clínica, traducido en más de 70 trabajos científicos, publicados en revistas nacionales y extranjeras, colaborando además con capítulos en libros de la especialidad. Le correspondió participar en calidad de docente invitada en innumerables cursos, seminarios y congresos nacionales e internacionales, donde destacó por sus conocimientos, inteligencia, espíritu docente y claridad expositiva, constituyéndose en este aspecto, como en muchos otros, en un ejemplo frente a las generaciones más jóvenes, a las cuales siempre estimuló, aconsejó y brindó apoyo.

En 1967 ingresa como Socia activa a nuestra Sociedad con el tema "Tuberculosis genital. Experiencia de 10 años", elegido como el mejor trabajo de ingreso de ese año, por lo que se le otorga el premio "Dr Jorge Díaz Bravo". En el año 1974 se incorpora a la Mesa directiva en calidad de Director, ocupando en períodos consecutivos los cargos de Secretario General y Vicepresidente llegando a ser, como ya lo señalamos, la primera mujer en ejercer la Presidencia de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología durante el período 1980-1981.

Durante esos años, en que nos correspondió compartir responsabilidades directivas, tuve oportunidad de conocerla más de cerca, valorar sus extraordinarias condiciones humanas y profesionales y aquilatarla en su real valer: mujer de carácter fuerte y definida personalidad, pero al mismo tiempo cálida y generosa, trabajadora incansable, leal, op-

timista, poseedora de un espíritu abierto a la discusión de sus ideas, las que acostumbraba defender con pasión, pero siempre con razones.

Sylvia refería la anécdota que, como consecuencia de nuestras frecuentes reuniones de trabajo, fue sumando a su lenguaje algunos giros y chilenismos, propios de mi hablar de esa época. Con humor declaraba que a mi lado había recibido clases particulares de idioma patrio, que en un comienzo no aceptaba y reprochaba con firmeza; con el tiempo las fue aceptando e incorporando a su lenguaje coloquial; afirmaba que en determinadas circunstancias "la discípula habría logrado inclusive superar al maestro".

Durante su presidencia y en forma conjunta con las Mesas directivas de las Sociedades: "Médica de Santiago", de "Cirujanos de Chile", "Chilena de Pediatría" y representantes de la Asociación de Facultades de Medicina de Chile (ASOFAMECH), de la Academia de Medicina del Instituto de Chile y del Colegio Médico de Chile A.G., se creó un grupo de trabajo que permitió con el tiempo la constitución oficial de la Corporación Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas (CONACEM).

Sylvia mostró siempre un marcado interés por la adecuada organización, progreso y difusión de nuestra especialidad y disciplinas derivadas o afines, de hecho le correspondió participar en la fundación de la Sociedad Chilena de Endocrinología y Metabolismo, de la Sociedad Chilena de Fertilidad, de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Infanto-Juvenil y de la Adolescencia, de la Sociedad Chilena de Colposcopia y Patología del Tracto Genital Inferior y de la Sociedad Chilena de Climaterio.

El 29 de Agosto de 1996 es incorporada como Miembro de número de la Academia Chilena de Medicina. En su discurso de afiliación abordó uno de los temas que más la apasionaba: "La mujer del siglo XXI: Reflexiones y desafíos". El hecho de ser mujer la marcó durante su carrera, pues debió abrirse camino en una sociedad dominada por hombres. Sylvia fue una cabal y ardiente feminista, en el sentido más noble del concepto, correspondiéndole bregar, a lo largo de toda su vida, por superar la discriminación existente, inclusive en las Universidades y por el derecho de las mujeres de recibir un trato igualitario y tener las mismas oportunidades. Sostenía que la carrera académica y el desarrollo profesional debía basarse en capacidades y oportunidades reales para todos, sin distinciones de género. Su ejemplo marcó hitos importantes, si tenemos en cuenta la cantidad de especialistas mujeres que hoy día ejercen en Chile. En forma silenciosa

se convirtió en la "madrina protectora" de numerosas becas mujeres que le correspondió formar, brindándoles, en algunos casos, incluso apoyo económico.

Esta preocupación e inquietud la llevó a unirse al grupo de profesionales y empresarias que constituyeron en Chile una filial del "Women's World Banking", denominada "Finanzas Internacionales y Nacionales de la Mujer" (FINAM), institución sin fines de lucro que sirve de aval a mujeres empresarias, de todos los niveles económicos y condición social: artesanas, mini empresarias, etc., con el objeto que éstas puedan obtener los recursos financieros necesarios para desarrollar una actividad que les permita el sustento cohesionado del grupo familiar, sin descuidar, especialmente, la atención de los niños.

En virtud a sus antecedentes y a proposición de nuestra Sociedad, en Agosto de 1997, en el marco del XV Congreso Mundial de la especialidad celebrado en Copenhague, Dinamarca, es distinguida, junto a otras especialistas, con el "Premio de Reconocimiento a las Mujeres Obstetras y Ginecólogos del Mundo Entero", otorgado por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) "a las profesionales que han hecho una contribución internacional y nacional para promover el desarrollo de la ciencia y la investigación en el campo de la Ginecología y la Obstetricia y, que a través de sus carreras hayan promovido mejores cuidados de salud para las mujeres, las madres y sus hijos".

El 14 de Diciembre de 1998, es condecorada con el Premio "Amanda Labarca", que otorga anualmente la Universidad de Chile, para destacar a sus profesionales más distinguidas. Durante

la ceremonia realizada en el Salón de Honor de la Casa Central de la corporación se refirió a "la necesidad de asimilar correctamente los cambios tecnológicos, advirtiendo que los avances no han tenido un desarrollo paralelo en el plano de los conceptos personales y éticos". Aseguró que "lo inteligente es utilizar los recursos materiales y técnicos de manera equilibrada, no dejarse alucinar por la tecnología, y no olvidar que el objeto de nuestro desempeño profesional es el ser humano".

Mujer entrañable, amistosa, siempre sonriente y llena de vitalidad a pesar de las dificultades físicas que debió afrontar en los últimos años de su vida. Se mantuvo activa hasta el final participando en reuniones periódicas de actualización científica con un grupo de colegas amigos y atendiendo a sus numerosas y queridas pacientes, las que la consideraban como una verdadera amiga, otra mujer igual que ellas.

Sylvia supo construir un grupo familiar ejemplar junto a su esposo, el distinguido profesor Dr. Esteban Parrochia, con el que se admiraban mutuamente. Tuvieron dos hijos, Sylvia y Juan Pablo, ambos cirujanos-dentistas, siendo felices abuelos de seis nietos. Emociona el cariño y la admiración que los hijos manifiestan por sus padres, quienes han representado para ellos un modelo de estudio, de seriedad profesional, de sencillez y calidad humana. Reciba su querida familia nuestras más sentidas condolencias.

¡Sylvia, que descanses en la Paz del Señor!

Profesor Dr. Italo Campodonico Garibaldi.

Trabajos Originales

BIENESTAR MATERNO DURANTE EL PROCESO DE PARTO: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UNA ESCALA DE MEDICIÓN

Claudia Uribe T. ^{1a}, Aixa Contreras M. ^{1a}, Luis Villarroel D. ^{2b} PhD, Soledad Rivera M. ^{1c}, Paulina Bravo V. ^{1c}, Mariela Cornejo A. ^{3d}

¹ Departamento de Salud de la Mujer, Escuela de Enfermería, Pontificia Universidad Católica de Chile. ² Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. ³ Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, SSMSO.

^a Enfermera Matrona. ^b Estadístico. ^c Enfermera. ^d Matrona

RESUMEN

Objetivo: Diseñar y validar un instrumento objetivo y autoaplicable para evaluar el nivel de bienestar que experimentan las mujeres en situación de parto. **Método:** Se consideró la combinación de las metodologías cualitativas y cuantitativas. A través de grupos de focos y entrevistas individuales, se recogió la percepción subjetiva del bienestar materno, sus indicadores y sus distintas dimensiones. En la tapa cuantitativa, a través de un diseño correlacional de corte transversal, se validó la escala y se exploró el nivel de bienestar materno en 303 mujeres puérperas que tuvieron su parto en un hospital público del área sur oriente de Santiago. **Resultados:** La Escala de Bienestar Materno en Situación de Parto BMSP, exploró el bienestar materno en tres niveles: óptimo, adecuado y malestar; más de un 60% de las mujeres reportaron un nivel de bienestar adecuado u óptimo, referido al "buen trato", asociándose significativamente al tipo de parto y la paridad de la mujeres. El puntaje de bienestar no se relaciona con la hora del turno, con la situación de pareja, ni con el nivel educacional y socioeconómico de las mujeres. La dimensión que mejor se correlaciona con el bienestar corresponde al cuidado profesional de calidad, la que reportó mejor puntaje como subescala. **Conclusión:** El instrumento permitió evaluar el bienestar materno durante el parto.

PALABRAS CLAVES: *Bienestar materno, satisfacción de usuaria, parto, escala, puntaje*

SUMMARY

Objective: To design and test an objective and self-administered instrument in order to evaluate the wellbeing of women during childbirth. **Method:** Combinations of qualitative and quantitative methodologies were considered. Using focus groups and individual interviews, the subjective perception of maternal wellbeing in its distinct dimensions was explored. In the quantitative phase, using a cross sectional correlational design, the scale was tested and validated in 303 women post-partum in a public hospital in the south west section of Santiago, and at the same time the level of wellbeing of women in childbirth was explored. **Results:** The Scale of Maternal Wellbeing in Childbirth, explored maternal wellbeing in three levels: optimal, adequate and unpleasant; more than 60% of the women reported their level of wellbeing as adequate or optimal, significantly associated with the type of delivery and parity of the women. The score of wellbeing was not associated with time of shift, partner status, level of education, or socio-economic status of the women. The dimension that significantly correlated with the wellbeing score was the quality of professional care, this one reported de highest score as a subscale. **Conclusion:** The instrument allow to evaluate the maternal wellbeing during childbirth.

KEY WORDS: *Maternal wellbeing, patient satisfaction, childbirth, scale, score*

INTRODUCCIÓN

En Chile, actualmente, la cifra cercana al 100% del parto institucionalizado, lo ubica entre los países de punta en Latinoamérica en lo que respecta a cifras de morbilidad materna y perinatal (1). Sin embargo, sin desmerecer lo trascendente de los logros en las últimas dos décadas, el proceso del parto se ha visto amenazado en su naturaleza cultural y social.

El parto en las mujeres de bajo riesgo, actualmente se regula por el bienestar fetal y por la eficiencia en la conducción del proceso (2). No obstante, el desafío para esta nueva década ha sido incorporar activamente a la mujer que vive el proceso (3), considerando su bienestar multidimensional como un nuevo foco de regulación del cuidado en situación de parto.

Esto principalmente, porque en sí mismo, constituye un indicador de calidad de la atención maternal e indirectamente, podría contribuir en un continuo del mejoramiento de algunos indicadores maternos perinatales. El incluir este nuevo foco del cuidado implica, a su vez, la necesidad de objetivar el bienestar materno.

La situación de bienestar según Leddy y Pepper (4), corresponde a la percepción subjetiva de equilibrio, armonía y vitalidad de la persona; este estado personal es susceptible de describirse objetivamente en niveles. En los niveles más bajos de bienestar, el individuo se percibiría en situación de enfermedad, en los más altos, podría experimentar como la mayor satisfacción (4).

De la naturaleza subjetiva del fenómeno de bienestar, deriva la importancia de recoger dicho concepto y sus factores determinantes, a través de metodologías de investigación cualitativa, desde la perspectiva de las mujeres que viven la experiencia de parto. Existen diversas experiencias de desarrollo de instrumentos objetivos de medición, a partir de la percepción de los individuos que viven un fenómeno, utilizando las técnicas de recolección de información, propias de los diseños cualitativos, aportando beneficios para algunas disciplinas involucradas en el cuidado (5,6,7).

A nivel nacional, a través del proyecto FONIS SA05I20050 durante el periodo 2006-2007, a partir de una metodología combinada de tipo cuali-cuantitativa, se elaboró y se validó un instrumento objetivo con el fin de aproximarnos de una manera objetiva al nivel de bienestar que pueden experimentar las mujeres en proceso de parto, del sistema público del área sur oriente de Santiago.

MATERIAL Y MÉTODO

La primera etapa correspondió a la elaboración del instrumento de bienestar materno. Para determinar los indicadores o reactivos de bienestar que debía incluir este instrumento, se utilizó un diseño cualitativo de aproximación a la Teoría Fundada en los Datos (8), altamente utilizada para explorar los fenómenos sociales y experiencias de salud. Esta utiliza los grupos focales y entrevistas individuales como técnicas de recolección de la información. La muestra en la etapa cualitativa fue constituida por 29 participantes; todas puérperas de parto vaginal, de bajo riesgo obstétrico y neonatal; atendidas en el Hospital Sótero del Río, institución de nivel terciario del área sur oriente de la Región Metropolitana de Santiago, y que tuvieron una permanencia mínima de 4 horas en el parto. La información se recolectó a partir del segundo o tercer día postparto.

La segunda etapa correspondió a un diseño analítico de corte transversal; con la validación estadística del instrumento de bienestar y, simultáneamente, con el diagnóstico de la situación de bienestar que experimentan las mujeres del área sur oriente, durante su proceso de parto. De un universo de 1300 mujeres con las mismas características exigidas para la etapa cualitativa, se estimó una muestra de 300 mujeres a las que se les aplicó el instrumento, durante los meses de Diciembre de 2006 a Febrero de 2007.

Para el análisis cuantitativo se utilizó el paquete estadístico SPSS; la validación del instrumento se realizó a través del modelo de confiabilidad de alpha de Cronbach para la consistencia interna, y a través del análisis factorial para determinar las agrupaciones de los reactivos o indicadores, es decir las dimensiones. Se utilizó además, estadística descriptiva para la caracterización de la muestra, y la prueba t de student para la comparación de medias para muestras independientes. Se consideró como significativo un valor $p < 0,05$.

El estudio contó con la aprobación de los comités de ética del Complejo Asistencial Dr Sótero del Río y de la Escuela de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se privilegió la autonomía, el respeto por la persona, el anonimato, y se cauteló la confidencialidad de los datos a través de claves de acceso computacionales que resguardaron las grabaciones digitales y las transcripciones de los grupos focales.

RESULTADOS

a) Resultados cualitativos. El análisis cualitativo de los grupos focales arrojó el concepto subjetivo de bienestar como: *Fenómeno complejo multidimensional, dinámico e interdependiente de satisfacción de la mujer durante su proceso de parto; resultado de una serie de situaciones que se relacionan entre sí, las que se ordenan en torno al "buen trato" (9)*. El resultado final se constituyó en un instrumento preliminar con 54 reactivos, o situaciones que podían constituir experiencias de bienestar o malestar, respecto a lo corporal, relacional, afectivo, cognitivo, espiritual, y lo relacionado al entorno físico. Estos reactivos fueron validados por 16 puérperas provenientes de la misma población.

b) Resultados cuantitativos. Como resultado de la prueba final se obtuvo un instrumento objetivo, fiable (alpha de Cronbach de 0,90), cuya puntuación se ubica entre los 42 y 210 puntos, capaz de explorar el bienestar materno en tres niveles; óptimo (puntaje >172); adecuado (puntaje 152 – 172); malestar (puntaje <152). Conformaron la Escala de Bienestar Materno en Situación de Parto (EBMSP), 42 reactivos agrupados en 8 factores o dimensiones, según el método de rotación varimax del análisis factorial. De estos factores, el principal, y el que reunió mayor cantidad de reactivos, correspondió al cuidado profesional de calidad, referido a la dimensión relacional y a lo oportuno y efectivo del cuidado. El segundo factor agrupó a nueve situaciones determinantes del bienestar materno, derivadas del respeto de los profesionales hacia la mujer como persona y usuaria. El tercer factor correspondió a la agrupación de los ocho reactivos relacionados a las situaciones de malestar, producto de un cuidado despersonalizado, los que en ausencia, aportan positivamente al nivel de bienestar. Los cuatro últimos factores reunieron los reactivos restantes, referidos a la provisión de líquidos y alimentos, a la oportunidad de desplazamiento y libertad de movimiento durante el trabajo de parto, a la posibilidad de permanecer junto al hijo durante el momento del parto y a la oportunidad de vivir el proceso, acompañada de una persona significativa.

Esta etapa de validación permitió, además, explorar el bienestar en 299 puérperas, que según grupo etáreo, se concentraron en un 47,8% en el grupo entre 20 y 29 años. El análisis de la situación de pareja reportó un 63,8% de mujeres con relación de convivencia, sin embargo, se reveló un porcentaje no menor de mujeres (13,5%) privadas de relación de pareja. Respecto al nivel de escolaridad, las cifras mostraron que cercano al 78% de las mujeres cumplían con al menos la enseñanza media incom-

pleta. Un 53% de la muestra se constituyó por puérperas en su primera experiencia de parto.

El bienestar reportado por las mujeres durante el parto distribuyó de manera similar para los niveles óptimo, adecuado y malestar, con un 34%, 31% y 34%, respectivamente. Sin embargo, esta situación estaría revelando que un 65% de las mujeres experimentó, al menos, el nivel adecuado de bienestar durante el proceso de parto.

El horario de realización del turno no parece tener implicancias en el bienestar experimentado por las mujeres, dado que las que viven la experiencia de parto en horario diurno reportan un nivel de bienestar similar a las que lo viven en horario nocturno. Tampoco se determinó una relación significativa entre el puntaje de bienestar y las variables nivel socioeconómico, nivel educacional y situación de pareja. La paridad si tuvo relación con el grado de bienestar, el que resultó significativamente mayor en aquellas puérperas con experiencias previas ($t=3,85$; $p<0,001$). El resultado del tipo de parto, como normal y quirúrgico (incluye la cesárea y el fórceps), se asoció significativamente con el puntaje de bienestar materno experimentado durante el proceso ($t=2,97$; $p=0,003$). Finalmente se exploró la relación existente entre el bienestar global experimentado durante el proceso de parto y la percepción de estado de salud de las puérperas. Aquellas mujeres que percibieron un buen estado de salud postparto, reportaron un puntaje de bienestar en el parto significativamente mayor, en comparación con el reportado por las puérperas que percibieron un estado de salud regular o malo ($t=3,49$; $p=0,001$).

La Figura 1 muestra la asociación del puntaje con estas tres variables maternas.

Al interior de la escala, el cuidado profesional de calidad fue el que reportó un bienestar promedio más cercano al puntaje máximo esperado para esa

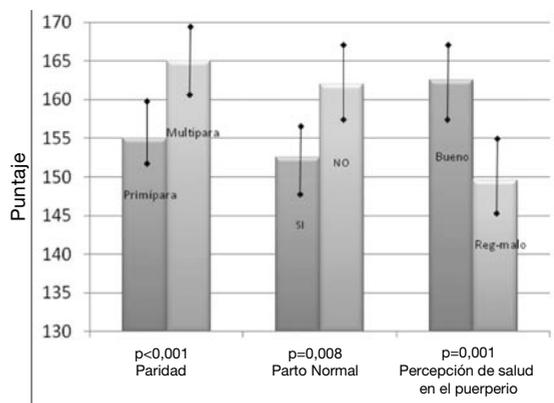


Figura 1. Comparación de medias de puntaje según variables maternas (promedio \pm DE)

subescala; mientras que aquellas dimensiones que conformaban la libertad de movimiento y desplazamiento, y la oportunidad de ingesta de líquidos y alimentos obtuvieron puntajes promedios más bajos respecto a su puntaje máximo esperado. La Tabla I, muestra los estadísticos descriptivos anteriores, y además muestra la comparación de las medias obtenidas según la paridad de las mujeres; en todas las dimensiones las múltiparas reportaron mejor puntaje promedio que las primíparas, siendo

estadísticamente significativa las que se relacionaron con el cuidado profesional, con el respeto del profesional hacia ellas, con la compañía de un significativo y con la oportunidad de un adecuado contacto precoz con el hijo. Por otro lado, las dimensiones cuidado profesional y respeto profesional a la mujer, fueron las dos subescalas que mejor se correlacionaron con el puntaje total del bienestar ($r=0,855$; $p<0,01$) y ($r=0,843$; $p<0,01$), respectivamente (Tabla II).

Tabla I
PUNTAJES PROMEDIOS OBTENIDOS EN CADA SUBESCALA DE BIENESTAR MATERNO

Subescalas/dimensiones del bienestar materno	N° reactivos	Puntaje mínimo obtenido	Puntaje máximo obtenido	Media \pm DE Múltipara	Media \pm DE Primípara	Valor p	Puntaje máximo esperado
Cuidado profesional de calidad	12	27	60	53,76 \pm 7,13	50,37 \pm 8,08	S	60
Respeto profesional a la mujer como persona/usuario	9	11	45	38,52 \pm 5,69	36,64 \pm 7,02	S	45
Atención despersonalizada (invertida)	8	8	40	27,68 \pm 7,25	26,87 \pm 7,09	NS	40
Ambiente físico confortable	4	6	20	16,04 \pm 3,31	15,33 \pm 3,24	NS	20
Oportunidad de ingesta e hidratación	3	3	15	8,66 \pm 3,78	8,22 \pm 3,64	NS	15
Contacto madre e hijo intraparto	2	2	10	7,84 \pm 2,33	7,13 \pm 2,60	S	10
Compañía significativa durante el proceso	2	2	10	7,38 \pm 2,64	5,98 \pm 2,79	S	10
Libertad de movimiento y desplazamiento	2	2	10	5,33 \pm 2,57	5,00 \pm 2,45	NS	10

DISCUSIÓN

Creemos relevante mencionar que los investigadores durante el proceso otorgaron una importancia equitativa a los resultados provenientes de ambas metodologías. Esto implica que del análisis cualitativo (10), la experiencia de bienestar es un fenómeno que se revela en profundidad. Sin perder el sentido del todo, se logró reducir el número de situaciones que determinaron el bienestar, considerando aquellas, que además de conformar un instrumento consistente internamente, fueran agrupadas en dimensiones similares a las obteni-

das desde lo cualitativo. Para ser congruente con el análisis factorial (11), se prescindió de algunos indicadores de bienestar que desde el punto de vista cualitativo, pudieron haber sido importantes. No obstante, aquel factor conformado por reactivos relacionados con el Cuidado Profesional de Calidad emergió de manera similar en ambas metodologías de análisis. Es decir, la exploración del fenómeno de bienestar en el parto se complementa con las dos metodologías (6,7,12).

El reporte de bienestar de las mujeres estudiadas reveló que más del 60% de las mujeres percibieron "buen trato" de parte del sistema, de-

Tabla II
CORRELACIONES ENTRE LAS SUBESCALAS Y PUNTAJE TOTAL DE BIENESTAR MATERNO

Subescalas del bienestar materno	Cuidado profesional	Respeto profesional	Atención despersonalizada	Ambiente confortable	Ingesta líquidos	Contacto madre-hijo	Compañía significativa	Libertad de movimiento	PUNTAJE
Cuidado profesional	-	,740(**)	,348(**)	,543(**)	,181(**)	,417(**)	,315(**)	,264(**)	,855(**)
	,000	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,000	,000
Respeto profesional	,740(**)	-	,234(**)	,533(**)	,313(**)	,498(**)	,346(**)	,303(**)	,843(**)
	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Atención despersonalizada	,348(**)	,234(**)	-	,220(**)	,006	,135(*)	-,001	-,002	,530(**)
	,000	,000	,000	,000	NS	,019	NS	NS	,000
Ambiente confortable	,543(**)	,533(**)	,220(**)	-	,217(**)	,370(**)	,286(**)	,164(**)	,657(**)
	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,004	,000
Oportunidad de ingesta e hidratación	,181(**)	,313(**)	,006	,217(**)	-	,352(**)	,247(**)	,325(**)	,438(**)
	,002	,000	NS	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Contacto madre- hijo	,417(**)	,498(**)	,135(*)	,370(**)	,352(**)	-	,332(**)	,319(**)	,603(**)
	,000	,000	,019	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Compañía significativa	,315(**)	,346(**)	-,001	,286(**)	,247(**)	,332(**)	-	,176(**)	,450(**)
	,000	,000	NS	,000	,000	,000	,000	,002	,000
Libertad de movimiento desplazamiento	,264(**)	,303(**)	-,002	,164(**)	,325(**)	,319(**)	,176(**)	-	,408(**)
	,000	,000	NS	,004	,000	,000	,002	,000	,000
PUNTAJE	,855(**)	,843(**)	,530(**)	,657(**)	,438(**)	,603(**)	,450(**)	,408(**)	-
	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral). ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

terminado, preferentemente, por el cuidado profesional otorgado, percibido como oportuno, efectivo, cariñoso y con acompañamiento profesional permanente. Esto concuerda con investigaciones que han estudiado el bienestar según el concepto de satisfacción usuaria, al compartir atributos similares (13,14,15).

El bienestar derivado del acompañamiento y guía durante todo el proceso, fue referido a la presencia continua del profesional, independiente de la compañía de un significativo. Las mujeres perciben este acompañamiento como aquel que es permanente, afectuoso y respetuoso en los momentos de intimidad, acorde con los hallazgos de otros autores (16,17,18). Considerando que a este atributo se le asigna un sentido relevante en el cuidado profesional (tanto en nuestras usuarias, como en la generalidad de mujeres que viven el proceso), investigaciones provenientes de otras realidades han revelado una falta de compromiso de parte del profesional con un escaso tiempo de permanencia con las mujeres (15), muchas veces en forma hostil,

o limitado sólo a la realización de procedimientos (17).

El respeto del profesional a la mujer como persona y usuaria resultó una dimensión bien puntuada, referida más, a la información oportuna sobre el estado de salud de la mujer y del hijo, y a la protección de la intimidad, que a los atributos relacionados con el autocontrol, propio del concepto de respeto percibido por mujeres de países más desarrollados.

El autocontrol, respecto al manejo del dolor y a la participación activa en la toma de decisiones, aparece, en algunas investigaciones, como el factor determinante del respeto a la mujer y asociado significativamente con la satisfacción (13,14) especialmente en las múltiples (14); mientras que el perfil de pasividad y de dependencia de nuestras usuarias, independiente de la paridad, determinan que el autocontrol y su relación con el bienestar, se limite exclusivamente, a la libertad de movimiento, a la oportunidad de posiciones más cómodas y a la opción de alimentarse y/o hidratarse según necesidad. En nuestros hallazgos, éstos últimos, con-

formaron las dimensiones con puntajes promedios más alejados del máximo esperado. Estos factores ni siquiera se mencionan en otros estudios como relevantes para alcanzar el bienestar, lo que hace pensar que son situaciones que están implícitos en el cuidado durante el proceso de parto. En Chile, existió una experiencia a nivel local, donde se observó que la satisfacción usuaria fue significativamente mayor en una modalidad con participación activa de la mujer durante el trabajo de parto, respecto a la modalidad tradicional (3), experiencia que pese a sus resultados, ha sido escasamente incorporada a nivel nacional.

Llama la atención que en nuestra población de mujeres, la condición de permanecer junto a la pareja o con un familiar significativo durante el proceso, se le asigne un lugar importante en la percepción de bienestar, y aunque sólo se conformó por dos reactivos del instrumento final, se constituyó en un tema recurrente durante la exploración cualitativa y arrojó la menor puntuación en los determinantes del bienestar social, principalmente en las primíparas. Esto tendría una explicación ya que en esta realidad sólo se "permitía" la presencia de la pareja, y exclusivamente durante el periodo expulsivo, tomando en cuenta, que cercano a un 13% de las mujeres no contaba con pareja. Autores que han estudiado el soporte social de un significativo, se han referido a la preferencia del acompañamiento no-profesional de las mujeres (madre o pareja), sin cuestionarse sobre la oportunidad del soporte social permanente (18). Otro caso similar correspondió a la necesidad de permanecer el tiempo necesario con el hijo, dimensión que agrupó solo dos indicadores, sin embargo, resultó entre las cuatro mejores puntuadas en forma independiente. No se encontraron estudios que analizaran este aspecto, lo que induce a pensar que profesionales que investigan actualmente la satisfacción o el bienestar en el proceso de parto, tienen ya incorporado el contacto precoz del parto y la permanencia continua de la madre con su hijo, como parte del cuidado.

CONCLUSIÓN

El fenómeno de bienestar de las mujeres en proceso de parto se comprende a través del "buen trato". Los factores determinantes se ordenan principalmente en torno a situaciones que les son externas, provenientes del sistema de salud, y que se constituyen en oportunidades para la mujer. Esto induce a pensar que el bienestar de las mujeres permanece aun, bajo nuestra responsabilidad y por ende debemos comprometernos con sus propias necesidades. Más que lo comfortable que pueda constituirse el entorno físico y las necesidades básicas satisfechas, debemos considerar como imperativo del cuidado, el acompañamiento, guía y

el afecto del profesional, junto a aquellos factores relacionados con el contacto libre permanente entre la madre, la persona significativa y el hijo, para mantener o mejorar las experiencias de nuestras usuarias. Por último, así como el puntaje de bienestar tiene una asociación significativa con el parto normal, y con la percepción de salud en el posparto, es posible alguna relación entre el bienestar y otras variables maternas que no han sido estudiadas, invitando a conducir futuras iniciativas en esta línea de investigación.

Agradecimientos: Nuestros sinceros agradecimientos a todas las profesionales que facilitaron y apoyaron durante la investigación: matronas y médicos del SSMO; al apoyo brindado por el Programa de Salud de la Mujer del Ministerio de Salud, y la Comisión de FONIS/ Conicyt, y un especial reconocimiento a todas las mujeres del área sur oriente que depositaron su confianza en el desarrollo de la investigación, participando voluntariamente de alguna de las etapas de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud. Departamento de Estadísticas e Información en Salud. Atención profesional del parto en Chile, 2006. Hallado en <http://deis.minsal.cl/deis/indicadores/indi2006.pdf>. Acceso el 20 de diciembre de 2006.
2. Pincus J. Childbirth advice literature as it relates to two childbearing ideologies. *Birth* 2000;27(3):209-13.
3. Uribe C, Poupin L, Rodríguez J. Satisfacción usuaria en embarazadas de bajo riesgo, atendidas bajo dos modalidades durante el trabajo de parto. *Rev Chil Salud Pública* 2001;4(2):87-94.
4. Leddy S. In: Leddy S, Hood L (eds). *Leddy and Peppers conceptual basis of professional nursing*. 8th ed. USA: Lippincott Williams and Wilkins; 2002.
5. Vogt DS, King DW, King LA. Focus groups in psychological assessment: enhancing content validity by consulting members of the target population. *Psychol Assess* 2004;16(3):231-43.
6. Janssen PA, Dennis CL, Reime B. Development and psychometric testing of the care in obstetrics: Measure for testing satisfaction (COMFORTS) scale. *Res Nurs Health* 2006;29(1):51-60.
7. Smith LFP. Development of a multidimensional labour satisfaction questionnaire: Dimensions, validity, and internal reliability. *Qual Health Care* 2001;10(1):17-22.
8. Glaser B, Strauss A. *The discovery of Grounded Theory. Strategic for qualitative research*. New York: Aldine Publishing Company; (1967)
9. Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Enfermería, Departamento de Salud de la Mujer. Concepto subjetivo de bienestar materno. Departamento de Derechos Intelectuales. Registro Propiedad Intelectual, 2007; N° 162651.
10. Streubert H, Carpenter D. *Qualitative Research in*

- Nursing: Advancing the humanistic imperative. Philadelphia: Lippincott; 1999.
11. Nunnally JC, Berstein I. Analisis factorial exploratorio: rotación y otros temas. En: Nunnally JC, Berstein I (eds). *TEORÍA PSICOMÉTRICA*. 3° ed. Santiago: Editorial McGRAW-HILL, 1995;552-70.
 12. Mozingo JN, Davis MW, Thomas SP, Droppleman PG. "I Felt Violated": Women's Experience of Childbirth-Associated Anger. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2002;27(6):342-8.
 13. Goodman P, Mackey MC, Tavakoli AS. Factors related to childbirth satisfaction: issues and innovations in nursing practice. *J Adv Nurs* 2004;46(2):212-9.
 14. Green JM, Baston HA. Feeling in Control during Labor: Concepts, Correlates, and Consequences. *Birth* 2003;30(4):235-47.
 15. Gale J, Fothergill-Bourbonnais F, Chamberlain M. Nursing support during childbirth. *MCN Am J Mater Child Nurs* 2001;26(5):264-71.
 16. Torres J, Kopplin E, Peña V, Klauss M, Salinas R, Herrera M. Impacto del apoyo emocional durante el parto en la disminución de cesáreas y gratificación del proceso. *Rev Chil Obstet Ginecol* 1999;64(5):405-12.
 17. el-Nemer A, Downe S, Small N. 'She would help me from the heart': An ethnography of Egyptian women in labour. *Soc Sci Med* 2006;62(1):81-92.
 18. Mosallam M, Rizk DE, Thomas L, Ezimokhai M. Women's attitudes towards psychosocial support in labour in United Arab Emirates. *Arch Gynecol Obstet* 2004;269(3):181-7.
 19. Kornelsen J. Essences and imperatives: An investigation of technology in childbirth. *Soc Sci Med* 2005;61(7):1495-504.
-

Trabajos Originales

PERCEPCIONES, ACTITUDES Y CONDUCTAS DE MÉDICOS GINECO-OBSTETRAS, RESPECTO AL USO ACTUAL DE TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL

Ernesto Pizarro O., Mauricio Villarroel C., Oscar Fertilio T., Ana Gadán H., Marcelo González V., Agustín Ibarra P., Manuel Parra A., Rodrigo Riveros K., César Sandoval S., Patricio Silva R., Víctor Valverde P.

Unidad de Climaterio, Menopausia y Endocrinología Ginecológica, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Clínica Alemana.

RESUMEN

Resultados de una encuesta con preguntas específicas contestadas por el 97,6% de los ginecoobstetras del Departamento de Obstetricia y Ginecología de Clínica Alemana de Santiago, para establecer un diagnóstico de situación sobre el uso de terapia de reemplazo hormonal (TRH). Se enfatizan preguntas sobre la aceptabilidad de las futuras usuarias tanto de TRH como de terapias alternativas; sobre la percepción de los eventuales beneficios desde un punto de vista general, o específicamente cardiovascular; así como las preferencias de hormonas a usar y predilecciones por las vías de administración; las asociaciones del uso y cáncer mamario; las variaciones sobre el uso de TRH pos publicación del Women Health Initiative Study; los factores que inciden en la discontinuación del tratamiento; la importancia de edad para el uso, factores relacionados con los costos de las terapias y la preferencia o no de productos originales de investigación. *Conclusión:* Es necesaria una mayor capacitación sobre el uso de TRH en la actualidad tanto de los ginecólogos especialistas en climaterio y menopausia, como de los que no lo son. A falta de información concluyente sobre esta temática en el momento actual se sugiere que el manejo de este tipo de pacientes sea efectuado por los equipos médicos especializados.

PALABRAS CLAVE: *Menopausia, climaterio, terapia de reemplazo hormonal*

SUMMARY

In order to set a diagnosis about the use of hormonal replacement therapy (HRT) in peri and postmenopausal women by the obstetricians and gynecologists members of our staff, we did a survey that was answered by 97.6% of them. Questions about the future patients desire related to use of HRT or use of natural or alternative medicines were included. There were also questions related to the "risk-benefit" relationship on the use of HRT from an overall point of view as well as from a cardiovascular point of view. The preference of medical doctors (MD) on choice of hormone type in HRT use, in respect to the administration, were also asked. Among others, questions were asked in order to know MD opinions on the relationship with breast cancer, the changes on acceptability use after the WHI study, reasons for the treatment discontinuation, the importance of women's age and the cost of pharmaceuticals products on HRT use. *Conclusions:* Are focused on a need of a solid educational program on use of HRT addressed to gynecologists, as well as to general practitioners, cardiologists, oncologists and others related. Educational programs are also quite beneficial to future users as well as women that are currently under treatment. In the absence of conclusive information available at the present moment, we advise that patients considering HRT should seek the counsel of medical teams whose specialties include menopause.

KEY WORDS: *Menopause, climacteric, hormonal replacement therapy*

INTRODUCCIÓN

Los resultados del Women Health Initiative Study (WHI) comunicados a mediados del año 2002 impactaron fuertemente a la comunidad ginecoobstétrica mundial. Hasta ese momento los estudios observacionales existentes apuntaban a apoyar las bondades atribuibles a la terapia de reemplazo hormonal (TRH) en la peri y postmenopausia en el corto y mediano plazo y, eventualmente en el largo plazo. Entre otras conclusiones, el estudio WHI ponía una voz de alarma y duda sobre algunos de los reales beneficios atribuidos hasta ese momento a la TRH, como lo eran aquellos sobre el sistema cardiovascular y el neurocognitivo. Igualmente el estudio WHI evidenciaba un mayor incremento en el riesgo de cáncer mamario después de 5 años de uso de TRH combinada continua en la postmenopausia con uso de estrógenos conjugados de equinos en dosis de 0,625 mg/día más acetato de medroxiprogesterona 2,5 mg/día (1). Algunas instituciones reguladoras del uso de medicamentos, como el Food and Drug Administration (FDA) llegaron aún a afirmar que el uso de TRH solo debería ser administrada "por el menor tiempo posible, a las dosis más bajas posibles y ser prescritas solo si la presencia de sintomatología así lo ameritaba" (2). Como agravante se señalaba el hecho de ser el WHI un estudio experimental, prospectivo, aleatorio, ciego, multicéntrico, de gran casuística, con largo tiempo de observación, diseñado por expertos de un país desarrollado pionero en la investigación mundial, como lo son los EEUU de Norteamérica, y que además cumplía a cabalidad los conceptos requeridos por la denominada "medicina basada en la evidencia" (3). Como contraparte, el estudio WHI señalaba bondades, en mujeres histerectomizadas, como menor riesgo sobre cáncer de colon, osteoporosis, y paradójicamente, menor riesgo de cáncer mamario (no estadísticamente significativo), después del uso continuo de estrógenos conjugados de equino solos en dosis de 0,625 mg/día (4).

Análisis posteriores derivadas del mismo estudio WHI (5-9) y de otros (10-14) han llevado a sugerir que si el uso de TRH es iniciado precozmente después de la postmenopausia predominarán en el largo plazo los efectos protectores sobre el aparato cardiovascular.

Las percepciones y actitudes médicas ante el uso o no, de una determinada terapia es un hecho subjetivo, muy personal, que puede estar influenciado por diversos factores como lo son, entre otros, la información disponible a la fecha sobre esa terapia,

el acceso y la capacidad o interés de asimilación de cada médico de dicha información, la experiencia personal del médico con el uso previo de dichas terapias, el deseo de uso, o aceptabilidad, por parte de las pacientes así como la información previa de las mismas, y la positiva, negativa o alarmista postura de los medios de comunicación al respecto. Además, la creciente magnitud de la información disponible, con a veces acentuadas divergencias sobre la misma, así como la alta sobreespecialización médica existente, que es de especial relevancia en los centros de alta especialización como el nuestro, son factores, entre otros, que atentan contra la uniformidad de criterios médicos con las consecuentes divergentes percepciones y actitudes sobre el uso de una específica terapia médica.

Con el objetivo de establecer un diagnóstico de situación respecto a la uniformidad o discordancia de la opinión médica sobre diversos factores específicos que inciden en el uso de la TRH en el momento actual, es que se diseñó una encuesta a ser respondida por todos los médicos ginecoobstetras del Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Clínica Alemana de Santiago.

MATERIAL Y MÉTODO

El Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Clínica Alemana de Santiago contaba al mes de noviembre de 2006, con 43 ginecoobstetras divididos en distintas Unidades y Secciones de Alta Especialización. La Unidad de Climaterio y Menopausia y Endocrinología Ginecológica estaba compuesta a esa fecha por 10 ginecoobstetras. Clínica Alemana es una clínica privada que efectúa paralelamente a la función asistencial, actividades académicas universitarias de pre y post grado, así como actividades de investigación y extensión. En la labor asistencial, predomina la atención a una población de pacientes de mediano y alto nivel socioeconómico. Durante el mes de noviembre de 2006 se distribuyó la encuesta adjunta, la cual se solicitó ser respondida en forma anónima por los 41 ginecoobstetras miembros del Departamento, que se encontraban disponibles para ser encuestados en ese momento. La encuesta fue previamente validada por el grupo autor. En diciembre de 2006 se recolectaron las respuestas de 40 de las 41 encuestas distribuidas. Del total de éstas, 10 médicos se manifestaron como expertos o especialistas en climaterio y menopausia y 30 manifestaron que sus apreciaciones al respecto fueron proporcionadas desde un punto de vista de un ginecólogo general.

RESULTADOS

Los resultados de las encuestas se presentan en las Tablas I a V. La Tabla I presenta percepciones sobre generalidades en el uso de TRH. La Tabla II hace referencia a predilecciones en los tipos y vías a usar en la TRH, así como a las contraindicaciones de las mismas. La Tabla III hace especial referencia al factor etario en el uso de TRH. La Tabla IV relaciona las percepciones y actitudes médicas respecto al estudio WHI, así como a las inquietudes en caso ocurrir demandas judiciales como consecuencia de serios efectos adversos derivados del uso de TRH. La Tabla V contiene percepciones y actitudes respecto al deseo de uso de medicinas naturales o alternativas tanto por parte de los médicos como de las usuarias; en esta tabla también se incluyen preguntas sobre factores que pueden tener importancia en la discontinuación de la TRH en la práctica diaria.

DISCUSIÓN

Las encuestas constituyen una metodología rápida, simple y de bajo costo para obtener información sobre una determinada materia, en este caso específico, las percepciones y actitudes sobre el uso de la TRH por parte de todos los médicos ginecoobstetras miembros de un centro docente asistencial común, como lo es Clínica Alemana.

Este es un centro de alta complejidad que cuenta en el Departamento de Obstetricia y Ginecología con médicos altamente especializados en Unidades Específicas de atención como lo son aparte de la nuestra, las Unidades de Adolescencia, Medicina Reproductiva, Perinatología, Oncología Ginecológica, Uroginecología y Ecografía Ginecoobstetrica.

Si bien la población encuestada que responde a la encuesta es pequeña (n: 40) corresponde a la casi totalidad de los miembros del Departamento (97,6%) por lo que ella refleja fidedignamente el sentir de los componentes que trabajan en este centro docente asistencial.

Resalta notoriamente al analizar las respuestas obtenidas, ante una pregunta específica, la diversidad de las mismas. Esto puede ser fácilmente entendible debido a los factores subjetivos personales en las percepciones y actitudes médicas las cuales son totalmente individuales y que ya fueron enunciadas en la introducción de esta presentación. Se agrega a este hecho que el estudio WHI, que si bien fue comunicado hace 5 años, aún genera en estos momentos nuevas informaciones en subgrupos poblacionales del mismo, las cuales han en-

tregado informaciones aclaratorias muchas veces encontradas o contradictorias con las reportadas inicialmente con las consecuentes confusiones en las futuras usuarias y en la población médica misma. Por último, se agrega además, el ya señalado hecho de ser nuestra Clínica un centro médico de alta especialización, en la cual existen profesionales que priorizan otras áreas de la ginecoobstetricia, ajenas al climaterio y la menopausia.

Al analizar algunos de los resultados obtenidos destaca el apreciar que la mayoría de los médicos (67,5%), percibe "desconfianza o temor" por parte de las pacientes al futuro uso de TRH versus solo el 27,5% que percibe en las candidatas "confianza u optimismo" al eventual futuro uso de TRH. Este punto nos parece como de relevante importancia en la indicación de TRH misma, en que un médico "inseguro de los reales beneficios" de la TRH (32,5%), "dubitativo" de la magnitud real de los riesgos del uso de la TRH (45%), y que siente que existe una influencia negativa de la prensa al uso de TRH (70%), o una influencia negativa por parte de médicos de otras especialidades (cardiólogos, oncólogos) (75%), o de amistades o parientes de la paciente (72,5%), puede decidir por no tener una conducta positiva o actitud convincente en la indicación de TRH y tienda a adecuarse plenamente al concepto de "decisión conjunta informada" respetando desde los primeros momentos el negativo deseo al uso de TRH por parte de la paciente. Más aún, cuando el 37,5% de los ginecólogos manifiesta una mediana o alta inquietud a ser demandado en caso ocurrir un evento serio adverso con la TRH por él prescrita.

La percepción de una disminución al futuro uso de TRH por parte de las pacientes se ha visto reflejada también en otros países, como fue la disminución de las ventas (38%) en países como los EEUU de Norteamérica en el año siguiente a la publicación inicial del estudio WHI (15) o la disminución de las ventas que se produjo en nuestro país en los años siguientes a la publicación de dicho estudio (16) (2.315.667 de cajas de TRH vendidas en el 2002 versus 1.074.639 vendidas en 2006) o la baja en las ventas de la TRH total, en los países donde se comercializa la tibolona original de marca (no incluye USA), en que las ventas anuales de 40.000.000 de euros en el 2001 cayeron a 20.000.000 de euros en el 2005 (17).

Además, en esta publicación se evalúan, entre otras, las percepciones de los médicos ginecólogos sobre el uso de la TRH desde el punto de vista general (57% estiman más beneficios que riesgos al usar al TRH), cardiovascular (45% estiman más

Tabla I
PREGUNTAS RELATIVAS A GENERALIDADES DEL USO DE TRH

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%	
1. Su inquietud sobre climaterio y menopausia es la de un.....	a) especialista en climaterio y menopausia	10	25	
	b) ginecólogo general	30	75	
2. Estima usted que la TRH, en general, tiene para las pacientes.....	a) más beneficios que riesgos	23	57,5	
	b) semejantes riesgos y beneficios	13	32,5	
3....y desde el punto de vista cardiovascular....	a) más riesgos que beneficios.	18	45	
	b) más beneficios que riesgos	14	35	
	c) semejantes riesgos y beneficios	7	17,5	
	d) sin respuesta	1	2,5	
4. Según usted, en general la percepción inicial por parte de las candidatas al uso de TRH por primera vez, es.....	a) desconfianza o temor al futuro uso	27	67,5	
	b) confianza u optimismo con el futuro uso	11	27,5	
	c) sin respuesta	2	5	
5. ¿Indica habitualmente, en este grupo de pacientes, fármacos para el tratamiento de las siguientes patologías?	a) Hipertensión arterial	si	6	15
		no	34	85
	b) Hipercolesterolemia	si	18	45
		no	21	52,5
		sin respuesta	1	2,5
	c) Osteopenia/osteoporosis	si	35	87,5
		no	5	12,5
	6. ¿ Tiene en cuenta el costo del medicamento cuando indica TRH?	si	21	52,5
		no	18	45
		sin respuesta	1	2,5
7. ¿Tiene preferencias en recetar productos farmacológicos originales de investigación versus productos similares sin respaldo de investigación?	si, a precio similar	13	32,5	
	si, aunque sean más costosos	25	62,5	
	no	2	5	

riesgos que beneficios) y solo un 35%, estiman más beneficios que riesgos al usar TRH; la importancia de la edad de la mujer para la indicación de TRH (92,5%, estima que es importante), si existen límites superiores de edad para indicar su uso (opciones SI 52,5% y NO 45%), si hay límites en el tiempo máximo de uso de TRH (opción SI, 70%), si existe una asociación significativa con riesgo de cáncer de mama al usar TODO tipo de TRH (opción SI, solo un 10%), o si ésta asociación se produce al usar SOLO algunos tipos y dosis hormonales (opción SI, 87,5%), así como se evalúa también a 4,5

años de la publicación del estudio WHI si los datos por él aportados parecen ser altamente fiables (solo el 12,5% de los encuestados), o medianamente fiables (60%) o no fiables (5%), agregándose un 22,5% (9 casos) en que los profesionales manifiestan estar incapacitados para opinar.

El 80% de los médicos encuestados siente que después del estudio WHI su actitud ha cambiado respecto al uso de TRH. Digno de atención es el apreciar que el 77,5% de los médicos estima que es alta o mediana "la confianza y el deseo" por parte de las pacientes por el uso de medicinas alter-

Tabla II
PREGUNTAS RELACIONADAS CON PREDILECCIONES DE TIPOS Y VÍAS DE HORMONAS A USAR EN TRH

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
8. En la paciente que por primera vez usará TRH, ¿tiene alguna preferencia por usar...	a) estrógeno y/o progestágenos vía oral	22	55
	b) estrógenos y/o progestágenos vía transdérmica	7	17,5
	c) tibolona	8	20
	d) sin respuesta	3	7,5
9. En caso de usar vía transdérmica, prefiere.....	a) parches	11	27,5
	b) gel	12	30
	c) spray	3	7,5
	d) no tiene preferencia	11	27,5
10. En caso de usar estrógenos en TRH, ¿prefiere usar.....?	d) sin respuesta	3	7,5
	a) estrógenos conjugados de equino	8	20
	b) estradiol	18	45
	c) le es indiferente	12	30
11. En caso de usar progestágenos o progesterona en el uso de TRH, ¿prefiere usar.....?	d) sin respuesta	2	5
	a) progestágenos tradicionales	3	7,5
	b) progestágenos de última generación	24	60
	c) progesterona	9	22,5
	d) le es indiferente	3	7,5
12. ¿Estima que los productos hormonales vaginales locales en base a estriol son inocuos?	e) sin respuesta	1	2,5
	a) si	22	55
	b) no	13	32,5
	c) no se	1	2,5
13. ¿Cree que las bajas dosis hormonales tienen menos potenciales efectos adversos, mantienen la eficacia y son por lo tanto más recomendables?	d) sin respuesta	4	10
	a) si	31	77,5
	b) no	7	17,5
14. ¿Siente que las contraindicaciones para el uso de TRH están lo suficientemente explicitadas?	c) sin respuesta	2	5
	a) si	24	60
	b) no	14	35
15. En relación a la pregunta anterior, ¿siente que es necesaria una mayor información o capacitación al respecto?	c) sin respuesta	2	5
	a) si	26	65
	b) no	11	27,5

nativas o productos naturales en vez de las TRH tradicionales y que el 80% de los encuestados percibe que el deseo de uso por parte de las pacientes de estas terapias alternativas ha ido en aumento. Contrariamente a esta percepción por parte de las pacientes, el 85% de los profesionales NO prefiere el uso de estas terapias alternativas al uso de las

TRH tradicionales siendo solo un 7,5% (3 profesionales) los que prefieren el uso de estas terapias al uso de las TRH convencionales. El 92,5% de los encuestados opina que las terapias naturales o alternativas no están lo suficientemente evaluadas en cuanto a su eficacia y seguridad.

Las necesidades de una medicina holística ha

Tabla III
PREGUNTAS RELACIONADAS CON EL FACTOR ETARIO Y USO DE TRH

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
16. ¿Cree que la edad de la paciente es un factor importante para considerar en la indicación de la TRH?	a) si	37	92,5
	b) no	2	5
	c) sin respuesta	1	2,5
17. ¿Estima que la TRH en la paciente asintomática, entre 50 y 60 años y en caso de no existir contraindicaciones específicas, debe ser usada idealmente?	a) en todas las pacientes	8	20
	b) en las que lo soliciten solamente	18	45
	c) en ninguna paciente	10	25
	d) sin respuesta	4	10
18...en las mismas condiciones de la pregunta anterior, pero en pacientes de más de 60 años, ¿debería ser usada...?	a) en todas las pacientes	1	2,5
	b) en las que lo soliciten solamente	13	32,5
	c) en ninguna paciente	23	57,5
	d) sin respuesta	3	7,5
19. Y en el grupo de pacientes sintomáticas de climaterio, sin contraindicaciones y más de 60 años ¿la usa usted?	a) en todas las pacientes	8	20
	b) en las que lo soliciten solamente	22	55
	c) en ninguna paciente	6	15
	d) sin respuesta	4	10
20. ¿Considera que hay un límite superior de edad para indicar el uso de TRH?	a) si	21	52,5
	b) no	18	45
	c) sin respuesta	1	2,5
21. ¿Cree que hay límites de tiempo máximo de uso de la TRH?	a) si	28	70
	b) no	11	27,5
	c) sin respuesta	1	2,5

forzado a muchos ginecólogos en el tener que incursionar, de acuerdo a su propio criterio y posibilidad, en el ideal de otorgar una medicina integral a sus pacientes. Al respecto, un 15% de los encuestados indica fármacos para el tratamiento de la hipertensión arterial, un 45% para el tratamiento de la hipercolesterolemia y un 87,5% para la osteopenia-osteoporosis.

Nos pareció también importante evaluar la magnitud de la indicación de TRH en fragmentos de grupos etarios asociados o no a sintomatología climatérica; las distintas formulaciones hormonales a preferir usar en la candidata que por primera vez usará TRH, así como las vías de administración de las mismas. A este respecto, el 55% de los encuestados prefiere indicar en la paciente que usará por primera vez TRH estrógenos y/o progestágenos por vía oral siendo que en las mismas circunstancias un 17,5% prefiere el uso de los mismos productos por vía transdérmica, y un 20% prefiere tibolona, en

tanto 3 profesionales no responden esta pregunta (7,5%). Podría especularse que la preferencia general por el uso de tibolona podría ser mayor, dado que el consejo para su indicación es cuando la menopausia esta claramente instituida, idealmente con un año o más de amenorrea. También nos pareció importante saber opiniones sobre los costos de los medicamentos y por la preferencia de los encuestados por productos farmacológicos originados en las industrias médicas que efectúan investigación.

Un ínfimo número de preguntas formuladas no son respondidas por los encuestados; así se señala en cada caso de ocurrir esta circunstancia en la sección resultados; lo que nos parece el confirmar el hecho de que por su alto grado de especialización algunos de los ginecólogos de nuestro Departamento han descartado el tratamiento y manejo de este tipo de pacientes.

La observación que en una de las excepcionales preguntas que encierran un conocimiento de un

Tabla IV
PREGUNTAS RELACIONADAS RESPECTO A PERCEPCIONES Y ACTITUDES
POS ESTUDIO WHI

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
22. ¿Siente que después del Estudio WHI, ha cambiado su actitud sobre el uso de TRH?	a) si	32	80
	b) no	8	20
23. A cinco años de la publicación del Estudio WHI, los datos aportados por él, le parecen.....	a) altamente fiables	5	12,5
	b) medianamente fiables	24	60
	c) no fiables	2	5
	d) estoy incapacitado para opinar	9	22,5
24. El hecho que en el estudio WHI el grupo tratado con estrógenos conjugados solos, en las mujeres histerectomizadas, haya tenido un 23% menos de cáncer de mama, que el grupo placebo, después de 7 años de uso, le parece ser un hecho.....	a) inesperado y no fiable	9	22,5
	b) esperado fiable	5	12,5
	c) esperado no fiable	1	2,5
	d) sin respuesta	3	7,5
	e) no sé	2	5
25. Basado en los hallazgos del estudio WHI en la pregunta anterior, ¿indicaría usted estrógenos en mujeres histerectomizadas como TRH, teniendo éstas factores de riesgo aumentados de cáncer de mama?	a) si	14	35
	b) no	22	55
	c) no se	2	5
	d) sin respuesta	2	5
26. Desde el punto de vista de un eventual mayor riesgo de cáncer de mama en usuarias de TRH, estima que.....	a) existe una significativa asociación con todo tipo de TRH	4	10
	b) existe asociación significativa con algunos tipos y dosis de TRH solamente	35	87,5
	c) no existe asociación significativa	1	2,5
27. ¿Estima que el raloxifeno, es un aporte en la prevención del cáncer de mama en las mujeres de más de 50 años?	a) si	24	60
	b) no	8	20
	c) no sé	4	10
	d) sin respuesta	4	10
28. Su inquietud a ser demandado en caso de ocurrir un evento adverso serio con la TRH por usted indicada, es.....	a) alto	6	15
	b) mediano	9	22,5
	c) bajo	24	60
	d) sin respuesta	1	2,5

tema específico, más que una percepción o actitud médica, sea la que haya tenido por lejos la mayor incidencia de respuestas “no sé”, o “sin respuesta” (20% en total, para pregunta estima que “el raloxifeno es un aporte en la prevención del cáncer de mamas en mujeres mayores de 50 años”) nos hace

pensar en la idoneidad y seriedad con la cual cada uno de los encuestados respondió cada una de las preguntas formuladas.

El análisis comparativo de las respuestas entre los 10 ginecólogos que se autoconsideran especialistas en climaterio y menopausia y los 30 restantes

Tabla V
PREGUNTAS RESPECTO AL USO DE MEDICINAS ALTERNATIVAS A LA TRH Y FACTORES
RELACIONADOS CON LA DISCONTINUACIÓN DE LA TRH MISMA

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	RESPUESTAS	%
29. Su percepción sobre la confianza y deseo por parte de las pacientes al uso de medicinas alternativas y productos naturales en vez de la TRH tradicional es.....	a) alto	16	40
	b) mediano	15	37,5
	c) bajo	8	20
	d) sin respuesta	1	2,5
30. ¿Cree que el deseo de su uso, en el contexto de la pregunta anterior, ha ido aumentando por parte de las pacientes?	a) si	32	80
	b) no	7	17,5
	c) sin respuesta	1	2,5
31. En estos momentos, ¿prefiere usted frecuentemente el uso de medicinas alternativas o productos naturales al uso de TRH tradicional?	a) si	3	7,5
	b) no	34	85
	c) sin respuesta	3	7,5
32. ¿Cree que los usos de productos alternativos de origen natural, están lo suficientemente evaluados en cuanto a su eficacia y seguridad?	a) si	3	7,5
	b) no	37	92,5
33. ¿Cuáles de estos factores cree que tienen importancia trascendencia en la discontinuación de la TRH en su práctica diaria?			
	a. Inseguridad suya, de los reales beneficios de la TRH		
	a) si	13	32,5
	b) no	27	67,5
b. Médico tratante dubitativo sobre la magnitud real de riesgos	a) si	18	45
	b) no	21	52,5
	c) sin respuesta	1	2,5
c. Influencia negativa sobre uso de TRH en la prensa	a) si	28	70
	b) no	11	27,5
	c) sin respuesta	1	2,5
d. Influencia negativa de uso de TRH por médicos de otras especialidades (cardiólogos, oncólogos, etc.)	si	30	75
	no	9	22,5
	sin respuesta	1	2,5
e. Influencia negativa sobre uso de TRH por amistades o parientes de la paciente	a) si	29	72,5
	b) no	10	25
	c) sin respuesta	1	2,5
f. Influencia de industria farmacéutica de medicinas de origen natural	a) si	11	27,5
	b) no	27	67,5
	c) sin respuesta	2	5

que responden desde el punto de vista de un ginecólogo general será presentado en una próxima comunicación.

Esta encuesta nos ha servido para establecer en el momento actual un diagnóstico de situación respecto a las percepciones y actitudes de los médicos miembros de nuestro Departamento con respecto al uso de TRH. El evidenciar que el 35 % de ellos estima que las contraindicaciones para el uso de TRH no están lo suficientemente explicitadas, con el agregado que el 65% de los encuestados siente que es necesaria una mayor información y capacitación al respecto, nos motiva y obliga más que a tomar una activa actitud al respecto sino al profundo deber de un selectivo autoperfeccionamiento por parte de cada uno de los médicos miembros de nuestra Unidad de Climaterio y Menopausia respecto a los usos o abusos de la TRH con la consecuente difusión de la información a los ginecologistas generales miembros o no de nuestro Departamento, así como a médicos generales o en etapa de formación. Las Guías y/o Consensos Nacionales o Internacionales han sido y son una fundamental contribución al respecto, como así también los selectivos cursos de perfeccionamiento, como el recientemente realizado en nuestro país por la Sociedad Chilena de Menopausia y Climaterio y la Sociedad Internacional de Menopausia (18).

Tan importante como las conclusiones anteriormente enunciadas es el fomento de la educación de las actuales y potenciales futuras usuarias de TRH, como claramente de este estudio se desprende. Sólo la adecuada capacitación informativa de la comunidad médica y de las usuarias permitirá tomar la decisión más adecuada en una materia médica que aún se desenvuelve en el apasionante y enigmático campo que la medicina por sí sola encierra. El participar en el lograr una vida madura, plena y positiva, y el derecho a una longevidad digna, es un deber de todos. Por último, en tanto la información científica sobre esta temática no esté lo suficientemente decantada o establecida, aparece lógico que el manejo de este tipo de pacientes esté a cargo de los grupos médicos altamente especializados en la materia.

Agradecimientos y constancia: A todos los médicos de nuestro Departamento, cada uno de los cuales contribuyó con sus respuestas a la ejecución de este estudio. Este estudio no ha recibido en su realización ningún aporte tanto en lo ideológico como en lo económico de empresa o institución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. *JAMA* 2002;288:321-33.
2. FDA. Terapia hormonal a dosis bajas.pdf. Press release, 2004.
3. Jovell A, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. *Medicina Clínica* 1996;105:740-3.
4. The Women's Health Initiative Steering Committee. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy. *JAMA* 2004;291:1701-12.
5. Hsia J, Langer RD, Manson JE, *et al.* For the Women Health Initiative Investigators. Conjugated equine estrogens and coronary disease: the Women Health Initiative. *Arch Intern Med* 2006;166:357-65.
6. Sturdee DW, MacLennan A. Editorial: The pendulum swings back; estrogen is now beneficial if started at the right time. *Climateric* 2006;9:73-4.
7. Pines A, Sturdee DW, Birkhauser M. For the International Menopause Society. Press Statement, February 13, 2006. More data on hormone therapy and coronary heart disease; comments on recent publications from the WHI and Nurses Health Study. *Climateric* 2006;9:75-6.
8. Rossouw JE, Prentice RL, Manson, JE, *et al.* Postmenopausal hormone therapy and risk of cardiovascular disease by age and years since menopause. *JAMA* 2007;297:1465-77.
9. Manson JE, Allison M, Rossouw J, *et al.* Estrogen therapy and coronary-artery calcification. *N Engl J Med* 2007;356:2591-602.
10. MacLennan AH, Henderson VW, Paine BJ, *et al.* Hormone therapy, timing of initiation and cognition in women older than 60 years: the remember pilot study. *Menopause* 2006;13:28-36.
11. Alexandersen P, Tanko LB, Bagger YZ, *et al.* The long-term impact of 2-3 years of hormone replacement therapy on cardiovascular mortality and atherosclerosis in healthy women. *Climateric* 2006;9:108-18.
12. Grodstein F, Manson JE, Stampfer MJ. Hormone therapy and coronary heart disease: the role of time since menopause and age hormone initiation. *J Women Health* 2006;15:35-44.
13. Phillips LS, Langer RD. Postmenopausal hormone therapy: critical reappraisal and a unified hypothesis. *Fertil Steril* 2005;83:558-66.
14. Salpeter SR. Hormone therapy for younger postmenopausal women: how can we make sense out of the evidence? *Climateric* 2005;8:307-10.
15. Hersh AL, Stefanick ML, Stafford RS. National use of postmenopausal hormone therapy: annual trends and response to recent evidence. *JAMA* 2004;291:47-53.
16. Basado en datos IMS sales, 2006. Hallado en: www.imshealth.com.
17. Basado en datos IMS sales, Q4, 2005. Hallado en: www.imshealth.com.
18. The International Menopause Society and The Chilean

Board School on the Menopause. Organizado por:
Sociedad Chilena del Climaterio and the International
Menopause Society. Chairman: Dr. Luis Cruzat, Prof.

Amos Pines, Co-Charmain: Dr. Sergio Brantes, Dr.
David W. Sturdee. 3-4 Agosto 2007, Santiago, Chile.

Trabajos Originales

LAPAROSCOPIA EN CIRUGÍA PRIMARIA DEL CÁNCER DE OVARIO AVANZADO

ErasmO Bravo O. ¹, Catalina Alonso M. ¹, Santiago Parry R. ¹, Aníbal Scarella C. ¹

¹ Unidad de Oncología Ginecológica, Hospital Carlos van Buren de Valparaíso, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad de Valparaíso.

RESUMEN

Objetivo: Describir los resultados de la laparoscopia abierta para certificar el diagnóstico y evaluar la resecabilidad tumoral de pacientes con cáncer de ovario avanzado (COA). *Método:* Se analizaron todas las fichas de pacientes con sospecha diagnóstica de COA entre octubre de 2005 y febrero de 2007 inicialmente manejadas con laparotomía abierta. *Resultados:* En 14 pacientes se certificó el diagnóstico de COA, de ellas se estimó posible la resecabilidad completa en 10 casos, lo cual se logró efectivamente en 9. En 4 casos la evaluación laparoscópica indicó irresecabilidad, derivándose las pacientes a quimioterapia neoadyuvante para una posterior cirugía de intervalo. *Conclusión:* Creemos que la laparoscopia en pacientes con sospecha de COA, podría cumplir un rol importante en la evaluación de la resecabilidad así como en la confirmación diagnóstica, evitando extensas laparotomías en pacientes inoperables en primera instancia y donde el inicio de una quimioterapia precoz podría mejorar significativamente su sobrevida.

PALABRAS CLAVE: **Laparoscopia, cáncer ovárico avanzado**

SUMMARY

Objective: To describe the results of open laparoscopy to confirm the diagnosis and to evaluate resectability in patients with advanced ovarian cancer (AOC). *Methods:* Analysis of medical records of all the patients with suspected AOC between October 2005 and February 2007, initially managed with open laparoscopy. *Results:* In 14 patients we confirmed the diagnosis of AOC. We considered feasibility of optimal cytoreduction in 10 cases and it was possible in 9 of them. The others 4 cases were judged to be inoperable and were derived to neoadjuvant chemotherapy. *Conclusions:* We believe than open laparoscopy in suspected AOC's patients could be and important tool in the evaluation of patients with ovarian cancer, to confirm the diagnosis and avoid unnecessary laparotomies in inoperable patients in which neoadjuvant chemotherapy and interval cytoreduction surgery may improve survival.

KEY WORDS: **Laparoscopy, advanced ovarian cancer**

INTRODUCCIÓN

La laparoscopia constituye uno de los grandes progresos tecnológicos en medicina en los últimos años y en nuestra especialidad no ha sido la excepción. En patología tumoral del ovario, la introducción de la cirugía laparoscópica ha creado controversia. Por un lado existe el eventual riesgo de comprometer el pronóstico de la enfermedad, dado el potencial maligno de algunos tumores que se desarrollan en este órgano, por otro, el tener la posibilidad de ofrecer los beneficios de esta técnica a aquellas pacientes portadoras de patología benigna del ovario (1).

En cáncer de ovario, la laparoscopia ha sido empleada en el tratamiento y etapificación en estadios tempranos, para determinar la extensión y potencial reseccabilidad en estadios avanzados, realización de *second look*, evaluación de recurrencias y colocación de catéteres para la aplicación de agentes quimioterapéuticos intraperitoneales.

Una importante ventaja de la laparoscopia en el manejo inicial del cáncer de ovario avanzado (COA) es la magnificación de las imágenes, permitiendo una mejor exploración anatómica de las estructuras pélvicas y abdominales mejorando ostensiblemente la visualización del abdomen superior y la superficie hepática y diafragmática (2).

La mayor dificultad de aplicar las técnicas laparoscópicas en cáncer del ovario es el riesgo de lesión de estructuras anatómicas al momento de efectuar el neumoperitoneo con la aguja de Veres y la colocación del trocar umbilical. La entrada abierta al peritoneo es efectiva en reducir tales complicaciones (3). Además, el cierre por planos de la punción umbilical reduce el riesgo de metástasis en el sitio de punción no alterando su pronóstico (4).

El manejo estándar del COA es la cirugía citoreductiva óptima y la quimioterapia adyuvante en base a platino, ya que ha demostrado un aumento significativo de la sobrevida, convirtiéndose por esta razón en el tratamiento estándar a nivel mundial desde los años 80 (4).

Por otro lado, la quimioterapia neoadyuvante asociada a citorreducción de intervalo parece ser hasta ahora la mejor alternativa en pacientes con tumores irreseccables en primera instancia y que muestren ser quimiosensibles (3,5).

En COA el diagnóstico certero de reseccabilidad o irreseccabilidad tumoral en una primera instancia presenta un valor fundamental. El realizar una cirugía subóptima inicial, pese a todos los esfuerzos posteriores, disminuirá la sobrevida global de estas pacientes considerablemente. Aunque existen dife-

rencias en relación a la cantidad de tumor que se considera óptimo, con variaciones entre 0,5 a 3,0 cm de residuo tumoral, entre los diversos estudios reportados, si hay consenso en la significativa disminución de la sobrevida a 5 años encontradas en el grupo con citorreducción subóptima (6).

La tomografía axial computada con o sin peritoneografía no ha mostrado ser más sensible que la laparoscopia en determinar la reseccabilidad tumoral en COA (7). Es por esto que se plantea el uso de la laparoscopia para seleccionar a aquellas pacientes que se beneficiarían de quimioterapia neoadyuvante y cirugía citoreductiva de intervalo posterior, evitando una extensa laparotomía, ofreciendo menores complicaciones y una rápida recuperación, lo que facilita el inicio precoz de la quimioterapia.

En nuestro país no hay publicaciones que evalúen el uso de laparoscopia en COA con sospecha de estadio avanzado. La presente comunicación tiene por objetivo mostrar nuestra experiencia inicial en el empleo de la laparoscopia en esta patología.

MATERIAL Y MÉTODO

A mediados de 2005 se inició un protocolo de manejo con laparoscopia inicial en pacientes con sospecha de cáncer de ovario de estadio avanzado en la Unidad de Ginecología Oncológica del Hospital Carlos van Buren de Valparaíso. La evaluación preoperatoria consiste en examen físico, ecotomografía ginecológica y abdominal, Ca 125, radiografía de tórax, tomografía axial computarizada de abdomen y pelvis, y exámenes sanguíneos de rutina. Complementariamente, se realizó estudio endoscópico gastrointestinal alto y bajo descartando neoplasia del tubo digestivo.

Los criterios de selección utilizados fueron: sospecha clínica de cáncer de ovario en etapa avanzada, Ca 125 elevado, evaluación ultrasonográfica y tomografía computarizada concordante y condiciones clínicas que no contraindiquen la cirugía citoreductiva o la laparoscopia.

Una vez clasificadas como cáncer de ovario sospechosamente avanzado se someten a laparoscopia abierta para confirmar el diagnóstico y decidir la posibilidad de citorreducción óptima primaria. A todas las pacientes se les realizó preparación intestinal con laxógeno previo a la cirugía.

Técnica quirúrgica: Se realiza una incisión vertical de 1 cm en la piel del ombligo, prolongada en profundidad hasta la aponeurosis. Tras abrir el peritoneo con el dedo índice, se introduce un trocar de 10 mm sin el conductor. Se coloca el laparoscopio y se explora ampliamente la cavidad abdominal ayu-

dado por una pinza a través de una punción suprapúbica de 5 mm. Se toma muestra de citología peritoneal y biopsias múltiples que son extraídas en bolsa a través de la punción umbilical. Completada la exploración se calificó el caso como resecable óptimamente o no resecable. Las pacientes consideradas citorreducibles se sometieron a laparotomía realizando el máximo esfuerzo quirúrgico para la óptima resección. De ser considerada no resecable se cerraron las punciones y se derivó a la paciente para quimioterapia neoadyuvante y citorreducción quirúrgica de intervalo si el tumor es quimiosensible. De no ser así, la paciente es remitida a cuidados paliativos.

Los criterios laparoscópicos para evaluar la citorreducibilidad fueron: la extensión del compromiso tumoral a nivel intestinal y mesentérico, la presencia de compromiso tumoral extenso en el pedículo hepático y masivo compromiso infiltrativo del diafragma.

RESULTADOS

En total 18 pacientes cumplían con los criterios de selección. En 14 casos se confirmó el diagnóstico de cáncer de ovario. Los 4 casos restantes correspondieron a:

Caso 1. Paciente con sospecha de COA, con Ca 125 elevado y ascitis donde la laparoscopia mostró imágenes sugerentes de carcinomatosis peritoneal estimándose irresecable. Se tomó muestras para biopsia, las cuales arrojaron el diagnóstico de TBC peritoneal. La paciente se derivó a Medicina Interna y se trató en forma exitosa con terapia antituberculosa, desapareciendo el tumor abdominal y la ascitis, normalizándose el Ca 125.

Caso 2. Paciente con antecedente de carcinoma de años previo a su consulta actual. Es remitida por tumores de ovario bilaterales sospechosos de COA. La laparoscopia confirmó el proceso tumoral ovárico y el compromiso intestinal, por lo cual se sometió a laparotomía extirpándose los tumores ováricos bilaterales y efectuando resección de intestino delgado en una zona de obstrucción por carcinoide.

Caso 3. Paciente operada de cáncer de mama siete años atrás y que es ingresada a nuestra unidad con el diagnóstico de COA, palpándose un gran tumor abdominal con caracteres neoplásicos. La laparoscopia demostró una extensa carcinomatosis peritoneal y un gran tumor pelviano que se resecó por laparotomía. La paciente fallece pocos días después debido a la diseminación de su cáncer de mama.

Caso 4. Paciente con tumor de ovario bilateral

y ascitis, sospechoso de tumor de Krukenberg, en quien el estudio gastrointestinal no logró demostrar patología tumoral a este nivel. La laparoscopia confirmó ascitis y tumores en ambos ovarios de 10 cm con múltiples implantes peritoneales. Se efectuó una laparotomía media infraumbilical y anexectomía bilateral; la biopsia rápida informó tumor de Krukenberg. Se tomaron biopsias de los implantes peritoneales y la exploración abdominal no demostró tumores en el tracto gastrointestinal. Se cerró la laparotomía y se derivó la paciente a cirugía digestiva.

Las características clínicas y anatomopatológicas de las 14 pacientes en que se confirmó el diagnóstico de cáncer de ovario se resumen en la Tabla I. La edad promedio fue 61 años. El tipo histológico más frecuente fue el cistadenocarcinoma seroso (71,4%). Un 78,6% correspondió a la etapa IIIC.

Tabla I
CARACTERÍSTICAS DE LAS PACIENTES

Variable	
Edad promedio (rango)	61 (41-75)
Tipo histológico (%)	
· Seroso	10 (71,4)
· Seroso borderline	1 (7,1)
· Células claras	1 (7,1)
· Mucinoso	2 (14,3)
Etapa quirúrgica (%)	
· III C	11 (78,6)
· II C	2 (14,3)
· IA	1 (7,1)

En 10 de las 14 pacientes con COA se estimó resecabilidad completa por laparoscopia, lográndose citorreducción completa en 9 de ellas (Tabla II). El caso donde no se logró la citorreducción óptima, el estudio endoscópico gastrointestinal alto mostró compromiso duodenal por cistoadenoma mucinoso de probable origen ovárico que se corroboró durante el acto quirúrgico, intentándose la citorreducción óptima, no lográndose, ya que el tumor comprometía la vía biliar extrahepática en su totalidad.

Se desestimó la citorreducción óptima por extenso compromiso tumoral a la laparoscopia en 4 casos, por lo que se tomó biopsias y se remitió a las pacientes para quimioterapia neoadyuvante.

La cirugía efectuada en aquellos casos con-

Tabla II
RESULTADOS DE LA RESECABILIDAD SEGÚN EVALUACIÓN LAPAROSCÓPICA Y FALLA DE LA CITORREDUCCIÓN ÓPTIMA

Sospecha COA	No COA	COA VDLC	Estimación citorreducción óptima	Se logra citorreducción óptima	Falla citorreducción óptima	Quimioterapia neoadyuvante
18	4	14	10	9	1 (10%)	4

COA: cáncer de ovario avanzado. VDLC: videolaparoscopia.

siderados para citorreducción completa consistió en: histerectomía total con anexectomía bilateral, omentectomía, resección de todo implante visible, linfadenectomía sistemática pelviana y lumboaórtica en todos los casos. Los procedimientos quirúrgicos asociados se describen en la Tabla III. En 4 pacientes se efectuó resección intestinal. Se consideró citorreducción óptima con residuo tumoral menor a 1 cm.

El tiempo operatorio promedio de la laparoscopia fue de 15 minutos, (rango: 12 - 20 minutos). No se presentaron complicaciones derivadas de la laparoscopia, sólo se describen complicaciones en las pacientes que fueron a cirugía completa (Tabla IV).

Tabla III
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS ASOCIADOS A LAS PACIENTES QUE FUERON A CITORREDUCCIÓN

Procedimiento asociado	n
Sutura intestinal	1
Resección de intestino delgado	2
Resección de sigmoides	2
Apendicectomía	2
Neoimplante ureteral	1
Sutura vesical	1
Total	14

Tabla IV
MORBILIDAD Y MORTALIDAD INTRAOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS DE LAS PACIENTES CON CIRUGÍA COMPLETA

Complicaciones	n
Dehiscencia herida operatoria	2
Suboclusión intestinal	1
Muerte intraoperatoria	0
Muerte postoperatoria	0
Reintervención	0

DISCUSIÓN

El factor pronóstico más importante en COA es el tumor residual luego de una citorreducción máxima primaria. Hay discrepancias en la cantidad de tejido neoplásico residual considerado óptimo luego de la citorreducción, estimándose entre 0 y 3 cm (7,8). En nuestra unidad, consideramos como óptimo un residuo tumoral menor o igual a 1 cm. El éxito alcanzado en la citorreducción óptima en diversas series no supera el 50%, por lo cual un número importante de pacientes son sometidas a una extensa cirugía sin obtener un mayor beneficio (2). Varios autores han evaluado el rol de la laparoscopia en la predicción de la resecabilidad del COA para alcanzar la citorreducción óptima, evitando las desventajas de una extensa laparotomía en aquellas pacientes que no se pueden citorreducir en forma óptima (3,4,9,10). En nuestro reporte preliminar, la laparoscopia permitió seleccionar aquellas pacientes factibles de citorreducir en forma óptima

junto con corroborar el diagnóstico en todas ellas a través de la toma de biopsia.

En la casuística presentada, un caso sospecho de cáncer de ovario en estadio avanzado cuya laparoscopia sugirió una carcinomatosis peritoneal no citorreducible en forma óptima, permitió tomar biopsias tumorales y peritoneales, las que mostraron una TBC peritoneal. Koc y cols (11), revisaron en forma retrospectiva 22 casos de tuberculosis peritoneal que imitan COA, en el 55% de los casos son diagnosticadas a través de laparotomía y en un 40% por laparoscopia; un caso se sometió a laparoscopia y fue convertida a laparotomía debido a densas adherencias. Concluyeron que la biopsia obtenida por laparoscopia puede ser una herramienta fundamental en el manejo de estos casos para evitar una extensa cirugía. En nuestra paciente, el abordaje laparoscópico permitió un correcto diagnóstico, una recuperación precoz y un pronto inicio de su terapia antituberculosa.

La generación del neumoperitoneo con aguja de Veres y la entrada umbilical cerrada en pacientes oncológicas tiene un riesgo de lesión intestinal y vascular de hasta un 14% según varias publicaciones. Decloedt y cols (12), publicaron en 1997 una casuística de 90 pacientes oncológicas ginecológicas con técnica abierta, obteniendo un 1% de complicaciones; concluyen que la laparoscopia abierta es segura y factible en estas pacientes.

En nuestro servicio, desde 1998, todas las pacientes sometidas a laparoscopia son abordadas con técnica abierta y no registramos complicaciones derivadas de la generación del neumoperitoneo ni de la colocación del trocar umbilical, con el beneficio adicional de que el neumoperitoneo se realiza muy rápidamente (13). Por lo anterior, aplicamos esta técnica de entrada en las pacientes portadoras de COA y reportadas en este trabajo, no presentándose complicaciones.

Vergote y cols (10), en 1998 publicaron 77 casos de cáncer de ovario avanzado recopilados desde 1993, en los cuales la decisión de citorreducir en forma primaria fue tomada a través de laparoscopia abierta. El 36% de los casos fueron citorreducidos en forma primaria y el restante 64% se trató con quimioterapia neoadyudante y citorreducción de intervalo.

Angioli y cols (4), evitaron la laparotomía exploradora en 34 pacientes (39%). Nosotros la evitamos en 5 pacientes (33%), una de ellas con una TBC peritoneal.

Fagotti y cols (3), en su estudio de 95 pacientes, lograron predecir certeramente la citorreducción óptima en el 90% de los casos, concluyendo que la la-

paroscopia podría ser considerada una alternativa a la laparotomía longitudinal estándar para identificar a aquellas pacientes con COA que no son óptimamente resecables.

Deffieux y cols (9), en 2006 publican 15 casos de pacientes con COA, considerando irresecables a 4 de ellos (26%). De los restantes 11 lograron reseca en forma óptima a 10. En una paciente, al igual que en nuestra casuística, se subestimó el compromiso del pedículo hepático, no pudiendo completar la cirugía citorreductiva.

De los 15 casos presentados en este estudio, en solo una paciente (7%) no se logró predecir la irresecabilidad, ya que en la laparotomía se encontró compromiso tumoral de toda la vía biliar extrahepática, no permitiendo su extirpación.

Creemos que la laparoscopia constituye una herramienta de máxima utilidad en ginecología oncológica en general, como en la evaluación de la resecabilidad y la confirmación diagnóstica del cáncer de ovario en etapas avanzadas en particular, y por lo tanto, ningún grupo oncológico ginecológico debe prescindir de ella.

BIBLIOGRAFÍA

1. Renaud MC, Roy M. Laparoscopy in gynaecological oncological surgery in 2005. *Reviews in Gynaecological and Perinatal Practice* 2006;6:40-6.
2. Abu-Rustum N, Mourton S. Minimally invasive surgery in ovarian cancer. *OBG Management* 2005;10:38-43.
3. Fagotti A, Fanfani F, Ludovisi M, *et al.* Role of laparoscopy to assess the chance of optimal cytoreductive surgery in advanced ovarian cancer: a pilot study. *Gynecol Oncol* 2005;96:729-35.
4. Angioli R, Palaia I, Zullo MA, *et al.* Diagnostic open laparoscopy in the management of advanced ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 2006;100:455-61.
5. NIH consensus conference. Ovarian cancer. Screening, treatment, and follow-up. NIH consensus development panel on ovarian cancer. *JAMA* 1995;273(6):491-7.
6. Vergote IB, De Wever I, Decloedt J. Neoadjuvant chemotherapy versus primary debulking surgery in advanced ovarian cancer. *Semin Oncol* 2000; 27:31.
7. Ozols RF. Epithelial ovarian cancer. In: *Principles and Practice of Gynecologic Oncology*, 3rd edition, Hoskins WJ, *et al* (Eds), Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia 2000. p.1005.
8. Van Gorp T, Amant F, Neven P, Berteloot P, Leunen K, Vergote I. The role of neoadjuvant chemotherapy versus primary surgery in the management of stage III ovarian cancer. *Cancer Treat Res* 2007;134:387-402.
9. Deffieux X, Castaigne D, Pomel C. Role of laparoscopy to evaluate candidates for complete cytoreduction

-
- in advanced stages of epithelial ovarian cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2006;16(Suppl. 1):35-40.
10. Vergote I, De Wever I, Tjalma W, *et al.* Neoadjuvant chemotherapy or primary debulking surgery in advanced ovarian carcinoma: a retrospective analysis of 285 patients. *Gynecol Oncol* 1998;71:431-6.
 11. Koc S, Beydilli G, Ocalan R, *et al.* Peritoneal tuberculosis mimicking advanced ovarian cancer: A retrospective review of 22 cases. *Gynecol Oncol* 2006;103(2):565-9.
 12. Decloedt J, Berteloot P, Vergote I. The feasibility of open laparoscopy in gynecologic oncologic patients. *Gynecol Oncol* 1997;66:138-40.
 13. Bravo E, Bennett C, Franck C, *et al.* Extirpación de tumores de ovario por vía vaginal asistida por laparoscopia. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2000;65(2):96-100.
-

Trabajos Originales

DETERMINACIÓN DEL SEXO FETAL MEDIANTE ADN LIBRE FETAL EN PLASMA MATERNO

Sebastián Illanes L.¹, Paola Searovic V.¹, Karla Pino L.¹, Juan Trebilcock G.^a, Horacio Figueroa D.¹, Cristián Kottman G.¹, Juan Antonio Arraztoa V.¹

¹Departamento de Gineco-Obstetricia y Biología de la Reproducción, Universidad de los Andes.

^a Interno de Medicina, Universidad de los Andes

RESUMEN

Objetivo: Establecer la validez diagnóstica de la identificación del sexo fetal en plasma de mujeres embarazadas durante la primera mitad del embarazo mediante medición de ADN libre fetal (ffDNA) en sangre materna. **Método:** Se extrajo 20 ml de sangre periférica a 25 pacientes entre las 5 y 15 semanas de gestación, previo consentimiento informado. Se separó el plasma mediante centrifugación obteniéndose ADN genómico total (materno y fetal), y se analizó por triplicado mediante PCR en tiempo real (q-PCR), con partidores específicos para secuencia del cromosoma Y (DYS14). El sexo fetal se confirmó mediante ecografía realizada entre las 20 y 25 semanas. **Resultados:** 12 pacientes presentaron amplificación para DYS14, siendo diagnosticados como fetos masculinos. La menor edad gestacional de diagnóstico fue 6+4 semanas. En 9 pacientes no se generó señal, estableciéndose el sexo fetal como femenino. Hubo 4 casos en donde no se cumplieron los criterios para definir el sexo fetal, estableciéndose estos como indeterminados (todos ellos antes de las 8+3 semanas). La probabilidad de diagnosticar el sexo a partir del test fue de 84% (21 de 25 pacientes). Considerando solo los 21 casos donde se pudo realizar un diagnóstico, la ecografía confirmó el sexo en todos ellos, obteniéndose una correlación del 100%. **Conclusión:** Es posible diagnosticar el sexo fetal en sangre materna utilizando ffDNA durante la primera mitad del embarazo.

PALABRAS CLAVE: *ADN libre fetal, PCR en tiempo real, diagnóstico prenatal no invasivo*

SUMMARY

Objective: To validate the use of cell free fetal DNA (ffDNA) in maternal plasma to predict fetal sex in the first half of pregnancy. **Method:** A prospective observational cohort study of 25 pregnancies between 5 and 15 weeks of gestation was studied (median gestational age of 9+1 weeks). Maternal blood was taken and q-PCR was carried out to detect the multi-copy Y chromosome associated DSY14 gene. The end point was gender as assessed by ultrasound at 20-25 weeks. **Results:** A Y signal was obtained in 12 patients, so a male fetus was predicted. The earliest signal was at 6+4 weeks. In 9 patients we didn't have any signal, so a female fetus was diagnosed. There were 4 cases where the criterion to define fetal sex was not fulfilled and were classified as equivocal (all of them before 8+3 weeks). The probability to predict fetal sex from the test was 84% (21 of 25 patients). However, when the diagnosis of fetal sex is made, there is a 100% correlation between the ultrasound and Q-PCR. **Conclusion:** Free fetal DNA in maternal plasma allows prediction of fetal sex in the first half of pregnancy.

KEY WORDS: *Free fetal DNA, real time PCR, noninvasive prenatal diagnostic*

INTRODUCCIÓN

Desde la descripción por parte de Lo y cols (1) de la presencia de ADN libre fetal en la circulación materna, se han multiplicado las publicaciones demostrando la factibilidad del uso de este material genético para diagnóstico prenatal (2). La identificación del sexo o grupo sanguíneo fetal mediante la identificación del cromosoma Y o de los exones para el gen D respectivamente, en el plasma de mujeres embarazadas, son ejemplos de las aplicaciones clínicas de esta técnica (2-4).

Desde la primera identificación de secuencias del cromosoma Y en plasma materno la técnica ha probado ser reproducible en muchos laboratorios (5-7). Cuando la sangre materna es usada para determinar el sexo fetal, la tasa de éxito en el reconocimiento es cercana al 100% y el diagnóstico puede ser realizado tan precozmente como a las 4 semanas de gestación (5). Sin embargo, estas altas tasas de predicción solo se alcanzan cuando hay una mayor concentración del ADN fetal, lo que ocurre hacia el final del primer trimestre del embarazo (5).

Más allá de determinar en estadios más tempranos el sexo fetal de lo que se hace en la actualidad, el diagnóstico del sexo fetal está teniendo un gran impacto en el manejo de los desordenes genéticos ligados al cromosoma X (3) o para guiar la terapia prenatal en los casos de riesgo para hiperplasia suprarrenal congénita, en donde el déficit completo de 21-alfa-hidroxilasa, puede producir masculinización de genitales femeninos fetales (8). Otros tests diagnósticos que utilizan esta tecnología están actualmente en desarrollo para su uso en clínica, por ejemplo, la identificación del tipo de plaquetas en la trombocitopenia aloinmune y la detección de mutaciones paternas en enfermedad recesiva como la fibrosis quística, talasemias o en enfermedades autosómicas dominantes de origen paterno (9).

El objetivo de este estudio es determinar la validez del diagnóstico de sexo fetal mediante la identificación de fDNA en plasma de embarazadas durante la primera mitad del embarazo y determinar la edad gestacional que esto es posible.

MATERIAL Y MÉTODOS

Recolección de las muestras. Pacientes que acudieron a la Unidad de Medicina Fetal de la Universidad de los Andes para la realización de ecografía de primer trimestre, en las que se diagnosticó embrión único, viable, menor a 15 semanas. Fueron invitadas a participar del protocolo previa firma de consentimiento informado. Ingresaron 25 pacientes al estudio, a las que se les extrajo 20 ml de sangre

venosa periférica, que fue trasladada al laboratorio a temperatura ambiente en un plazo no mayor a 8 horas. Las pacientes acudieron posteriormente a control ecográfico entre las 20 y 25 semanas para diagnóstico de sexo fetal mediante ecografía, el que fue determinado por dos operadores en forma independiente y ciega. Como control positivo se utilizó ADN genómico humano de hombre y para control negativo ADN genómico humano de mujer no embarazada.

Procesamiento de las muestras. Las muestras transportadas al laboratorio fueron centrifugadas a 3000 rpm durante 10 minutos. El sobrenadante se transfirió a tubos libres de nucleasas y estériles, centrifugándolos durante 10 minutos a 7000 rpm. Posteriormente 800 µl de plasma fueron llevados a tubos limpios y almacenados a -20° C para su posterior utilización. El ADN fue extraído desde 800 µl de plasma mediante el uso de QIAmp Blood DNA Mini Kit (Qiagen, West Sussex, UK).

El ADN libre fetal en el plasma materno, se detectó mediante la técnica de PCR en tiempo real, utilizando partidores específicos para la secuencia DYS14, (DYS14-sentido: 5' CAT CCA GAG CGT CCC TGG 3'; DYS14-antisentido: 5' GCC CAT CGG TCA CTT ACA CTT 3'). Se eligió este gen porque a diferencia de SRY, el DYS14 es una secuencia multi-copia lo que ayuda a mejorar la sensibilidad de la técnica(7). El medio de reacción contó con H₂O libre de nucleasas, tampón de PCR, MgCl₂ 3,5 mM, dNTPs 3 mM, Taq 2U (kit Go Taq Flexi, Promega), partidor DYS14-sentido 2,5 uM, partidor DYS14-antisentido 2,5 uM; SYBR Green 1/20000 (Molecular Probes) y 5 µl de templado para las muestras.

En la reacción de amplificación de *DYS14* se utilizó SYBR Green II, un intercalante del ADN, que se incorpora en el producto generado, lo cual permite medir durante la amplificación la cantidad de ADN sintetizado en cada momento, ya que la emisión de fluorescencia producida en la reacción es proporcional a la cantidad de ADN formado.

El PCR en tiempo real fue realizado en un termociclador CHROMO 4 (MJ Research) y el análisis de datos se realizó mediante el uso del software OPTICON 111. El programa consistió en un ciclo de denaturación inicial a 96° C por 2 minutos, luego se realizaron 45 ciclos de amplificación que consistieron en denaturación a 92° C por 20 segundos, apareamiento a 54° C por 20 segundos, y extensión a 72° C por 20 segundos. La fluorescencia fue entonces adquirida al final de la fase de extensión y la lectura se realizó a 80,5° C por 5 segundos al final de cada ciclo. Posteriormente se realizó una curva de temperatura desde 78° C hasta 90° C donde se realizó la lectura de fluorescencia, dejando las

muestras a una temperatura final de 4° C.

Valores de corte para asignación de sexo fetal.

El feto fue diagnosticado como masculino si al menos 2 de las 3 replicas para DYS14 alcanzaban valores de ciclo umbral (Ct) (número de ciclos al cual un nivel perceptible de fluorescencia es alcanzado) menores de 41. El feto fue considerado femenino si las 3 replicas alcanzaban valores de Ct de 45 o mayores, indicando que no había amplificación de la secuencia. En el caso de que solo un replicado para DYS14 tuviera Ct menor a 41 o los 3 se encontrarán con Ct entre 41 y 45 se consideró sexo indeterminado para la técnica (Tabla I)

Tabla I
CT UTILIZADO PARA LA DEFINICIÓN DE SEXO POR PCR DE TIEMPO REAL

Sexo fetal	Criterios
Masculino	2 de 3 replicados para DYS14 tienen un Ct < 41
Femenino	Los 3 replicados para DYS14 tienen un Ct > 45
Indeterminado	Si solo 1 replicado para DYS14 es < 41 o los 3 están entre 41 y 45

Ct: Ciclo umbral

RESULTADOS

Se analizó el plasma de 25 mujeres cursando embarazos con una edad gestacional media de 9+1 semanas (rango: 5+5 a 14+3 sem). Del total de casos, 12 pacientes presentaron amplificación para DYS14, diagnosticándose feto de sexo masculino. La menor edad gestacional a la cual se pudo identificar la señal del cromosoma Y fue 6+4 semanas. En otras 9 muestras no se generó señal, determinándose el sexo fetal como femenino. Hubo 4 casos donde no se cumplieron los criterios para definir el sexo fetal estableciéndose estos como indeterminado (Tabla II). La edad gestacional media de este último grupo fue de 6+3 semanas y todas ellas fueron menores a 8+3 semanas.

La confirmación diagnóstica se realizó según protocolo a una edad gestacional promedio de 21+3 semanas con rango entre las 20 a 25 semanas, existiendo coincidencia plena con el diagnóstico realizado mediante q-PCR (Tabla III). De los 4 casos indeterminado 2 resultaron ser masculino y 2 femeninos.

La probabilidad de diagnosticar el sexo a partir del test fue de 84% (21 de 25 pacientes). Considerando los 21 casos donde se pudo realizar un diagnóstico, la sensibilidad y especificidad de la técnica alcanzó el 100%. El resumen de los resultados de

las pruebas diagnósticas se presenta en la Tabla IV.

Tabla II
DETERMINACIÓN DE SEXO PRENATAL SEGUN AMPLIFICACIÓN DE DYS14 MEDIANTE Q-PCR

Sexo fetal	Femenino: 11	Masculino: 14
Femenino	9	-
Masculino	-	12
Indeterminado	2	2

Tabla III
COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS POR Q-PCR Y ECOGRAFÍA

		ECOGRAFÍA	
		Masculino	Femenino
q-PCR	Masculino	12	0
	Femenino	0	9

Tabla IV
VALOR DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL SEXO FETAL MEDIANTE Q-PCR EN 21 CASOS

	Masculino	Femenino
Sensibilidad	100	100
Especificidad	100	100
Valor predictivo positivo	100	100
Valor predictivo negativo	100	100

DISCUSIÓN

Existen diversas hipótesis para explicar el origen del ADN libre fetal en el plasma materno, diversos estudios sugieren que la principal fuente de ffDNA es la placenta producto de la apoptosis de células trofoblásticas (2), en desmedro de un tráfico de células fetales desde el feto a la madre. El hecho de que se pueda detectar ADN libre fetal desde los 14 días postconcepción, y por lo tanto previo al establecimiento de la circulación feto placentaria (5), asociado al hecho de encontrar ADN libre fetal en huevos anembrionados apoyan aun más un origen prácticamente exclusivo de la placenta (10).

En nuestro estudio obtuvimos 4 casos en los cuales no se cumplieron los criterios para diagnosticar el sexo fetal, siendo considerados como inde-

terminados. Cuando se reviso la edad gestacional en que se obtuvo las muestras, encontramos que todos ellos eran embarazos menores de 8+3 semanas de gestación. Cabe destacar que en estas 4 pacientes no hubo error en la identificación del sexo, más bien, producto de lo precoz del embarazo la amplificación de la secuencia fue insuficiente para realizar el diagnóstico. No se realizó un posterior seguimiento a estas pacientes, a manera de comprobar que en las semanas siguientes del embarazo se hubiese logrado el diagnóstico del sexo fetal. Se sabe que la cantidad de ADN libre fetal va en aumento durante el embarazo (2), por lo cual, la falta de amplificación de la secuencia DYS14 se debería a que la cantidad de ffDNA son mínimas en el comienzo del embarazo imposibilitando su identificación. Esta sería la principal limitación para mejorar la eficiencia del test, ya que a menor edad gestacional habrá necesariamente una mayor cantidad de casos en los cuales no se puede determinar el sexo fetal.

En un 84% de los casos se logro un diagnóstico del sexo fetal, en estos casos la sensibilidad y especificidad alcanzaron el 100%, con un valor predictivo positivo y negativo también de 100%. Esto va en línea con las numerosas publicaciones que demuestran la alta sensibilidad y especificidad de esta técnica, lo que ha motivado reproducirla en numerosos laboratorios alrededor del mundo, llevando la implementación de esta técnica a un nivel clínico (3,7,11,12). El diagnóstico precoz del sexo fetal en el primer trimestre puede reducir la ansiedad de los padres portadores de enfermedades ligadas al cromosoma X o evitar la exposición innecesaria a los esteroides en embarazos en riesgo de déficit de 21 hidroxilasa (8).

Sin duda, que el acceso precoz y no invasivo al material genético del feto esta cambiando la forma de enfrentar el diagnóstico prenatal. El desarrollo de esta técnica nos hará contar con elementos de juicio altamente confiables, que permitirán mejorar el diagnóstico prenatal y tener acceso al material genético del feto de manera no invasiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Lo YM, Corbetta N, Chamberlain PF, Rai V, Sargent IL, Redman CW, *et al.* Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum. *Lancet* 1997;350:485-7.
- Illanes S, Avent N, Soothill PW. Cell-free fetal DNA in maternal plasma: an important advance to link fetal genetics to obstetric ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:317-22.
- Costa JM, Benachi A, Gautier E. New strategy for prenatal diagnosis of X-linked disorders. *N Engl J Med* 2002;346:1502.
- Finning KM, Martin PG, Soothill PW, Avent ND. Prediction of fetal D status from maternal plasma: introduction of a new noninvasive fetal RHD genotyping service. *Transfusion* 2002;42:1079-85.
- Illanes S, Denbow M, Kailasam C, Finning K, Soothill PW. Early detection of cell-free fetal DNA in maternal plasma. *Early Hum Dev* 2007;83(9):563-6.
- Costa JM, Benachi A, Gautier E, Jouannic JM, Ernault P, Dumez Y. First trimester fetal sex determination in maternal serum using real-time PCR. *Gynecol Obstet Fertil* 2002;30:953-7.
- Rijnders RJ, van der Schoot CE, Bossers B, de Vroede MA, Christiaens GC. Fetal sex determination from maternal plasma in pregnancies at risk for congenital adrenal hyperplasia. *Obstet Gynecol* 2001;98:374-8.
- Bartha JL, Finning K, Soothill PW. Fetal sex determination from maternal blood at 6 weeks of gestation when at risk for 21-hydroxylase deficiency. *Obstet Gynecol* 2003;101:1135-6.
- Lambert NC, Lo YM, Erickson TD, Tylee TS, Guthrie KA, Furst DE, *et al.* Male microchimerism in healthy women and women with scleroderma: cells or circulating DNA? A quantitative answer. *Blood* 2002;100:2845-51.
- Alberry M, Maddocks D, Jones M, Abdel HM, Abdel-Fattah S, Avent N, *et al.* Free fetal DNA in maternal plasma in anembryonic pregnancies: confirmation that the origin is the trophoblast. *Prenat Diagn* 2007;27:415-8.
- Finning K, Martin P, Daniels G. A clinical service in the UK to predict fetal Rh (Rhesus) D blood group using free fetal DNA in maternal plasma. *Ann N Y Acad Sci* 2004;1022:119-23.
- Lo YM, Tein MS, Lau TK, Haines CJ, Leung TN, Poon PM, *et al.* Quantitative analysis of fetal DNA in maternal plasma and serum: implications for noninvasive prenatal diagnosis. *Am J Hum Genet* 1998;62:768-75.

Trabajos Originales

LONGITUD CERVICAL Y FIBRONECTINA EN EL SÍNTOMA DE PARTO PREMATURO *

Carlos Treuer P. ¹, Víctor Quiroz G. ¹, Jorge Cabrera D. ², Carmen Soto L. ^{2a},
Heriberto Araneda C. PhD ^{2b}

¹ Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Guillermo Grant B.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

^a Matrona. ^b Tecnólogo médico.

* Trabajo financiado por Proyecto DIUC No 201.084.002-1.0

RESUMEN

Antecedentes: En Chile el parto prematuro es la principal causa de morbilidad y mortalidad perinatal. **Objetivo:** Evaluar la utilidad clínica de la longitud cervical y la detección de fibronectina, en la predicción de parto prematuro. **Método:** Estudio observacional prospectivo, de corte transversal en 86 pacientes que consultaron por síntomas de parto prematuro (SPP), con membranas indemnes y edad gestacional entre las 22 y 34 semanas. El grupo estudio formado por gestantes con parto prematuro dentro de los 7 días. Al ingreso se tomó muestra cervical para fibronectina y se midió longitud cervical mediante ultrasonografía transvaginal. **Resultados:** De las 86 gestantes estudiadas, en 13 (15%) se produjo el parto dentro de los 7 días. La curva ROC mostró un área bajo la curva para longitud cervical de 0,475 y sensibilidad 31% (4/13), especificidad 96% (70/73), valor predictivo positivo 57% (4/7) y valor predictivo negativo 89% (70/79), riesgo relativo positivo 5,0 y riesgo relativo negativo 0,47 ($p=0,014$). El área bajo la curva para fibronectina fue 0,92 con una sensibilidad 77% (10/13), especificidad 90% (66/73), valor predictivo positivo (10/17) 59% y valor predictivo negativo 96% (66/69), riesgo relativo positivo 13,48 y riesgo relativo negativo 0,43 ($p<0,001$). **Conclusión:** En pacientes con síntoma de parto prematuro, cuello no remodelado y fibronectina cervical negativa, se asocian con bajo riesgo de parto prematuro. La fibronectina positiva, fue mejor predictor de parto prematuro dentro de los siete días y la longitud cervical fue superior para descartarlo.

PALABRAS CLAVE: *Parto prematuro, fibronectina, cuello uterino, ultrasonografía transvaginal*

SUMMARY

Background: In Chile the preterm labor is the main cause of perinatal morbidity and mortality. **Objective:** To evaluate the clinical utility of the cervical length and fibronectin determination in predicting preterm delivery. **Method:** A prospective observational and transactional study was made, in 86 patients with preterm labor symptoms and gestational age between 22 and 34 weeks. The study group included patients with labor and delivery within a week of admission. From each patient a cervico-vaginal specimen was obtained to measure fibronectin and transvaginal ultrasonographic evaluation of the uterine cervix. **Results:** From 86 patients admitted to the study, thirteen had preterm labor (15%). The ROC curve showed an area under curve for cervical length of 0.475 and sensitivity 31% (4/13), specificity 96% (70/73), positive predictive value 57%(4/13), negative predictive value 88% (70/79), positive relative risk was 5.0, and the negative relative risk 0.47 ($p=0.014$); for fibronectin was 0.92 and sensitivity 77% (10/13), specificity 90% (66/73), positive predictive value 59% (10/17), negative predictive value 96% (66/69), positive relative risk of 13.48, negative relative risk 0.43 ($p=0.014$). **Conclusion:** In patients with premature labor symptoms, the cervical lengths

none shortened and negative fibronectin result were associated with a low risk of having a preterm labor. Positive fibronectin was a better predictor of premature birth in a week of admission and the cervical length was the best in ruling out the occurrence of a premature birth.

KEY WORDS: *Preterm labor, fetal fibronectin, uterine cervix, transvaginal ultrasonography*

INTRODUCCIÓN

El parto prematuro (PP) es una condición patológica que tiene múltiples etiologías, estos procesos comparten una vía terminal común caracterizada por cambios en la matriz extracelular y disrupción de la interface coriónica decidua que llevan a contracciones miométricas y remodelación cervical (1,2). El parto prematuro espontáneo antes de las 37 semanas ocurre entre el 7 al 10% de las gestantes y entre el 3 y 4 % antes de las 34 semanas (3). Los métodos usados tradicionalmente para la identificación de pacientes con síntomas de PP incluyen: examen físico, historia obstétrica, signos premonitorios y factores sociodemográficos de riesgo que son poco sensibles y específicos (4). Actualmente a pesar del uso de tocolíticos, la tasa de prematuridad en el mundo se ha mantenido estable en la últimas décadas (5,6).

El mayor desafío que enfrenta la obstetricia, es avanzar en la etiopatogenia del PP, para así desarrollar estrategias de manejo preventivas (7). Nuestra limitada comprensión de los mecanismos etiopatogénicos, nos llevó a evaluar marcadores de la vía terminal común, para reducir la hospitalización e intervenciones innecesarias (8,9). Las fibronectinas son una familia de proteínas multifuncionales del plasma y la matriz extracelular involucradas en la adhesión celular, opsonización y remodelación tisular. El parto prematuro se acompaña de mayor actividad proteolítica coriónica-decidual y liberación de componentes específicos de la matriz extracelular coriónica en las secreciones cervicovaginales (10). La medición de la longitud cervical con ultrasonido hoy en día es aceptada como un procedimiento rápido y objetivo para la identificación de pacientes con modificaciones cervicales y en riesgo de parto prematuro, y tiene la ventaja que es un procedimiento fácil y accesible pero operador y equipo dependiente.

El objetivo de este estudio fue evaluar la utilidad clínica de la longitud cervical y de la fibronectina en el síntoma de parto prematuro.

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio se realizó en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Guillermo Grant Be-

navente de Concepción, entre noviembre de 2002 a octubre de 2004. Se hizo un estudio observacional, prospectivo de corte transversal, que incluyó a 86 pacientes con edad gestacional entre las 20 y 34 semanas que consultaron por síntomas de parto prematuro con membranas indemnes. El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética de la Dirección de Investigación de la Facultad. Al momento de la consulta, y previo consentimiento informado, de cada paciente se obtuvo una muestra del orificio cervical externo, con tórula de Dacron que se dejó in situ por 30 segundos, luego se homogenizó en buffer y se procesó dentro de una hora, almacenada a -20 °C hasta el momento del ensayo. La determinación de fibronectina se hizo mediante reactivo de Adeza Biomedical Corporation, Sunnyvale, Ca. USA. La evaluación ultrasonográfica transvaginal, se realizó en un equipo Toshiba modelo ECCO CEA. El valor de corte para la longitud cervical fue de ≤ 25 mm y para fibronectina ≥ 50 ng/ml.

El grupo en estudio lo conformaron gestantes cuyo intervalo entre el parto y el ingreso fue menor o igual a 7 días. El manejo clínico de las pacientes se realizó según las normas del Servicio y los resultados obtenidos no estuvieron disponibles para los residentes. Se consideró criterio de exclusión a las siguientes patologías del embarazo: colestasia intrahepática, preeclampsia, diabetes gestacional, diabetes mellitus, infección urinaria, ruptura prematura de membranas, isoimmunización Rh "D", pacientes en tratamiento médico de patologías crónicas, embarazo múltiple y relación sexual 24 horas previas a la toma de muestra.

Los resultados fueron objeto de análisis estadístico con test no paramétricos, incluyendo curva ROC. Un valor $p < 0,05$ fue considerado significativo. Los análisis estadísticos se hicieron con el programa SPSS 12.0 para Windows, Chicago, IL. USA.

RESULTADOS

La prevalencia de parto prematuro en la muestra fue de 15% (13/86), y no hubo diferencia significativa en las variables demográficas (Tabla I). El análisis de la curva ROC (Figura 1), para resultados de fibronectina y acortamiento cervical mostró que el área bajo la curva para los niveles de fibronectina cervical (0,92) fue significativamente mayor

que el área para el acortamiento cervical (0,48). La longitud cervical presentó una sensibilidad de 31% (4/13), especificidad de 96% (70/73), valor predictivo positivo de 31% (4/13) y valor predictivo negativo de 88% (70/79), riesgo relativo positivo de 5,0 y riesgo relativo negativo de 0,47 (χ^2 : 5,13; $p=0,014$). La fibronectina mostró una sensibilidad de 77% (10/13), especificidad de 90% (66/73), valor predictivo positivo de 59% (10/17), valor predictivo negativo de 96% (66/69), riesgo relativo positivo de 13,48 y riesgo relativo negativo de 0,43 (χ^2 : 32,44; $p<0,001$) (Tabla II).

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue evaluar la utilidad clínica de la longitud cervical y la fibronectina, en gestantes con síntomas de parto prematuro. Las estrategias para una detección precoz de PP basados en factores de riesgo no han sido efectivas por lo que se ha buscado otras alternativas. Aparte de identificar a las pacientes en riesgo de tener un PP, también es importante poder saber las que no estarán expuestas al riesgo, para no someterlas a hospitalización y tratamientos innecesarios. No se consideró en esta investigación los PP causados

Tabla I
CARACTERÍSTICAS DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO

Características maternas	SPP	PP	Valor p
Edad materna (años)	25 (14 - 39)*	24 (15 - 38)*	0,720
Menores de 18 años	9/73 (12%)	3/13 (23%)	0,078
Solteras	53/73 (72%)	9/13 (69%)	0,135
Escolaridad (años)	8 (0 - 14)*	8 (2 - 12)*	0,802
Edad gestacional (semanas)	30 (25 - 35)*	30 (21 - 34)*	0,791
Antecedentes de aborto	14/73 (19%)	3/13 (23%)	0,089
Nulíparas	31/73 (42%)	7/13 (53%)	0,068
Cerclaje	2/73 (2,7%)	1/13 (7,6%)	0,073

SPP: Síntomas de parto prematuro.
PP: Parto prematuro. *Mediana (rango)

por RPM o los producidos por causa médica. En nuestro estudio al igual que en la literatura, se observa un mayor porcentaje de PP en mujeres con nivel socioeconómico bajo y edades menores de 18 años (4). La manera ideal de confirmar o descartar un parto prematuro no existe. El uso de la fibronectina en esta patología tiene el inconveniente de su costo, pero la ventaja demostrada en nuestro

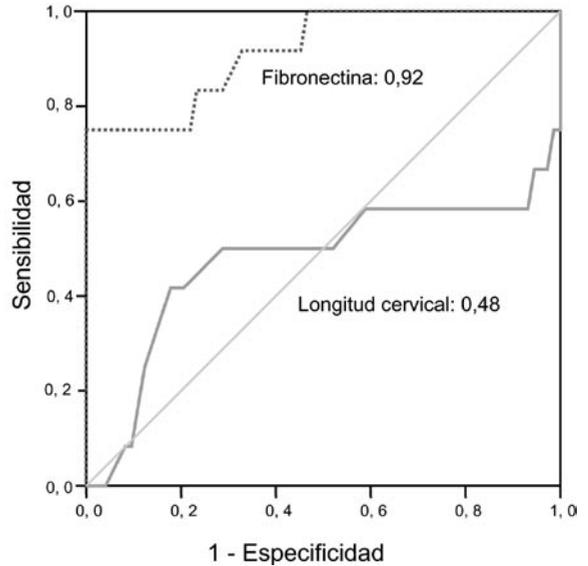


Figura 1. Análisis de curva ROC muestra que área bajo la curva para los niveles de fibronectina cervical (0,92) fue significativamente mayor que el área para el acortamiento cervical (0,48).

Tabla II
EFICACIA DE LA DETERMINACIÓN DE FIBRONECTINA Y LONGITUD CERVICAL PARA LA PREDICCIÓN DE PARTO PREMATURO

	PARTO PREMATURO					
	S (%)	E (%)	VPP (%)	VPN (%)	RR +	RR -
*Fibronectina cervical 50 ng/ml	77	90	59	96	13,5	0,4
**Longitud cervical <25 mm	31	96	31	89	5,0	0,5

S: sensibilidad. E: especificidad. VPP: valor predictivo positivo. VPN: valor predictivo negativo. RR: riesgo relativo. $\chi^2=32,44$; $p<0,001$; $\chi^2=5,13$; $p=0,014$.

estudio radica en su alto valor predictivo negativo (96%), lo que concuerda con varios autores (5-7). También cuando no estaba presente, el riesgo relativo negativo de tener un PP era igual a la población general.

La medición de la longitud cervical tiene la ventaja de su bajo costo si se tiene el equipamiento necesario y la oportunidad de tener un resultado rápido. Cuando la longitud cervical es mayor a 25 mm el riesgo relativo negativo es igual a la población

general. Al igual que en la literatura este estudio demostró que el valor de la fibronectina fetal y la medición de la longitud cervical esta en descartar el PP, más que en confirmarlo (9), por lo que creemos sería útil para el manejo de estas pacientes adicionar a la medición de la longitud cervical el test rápido de fibronectina (11-12). La conquista médica de esta patología no se ve cercana, aún falta mucha investigación para conocer las determinantes etiopatogénicas.

CONCLUSIÓN

En gestantes con síntoma de parto prematuro, un cuello uterino no acortado y fibronectina negativa, se asociaron con bajo riesgo de parto prematuro. La fibronectina positiva, fue mejor predictor de parto prematuro dentro de siete días, y la longitud cervical fue superior para descartarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Schmitz T, Maillard F, Bessard-Bacquaert S, Kayes G, Fulla Y, Carbol D, Goffinet F. Selective use of fetal fibronectin detection after cervical length measurement to predict spontaneous preterm delivery in women with preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194(1):138-43.
- Iams GD, Goldenberg RL, Mercer BM, Moawad AH, Meis PJ, Das AF, *et al.* The Preterm Prediction Study: can low-risk women destined for spontaneous preterm birth be identified? *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184:652-5.
- Honest H, Bachmann LM, Gupta JK, Kleijnen J, Khan KS. Accuracy of cervicovaginal fetal fibronectin test in predicting risk of spontaneous preterm birth: systematic review. *BMJ* 2002;325(7359):301. Hallado en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=117763&blobtype=pdf>.
- Lockwood CJ, Kuezyński E. Markers of risk for preterm delivery. *J Perinat Med* 1999;27:5-20.
- Ingemarsson I, Lamont RF. An update on the controversies of tocolytic therapy for the prevention of preterm birth. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003;82:1-9.
- Sheenan A, Jones G, Hawken J, Crawshaw S, Judah J, *et al.* Fetal fibronectin test predicts delivery before 30 weeks of gestation in high risk women, but increases anxiety. *BJOG* 2005;112:293-298.
- Lockwood CJ. Predicting premature delivery - no easy task. *N Engl J Med* 2002;346:282-4.
- Rozenberg P, Goffinet F, Hessabi M. Comparison of the Bishop score, ultrasonographically measured cervical length, and fetal fibronectin assay in predicting time until delivery and type of delivery at term. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:108-13.
- Hincz P, Wilczynski J, Kozarzewski M, Szaflik K. Two-step test: the combined use of fetal fibronectin and sonographic examination of the uterine cervix for prediction of preterm delivery in symptomatic patients. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:58-63.
- Gómez R, Romero R, Medina L, Nien JK, Chaiworapongsa T, *et al.* Cervico vaginal fibronectin improves the prediction of preterm delivery based on sonographic cervical length in patients with preterm uterine contractions and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:652-5.
- Plaut MM, Smith W, Kennedy K. Fetal fibronectina: The impact of a rapid test on the treatment of women with preterm labor symptoms. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:1588-93.
- Tekesin I, Marek S, Hellmeyer L, Reitz D, Schmidt S. Assessment of rapid fetal fibronectin in predicting preterm delivery. *Obstet Gynecol* 2005;105:280-4.

Trabajos Originales

FACTORES PRONÓSTICOS DEL CARCINOMA DUCTAL IN SITU DE MAMA

Alejandra Martínez RM., Iria Aparicio R., Ginés Hernández C., María del Mar Muñoz M., Javier de Santiago G.

Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo primario del estudio es evaluar el impacto del índice pronóstico de Van Nuys (VNPI) en la recurrencia del carcinoma ductal in situ de mama (CDIS). Entre los objetivos secundarios se incluye la valoración de otros parámetros histológicos: el tamaño, el grado nuclear, la necrosis, la supervivencia libre de enfermedad y la supervivencia global. **Método:** Se analizaron los casos con diagnóstico de CDIS entre enero de 1995 a diciembre de 2000, de la base de datos de la Unidad de Mama del Hospital Universitario La Paz, Madrid, España. Se han recogido los hallazgos mamográficos, histológicos, así como la evolución de las pacientes. **Resultados:** Se diagnosticaron 95 CDIS en el periodo estudiado, de los que sólo se incluyeron 79 casos en el análisis estadístico. El CDIS representa el 7,1% de todos los cánceres de mama en nuestro centro. La presencia de microcalcificaciones en la mamografía de cribado es el hallazgo diagnóstico más frecuente. Ninguna de las variables clínicas analizadas se asoció a una mayor tasa de recaídas. Se asoció significativamente ($p < 0,05$) a una mayor tasa de recurrencias el tamaño tumoral, el alto grado y la necrosis, así como el VNPI. **Conclusiones:** El CDIS tiene un comportamiento muy variable y ha de considerarse como entidades aisladas más que como una única enfermedad. Los parámetros biológicos e histológicos, principalmente el VNPI, podrían ayudar a individualizar el tratamiento.

PALABRAS CLAVE: *Carcinoma ductal in situ de mama, índice pronóstico de Van Nuys*

SUMMARY

Objective: The primary endpoint of our study was to evaluate the impact of Van Nuys Prognostic Index (VNPI) on recurrence of the breast ductal carcinoma in situ (DCIS). Secondary endpoints included other histologic features: size, nuclear grade, necrosis and architectural pattern, disease-free survival and overall survival. **Methods:** Database of the breast unit was searched for patients with DCIS diagnose between January 1995 and December 2000. Clinical data, mammographic findings, pathological features, outcome and prognosis were studied. **Results:** Ninety five DCIS were detected at our center between 1995-2000, but only 79 patients were included in the statistical analysis. The incidence was 7.1% over the total number of breast cancers. Diagnose was made by a screening mammography in the majority of cases, and presence of microcalcifications was the most frequent mammographic finding. None of the clinical variables was associated with bigger rates of relapse. Tumour size, high grade and necrosis and VNPI had a significant association with recurrence. **Conclusions:** Disease outcomes are very diverse, and it is necessary to consider DCIS as different entities, more than as an isolated disease. Biologic and histological factors, mainly VNPI, allow to stratify patients according to their risk and help to individualize treatment.

KEY WORDS: *Ductal carcinoma in situ of the breast, Van Nuys prognostic index*

INTRODUCCIÓN

El carcinoma ductal *in situ* (CDIS) de mama se ha convertido en una entidad frecuente con la sistematización de la mamografía de cribado. En la actualidad entre un 15-30% de los cánceres de mama son detectados en la primera mamografía (1). El CDIS es una enfermedad muy heterogénea, lo que se refleja en su forma de presentación, características histopatológicas y radiológicas, expresión de marcadores biológicos y comportamiento clínico (2). Se han identificado factores de riesgo implicados en las recaídas y en la evolución a carcinoma invasor, tales como edad menor a 45 años, presencia de márgenes positivos, factores histológicos (pobre diferenciación nuclear y aparición de comedonecrosis) y alteraciones genéticas (3-9).

La clasificación histológica como único parámetro para determinar el tratamiento resulta inapropiada para algunos autores y, aunque los parámetros histológicos tienen un valor pronóstico indudable, la gran variabilidad interobservador limita su uso (2).

Las variables histológicas de mayor importancia en el CDIS son: grado nuclear (alto, intermedio o bajo grado), necrosis (comedonecrosis o punctata) y patrón arquitectural (comedo, cribiforme, papilar, micropapilar y sólido) (2,10,11). El índice pronóstico de Van Nuys (VNPI) se elaboró para ayudar a elegir el tipo de terapia más adecuada (12). Combina tres factores de riesgo para la recurrencia local: tamaño tumoral, espesor de los márgenes y clasificación patológica. En 2001, la Universidad de California del Sur definió la edad como un parámetro pronóstico aislado, añadiendo esta cuarta variable al VNPI (VNPI_m) y le dieron la misma importancia que a las otras tres (13).

El objetivo primario del estudio es evaluar, el impacto del VNPI en las recaídas. El análisis secundario incluye el estudio de otros parámetros histológicos (tamaño tumoral, grado nuclear, necrosis y patrón arquitectural) y su asociación a la tasa de recidivas; así como el cálculo de la supervivencia libre de enfermedad y de la supervivencia global, en 95 casos de CDIS atendidos en la Unidad de Mama del Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de las pacientes con diagnóstico de CDIS de mama desde enero de 1995 hasta diciembre de 2000 en el Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

Pacientes: Se identificaron 95 casos de CDIS entre 1995-2000. Se excluyeron las pacientes con carcinoma invasor o microinvasor, CDIS con afec-

tación de la epidermis, CDIS previo o pacientes con afectación ganglionar. Finalmente, se incluyeron un total de 79 pacientes en el análisis estadístico. Los datos recogidos fueron: 1. edad, 2. estado menopáusico, 3. método de detección, 4. hallazgos mamográficos, 5. tratamiento: tipo de cirugía (tumorectomía vs mastectomía), radioterapia, quimioterapia, uso de tamoxifeno, 6. histología: tamaño tumoral, arquitectura celular (comedocarcinoma, cribiforme, micropapilar, sólido, papilar, formas mixtas), espesor del margen quirúrgico, grado nuclear, VNPI_m, estado de receptores hormonales de estrógeno (RE) y progesterona (RP) (definidos como positivos por un nivel de 10 fmol/mg o un resultado positivo en el análisis inmunohistoquímico). Los datos histológicos se recogieron siguiendo las recomendaciones de la Conferencia de Consenso sobre la clasificación del CDIS de 1998. De las recaídas se recogieron los siguientes datos: 1. localización (local, ipsilateral o contralateral, carcinoma invasor con metástasis a distancia), 2. parámetros histológicos.

Análisis estadístico: Realizado con SYSTAT, versión 10.0 (SPSS Inc.m Chicago, IL). En el análisis descriptivo, se usó mediana, media, rango y desviación estándar para variables cuantitativas y tablas de frecuencias para variables categóricas. Se consideró un $p < 0,05$ como diferencia estadísticamente significativa. Se utilizó el test de Chi-cuadrado para variables categóricas. Las variables continuas se analizaron con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Las curvas de intervalo libre de enfermedad y de supervivencia global se calcularon según análisis de Kaplan-Meier.

RESULTADOS

Las características clínicas, mamográficas, tipo de cirugía y tratamiento han sido similares en el grupo libre de enfermedad y en el que presentó recaída (Tabla I). En el análisis de las variables histológicas hubo diferencias estadísticamente significativas para alto grado y necrosis tumoral ($p < 0,02$), tamaño ($p < 0,01$) y VNPI ($p < 0,002$) (Tabla II).

Ocho pacientes (10,1%) presentaron recaída, que fue local en el 75% de los casos (en forma de CDIS o de carcinoma invasor), y en forma de carcinoma infiltrante con metástasis a distancia en el 25% restante (Figura 1). El tamaño tumoral de las recaídas locales presentó una mediana de 15 mm y una media de 17,86 mm (rango: 11-35 mm).

En las recaídas locales el tratamiento quirúrgico fue tumorectomía con linfadenectomía en un 50%, mastectomía más linfadenectomía en un 37,5%, y en el 12,5% restante (1 paciente) se realizó una resección local, ya que se trataba de una recidiva a

Tabla I
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	L.E	Recaídas	Valor p
Edad (años)			
Mediana	59	52,50	
Media	56,59	50,63	0,22
Rango	23-78	29-68	
Estado hormonal (%)			
Premenopáusica	26,8	37,5	
Perimenopáusica	5,6	25	0,08
Postmenopáusica	67,6	37,5	
Síntomas (%)			
Presentes	22,5	25	0,58
Ausentes	77,5	75	
Microcalcificaciones (%)	70,4	87,5	0,84

L.E: Seguimiento libre de enfermedad

nivel de la cicatriz de mastectomía previa con metástasis óseas y en SNC. El otro caso de recidiva infiltrante con metástasis a distancia fue una paciente con una masiva afectación ganglionar (23 de 26 ganglios analizados), en la que posteriormente se evidenció enfermedad diseminada. Ambos casos habían sido tratados inicialmente mediante mastectomía.

Permanecen libres de enfermedad el 93% a los 5 años y el 89% a los 7 años (Figura 2). En cuanto a la supervivencia global, el 89% sigue viva a los 7 años del diagnóstico (Figura 3).

DISCUSIÓN

La incidencia de CDIS asintomático en nuestra serie representa el 77,2% de los casos. Esta cifra ha aumentado a lo largo de los años a raíz de la introducción del cribado sistemático de mama, lo que se refleja en el estudio de Meijnen y cols (14), con un aumento en la incidencia de CDIS asintomático del 47 al 77% desde 1986 a 2002.

Ninguna de las variables clínicas se asoció a un mayor número de recaídas. La edad es menor en el grupo de las recaídas (media 56,59 vs 50,63 años), si bien no alcanzó significación estadística.

Sin embargo, hay un 39,4% de pacientes meno-

Tabla II
ANATOMÍA PATOLÓGICA

VARIABLES	L.E	Recaídas	Valor p
Patrón arquitectural (%)			
Comedocarcinoma	2,8	-	
Cribiforme	29,6	25	
Micropapilar	5,6	12,5	
Papilar	1,4	12,5	0,1
Sólido	11,3	25	
Mixto cribiforme-micropapilar	53,5	12,5	
Mixto sólido-cribiforme	19,7	-	
Necrosis (%)	67,2	71,4	1,0
Grado nuclear (%)			
Grado I	35,3	-	0,075
Grado II	32,4	28,6	
Grado III	32,4	71,4	
Alto grado más necrosis (%)	26,8	71,4	0,02
Tamaño (mm)			
Mediana	12	20	0,01
Media	15,3	29,7	
Rango	1,5-50	11-56	
Margen quirúrgico (%)			
0-2 mm	4,5	-	0,2
3-9 mm	22,8	37,5	
≥10 mm	72,7	62,5	
VPNI (%)			
Bajo	8,3	-	0,002
Intermedio	76,7	28,6	
Alto	15	71,4	
Receptores hormonales (%)			
RE +	55,6	50	1,0
RP +	44,4	50	1,0

LE: Libre de enfermedad

res de 55 años en el grupo con seguimiento libre de enfermedad, cifra que aumenta al 75% ($p < 0,06$), diferencia no significativa, entre las pacientes que han sufrido una recaída. Muchos autores identifican una edad menor a 45 años como un factor pronóstico adverso, que potencia la recidiva ipsilateral (1,7).

Este subgrupo de pacientes parece tener factores histológicos más desfavorables como peor grado de diferenciación celular, mayor proporción de necrosis y mayor afectación de márgenes quirúrgi-

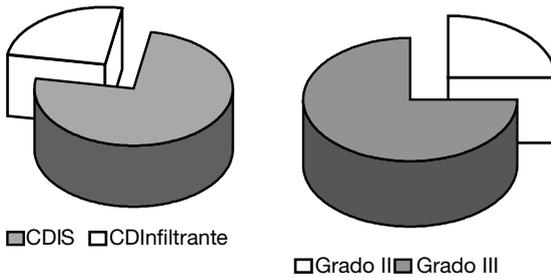


Figura 1. Histología de las recaídas

($p < 0,075$) en nuestra serie, el 71,4% de las pacientes que tienen una recidiva presentan un grado nuclear tipo 3, frente al 32,4% de las que están libres de enfermedad, dato que coincide con la literatura.

El grado 3 no sólo se ha relacionado con las recidivas locales (3,8,19-21), sino también con un menor intervalo libre de enfermedad (8), diseminación a distancia y muerte (7). En nuestra serie, las dos únicas pacientes con carcinoma infiltrante y metástasis a distancia presentaban un grado nuclear 3 al diagnóstico. Se ha asociado un alto grado nuclear más necrosis con un riesgo extremo de recurren-

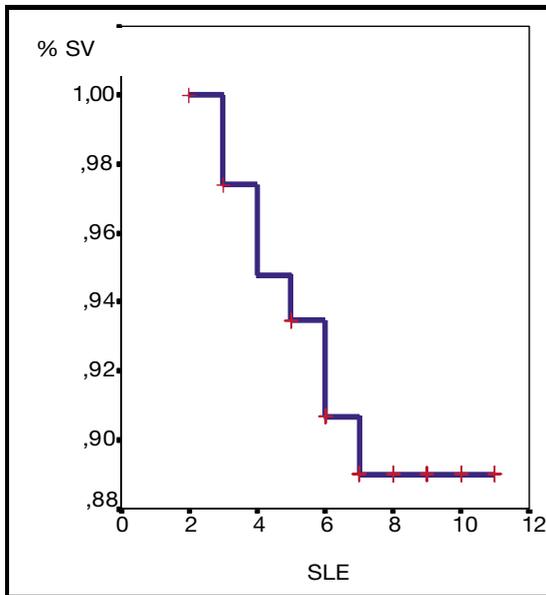


Figura 2. Supervivencia libre de enfermedad

cos, probablemente debido a un menor tamaño en la biopsia inicial (15).

Arquitectura celular: No encontramos diferencias en cuanto a los distintos tipos histológicos de tumor. Aunque para la mayoría de los autores el subtipo comedocarcinoma confiere peor pronóstico (2,16,17), en nuestra serie, el escaso número de recaídas y la superposición de distintos patrones arquitecturales dificultan la interpretación de los datos. Además, debido a la interpretación subjetiva del patrón arquitectural y de la coexistencia de varios patrones, distintos patológicos pueden no coincidir en el tipo de CDIS (18).

Grado nuclear: Un pobre grado de diferenciación tumoral es considerado por muchos autores como el factor pronóstico histológico más importante ya que se asocia a una mayor tasa de recaídas y a un menor intervalo de tiempo hasta la recaída (3,8,19-21). A pesar de no alcanzar significación estadística

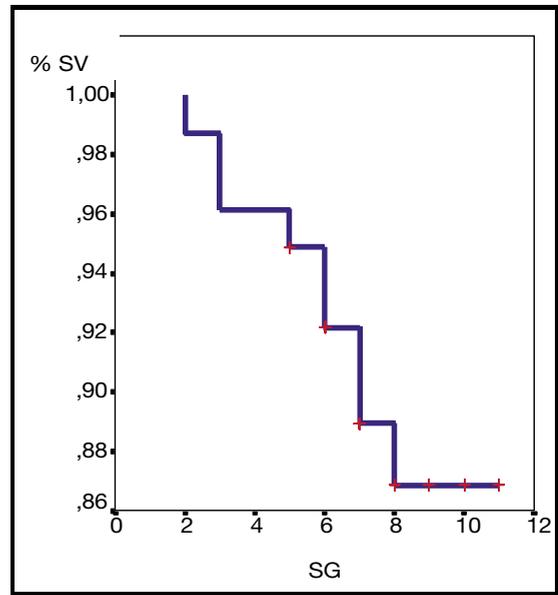


Figura 3. Supervivencia global.

cia (22,23), dato que coincide con nuestra serie. El 26,9% de las pacientes libres de enfermedad cumplen ambas características, frente a un 71,4% en el grupo que presentó una recaída ($p < 0,002$).

Tamaño tumoral: El tamaño tumoral al diagnóstico influye en la evolución de la paciente (2,8), se ha evidenciado que existe una mayor tasa de recaídas y un menor intervalo de tiempo hasta la recidiva en pacientes con un tamaño tumoral elevado (8). También nosotros encontramos tal diferencia, con una mayor tasa de recaídas en el subgrupo de pacientes con tamaño tumoral superior ($p < 0,01$). Esta mayor tasa de recaídas podría ser debida a una asociación con multifocalidad y con focos de microinfiltración no detectados.

Margen quirúrgico: El margen quirúrgico es un dato clave en la tasa de recurrencias, y para muchos autores constituye el factor más determinante en el pronóstico (1,4,7,23-25). Es importante tener

en cuenta que pueden existir dificultades técnicas en la valoración histológica y radiológica del espesor del margen quirúrgico (26,27). La recurrencia local tras cirugía conservadora se debe en muchos casos a una cirugía inadecuada con persistencia de enfermedad residual. Es por ello, que la mayoría de las recurrencias locales tras cirugía conservadora en el CDIS aparecen en el mismo foco o muy cerca de la lesión primaria (25). Un margen quirúrgico amplio, superior a 10 mm, permite por ello un excelente control local.

VNPI_m: En un intento de predecir las recurrencias en el CDIS algunos autores han hallado correlación significativa con el VNPI (21,23,28-30). El desarrollo del VNPI_m ha permitido establecer una gradación de riesgo para ayudar a decidir entre una terapia u otra. En los CDIS con puntuaciones bajas se podría hacer una excisión aislada, en los que presentan puntuaciones intermedias habría que añadir radioterapia (Rt) o bien hacer una reexcisión de los márgenes si son <10 mm, y en los CDIS con puntuaciones altas habría que considerar además de la Rt, la mastectomía con reconstrucción inmediata, si es posible realizarla, o la resección si fuese técnicamente viable (28). En nuestra serie, el 71,4% de las pacientes en el grupo de las recaídas presentaron un VNPI_m alto, mientras que no hubo ninguna entre las pacientes con un VNPI_m bajo. Sin embargo, sólo se practicó mastectomía al 33,3% de las pacientes con VNPI_m alto. Aunque hay diversos estudios que muestran una menor tasa de recurrencia en las pacientes con mastectomía (alrededor del 1%), la falta de diferencia en las tasas de supervivencia respecto a la cirugía conservadora, hace que se opte cada vez más por conservar la mama (25). En la actualidad, la mastectomía está quedando relegada a lesiones grandes, tumores multicéntricos, persistencia de un foco de calcificaciones tras la cirugía, afectación del margen quirúrgico, otras contraindicaciones para conservar la mama, o por elección personal de la paciente (4,20).

Radioterapia (Rt): En nuestra serie se han tratado con tumorectomía y radioterapia un 38,2% de las pacientes, y no se han encontrado diferencias entre estas pacientes frente a las tratadas sin Rt. Esto probablemente debido al escaso número de pacientes (3 pacientes) que se han tratado con tumorectomía aislada. En los tres estudios prospectivos más relevantes que comparan tumorectomía más Rt versus tumorectomía aislada (1,9,16,17,31), aparecen diferencias a favor de la Rt. En el estudio NASBP B-17 (16,17,31) la incidencia de recurrencia local es del 26,8% en el grupo tratado con tumorectomía aislada frente a un 12,1% en el grupo con Rt, y la de recidiva de CDIS es del 13,4% y del 8,2%

al añadir Rt. Sin embargo, el espesor del margen quirúrgico y la mamografía post-cirugía no se determinaron, lo que limita la validez del estudio al desconocer si la excisión tumoral fue completa. En el EORTC (1), el intervalo libre de enfermedad es significativamente mayor en el grupo de Rt. Obtienen cifras de recurrencia local a los 4 años de 16% en el grupo tratado con tumorectomía aislada frente a un 9% en el grupo con Rt. El UK CCCR (9) también encontró una disminución en la tasa de recurrencia local en el grupo de pacientes tratadas con Rt superior al 50%. Sin embargo, en ninguno de los tres estudios aparecen mejoras en la supervivencia, y ninguno de los tres distingue cuál es el subgrupo de pacientes que realmente se beneficia de la Rt. Las lesiones con un margen igual o superior a 10 mm tienen una supervivencia libre de enfermedad muy buena y el añadir Rt al tratamiento no reduciría las tasas de recurrencia local (7). En nuestra serie no se encontró una asociación entre el uso de Rt y la tasa de recidiva, pero la mayoría de los autores concluyen que la radioterapia tras cirugía conservadora disminuye la probabilidad de recaída. Sin embargo, tumores bien diferenciados con márgenes superiores a 10 mm y con un VNPI bajo, probablemente no se beneficiarían de tal efecto (1,21,23,25). Además del mayor costo de la Rt, esta se acompaña de efectos secundarios en un pequeño grupo de pacientes y, si se usa en el CDIS, impide de nuevo su uso en una eventual recurrencia invasiva (7). Por ello, sería importante examinar qué subgrupo de pacientes es el que se beneficiaría más de la Rt. Así, en las pacientes de bajo riesgo podría plantearse la tumorectomía aislada (20,33).

Tamoxifeno (TMX): El número de pacientes tratadas con TMX es similar en ambos grupos. El estudio prospectivo NASBP-B24 (4,31) a 8 años, muestra una disminución en el riesgo de cáncer de mama ipsilateral si se añade TMX. Sin embargo, no se intentó identificar si algún subgrupo de pacientes no se beneficiaría del TMX, ni se evaluó la sobreexpresión del c-erbB-2, y el papel del TMX sin la administración de radioterapia es especulativo. El estudio UK CCCR (9), no encuentra diferencias en el uso de TMX y la tasa de recaídas. Ninguno de los dos estudios evidencia diferencias en la supervivencia.

CONCLUSIONES

El CDIS es una enfermedad muy heterogénea con un comportamiento clínico diverso y hay que considerar la enfermedad como distintos tipos de lesiones, más que como una entidad aislada. En nuestra cohorte de pacientes, los parámetros que

se han asociado con un peor pronóstico son: el tamaño tumoral, el grado nuclear más necrosis y el VNPI_m.

Los factores histológicos, principalmente el VNPI_m, pueden servir de guía para estratificar a las pacientes según el riesgo y ayudarnos en las decisiones terapéuticas. Se requieren estudios prospectivos y randomizados amplios para determinar la importancia de los factores histológicos en el pronóstico de forma que se pueda individualizar y optimizar el tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Julien JP, Bijker N, Fentiman IS, Peterse JL, Delledonne V, Rouanet P, *et al*. Radiotherapy in breast conserving treatment for ductal carcinoma in situ: first results of the EORTC randomised phase III trial 10853. EORTC Breast Cancer Cooperative Group and EORTC Radiotherapy Group. *Lancet* 2000;355:528-33.
- Jaffer S, Bleiweiss JI. Histologic classification of ductal carcinoma in situ. *Microsc Res Tech* 2002;59(2):92-101.
- Van de Vijver MJ. Biological variables and prognosis of DCIS. *Breast* 2005;14(6):509-19.
- Fisher B, Dignam J, Wolmark N, Wickerham DL, Fisher ER, Mamounas E, *et al*. Tamoxifen in treatment of intraductal breast cancer: National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-24 randomised controlled trial. *Lancet* 1999;353(9169):1993-2000.
- Fisher ER, Costantino J, Fisher B, Palekar AS, Redmond C, Mamounas E. Pathologic findings from the National Surgical Adjuvant Breast Project (NSABP) Protocol B-17. Intraductal carcinoma (ductal carcinoma in situ). The National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Collaborating Investigators. *Cancer* 1995;75(6):1310-9.
- Fisher ER. Pathobiological considerations relating to the treatment of intraductal carcinoma (ductal carcinoma in situ) of the breast. *CA Cancer J Clin* 1997;47(1):52-64.
- Vargas C, Kestin L, Go N, Krauss D, Chen P, Goldstein N, *et al*. Factors associated with local recurrence and cause-specific survival in patients with ductal carcinoma in situ of the breast treated with breast-conserving therapy or mastectomy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2005;63(5):1514-21.
- Cornfield DB, Palazzo JP, Schwartz GF, Goonewardene SA, Kovatich AJ, Chervoneva I, *et al*. The prognostic significance of multiple morphologic features and biologic markers in ductal carcinoma in situ of the breast: a study of a large cohort of patients treated with surgery alone. *Cancer* 2004;100(11):2317-27.
- George W. UK CCR Trial. *Lancet* 2003;362:95-102.
- Chitmerere M, Andersen T.I, Holm R, Karlsen F, Borresen AL, Nesland JM. TP53 alterations in atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ of the breast. *Breast Cancer Res Treat* 1996;41:103-9.
- Consensus Conference on the classification of ductal carcinoma in situ. The Consensus Conference Committee. *Cancer* 1997;80(9):1798-802.
- Silverstein MJ, Lagios MD, Craig PH, Waisman JR, Lewinsky BS, Colburn WJ, Poller DN. A prognostic index for ductal carcinoma in situ of the breast. *Cancer* 1996;77(11):2267-74.
- Silverstein MJ. The University of Southern California/Van Nuys prognostic index for ductal carcinoma in situ of the breast. *Am J Surg* 2003;186(4):337-43.
- Meijnen P, Peterse JL, Oldenburg HS, Woerdeman LA, Rutgers EJ. Changing patterns in diagnosis of ductal carcinoma in situ of the breast. *EJSO* 2005;31:833-9.
- Goldstein NS, Vicini FA, Kestin LL, Thomas M. Differences in the pathologic features of ductal carcinoma in situ of the breast based on patient age. *Cancer* 2000;88(11):2553-60.
- Fisher B, Dignam J, Wolmark N, Mamounas E, Costantino J, Poller W, *et al*. Lumpectomy and radiation therapy for the treatment of intraductal breast cancer: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-17. *J Clin Oncol* 1998;16(2):441-52.
- Fisher ER, Land SR, Saad RS, Fisher B, Wickerham DL, Wang M, Pathologic variables predictive of breast events in patients with ductal carcinoma in situ. *Am J Clin Pathol* 2007;128(1):86-91.
- Rosai J. Borderline epithelial lesions of the breast. *Am J Surg Pathol* 1991;15(3):209-21.
- Roka S, Rudas M, Taucher S, Dubsy P, Bachleitner-Hofmann T, Kandioler D, *et al*. High nuclear grade and negative estrogen receptor are significant risk factors for recurrence in DCIS. *EJSO* 2004; 30: 243-7.
- Leonard GD, Swain SM. Ductal carcinoma in situ, complexities and challenges. *J Natl Cancer Inst* 2004;96(12):906-20.
- Silverstein MJ, Lagios MD, Craig PH, Waisman JR, Lewinsky BS, Colburn WJ, *et al*. A prognostic index for ductal carcinoma in situ of the breast. *Cancer* 1996;77(11):2267-74.
- Solin LJ, Kurtz J, Fourquet A, Amalric R, Recht A, Bornstein BA, *et al*. Fifteen-year results of breast-conserving surgery and definitive breast irradiation for the treatment of ductal carcinoma in situ of the breast. *J Clin Oncol* 1996;14(3):754-63.
- Silverstein MJ, Lagios MD, Groshen S, Waisman JR, Lewinsky BS, Martino S, *et al*. The influence of margin width on local control of ductal carcinoma in situ of the breast. *N Engl J Med* 1999;340(19):1455-61.
- Ceille E, Jaggi R, Goldberg S, Kachnic L, Powell S, Taghian A. The management of ductal carcinoma in situ in North America and Europe. Results of a survey. *Cancer* 2004;101(9):1958-67.
- Silverstein MJ, Buchanan C. Ductal carcinoma in situ: USC/Van Nuys Prognostic Index and the impact of margin status. *Breast* 2003;12(6):457-71.
- Shnitt SJ, Harris JR, Smith BL. Developing a prognostic index for ductal carcinoma in situ of the breast. Are we there yet? *Cancer* 1996;77:2189-92.
- Shoker BS, Sloane PJ. DCIS grading schemes and clinical implications. *Histopathology* 1999;35:393-400.
- Silverstein MJ. The University of Southern California/Van Nuys prognostic index for ductal carcinoma in situ of the breast. *Am J Surg* 2003;186(4):337-43.
- Badve SA, Hern R, Ward AM, Millis RR, Pinder SE,

- Elios IO, *et al.* A Long term study comparative study of the ability of 5 classifications of ductal carcinoma in situ of the breast to predict local recurrence after surgical excision. *Hum Pathol* 1998;29:915-23.
30. Silverstein MJ, Poller DN, Waisman JR, Colburn W, Barth A, Gierson ED, *et al.* Prognostic classification of breast ductal carcinoma –in-situ. *Lancet* 1995;345:1154-7.
 31. Fisher B, Land S, Mamounas E, Dignam J, Fisher ER, Wolmark N. Prevention of invasive breast cancer in women with ductal carcinoma in situ: an update of the national surgical adjuvant breast and bowel project experience. *Semin Oncol* 2001;28(4):400-18.
 32. Houghton J, George WD, Cuzick J, Duggan C, Fentiman IS, Spittle M. UK Coordinating Committee on Cancer Research; Ductal carcinoma in situ Working Party; DCIS trialists in the UK, Australia, and New Zealand. Radiotherapy and tamoxifen in women with completely excised ductal carcinoma in situ of the breast in the UK, Australia, and New Zealand: randomised controlled trial. *Lancet* 2003;362(9378):95-102.
 33. Schwartz GF, Solin LJ, Olivotto IA, Ernster VL. Consensus Conference on the treatment of in situ ductal carcinoma of the breast. *Cancer* 2000;88:946-54.
-

Trabajos Originales

MANEJO QUIRÚRGICO DEL TERATOMA MADURO: ¿LAPAROSCOPIA O LAPAROTOMÍA?

Paulina Merino O. ¹, Francisca de Jourdan H. ², Pilar Valenzuela M. ¹, Roger Gejman E. ⁴, Cristián Pomés C. ³, Guillermo Durruty V. ³, Mauricio Cuello F. ³

¹ Programa de Obstetricia y Ginecología, Pontificia Universidad Católica de Chile. ² Programa de Obstetricia y Ginecología, Hospital San Borja Arriarán, Universidad de Chile. ³ Departamento de Obstetricia y Ginecología, ⁴ Departamento de Anatomía Patológica, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

Objetivos: Definir los criterios de selección para la vía de abordaje por laparotomía versus laparoscopia. **Método:** Estudio retrospectivo de los casos de teratoma maduro manejados entre los años 1991 y 2003. **Resultados:** Los teratomas maduros corresponden al 14% de los tumores ováricos. La edad de presentación correspondió mayoritariamente a mujeres en edad reproductiva (67%). Trece casos se presentaron en embarazadas, 11 durante la cesárea. La presentación más frecuente fue como hallazgo clínico o a la ultrasonografía pelviana durante el estudio por otra patología. En la mitad de los casos el abordaje fue por vía laparoscópica (LPX). En tumores mayores de 9 cm, se privilegió la laparotomía (LPE) ($p < 0,05$). Se privilegió la cirugía conservadora, habitualmente la tumorectomía o quistectomía. El grupo tratado vía LPX registró un mayor tiempo operatorio ($p < 0,0007$). Los requerimientos de analgesia, tiempo de ayuno postoperatorio y estadía hospitalaria fueron menores comparado con la vía LPE ($p < 0,05$). La incidencia de complicaciones postoperatorias fue similar en ambos grupos; la rotura intraoperatoria fue mayor en LPX (26% versus 12%, $p = NS$). Bilateralidad de 5,5% y coexistencia de diferenciación maligna menor a 1%. **Conclusiones:** Nuestros resultados apoyan el abordaje laparoscópico para el tratamiento del teratoma maduro del ovario, en tumores menores de 9 cm esta debiese ser de elección. Ofrece similares tasas de éxito que la laparotomía en términos de cirugía conservadora y complicaciones, con menor requerimiento de analgesia, menor estadía hospitalaria y reintegro laboral precoz.

PALABRAS CLAVE: *Quiste dermoide, teratoma maduro, laparoscopia, laparotomía*

SUMMARY

Objectives: To define selection criteria for surgical approach, laparoscopy or laparotomy. **Methods:** A retrospective analysis of cases diagnosed and treated between 1991 and 2003 was conducted. All clinical charts of treated cases were reviewed. **Results:** Mature teratomas represented about 14% of ovarian tumors. The age of presentation was mainly at reproductive age (67%). Thirteen cases were diagnosed during pregnancy and eleven of them were found at the time of a cesarean section. The most frequent form of clinical presentation was as an incidental finding during clinical examination or pelvic ultrasound made while studying by other pathologies. In about a half of cases the chosen surgical approach was laparoscopy (LPX). In tumors bigger than 9 cm, an open approach by laparotomy (LPE) was preferred ($p < 0.05$). Independently of surgical approach, a conservative surgery was performed, usually an ovarian cystectomy or tumorectomy. For LPX group operative time was significantly longer ($p < 0.0007$). However, analgesia requirements, the postoperative starvation period, and time to hospital discharge were significantly shorter in this group compared with the

LPE group ($p < 0.05$). The incidence of complications was similar in both groups, the intraoperative rupture of teratoma was higher in the LPX group (26% vs. 12%, $p = \text{NS}$). Bilateralism and coexistence of malignant differentiation were 5.5% and less than 1%, respectively. *Conclusions:* Our results support the laparoscopic approach in the management of mature teratoma of the ovary. Tumor size influences the medical decision on surgical approach. Laparoscopy should be chosen with teratomas less than 9 cm. This approach offers similar outcome as obtained by laparotomy in terms of conservative surgery, complication rate and less requirement of analgesia, time in hospital stay and earlier labor reincorporation.

KEY WORDS: *Dermoid cyst, mature teratoma, laparoscopy, laparotomy*

INTRODUCCIÓN

El teratoma maduro (TM) o 'quiste dermoides', constituye una de las neoplasias benignas que más frecuentemente afecta al ovario. Las primeras descripciones de esta entidad se remontan al siglo XVII, cuando en 1659, Johannes Scultetus describe el primer caso, como hallazgo de autopsia en una joven fallecida por un tumor ovárico complicado. El nombre de 'dermoides' surge en 1831, en la descripción hecha por Leblanc de una lesión encontrada en la base del cráneo de un caballo la cual semejaba la piel (1).

Desde la perspectiva anatómo patológica este tumor se origina en las células germinales del ovario, y contiene principalmente tejidos de tipo ectodérmico (ej. piel, pelos y dientes). Afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva y según series internacionales representa entre el 44 y 62% de todos los tumores ováricos diagnosticados en mujeres menores de 40 años. Aunque habitualmente afecta a un ovario, el compromiso bilateral no es menor, alcanzado hasta un 10 a 15% de los casos (2,3,4).

El tratamiento de esta entidad es la cirugía. Ella se fundamenta en las complicaciones potenciales que pueden afectar al tumor (torsión y/o rotura) y, en muchas ocasiones, a la sospecha preoperatoria de malignidad. Esta última es basada en las características propias del tumor, cuyos componentes le confieren un aspecto clínico, y particularmente en las imágenes, de tumor complejo (sólido-quístico).

Pese a ello, se trata de una entidad benigna donde la transformación maligna es rara (1-3%). Habitualmente la cirugía involucra desde la extirpación quirúrgica exclusiva del tumor (mediante quistectomía) hasta la remoción completa del ovario y/o anexo (ooforectomía o anexectomía). Tradicionalmente la cirugía ha sido realizada por laparotomía dado las características ya descritas de tumor complejo.

Durante los últimos 10 años, con el advenimiento y masificación de la laparoscopia, el abordaje mínimamente invasivo ha llegado a ser el estándar de oro en el manejo de muchos tumores anexiales,

incluido el teratoma (5). Justificado en los beneficios perioperatorios que la técnica ofrece (ej. menor estadía hospitalaria) (6). Cabe mencionar eso sí, que esos beneficios se basan en la adecuada selección de los casos y en la experiencia quirúrgica de los cirujanos participantes. Por tanto, definir cuales tumores se beneficiarán de un abordaje abierto versus uno laparoscópico resulta importante para nuestro país, un medio donde la laparoscopia aun se encuentra, en muchos centros, en etapas iniciales de desarrollo (curva de aprendizaje) y en donde los recursos quirúrgicos (particularmente de tiempo operatorio) son limitados.

Este trabajo tiene por objetivo revisar nuestra experiencia en el manejo quirúrgico de esta entidad y entregar algunos criterios de selección para su vía de abordaje.

MATERIAL Y MÉTODO

Se diseñó un estudio anatómo-clínico retrospectivo, para la revisión y análisis, de los casos de teratoma maduro del ovario diagnosticados y tratados en el Servicio de Ginecología del Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se diseñó una base de datos para el registro de todos los casos de teratoma operados entre enero de 1991 y septiembre de 2003, obtenidos del registro de biopsias del Departamento de Anatomía Patológica.

Para la construcción de la curva de distribución de teratomas por edad se analizaron todos los casos de teratoma registrados en la base de patología entre 1991 y 2003. Para el análisis específico de las variables clínico-quirúrgicas, particularmente con el fin de comparar laparotomía (LPE) y laparoscopia (LPX), se realizó un estudio de cohorte histórica de las pacientes tratadas entre los años 1998 a 2003.

Decidimos excluir las pacientes previo al año 1998 por el bajo porcentaje de procedimientos laparoscópicos realizados hasta esa fecha y porque varios de los miembros del grupo aún se encontraban en el período de curva de aprendizaje a esa fecha.

Todas las cirugías fueron realizadas por un especialista y un residente, dado el carácter formador de

nuestra institución. Con los casos incluidos en dicha cohorte, se construyó una base de datos (Filemaker Pro 7.0v1.) con variables tanto nominales como continuas que incluyeron edad de la paciente, paridad, estado menstrual, forma de presentación, estudio preoperatorio, tipo de cirugía, vía de abordaje, tiempo operatorio, pérdida de fluidos, complicaciones, tiempo de realimentación y estadía hospitalaria. La estadística descriptiva se realizó con Statview 5.0.1 (versión MAC, SAS Institute, 1998).

RESULTADOS

Durante los años 1991-2003, se efectuaron 2745 biopsias realizadas a piezas quirúrgicas de ovario. Se encontró un total de 406 teratomas maduros en 385 pacientes (14% del total de patología benigna). Un 5,5% de los tumores fue bilateral (21 pacientes).

Para los 5 años de estudio que incluyó la cohorte, hubo un total de 187 pacientes con diagnóstico de teratoma maduro del ovario. Se analizó la información completa de las fichas clínicas en 128 pacientes (68%).

El promedio de edad del total de las pacientes fue de 32,5 años con una mediana de 30 años (rango: 1 - 95 años). Al realizar el análisis por grupos etáreos se observa que el 66,5% de ellos se presenta entre los 20 y 40 años. Un 3,1% de los teratomas se presenta en niñas menores de 10 años y 8,3% en mujeres mayores de 50 años (Figura 1).

En los 13 años de análisis hubo 3 pacientes con diferenciación maligna del teratoma (0,7%). Los ti-

pos histológicos fueron: carcinoma espinocelular, carcinoma escamoso del espolón y carcinoide tipo struma. Este último caso se presentó en una joven de 27 años, los otros dos casos ocurrieron en mujeres mayores de 40 años.

De las 128 pacientes en que se tuvo acceso a la información clínica completa, el promedio de edad fue de 29,3 años (rango: 7 días a 75 años). Un 89,8% de las pacientes se encontraba en edad reproductiva (115 pacientes), 6 pacientes eran premenáuricas (4,7%) y 8 postmenopáusicas (6,3%). En un 7% de dichos casos el compromiso fue bilateral.

Las características clínicas de ambos grupos se presentan en la Tabla I. La forma de presentación más común (47,7% de las pacientes) correspondió al hallazgo durante el examen físico o en estudios de imágenes realizadas por otra causa. El dolor abdominal fue causa de consulta en el 33,6% de las pacientes (38,7% del grupo LPX y 31,8% del grupo LPE, $p=NS$). Sólo en un 5,5% de los casos, el diagnóstico se realizó en el contexto de un cuadro de abdomen agudo. El tumor era palpable al examen clínico en 91,9% de las pacientes del grupo LPE y en 89,4% de las pacientes del grupo LPX ($p=NS$).

El estudio preoperatorio habitualmente incluyó algún estudio de imágenes siendo el más frecuentemente realizado la ultrasonografía. Ese examen se consignó en la ficha en 86,7% de las pacientes.

Al analizar la vía de abordaje quirúrgico, 51,6% de las pacientes fueron operadas por laparotomía, el porcentaje restante (48,4%) por vía laparoscópica.

El diámetro promedio de la lesión fue de $6,3 \pm$

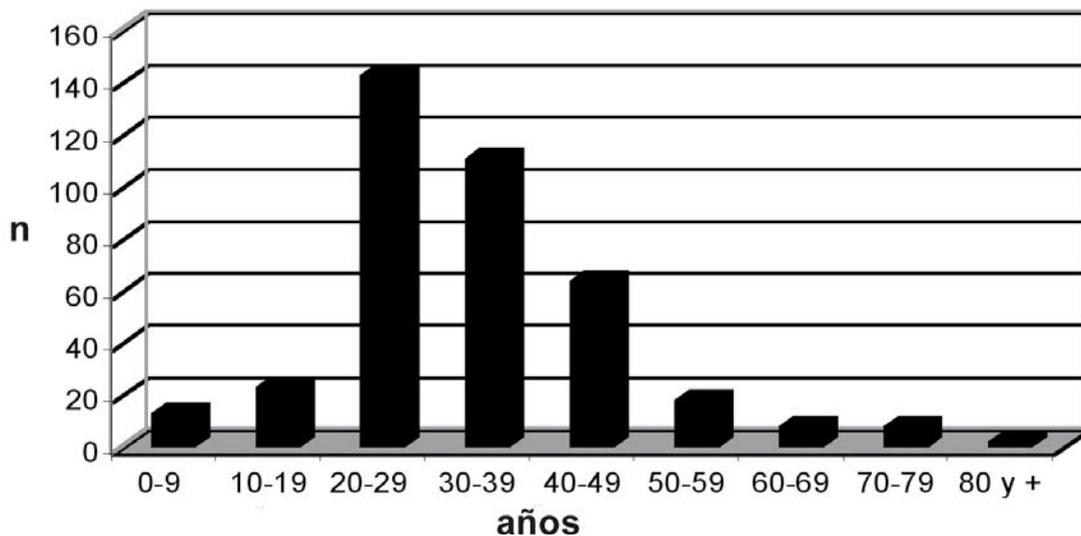


Figura 1. Distribución por grupos etarios de los teratomas maduros. Hospital Clínico Universidad Católica 1991 - 2003.

Tabla I
ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS PACIENTES OPERADAS POR TERATOMA MADURO DEL OVARIO, SEGÚN VÍA DE ABORDAJE (128 PACIENTES)

Variable	LPX		LPE	
	n	%	n	%
	62		66	
Forma de presentación				
Hallazgo	29	46,8	32	48,5
Abdomen agudo	3	4,8	4	6,1
Algia pélvica	14	22,6	18	27,3
Dismenorrea	7	11,3	2	3
Dispepsia	1	1,6	1	1,5
Amenorrea	2	3,2	-	-
Metrorragia	2	3,2	1	1,5
Tumor palpable	1	1,6	7	10,6
Otros	-	-	1	1,5
Desconocido	3	4,8	-	-
Estudio imágenes				
sí	57	91,9	54	81,8
no	5	8,1	12	18,2
Tumor palpable				
sí	5	8,1	7	10,6
no	57	91,9	59	89,4
Cirugía de urgencia				
sí	5	8,1	7	10,6
no	57	91,9	59	89,4

LPX: laparoscopia. LPE: laparotomía

3,8 cm (rango: 1,6 a 20 cm). Aunque el diámetro de los teratomas operados en el grupo LPE fue significativamente mayor ($8,2 \pm 4,2$ cm vs. $4,5 \pm 2$ cm, $p < 0,0001$), sólo a partir de tumores mayores de 9 cm se privilegió significativamente la laparotomía ($p < 0,05$).

Fue necesario realizar cirugía de urgencia en 9,4% de las pacientes. En 58,3% de esos casos, la vía de elección fue la laparotomía. La principal causa que motivó la urgencia fue la presencia de dolor abdominal agudo atribuido a un quiste anexial complicado, ya sea por rotura o torsión, siendo más frecuente esta última.

Las características intraoperatorias de las pacientes se resumen en la Tabla II.

Respecto del tipo de cirugía que se realizó, ésta fue conservadora en el 68,8% de las pacientes, siendo la quistectomía la modalidad más frecuentemente realizada, independiente de la vía de elección. Cabe señalar eso sí, que en el grupo LPX fue más frecuente la realización de quistectomía comparado con el grupo LPE (80,6% vs. 57,6%, $p < 0,009$).

En cuanto al tiempo operatorio, éste fue significativamente menor en el grupo operado por laparotomía ($63,9 \pm 19$ minutos vs. $83,4 \pm 38$ minutos, $p < 0,0007$).

En 18,8% de las pacientes ocurrió rotura accidental del teratoma durante la cirugía. Esta se produjo en el 26% de las pacientes del grupo LPX y en 12% de aquellas en el grupo LPE ($p = NS$). Esta complicación fue manejada en todos los casos con lavado copioso de la cavidad y en ninguna de las pacientes afectadas se demostró la presencia de peritonitis química posterior.

Tabla II
ANÁLISIS DE VARIABLES INTRAOPERATORIAS EN PACIENTES OPERADAS POR TERATOMA MADURO DEL OVARIO, SEGÚN VÍA DE ABORDAJE (128 PACIENTES)

Variable	LPX		LPE	
	n	%	n	%
	62	48,4	66	51,6
Tiempo operatorio (minutos)				
	99,5		63,9	
Tipo Cirugía				
Quistectomía	50	80,6	38	57,6
Anexectomía	8	12,9	19	28,8
Ooforectomía	3	4,8	9	13,6
Desconocido	1	1,6	-	-
Complicaciones				
Ninguna	38	61,3	52	78,8
Rotura tumor	16	25,8	8	12,1
Sangrado	1	1,6	-	-
Conversión	3	4,8	-	-
Otros	1	1,6	-	-
Desconocido	6	9,7	6	9,1

LPX: laparoscopia. LPE: laparotomía.

Durante el postoperatorio la analgesia se basó fundamentalmente en el uso de anti-inflamatorios no esteroidales (AINEs), administrados en forma horaria (81,3% de las pacientes). Al respecto, fue posible manejar el dolor postoperatorio sólo con AINEs en un porcentaje significativamente mayor en el grupo LPX (91,9% en el grupo LPX vs. 71,2% en el grupo LPE, $p < 0,006$). De hecho fue más frecuente el uso de analgesia mediante bomba de infusión continua o mediante PCA en el grupo LPE (22,7% vs. 4,8%, $p < 0,05$) (Tabla III).

Sobre las complicaciones postoperatorias, éstas fueron poco comunes (3 en grupo LPX y 9 en el gru-

po LPE) y se trataron sólo de complicaciones menores (ej. infección de la herida, infección urinaria, etc.). No hubo necesidad de reexploración postoperatoria inmediata. El porcentaje de complicaciones fue discretamente menor en el grupo LPX (4,8% VS 13,6%, $p = \text{NS}$).

Sólo dos pacientes requirieron una nueva cirugía por recurrencia del teratoma en el ovario remanente en un caso y en el ovario contralateral en el otro.

Respecto del tiempo transcurrido hasta el momento en que las pacientes se realimentaron, éste fue significativamente menor en el grupo LPX ($14,6 \pm 8,5$ horas vs. $20 \pm 8,9$ horas, $p < 0,002$). Así también la estadía hospitalaria fue menor en el grupo LPX ($49,4 \pm 20,8$ horas vs. $83,7 \pm 34$ horas, $p < 0,001$).

Hubo 13 casos, entre las 128 pacientes, en los cuales el diagnóstico se realizó durante el embarazo. Dos de ellos fueron diagnosticados durante el primer trimestre y resueltos en el segundo trimestre. Los restantes 11 casos fueron un hallazgo al momento de la revisión rutinaria de los anexos que se hace durante la cesárea. El abordaje en todas estas pacientes fue hecho por laparotomía de Pfannens-tiel.

En el seguimiento posterior, hasta julio 2007, se ha evidenciado una recurrencia en cada grupo ($p = \text{NS}$).

DISCUSIÓN

Desde un punto de vista epidemiológico, nuestro estudio confirma lo descrito por series internacionales, donde la distribución por edad del teratoma concentra su mayor prevalencia en la edad fértil de la mujer.

En cuanto a la forma de presentación de esta entidad, nuestra serie muestra que la gran mayoría de los casos son diagnosticados cuando la paciente se encuentra asintomática. Habitualmente la pesquisa se hace mediante el examen clínico de rutina o con el apoyo de imágenes, habitualmente la ultrasonografía pelviana. Menos del 6% de los casos se presentan con una complicación y motivan la necesidad de una cirugía de urgencia. Las complicaciones obedecen al compromiso vascular del anexo producto muchas veces del tamaño alcanzado por el tumor. En nuestra serie todos los casos complicados se presentaron en tumores que habían alcanzado más de 5 cm de diámetro. La baja incidencia de complicaciones asociadas a este tumor hacen posible que su resolución pueda ser planificada en forma electiva. Sólo adquiere un carácter de urgencia cuando aparecen síntomas, particularmente dolor abdominal. En ese escenario, debe propenderse a la resolución quirúrgica, a la brevedad posible, a fin

Tabla III
ANÁLISIS DE VARIABLES
DEL PERÍODO POSTOPERATORIO EN
PACIENTES OPERADAS POR TERATOMA EN
EL PERÍODO 1998-2003 SEPARADAS SEGÚN
VÍA DE ABORDAJE (128 PACIENTES)

Variable	LPX		LPE	
	n	%	n	%
	62		66	
Tiempo realimentación (horas)	14,6		20	
Estadía hospitalaria (horas)	49,4		83,7	
Analgesia				
AINEs uso horario				
(ketorolaco)	57	91,9	47	71,2
PCA (fentanyl o morfina)	1	1,6	10	15,2
BIC (ketorolaco + tramadol)	2	3,2	5	7,6
Desconocido	2	3,2	4	6,1
Complicaciones				
Ninguna	59	95,2	57	86,4
Ileo	-	-	-	-
Fiebre	-	-	-	-
Hipotensión	1	1,6	2	3
Otras	2	3,2	7	10,6
Recidiva	1	1,6	1	1,5

LPX: laparoscopia. LPE: laparotomía.

de evitar la pérdida del anexo. Ello porque tal sintomatología lleva implícito el riesgo de torsión anexial. Nuestro estudio demuestra que en un escenario electivo es posible realizar mayoritariamente cirugía conservadora, esto es quistectomía, independiente de la vía de abordaje. En la urgencia, no necesariamente debe privilegiarse la vía abierta ya que no garantiza cirugía menos radical ni tampoco menor tasa de complicaciones. Dado que la complicación habitualmente tiene su origen en el compromiso vascular por torsión, el éxito medido en porcentaje de cirugía conservadora, depende más de la premura en su resolución que de la vía de abordaje. Por tanto, la vía laparoscópica pareciera ser una alternativa a considerar aun bajo ese escenario (7,8,9,10,11).

Un problema mayor al momento del diagnóstico, y que genera preocupación tanto en la paciente como en el cirujano, es el aspecto que este tumor presenta a la ultrasonografía. En nuestra serie, en la mayoría de los casos se contó con una ultrasonografía preoperatoria y la conclusión en la mayoría de los casos fue el de un tumor complejo (habitualmente una lesión de predominio quístico con algún área sólida en su interior). El carácter complejo del tumor hace necesario el incluir dentro del diagnóstico diferencial la posibilidad de una neoplasia maligna. Afortunadamente, basado en estudios previamente realizados por nuestro grupo, podemos señalar que la presencia de un tumor complejo en la edad fértil, en ausencia de ascitis y en ausencia de marcadores tumorales alterados, conlleva un riesgo oncológico probablemente menor al 5%. Es sólo en los extremos de la vida (previo a la menarquía y durante la menopausia) donde el riesgo de malignidad alcanza un 20 a 25% (12).

A fin de mejorar el diagnóstico por imágenes de esta entidad, criterios ultrasonográficos han sido publicados, los cuales sugieren fuertemente la presencia de un teratoma maduro. Debe sospecharse dicha entidad cuando a la ultrasonografía se encuentra una lesión ecogénica, uniformemente densa, con bandas ecogénicas finas o un tumor quístico con fluido denso y tubérculo ecogénico (cuerpo de Rokitanski) y/o niveles de líquido en su interior, sugerentes de sebo (13). No debe olvidarse el uso de otros métodos al momento de precisar su origen. Dentro de ellos, la radiografía de abdomen simple puede demostrar la presencia de dientes u otras estructuras propias sólo de esta entidad. El uso de resonancia o de tomografía axial computarizada puede ser útil en casos bien seleccionados, particularmente si la sospecha de malignidad es alta (14). Su uso rutinario no debiese ser recomendado.

Mediante una historia acuciosa, considerando las variables de riesgo oncológico, un examen clíni-

co sugerente y el apoyo de imágenes y marcadores, es posible acercarse con bastante certeza al diagnóstico preoperatorio de teratoma. En nuestra serie en más del 90% de los casos aparece consignado el diagnóstico preoperatorio de teratoma.

La ocurrencia de compromiso bilateral no descarta el diagnóstico de teratoma. Sin embargo, debemos señalar que la ocurrencia de compromiso de ambos anexos pareciera ser menor a lo tradicionalmente descrito en series clásicas. Así, en nuestra serie encontramos entre un 5,5% a 7% de bilateralidad, la mitad comparado al 10 a 15% clásicamente descrito (15). Puede explicar la diferencia con series históricas, el hecho que el diagnóstico se realiza cada vez más precoz dado el uso rutinario de la ultrasonografía como parte del chequeo ginecológico.

Por años, la laparotomía, habitualmente transversa, ha sido la vía de elección en el manejo de lesiones anexiales, consideradas de bajo riesgo, en nuestro país. En la actualidad existe evidencia suficiente para avalar la laparoscopia como alternativa de elección para estos casos. En países desarrollados, la laparoscopia constituye ya el estándar de oro en el tratamiento quirúrgico de tumores ováricos benignos, incluido el teratoma (5). Numerosos beneficios han sido reportados que justifican su elección como método de abordaje. La elección se fundamenta en el menor dolor postoperatorio, la menor pérdida de fluidos y el reintegro más precoz a la vida laboral (11,12). En nuestro país, hasta la fecha del presente trabajo escasa o nula información existía sobre la aplicabilidad y seguridad de esta vía. Los temores a utilizar esta vía se basaban fundamentalmente en el riesgo de abordar un tumor sospechoso de malignidad por la vía incorrecta o de generar, en el caso de un teratoma roto accidentalmente, una peritonitis química secundaria. Basado en estudios observacionales y en unos pocos randomizados controlados, que comparan la laparoscopia con laparotomía en el manejo quirúrgico de los tumores anexiales benignos, incluido el teratoma maduro, queda claro que la vía laparoscópica ofrece una alternativa segura (9,10,11).

Respecto de la malignidad potencial, por frecuencia, la gran mayoría de los tumores anexiales complejos en la edad fértil, en ausencia de enfermedad extra ovárica demostrable por imágenes y con marcadores tumorales normales, son de etiología benigna (13,16). Por tanto la laparoscopia es factible en estos casos. Aún así, la visualización directa al momento de la laparoscopia permitirá definir la prosecución del procedimiento por vía laparoscópica o su eventual conversión en casos de sospecha de malignidad. De tratarse de un tumor maligno, el uso rutinario de una bolsa (endobag®) donde se in-

trduce el tumor durante la disección, minimiza el riesgo de diseminación secundaria en caso de producirse su rotura incidental (17). En nuestro registro, no se consignan a la fecha casos de cáncer que hayan sido confundidos con teratoma maduro y que producto de su mal abordaje hayan afectado el pronóstico de la paciente (datos no publicados).

Con respecto a la malignidad potencial del teratoma maduro, ésta es menor al 1% de los casos. Nuestra serie concuerda con dicha cifra y sólo encontramos 3 casos de componente maligno representando menos del 1% de los casos y siendo la forma de componente maligno más frecuente el carcinoma escamoso (18).

La rotura accidental del teratoma durante la cirugía no es infrecuente. Se han publicado series con una incidencia que oscila entre 0% y 100% tanto por laparoscopia como por laparotomía. El mayor riesgo de la rotura es el desarrollo de una peritonitis química. Esta entidad se manifiesta clínicamente por fiebre e íleo durante el postoperatorio y potencialmente determina la formación de adherencias con el consecuente deterioro de la fertilidad. Sin embargo, pese a la alta tasa de roturas descrita, sólo un 0,2% de las pacientes desarrolla peritonitis (19,20,21,22). El uso de endobag, como en el manejo del tumor potencialmente maligno, es útil en su prevención. Durante la disección del tumor, particularmente si se ha decidido realizar sólo quistectomía, esta simple medida ha demostrado reducir en forma significativa el riesgo de diseminación peritoneal (17). A ello se suma el aseo prolijo con abundante solución fisiológica. El estudio en modelos animales de Fiedler demuestra reducción en la formación de adherencias con el uso de lavado de la cavidad abdominal. Para el lavado con solución salina se debe disponer a la paciente en posición de Fowler a fin de permitir por gravedad la caída al Douglas de cualquier contenido derramado. En nuestra serie, pese a que la rotura accidental ocurrió en 12% de las pacientes operadas por laparotomía y 25% de las operadas por laparoscopia, no se registraron casos de peritonitis química, independiente de la vía.

Al analizar los factores relacionados con la ocurrencia de rotura, constituye una variable predictora importante, además del tamaño y la vía de abordaje, la experiencia del cirujano. Aquel cirujano que realiza más de 35 laparoscopías por año tiene un RR cercano a la mitad de aquel que realiza menos de 20 (19). Al iniciarse el manejo de esta entidad por vía laparoscópica es importante seleccionar bien los primeros casos, contar con un equipo entrenado e instrumental adecuado, contar con la asistencia de un cirujano con mayor experiencia y cumplir con un número mínimo de cirugías. Hay que tener en cuen-

ta que la curva de aprendizaje es larga y diferente para cada cirujano y depende tanto de la experiencia quirúrgica previa como de las habilidades manuales (5). Dicha curva incluye el familiarizarse con técnicas que permiten garantizar el manejo conservador del tejido ovárico. Se han descrito técnicas que combinan hidrodisección y disección roma a fin de "ahorrar tejido" (23). Es más fácil una anexectomía que una quistectomía y un teratoma en manos inexpertas frecuentemente puede terminar en una cirugía radical no deseable. Siempre debe considerarse la opción de conversión ante casos difíciles. Ello no constituye un fracaso sino una señal de prudencia. En nuestra serie hubo 3 casos (menos del 5%) y todos ellos obedecieron a dificultades técnicas o a menor experiencia del operador. Alternativamente está la minilaparotomía. En nuestra serie prácticamente no se realizó esta técnica pero es una vía de abordaje a considerar e interesante de desarrollar particularmente en pacientes de alto riesgo (10).

Un problema que se enfrenta con la cirugía conservadora es la recurrencia. Ello puede atribuirse a la remoción incompleta de un teratoma único o la persistencia de un teratoma bilateral no advertido. Series internacionales muestran que la tasa de recurrencia oscila entre 3,2 y 4,6% y que hasta un 15% de los teratomas son bilaterales. Sobre la bilateralidad es importante recalcar la necesidad de evaluación detallada del ovario contralateral. Hay que tener en cuenta que la evaluación del ovario contralateral durante la cirugía tiene una tasa de falsos negativos no despreciable y en un ovario aparentemente normal hay un teratoma escondido en alrededor de 1,1% de los casos (3). Afortunadamente en nuestra serie, la bilateralidad es más baja y la recurrencia menor al 2% independiente de la vía de abordaje.

Uno de los mayores beneficios que la laparoscopia ofrece es el menor dolor postoperatorio, lo cual acorta el intervalo de recuperación. En términos de dolor, en nuestra serie observamos que las pacientes que requieren con mayor frecuencia de otras modalidades de analgesia, además de los AINEs, son aquellas operadas por vía abierta. Fisiopatológicamente, la cirugía endoscópica se asocia a una menor respuesta neuroendocrina cuando se compara con la laparotomía o incluso la minilaparotomía. Un estudio italiano que evaluaba los niveles de hormonas de respuesta al estrés (adrenalina, noradrenalina, cortisol, ACTH, GH y prolactina) durante la cirugía demostró que la respuesta del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal estaba confinada al período intraoperatorio en el caso de la laparoscopia, mientras que en la laparotomía tal respuesta era mucho mayor y permanecía más tiempo elevada durante el postoperatorio. Aún con la minilaparotomía la re-

puesta era mayor comparado con la vía endoscópica. El menor dolor y la mínima respuesta de estrés generada han llevado a considerar a la laparoscopia como una alternativa aún en pacientes de alto riesgo (i.e. pacientes con enfermedades cardíacas, respiratorias y neurológicas) en los cuales la tolerancia a los cambios hemodinámicos o de presión intraabdominal asociados a esta vía pudiese ser menor (24).

Con respecto a la reducción de los costos, varios estudios han tratado de cuantificar los gastos y comparar la vía abierta con la laparoscópica. Pese a que los insumos utilizados durante la laparoscopia son más caros y que hay más tiempo de ocupación del pabellón, la evidencia sugiere un menor costo directo (cuenta hospitalización) e indirecto (reintegro precoz al trabajo) con la cirugía laparoscópica (7,9,18). Aunque en el presente estudio no se evaluó específicamente la variable costo, el menor uso de PCA o bomba de infusión en el postoperatorio y la menor estadía hospitalaria sugieren que tal beneficio ha de existir.

CONCLUSIÓN

Podemos señalar que este estudio demostró que el abordaje del teratoma maduro por vía laparoscópica es seguro y ofrece las ventajas inherentes a la cirugía mínimamente invasiva descrita para otros tumores anexiales, esto es, menor requerimiento de analgesia, una realimentación más precoz y menor tiempo de estadía hospitalaria. Tal abordaje no se acompaña de mayor tasa de complicaciones y sólo determina un aumento en el tiempo quirúrgico el cual habitualmente se reduce en la medida que la experiencia del cirujano aumenta. El mayor tiempo quirúrgico pudiera constituir una limitante sobre todo en servicios donde la demanda de pabellones supera a la oferta disponible. Sin embargo, el acortamiento de los tiempos de estadía hospitalaria y la menor necesidad de analgesia más sofisticada hacen que su elección resulte probablemente costo-efectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Pantoja E, Noy MA, Axtmayer RW, *et al*: Ovarian dermoids and their complications: A comprehensive historical review. *Obstet Gynecol Surv* 1975;30:1-20.
- Contreras L, Alvarado CL, Pérez A. Patología benigna del aparato genital femenino. Cap 25. En Alfredo Pérez Sánchez (ed): *Ginecología*. 3ª Edición. Santiago, Chile. Editorial Mediterráneo Ltda. 2003, pp 433-52.
- Adams PJ: Enfermedades benignas del aparato reproductor femenino: síntomas y signos. Cap 13. En Berek JS (ed): *Ginecología de Novak*. 13ª Edición. México. Mc Graw-Hill Interamericana 2004, pp 287-344.
- Templeman CL, Fallat ME, Lam AM, Perlman SE, Hertweck SP, O'Connor DM. Managing mature cystic teratomas of the ovary. *Obstet Gynecol Surv* 2000;55(12):738-45.
- Canis M, Rabischong B, Houle C, *et al*: Laparoscopic management of adnexal masses: a gold standard? *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002;14:423-8.
- Pejovic T, Nezhat F. Laparoscopic management of adnexal masses. The opportunities and the risks. *Ann NY Acad Sci* 2001;943:255-68.
- Carley ME, Klingele CJ, Gebhart JB, Webb MJ, Wilson TO. Laparoscopy versus laparotomy in the management of benign unilateral adnexal masses. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002;9(3):321-6.
- Templeman CL, Hertweck SP, Scheetz JP, Perlman SE, Fallat ME. The management of mature cystic teratomas in children and adolescents: a retrospective analysis. *Hum Reprod* 2000; 15(12): 2669-72.
- Hidlebaugh DA, Vulgaropoulos S, Orr RK. Treating adnexal masses, operative laparoscopy vs. Laparotomy. *J Reprod Med* 1997;42:551-8.
- Fanani F, Fagotti A, Ercoli A, *et al*. A prospective randomized study of laparoscopy and minilaparotomy in the management of benign adnexal masses. *Hum Reprod* 2004;19(10):2367-71.
- Yuen PM, Yu KM, Yip SK, Lau WC, Rogers MS, Chang A. A randomized prospective study of laparoscopy and laparotomy in the management of benign ovarian masses. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177(1):109-14.
- Cuello M, Merino P, Etcheagaray A, Ortega JP, Pomés C, Barrena N, Gejman R. Distribución de la patología anexial en mujer chilena: experiencia de la Universidad Católica de Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004;69(6):429-40.
- Caspi B, Appelman Z, Robinerson D, *et al*. Pathognomonic echo patterns of benign cystic teratomas of the ovary: Classification, incidence, and accuracy rate of sonographic diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996;7:275-9.
- Bazot M, Nassar-Slaba J, Thomassin-Naggara, Cortez A, Uzan S, Darai E. MR imaging compared with intraoperative frozen-section examination for the diagnosis of adnexal tumors; correlation with final histology. *Eur Radiol* 2006;16(12):2687-99.
- Comerci JT Jr, Licciardi F, Bergh PA, Gregori C, Breen JL. Mature cystic teratoma: a clinicopathologic evaluation of 517 cases and review of the literature. *Obstet Gynecol* 1994;84:22-8.
- Canis M, Pouly JL, Wattiez A, Mage G, Manhes H, Bruhat MA. Laparoscopic management of adnexal masses suspicious at ultrasound. *Obstet Gynecol* 1997;89(5 Pt 1):679-83.
- Campo S, Garcea N. Laparoscopic conservative excision of ovarian dermoid cysts with and without an endobag. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998;5(2):165-70.
- Morgante G, Ditto A, la Marca A, Trotta V, De Leo V. Surgical treatment of ovarian dermoid cysts. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;81(1):47-50.
- Milad MP, Olson E. Factors that increase the risk of leakage during surgical removal of benign cystic teratomas. *Hum Reprod* 1999;14(9):2264-67.

-
20. Zanetta G, Ferrari L, Mignini-Renzini M, Vignali M, Fadini R. Laparoscopic excision of ovarian dermoid cysts with controlled intraoperative spillage. Safety and effectiveness. *J Reprod Med* 1999;44:815-20.
 21. Fielder EP, Guzick DS, Guido R, Kanbour-Shakir A, Krasnow JS. Adhesion formation from release of dermoid contents in the peritoneal cavity and effect of copious lavage: a prospective, randomized, blinded, controlled study in a rabbit model. *Fertil Steril* 1996;65(4):852-9.
 22. Canis M, Bassil S, Wattiez A, Pouly JL, Manhes H, Mage G, Bruhat MA. Fertility following laparoscopic management of benign adnexal cysts. *Hum Reprod*. 1992;7(4):529-31.
 23. Zupi E, Exacoustos C, Szabolcs B, *et al*. Laparoscopic approach to dermoid cysts: combined surgical technique and ultrasonographic evaluation of residual functioning ovarian tissue. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10(2):154-8.
 24. Marana E, Scambia G, Maussier ML, *et al*. Neuroendocrine stress response in patients undergoing benign ovarian cyst surgery by laparoscopy, minilaparotomy and laparotomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10(2):159-65.
-

Casos Clínicos

CÁNCER DE COLON Y EMBARAZO: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Demetrio Larraín de la C. ¹, Julio Reyes R. ², Marcel Sanhueza G. ², Alejandro Nuñez R. ³, Jyh Kae Nien S. ³, Mario Carstens R. ³, Angie Vergara R. ^a, Natalia Orrego C. ^a, Gloria Aguayo B. ⁴, Sergio Varela C. ¹

¹ Programa de Obstetricia y Ginecología, Pontificia Universidad Católica de Chile. ² Servicio de Cirugía, ³ Servicio de Obstetricia y Ginecología, ⁴ Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Dr Sótero del Río.

^a Interna de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

El cáncer colorrectal asociado al embarazo es una patología extremadamente infrecuente. Se presenta el caso de una paciente de 38 años con antecedentes familiares de cáncer de colon, cursando un embarazo de 35 semanas en la que se diagnosticó un cáncer de colon derecho. Se efectúa una revisión de la literatura en relación al diagnóstico y manejo de esta rara entidad.

PALABRAS CLAVE: *Cáncer de colon, embarazo*

SUMMARY

Colorectal carcinoma during pregnancy is a rare event. We report a case of a 38-year-old woman with family history of colorectal cancer with a right colon cancer diagnosed at 35 weeks of gestation. The problem of diagnosis as well as management of colon cancer during pregnancy is discussed.

KEY WORDS: *Colorectal carcinoma, pregnancy*

INTRODUCCIÓN

Las neoplasias de colon y recto son las segundas en frecuencia entre las mujeres de todas las edades en Estados Unidos, sin embargo, su asociación con el embarazo es extremadamente infrecuente pues la mayoría de estos tumores se presentan en pacientes mayores de 40 años (1). En Chile, el cáncer de colon es responsable de la muerte de aproximadamente 500 mujeres al año (2) y, según un estudio reciente realizado en nuestro país, la mortalidad por esta enfermedad ha aumentado significativamente en los últimos años (3). La incidencia de cáncer de

colon y recto durante el embarazo oscila entre 1 en 50.000 a 1 en 100.000 embarazos, en los últimos años ha aumentado a 1 en 13.000 embarazos (4,5).

Es probable que la tendencia actual de las mujeres a postergar el embarazo hasta edades más avanzadas y las mejores técnicas diagnósticas hayan influido en este incremento (4).

Los síntomas y signos más comunes del cáncer colorrectal incluyen dolor abdominal, distensión, anemia, náuseas y vómitos, constipación y rectorragia. Con frecuencia estos síntomas y signos son atribuidos al embarazo normal o a la presencia de

hemorroides, lo que determina un diagnóstico tardío y peor pronóstico (4). Por lo anterior, la presencia de metástasis, o complicaciones como perforación u obstrucción son más frecuentes durante el embarazo (6).

En este artículo se presenta el caso de una embarazada en la que se diagnosticó cáncer de colon derecho durante el tercer trimestre y manejada en el servicio. Dada su baja frecuencia, se presenta una revisión del tema, basada en la evidencia disponible para dar algunas pautas del manejo de esta rara entidad.

Caso clínico

Paciente de 38 años, sin antecedentes médicos, múltipara de uno, cesarizada anterior, cursando embarazo de 27 semanas. Consulta por cuadro de 3 meses de evolución caracterizado por fatigabilidad y disminución progresiva de capacidad funcional.

Refiere cuadros de diarrea intermitente sin elementos patológicos, episodio de rectorragia autolimitada atribuida a hemorroides, y dolor en hipocondrio derecho 5 meses previo a la consulta. Refiere además, baja de peso de 8 kilos en los últimos 6 meses. Existe antecedente familiar de primer grado (padre) con cáncer de colon diagnosticado a los 41 años. Al examen físico, destaca una paciente hemodinámicamente estable, levemente taquicárdica, palidez de piel y mucosas, soplo cardíaco sistólico eyectivo. Examen obstétrico y evaluación de la unidad feto placentaria dentro de límites normales.

Exámenes de control muestran anemia microcítica hipocrómica con hematocrito de 16,3% y hemoglobina de 4,9 g/dL. Se decide hospitalizar para estudio de síndrome anémico. Se solicita cinética de fierro, que resulta compatible con anemia ferropénica. Dado el empeoramiento de su sintomatología se transfunden 2 unidades de glóbulos rojos. Se realiza endoscopia digestiva alta que fue normal. Debido a mejoría sintomática se decide continuar el estudio en forma ambulatoria. Se realiza colonoscopia que evidencia gran lesión exofítica ulcerada de 10 cm que obstruye parcialmente el lumen en relación al ángulo hepático del colon derecho. Se toma biopsia que informa adenocarcinoma tubular infiltrante bien diferenciado.

La paciente reingresa a la unidad a las 33+5 semanas, para continuar estudio y decidir conducta. Evoluciona con episodios frecuentes de diarrea con sangre, vómitos y mayor compromiso de capacidad funcional. Se induce madurez pulmonar con corticoides y es evaluada por el equipo de coloproctología y obstetricia para programar interrupción. Se solicita antígeno carcinoembrionario (CEA) cuyo valor

fue de 0,5 ng/ml (normal) y ecografía abdominal sin imágenes patológicas hepáticas. Por el alto riesgo de obstrucción intestinal se planifica la interrupción electiva a las 36 semanas en forma conjunta. Se realiza preparación preoperatoria, visita preanestésica, preparación de colon y transfusión de 2 unidades de glóbulos rojos. Se planifica cesárea más hemicolectomía derecha en un tiempo. Se obtiene recién nacido vivo, 2.620 gramos, Apgar 9-9, sano. En el intraoperatorio se evidencia gran tumor de colon derecho, de 25 cm de diámetro mayor, se procede a hemicolectomía, se realiza sección de ileon terminal y colon transverso y resección de los linfáticos regionales (Figuras 1 y 2). Se evalúa hígado, peritoneo y ovarios, que se observan microscópicamente normales, sin tumor anexial.

La paciente evoluciona satisfactoriamente y es dada de alta al 7º día postoperatorio en buenas condiciones generales.

El informe anatómopatológico definitivo de la



Figura 1. Aspecto macroscópico del tumor, después de su resección. Nótase su tamaño en relación al lumen colónico.



Figura 2. Aspecto macroscópico del tumor y linfonodos regionales. Nótase los focos necróticos y la relación con el colon.

pieza operatoria mostró un adenocarcinoma tubular de colon derecho bien diferenciado, con focos de diferenciación mucinosa (10% del volumen tumoral), con nivel máximo de infiltración en subserosa. No se evidencia permeación vascular peritumoral ni infiltración perineural. Bordes quirúrgicos sin lesión, apéndice sin tumor y 30 ganglios linfáticos pericolónicos sin tumor. Se confirma así que se trata de un tumor pT3N0M0 (Etapa IIA, Dukes B2). Se discute caso en comité oncológico, determinándose que no requerirá terapia adyuvante.

La paciente reingresa 3 meses después de la cirugía por cuadro de íleo mecánico que requiere cirugía. En el intraoperatorio se evidencian bridas y una hernia interna en la zona de la anastomosis, las que se liberan sin requerir resección intestinal.

La paciente se encuentra actualmente en controles seriados con examen clínico, TAC y CEA, sin evidencias de enfermedad.

DISCUSIÓN

El cáncer colorrectal durante el embarazo es una entidad clínica distinta del cáncer de colon en la población general. El embarazo afecta la presentación clínica, el diagnóstico, evaluación, tratamiento y pronóstico de la enfermedad. Si bien la etapificación y sobrevida por etapas son similares en ambos grupos, el pronóstico durante el embarazo es peor, a consecuencia de un diagnóstico frecuentemente tardío y el hallazgo de una enfermedad más avanzada (7,8). La consulta es generalmente tardía debido a la confusión con síntomas propios del embarazo, además, los exámenes diagnósticos ideales como la TAC o la colonoscopia son postergados por potenciales riesgos fetales, especialmente durante el primer trimestre (9,10). En nuestro caso, como en otros (8,11,12), la rectorragia fue atribuida inicialmente a hemorroides.

Con frecuencia las manifestaciones del cáncer de colon se superponen con las molestias gastrointestinales propias del embarazo, siendo atribuidas a éste tanto por los médicos, como por las propias pacientes. Las manifestaciones del cáncer colorrectal varían según la localización y tamaño del tumor (Tabla I). Si bien los tumores de colon izquierdo tienen mayor probabilidad de producir obstrucción intestinal, las lesiones exofíticas grandes independiente de su localización, también pueden tener esta complicación (16). En el caso de nuestra paciente, ella evolucionó durante largo tiempo y en su hospitalización con cuadros de obstrucción parcial, caracterizada por náuseas, distensión abdominal y dolor abdominal. Usualmente existe constipación, sin embargo, la obstrucción parcial puede producir diarrea paradójica intermitente (16), como ocurrió en nuestro caso. Alrededor del 50% de los pacientes con cáncer de colon están anémicos al momento del

diagnóstico (17). Este hallazgo es probablemente más frecuente en el contexto de pacientes embarazadas, dada la anemia fisiológica del embarazo. En nuestro caso la anemia era severa y fue el signo que motivó el estudio. El desafío para el clínico está en poder diferenciar entre la "normalidad" y los síntomas de alarma de un cáncer colorrectal. El ginecobstetra debe tener un alto índice de sospecha, sobre todo en la evaluación de la embarazada con rectorragia.

La rectorragia es un signo de alarma y no debiese nunca atribuirse al embarazo o a hemorroides sin una mayor evaluación, sobre todo en pacientes con factores de riesgo o antecedentes familiares de cáncer colorrectal.

Alrededor de un 6% de los cánceres de colon y recto se presentan en pacientes menores de 40 años (18). En una revisión que incluyó 41 pacientes embarazadas con cáncer colorrectal la edad media al diagnóstico fue de 31 años (7). En este grupo de pacientes, debe investigarse dirigidamente la presencia de factores de riesgo. Los grupos de alto riesgo de desarrollar un cáncer colorrectal incluyen pacientes con poliposis adenomatosa familiar (FAP), síndrome de Peutz-Jeghers, síndrome de Gardner, cáncer colorrectal hereditario no poliposo (HNPCC), enfermedad inflamatoria intestinal de larga data y aquellos con antecedentes familiares de cáncer colorrectal (4,16). Estos grupos de riesgo constituyen sólo el 5 a 10% de todos cánceres de colon, pero es en este subgrupo de pacientes más jóvenes, donde es más probable pesquisar factores de riesgo, donde se ubican las pacientes embarazadas (19). En nuestro caso, la paciente es menor de 50 años y tiene el antecedente de un familiar de primer grado con cáncer de colon, por lo que cumple con los criterios de Bethesda para HNPCC (20).

La asociación entre cáncer colorrectal y embarazo es poco frecuente con una incidencia de 0,002-0,008% de los embarazos (4,5). Hasta la fecha, se han reportado unos 300 casos de cáncer de colon y recto en pacientes embarazadas, de los cuales aproximadamente el 86% se ubican en el recto (7).

Esto hace nuestro reporte aún más anecdótico, dado la extremadamente baja frecuencia de tumores sobre la reflexión peritoneal, durante el embarazo (5).

El cáncer colorrectal representa una seria amenaza tanto para la madre como para el feto. Woods y cols (5) reporta un buen resultado perinatal sólo en 25 de 32 pacientes embarazadas con cáncer de colon y recto. Las principales causas de mortalidad perinatal y pérdida fetal en este grupo de pacientes fueron la prematuridad, restricción de crecimiento intrauterino, óbito fetal y aborto terapéutico.

La ocurrencia de un cáncer colorrectal durante el embarazo despierta muchas interrogantes sobre una posible relación entre un rápido crecimiento y

Tabla I
MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO PRIMARIO SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL TUMOR

Autor	Nº casos	EG (sem)	Síntomas	Localización	Tratamiento e interrupción
Harma y cols (13)	1	37	↑ volumen perineal	Recto	PTVE y Resección abdominoperineal (Op de Miles) postparto
Chan y cols (12)	1	33	Rectorragia	Sigmoides	Cesárea + Resección anterior en un tiempo
Komurcu y cols (36)	1	34	Rectorragia y dolor hipocondrio derecho	Colon ascendente	Cesárea + Hemicolectomía derecha en un tiempo
Van Boorhis y cols (32)	2	27 18	Dolor abdominal cólico, ↓ peso, tumor epigástrico. Anemia	Colon ascendente (ángulo hepático)	Hemicolectomía derecha y PTVE 40 sem Aborto espontáneo y hemicolectomía derecha
Girard y cols (14)	1	38	↓ Apetito, ↓ peso, fatigabilidad, constipación, dolor hipocondrio derecho	Colon transverso distal (ángulo esplénico)	PTVE, hallazgo de tumor durante esterilización quirúrgica. Hemicolectomía izquierda.
Vitoratos y cols (31)	1	34	Rectorragia, ↓ peso	Sigmoides	Cesarea 36 semanas, hallazgo de carcinomatosis peritoneal.
Hill y cols (15)	1	26	Náuseas, vómitos, distensión abdominal, masa abdominopelviana, ascitis	Colon descendente	Parto prematuro Hemicolectomía izquierda y Operación Hartmann. Carcinomatosis peritoneal y metástasis ováricas.
Nesbitt y cols (8)	5	22-29	Rectorragia Diarrea, epigastralgia, nauseas Masa rectal Constipación Obstrucción intestinal.	3 Recto, 1 Colon descendente 1 ángulo esplénico.	HT+SOB (con feto in útero) +Operación Miles/Hartmann en un tiempo. Cesarea 32 sem + HT + SOB + Resección anterior en un tiempo. Operación Miles post PTVE 38 sem Parto vaginal 30 sem (inducción) + colectomía total + HT, SOB subsecuente (metástasis ováricas)
Rojansky y cols (25)	2	14 36	Rectorragia, dolor abdominal Obstrucción intestinal, peritonitis por perforación colon transverso.	Transverso Sigmoides	Hemicolectomía derecha a las 18 sem Parto prematuro postoperatorio inmediato. Operación Miles 1 mes postoperatorio + SOB por metástasis ováricas.
Minter y cols (11)	1	16	Rectorragia, anemia	Sigmoides	Aborto "terapéutico" y Resección anterior baja 2 sem post aborto.
Mechery y cols (26)	1	38	Dolor abdominal, obstrucción intestinal, constipación	Colon descendente	PTVE (inducción) y hemicolectomía izquierda + Op. Hartmann

HT: Histerectomía, SOB: Salpingooforectomía bilateral, PTVE: Parto término vaginal espontáneo.

proliferación celular y la gestación. El rol de estrógeno y progesterona en la carcinogénesis del cáncer de colon y recto en pacientes embarazadas ha sido motivo de controversias. Se ha reportado la presencia de receptores de estrógeno en el 20%-54% de los cánceres colorrectales (21). Otros estudios han demostrado la presencia de receptores de progesterona en el 42,8% de estos tumores (22). Estos hallazgos sugieren que los altos niveles de estrógeno y progesterona durante el embarazo podrían estimular el crecimiento de tumores colorrectales con receptores positivos. La estimulación de estos receptores explicaría además, el frecuente hallazgo de una enfermedad más avanzada al diagnóstico en pacientes embarazadas al compararlas con controles no grávidas. Sin embargo, hasta ahora no existe evidencia sólida que apoye el rol de estrógenos y progesterona en la patogénesis del cáncer colorrectal.

La ciclooxigenasa-2 (COX-2), una enzima involucrada en la síntesis de prostaglandinas, ha demostrado tener un importante rol en los eventos moleculares del embarazo inicial (23) y se ha encontrado en altos niveles en células de cánceres colorrectales (24). Es probable que los altos niveles de COX-2 durante el embarazo tengan un rol en la patogénesis y pronóstico de los cánceres colorrectales en pacientes embarazadas, sin embargo, esto no ha sido demostrado.

Otra hipótesis postula que el equilibrio entre la supresión tumoral, la apoptosis y la proliferación celular pudiese estar alterada durante el embarazo. Se ha demostrado la sobreexpresión de p53 en adenocarcinomas de colon en pacientes embarazadas (25), de modo que el desarrollo del cáncer colorrectal durante el embarazo pudiese atribuirse a mutación del gen supresor de tumor p53 o sus productos, sumados a un estado de "tolerancia" materna.

La evaluación diagnóstica de una paciente con cáncer colorrectal incluye tres componentes básicos: colonoscopia con toma de biopsia, medición de antígeno carcinoembrionario (CEA) sérico y estudio de imágenes del abdomen.

La colonoscopia es el método diagnóstico más preciso, está indicada en la evaluación preoperatoria para tomar biopsias y descartar la presencia de lesiones sincrónicas (19). En la población no embarazada, el 20-25% de los cánceres colorrectales se localizan en el recto, durante el embarazo en cambio, la relación se invierte, existiendo un claro predominio de tumores rectales (86%) (7). Esto puede deberse a una mayor periodicidad del examen pélvico y rectal durante el embarazo o a una exacerbación de los síntomas rectales por compresión del útero grávido (7). Por lo anterior la sigmoidoscopia resulta de utilidad en la evaluación inicial de la paciente embarazada con rectorragia, pues es segura durante el embarazo y no requiere sedación (9,19). La seguridad de la colonoscopia durante el embara-

zo no ha sido establecida y existe el riesgo, aunque sea teórico, de teratogenia y daño fetal (9). Pese a esto, la colonoscopia puede ser necesaria durante el embarazo, sobre todo ante una fuerte sospecha clínica y una sigmoidoscopia normal. En nuestro caso y otro reporte reciente (26) por ejemplo, la realización de una sigmoidoscopia hubiese sido insuficiente, dado la localización del tumor.

La endosonografía ha sido utilizada con éxito en la etapificación preoperatoria de pacientes con cáncer colorrectal en series nacionales (27) y extranjeras (28), sin embargo su utilidad no ha sido evaluada en pacientes embarazadas.

La medición de CEA previo a la cirugía se utiliza como indicador pronóstico. Las mediciones postoperatorias son útiles en el seguimiento y en la detección precoz de recurrencias. Sin embargo, el CEA no es útil como *screening* dado su baja sensibilidad y especificidad. Los niveles séricos de CEA no se ven afectados mayormente por el embarazo, y deben utilizarse de la misma manera que en pacientes no embarazadas. Los valores preoperatorios elevados se asocian a enfermedad avanzada y mayor riesgo de recurrencia (11,16). En nuestro caso los valores del CEA se han mantenido bajos.

La extensión locorregional de la enfermedad al momento del diagnóstico afecta de manera importante el tratamiento y pronóstico del cáncer colorrectal, por lo que resulta indispensable la realización de un estudio imagenológico hepático y abdominal previo a la cirugía. La TAC de abdomen es el examen de elección en pacientes no embarazadas (29), sin embargo, está contraindicada durante el embarazo debido a su potencial riesgo fetal, sobre todo en el primer trimestre (10). La ecotomografía abdominal es el examen de elección para evaluar el hígado durante el embarazo, es un examen seguro y con una sensibilidad de 75% en presencia de metástasis mayores de 2 cm (30). En nuestro caso, como en otros (11,31,32), se ha demostrado la buena correlación de la ecotomografía con los hallazgos intraoperatorios.

El tratamiento del cáncer colorrectal durante el embarazo involucra una serie de aspectos éticos y médico-legales, siendo variable según la localización del tumor, edad gestacional al momento del diagnóstico y la necesidad de cirugía de urgencia o electiva (Tabla I).

La cirugía es el tratamiento primario. Si bien beneficia a la madre, puede ser potencialmente dañina para el feto, especialmente durante el primer trimestre (33). El procedimiento debe incluir la resección de los linfonodos regionales. Se recomienda el examen histológico de al menos 13 ganglios para confirmar la ausencia de compromiso ganglionar (34,35). En nuestro caso se analizaron 30 ganglios, todos negativos. Durante la primera mitad del embarazo, la cirugía debe realizarse lo antes posible, para minimizar

el riesgo de progresión y metástasis. Durante la segunda mitad del embarazo la cirugía debe, en lo posible, postponerse hasta la viabilidad fetal, momento en que debe inducirse el parto. La cirugía se realiza en el puerperio para permitir la involución uterina y disminución de la congestión pelviana (7,19). La mejor vía de parto es el parto vaginal. La operación cesárea se restringe a las indicaciones obstétricas tradicionales (16). En este caso, la cesárea era la vía de elección por tratarse de una paciente cesariada anterior. La cesárea estaría indicada también en presencia de tumores rectales que compriman el canal de parto y produzcan distocia (7). Si se decide la operación cesárea, la cirugía del cáncer de colon puede realizarse en el mismo acto quirúrgico (11,16,36), como en nuestro caso.

Ante la necesidad de cirugía de urgencia debido a obstrucción intestinal, existe evidencia a favor de una cirugía definitiva en un tiempo versus colostomía de descarga transitoria y resolución posterior (37). En casos de perforación, sin embargo, debe realizarse una colostomía (16). En nuestro caso la paciente había evolucionado con cuadros de suboclusión intestinal a repetición, por lo que se decidió realizar la hemicolectomía y la cesárea en un tiempo.

La presencia de metástasis ováricas al momento de la cirugía oscila entre 3-11% (38). Esta cifra alcanzaría el 25% en pacientes menores de 40 años, grupo en el que habitualmente se encuentran las embarazadas (16). Nesbitt y cols (8) propone la realización de biopsias en cuña durante la cirugía y la ooforectomía en caso de compromiso tumoral. La resección de la enfermedad ovárica micrometastásica no ha demostrado mejorar la supervivencia, por lo que en nuestro centro no realizamos biopsias ováricas intraoperatorias de rutina en las pacientes con cáncer colorrectal. La ooforectomía está indicada sólo ante la presencia macroscópica de metástasis ováricas (38). En el caso de nuestra paciente, no se observaron tumores anexiales al momento de la cirugía por lo que se conservaron ambos ovarios.

El tratamiento adyuvante con radioterapia y/o quimioterapia es el estándar en pacientes con cánceres colorrectales avanzados. Estas terapias, si bien son beneficiosas para la madre, tienen efecto teratogénico y potencial daño sobre el sistema nervioso fetal (39,40). La necesidad de tratamiento adyuvante en pacientes con cánceres de colon en etapa II, como nuestra paciente, es motivo de controversias (41,42). Aunque se han identificado subgrupos de pacientes con tumores en etapa II que pudiesen beneficiarse con el tratamiento adyuvante (43), la evidencia actual no apoya el uso de terapia complementaria en estos pacientes (44).

Dado los antecedentes familiares de la paciente y el cumplimiento de criterios clínicos para HNPCC, el seguimiento posterior involucra no sólo a la pa-

ciente, sino también a sus familiares de primer grado. Los pacientes con HNPCC y sus familias tienen mayor riesgo de desarrollar diferentes tipos de cánceres (colon, endometrio, estómago, vía biliar, tracto urinario y ovario), por lo que la vigilancia debe incluir estudio endoscópico alto y bajo, citología urinaria, CA-125 y ecografía transvaginal en forma seriada, a partir de los 25-30 años (20). En nuestro caso, además de esta vigilancia exhaustiva, la paciente se encuentra en controles seriados con TAC y CEA, como parte de su seguimiento postoperatorio.

El cáncer colorrectal en la paciente embarazada constituye un desafío diagnóstico y terapéutico. Un alto índice de sospecha y una detallada evaluación de la embarazada con síntomas abdominales y/o rectorragia es la clave para un diagnóstico precoz y un mejor pronóstico. Dado que no existen trabajos controlados sobre el manejo del cáncer colorrectal en el embarazo y la mejor evidencia proviene de series retrospectivas y reportes de casos, creemos que el manejo de estas pacientes debe ser caso a caso y por un equipo multidisciplinario, que incluya al obstetra, coloproctólogo, oncólogo médico, gastroenterólogo, nutricionista y psicólogo, de modo de poder orientar, apoyar y aconsejar a la paciente en la toma de decisiones terapéuticas complejas y con una carga emocional importante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jemal A, Thomas A, Murray T, Thun M. Cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2002; 52: 23-47.
2. 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.
3. Donoso A, Villarroel L, Pinedo G. Aumento de la mortalidad por cáncer de colon en Chile, 1990-2003. *Rev Med Chil* 2006; 134: 152-8.
4. Skilling JS. Colorectal cancer complicating pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1998; 25: 417-21.
5. Woods JB, Martin JN Jr, Ingram FH, Odom CD, Scott-Conner CE, Rhodes RS. Pregnancy complicated by carcinoma of the colon above the rectum. *Am J Perinatol* 1992; 9: 102-10.
6. Shushan A, Stemmer SM, Reubinoff BE, Eid A, Weinstein D. *Obstet Gynecol Surv* 1992; 47: 222-5.
7. Bernstein MA, Madoff RD, Caushaj PF. Colon and rectal cancer in pregnancy. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 172-8.
8. Nesbitt JC, Moise KJ, Sawyers JL. Colorectal carcinoma in pregnancy. *Arch Surg* 1985; 120: 636-40.
9. Cappell MS. The fetal safety and clinical efficacy of gastrointestinal endoscopy during pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am* 2003; 32: 123-79.
10. Brent RL. Counseling patients exposed to ionizing radiation during pregnancy. *Rev Panam Salud Publica* 2006; 20: 198-204.
11. Minter A, Malik R, Ledbetter L, Winokur TS, Hawn MT, Saif MW. Colon cancer in pregnancy. *Cancer Control* 2005; 12: 196-202.

12. Chan YM, Ngai SW, Lao TT. Colon cancer in pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 1999; 44: 733-6.
13. Harma M, Harma M, Uzunkoy A. Colorectal cancer presenting with uncommon soft tissue invasion during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 491-3.
14. Girard RM, Lamarche J, Baillet R. Carcinoma of the colon associated with pregnancy: report of a case. *Dis Colon Rectum* 1981; 24: 473-5.
15. Hill JA, Kassam SH, Talledo OE. Colonic cancer in pregnancy. *South Med J* 1984; 77: 375-8.
16. Cappell MS. Colon cancer during pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am* 2003; 32: 341-83.
17. Cappell MS, Goldberg ES. The relationship between the clinical presentation and spread of colon cancer in 315 consecutive patients. A significant trend of earlier cancer detection from 1982 through 1988 at a university hospital. *J Clin Gastroenterol* 1992; 14: 227-35.
18. Isbister WH, Fraser J. Large-bowel cancer in the young: a national survival study. *Dis Colon Rectum* 1990; 33: 363-6.
19. Dunkelberg JC, Barakat J, Deutsch J. Gastrointestinal, pancreatic, and hepatic cancer during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2005; 32: 641-60.
20. Hendriks YM, de Jong AE, Morreau H, Tops CM, Vassen HF, Wijnen JT *et al.* Diagnostic approach and management of Lynch syndrome (hereditary nonpolyposis colorectal carcinoma): a guide for clinicians. *CA Cancer J Clin.* 2006; 56: 213-25.
21. Slattery ML, Samowitz WS, Holden JA. Estrogen and progesterone receptors in colon tumors. *Am J Clin Pathol* 2000; 113: 364-8.
22. Korenaga D, Orita H, Maekawa S, Itasaka H, Ikeda T, Sugimachi K. Relationship between hormone receptor levels and cell-kinetics in human colorectal cancer. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 78-83.
23. Lim H, Paria BC, Das SK, Dinchuk JE, Langenbach R, Trzaskos JM *et al.* Multiple female reproductive failures in cyclooxygenase 2-deficient mice. *Cell* 1997; 91: 197-208.
24. Majerus PW. Prostaglandins: critical roles in pregnancy and colon cancer. *Curr Biol* 1998; 8: R87-9.
25. Rojansky N, Shushan A, Livni N, Jurim O, Sulam M, Galun E. Pregnancy associated with colon carcinoma overexpressing p53. *Gynecol Oncol* 1997; 64: 516-20.
26. Mechery J, Ikkena SE. Cancer of the descending colon during pregnancy. *J Obstet Gynaecol* 2007; 27: 311-2.
27. López-Köstner F, Zárate A, García-Huidobro M, Pinedo G, Molina M, Krönberg U *et al.* Indicaciones y resultados de la endosonografía ano-rectal. Análisis de las primeras 1000 endosonografías. *Rev Chil Cir* 2007; 59: 31-7.
28. Lindmark G, Elvin A, Pålmlan L, Glimelius B. The value of endosonography in preoperative staging of rectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 1992; 7: 162-6.
29. Balthazar EJ, Megibow AJ, Hulnick D, Naidich DP. Carcinoma of the colon: detection and preoperative staging by CT. *AJR Am J Roentgenol* 1988; 150: 301-6.
30. Nies C, Leppke R, Sitter H, Klotter HJ, Riera J, Klose KJ *et al.* Prospective evaluation of different diagnostic techniques for the detection of liver metastases at the time of primary resection of colorectal carcinoma. *Eur J Surg* 1996; 162: 811-6.
31. Vitoratos N, Salamalekis E, Makrakis E, Creatsas G. Sigmoid colon cancer during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104: 70-2.
32. Van Voorhis B, Cruikshank DP. Colon carcinoma complicating pregnancy. A report of two cases. *J Reprod Med* 1989; 34: 923-7.
33. Moran BJ, Yano H, Al Zahir N, Farquharson M. Conflicting priorities in surgical intervention for cancer in pregnancy. *Lancet Oncol* 2007; 8: 536-44.
34. Nelson H, Petrelli N, Carlin A, Couture J, Fleshman J, Guillem J *et al.* Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93: 583-96.
35. Swanson RS, Compton CC, Stewart AK, Bland KI. The prognosis of T3N0 colon cancer is dependent on the number of lymph nodes examined. *Ann Surg Oncol* 2003; 10: 65-71.
36. Komurcu S, Ozet A, Ozturk B, Arpacı F, Altundag MK, Tezcan Y. Colon cancer during pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 2001; 46: 75-8.
37. Lau PW, Lo CY, Law WL. The role of one-stage surgery in acute left-sided colonic obstruction. *Am J Surg* 1995; 169: 406-9.
38. Wright JD, Powell MA, Mutch DG, Rader JS, Gibb RK, Huettner PC *et al.* Synchronous ovarian metastases at the time of laparotomy for colon cancer. *Gynecol Oncol* 2004; 92: 851-5.
39. Cardonick E, Iacobucci A. Use of chemotherapy during human pregnancy. *Lancet Oncol* 2004; 5: 283-91.
40. Kal HB, Struikmans H. Radiotherapy during pregnancy: fact and fiction. *Lancet Oncol* 2005; 6: 328-33.
41. Köhne CH. Should adjuvant chemotherapy become standard treatment for patients with stage II colon cancer? Against the proposal. *Lancet Oncol* 2006; 7: 516-7.
42. Sobrero A. Should adjuvant chemotherapy become standard treatment for patients with stage II colon cancer? For the proposal. *Lancet Oncol* 2006; 7: 515-6.
43. Merkel S, Wein A, Günther K, Papadopoulos T, Hohenberger W, Hermanek P. High-risk groups of patients with Stage II colon carcinoma. *Cancer* 2001; 92: 1435-43.
44. Benson AB 3rd, Schrag D, Somerfield MR, Cohen AM, Figueredo AT, Flynn PJ *et al.* American Society of Clinical Oncology recommendations on adjuvant chemotherapy for stage II colon cancer. *J Clin Oncol* 2004; 22: 3408-19.

Documentos

EFICIENCIA DE LOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS EN EL ESTUDIO DEL SANGRADO UTERINO ANORMAL EN LA PERI Y POSTMENOPAUSIA

Pablo Sanhueza R., Luis Oliva P.

Departamento de Obstetricia y Ginecología, Escuela de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Andrés Bello.

RESUMEN

El sangrado uterino anormal es un importante síntoma que puede indicar la presencia de cáncer o hiperplasia endometrial. El objetivo de este estudio es evaluar la eficiencia de los diversos métodos diagnósticos en pacientes peri y postmenopáusicas con sangrado uterino anormal y proponer una vía de manejo en estas pacientes. Diferentes métodos diagnósticos serán evaluados, incluyendo ecografía transvaginal, sonohisterografía, Doppler, resonancia magnética nuclear, biopsia por Pipelle, dilatación y curetage e histeroscopia. Está demostrado que la ecografía transvaginal tiene una alta eficiencia para el reconocimiento de lesiones difusas, mientras que sonohisterografía tiene una alta eficiencia para identificar lesiones focales. Por otro lado, la biopsia por Pipelle ha demostrado descartar patología difusa con una alta eficiencia. Se concluye que la mejor vía para el estudio de pacientes con sangrado uterino anormal es realizar una ecografía transvaginal y una histerosonografía en el mismo momento, seguido por una biopsia mediante Pipelle. Finalmente, puede ser sugerido que por esta vía es altamente probable que todos los casos de cáncer e hiperplasia endometrial puedan ser identificados.

PALABRAS CLAVES: *Sangrado uterino anormal, metrorragia, cáncer endometrial*

SUMMARY

Abnormal uterine bleeding is an important symptom that can mean presence of endometrial cancer or endometrial hyperplasia. The aim of this study is to assess the effectiveness of selected diagnostic methods in peri and postmenopausal women with abnormal uterine bleeding, and to propose a way to manage in these patients. Different diagnostic methods are assessed, which include transvaginal ultrasonography, sonohysterography, Doppler technique, magnetic resonance images, biopsy by Pipelle, dilatation and curettage, and hysteroscopy. It is founded that ultrasonography has a high efficiency when it comes for identifying diffuse lesions, while sonohysterography has a high efficiency for identify focal lesions. On the other hand biopsy by Pipelle has demonstrated to rule out diffuse pathology with a high efficiency. It is concluded that the best way to manage patients with abnormal uterine bleeding by performing ultrasonography and sonohysterography at the same time followed by a Pipelle biopsy. Finally, it can be suggested that by this way it is highly probable that all cases with endometrial carcinoma and endometrial hyperplasia can be identified.

KEY WORDS: *Abnormal uterine bleeding, metrorrhagia, endometrial cancer*

INTRODUCCIÓN

El sangrado uterino anormal puede manifestarse en diferentes formas, involucrando menorragia, metrorragia o goteo (*spotting*). Este síntoma es considerado una de las causas de consulta más frecuente en ginecología.

En mujeres perimenopáusicas la mayoría de las causas de sangrado uterino anormal están relacionadas con el cese de la ovulación y en menor grado con cáncer e hiperplasia endometrial. En pacientes postmenopáusicas, es particularmente importante debido a que puede significar la presencia de cáncer endometrial, siendo el principal síntoma en el 75 a 90% de las pacientes que sufren esa enfermedad. Más importante aún, 5 a 10% de todas las pacientes postmenopáusicas con sangrado uterino anormal tienen cáncer endometrial, y esta cifra podría alcanzar el 60% en las pacientes de 80 años (1).

En mujeres peri y postmenopáusicas el sangrado uterino anormal puede significar la presencia de 2 tipos de lesiones de la cavidad uterina. El primer tipo, más frecuente en pacientes postmenopáusicas, son las lesiones difusas dentro de las cuales destacan la hiperplasia endometrial y el cáncer endometrial. La hiperplasia endometrial corresponde a una lesión pre maligna la cual puede convertirse en cáncer endometrial en el 1% a 29% de los casos dependiendo de la estructura y citología de la lesión (2). El segundo tipo, más frecuente en pacientes perimenopáusicas, son las lesiones focales dentro de las cuales destacan los pólipos y los miomas, y en la mayoría de los casos no poseen un potencial maligno.

El problema para los ginecólogos, es cómo identificar el origen del sangrado uterino anormal con una alta efectividad para descartar cáncer endometrial y por la vía menos invasiva posible. En este sentido, la mayoría de los estudios evalúan los diversos métodos diagnósticos con el análisis histológico del útero cuando este es analizado en forma posterior a una histerectomía, por lo tanto claramente este procedimiento es considerado lo mejor. Sin embargo, no es posible proponer este tipo de estudio en todas las pacientes con sangrado uterino anormal debido a que la mayoría de ellas no tienen cáncer endometrial. Más aún, la histerectomía está relacionada con complicaciones quirúrgicas e involucra un alto costo. Con el objeto de evaluar cuál es el mejor procedimiento diagnóstico muchos estudios han sido desarrollados, sin embargo, pocos de estos son concluyentes en determinar cuál es la mejor vía de manejo en estas pacientes y hasta hoy en día no existe consenso entre los ginecólogos. El objetivo de este estudio es evaluar la eficiencia de diferentes métodos diagnósticos en pacientes peri y postmeno-

páusicas con sangrado uterino anormal, y proponer una vía de manejo en estas pacientes.

MÉTODOS BASADOS EN IMÁGENES

Ecografía transvaginal. Es uno de los más importantes métodos para evaluar los órganos pélvicos. A través de esta técnica se puede evaluar el endometrio y por esta vía medir su grosor. Es una técnica económica, sin complicaciones, reproducible y ampliamente conocida entre los ginecólogos.

Debido a que las lesiones difusas pueden incrementar el grosor endometrial, muchos estudios han establecido una relación entre el grosor de este tejido y el riesgo de cáncer endometrial o hiperplasia endometrial. Además, la ecografía transvaginal permite la evaluación de si el endometrio es heterogéneo o hiperecogénico, las cuales, ambas características han sido relacionadas con el riesgo de cáncer endometrial independiente de su grosor.

Esta observación a permitido a los ginecólogos determinar un grosor endometrial crítico de 5 mm en pacientes postmenopáusicas. Un reciente estudio demostró que si el grosor endometrial es mayor de 5 mm, el riesgo de cáncer endometrial es de 7,3%, y disminuye si el grosor endometrial es menor o igual a 5 mm. Además, si el grosor endometrial es igual o menor de 5 mm, esto tiene una sensibilidad de 92% y una especificidad de 81% para identificar cáncer endometrial; estos resultados caen a 66% de sensibilidad y 79% de especificidad si este es de 10 mm (3). Esto significa que mientras menor grosor endometrial sea considerado como normal más cánceres endometriales serán identificados, y que mientras mayor grosor sea considerado como normal, más cánceres endometriales pasarán desapercibidos.

Sin embargo, la ecografía transvaginal tiene sus limitaciones. Un reciente meta-análisis estableció que el grosor endometrial medido por ecografía transvaginal tenía una limitada predicción diagnóstica para cáncer e hiperplasia endometrial después de evaluar 51 estudios que fueron llevados a cabo sobre 9031 pacientes, y que el cáncer endometrial puede ocurrir en pacientes con grosor endometrial menor de 5 mm y considerado como normal (4). Además, un estudio demostró que la correlación entre el grosor endometrial cuando este es medido por ecografía transvaginal y cuando este es medido *in vivo* posterior a una histerectomía, es sólo correcta en el 65% de los casos (5)

En resumen, a pesar de sus limitaciones la ecografía transvaginal ha demostrado ser uno de los métodos más valiosos para evaluar el sangrado uterino anormal en pacientes peri y postmenopáusicas, teniendo especial valor debido a que es rápido, fácil,

económico y reproducible, permitiendo en la mayoría de los casos descartar cáncer e hiperplasia endometrial con una alta sensibilidad y especificidad.

Sonohisterografía. Es una técnica derivada de la ecografía transvaginal y consiste en introducir una solución fisiológica mediante una sonda a través del cuello uterino dilatando la cavidad endometrial. Por esta vía, y a través de la visualización transvaginal, es posible ver directamente la cavidad identificando las lesiones existentes en ella.

Muchos estudios han demostrado que la sonohisterografía tiene una alta correlación para identificar patología endometrial, con especial énfasis en diagnosticar lesiones focales. En un reciente estudio llevado a cabo en pacientes peri y postmenopáusicas, fue demostrado que la sonohisterografía tiene una sensibilidad de 94,1% y una especificidad de 88,5% para identificar todo tipo de patología endometrial, y que es practicable en el 97% de las pacientes con sangrado uterino anormal (6).

Sin embargo, este procedimiento diagnóstico tiene sus limitaciones. En un reciente estudio que fue llevado a cabo en pacientes peri y postmenopáusicas fue demostrado que la histerosonografía tiene una alta sensibilidad y especificidad identificando lesiones focales, tales como pólipos y miomas, con valores de 94,1% y 84,5% respectivamente, y que tiene una baja correlación para identificar lesiones difusas, tales como cáncer e hiperplasia endometrial, con una sensibilidad de 33,3% (7). Este aspecto es crucial, debido a que lo más importante para un ginecólogo es descartar hiperplasia y cáncer endometrial en pacientes con sangrado uterino anormal. Además, hay pocos estudios demostrando los beneficiosos aspectos de la histerosonografía, cuando esta es aplicada sólo en pacientes postmenopáusicas. Más aún, la técnica de introducir un catéter dentro de la cavidad uterina podría ser riesgosa y difícil de hacer en pacientes postmenopáusicas, existiendo el riesgo teórico de diseminar células endometriales cancerosas de estar presente la lesión.

En conclusión, las mayores virtudes y contribuciones de la histerosonografía en pacientes con sangrado uterino anormal es identificar lesiones focales, y que es una económica, fácil y reproducible técnica diagnóstica.

Doppler. Teóricamente en un proceso tumoral, tal como en hiperplasia o cáncer endometrial, la resistencia al flujo sanguíneo de los vasos disminuye. Por lo tanto existe una relación entre la resistencia de los vasos endometriales y la posibilidad de que este tejido tenga un componente maligno. A pesar de los aspectos teóricos y considerando de que existe un estudio demostrando una reducción de la resistencia de los vasos endometriales en pacientes con lesiones

difusas, la contribución de la evaluación Doppler no mejora significativamente ni la sensibilidad ni la especificidad en la detección de hiperplasia o cáncer endometrial, cuando éste es comparado con la medición endometrial realizada por ecografía transvaginal (8). Por lo tanto, la evaluación Doppler de la cavidad endometrial no tiene mayor contribución en el estudio de las pacientes peri y postmenopáusicas con sangrado uterino anormal.

Resonancia magnética nuclear. La resonancia magnética nuclear es una técnica basada en la propiedad que tienen los núcleos de los átomos contenidos en los tejidos lo cual permite estudiar la estructura de los órganos, tales como el endometrio. Debido a que la resonancia magnética involucra una alta tecnología es que existen altos costos asociados. Actualmente se considera que la resonancia magnética nuclear juega un pequeño rol detectando lesiones difusas, y hoy en día es usada solamente para establecer un plan de tratamiento en pacientes que han sido diagnosticadas con cáncer endometrial (9). Por lo tanto, a pesar de que en sus inicios se atribuyó un rol en el estudio de pacientes con sangrado uterino anormal, actualmente la resonancia magnética nuclear no tiene ninguna contribución en el proceso diagnóstico en estas pacientes.

MÉTODOS BASADOS EN BIOPSIAS

Biopsia por Pipelle. Es un valioso procedimiento y permite identificar cáncer o hiperplasia endometrial en pacientes con sangrado uterino anormal. Corresponde a un económico, fácil y reproducible procedimiento, el cual es llevado a cabo en la consulta, no necesitando mayor infraestructura.

En un reciente meta-análisis fue demostrado que para identificar cáncer endometrial, la biopsia tomada por Pipelle tiene una sensibilidad y una especificidad de 95,3% y 81% respectivamente (10). Aunque sólo un 4% de la cavidad endometrial es legrada por el pequeño dispositivo, la biopsia por Pipelle ha demostrado tener una alta correlación entre el diagnóstico histológico realizado a través de éste y el análisis realizado posterior a una histerectomía (11). Sin embargo, otro estudio no demostró estos buenos resultados (12). Además, un estudio demostró que la muestra obtenida por Pipelle podría ser considerada inadecuada en el 20% de los casos (13). Más aún, la biopsia por Pipelle es considerada un inadecuado método en pacientes con sangrado uterino anormal que tienen lesiones focales, debido a que pólipos y miomas no podrían ser tomadas por el pequeño dispositivo y podrían pasar desapercibidas.

En resumen, a pesar de sus limitaciones, la biopsia obtenida por Pipelle ha demostrado ser un

útil procedimiento permitiendo descartar patología difusa con una alta eficiencia en la mayoría de los casos.

Dilatación y curetaje. Por muchos años dilatación y curetaje (D&C) había sido considerado el estándar dorado para estudiar las pacientes con sangrado uterino anormal, debido a que era el único procedimiento que podía hacer el correcto diagnóstico en pacientes peri y postmenopáusicas con una alta sensibilidad y efectividad. De hecho, alcanzando el sitio donde el sangrado se está produciendo y tomando una muestra o la mayor parte del endometrio, es considerado hasta hoy, por algunos, la mejor técnica para estudiar la cavidad endometrial. Más aún, como estándar dorado, la mayoría de los estudios desarrollados durante las últimas décadas tenían que compararse con D&C para demostrar su efectividad en pacientes con sangrado uterino anormal.

Aunque hoy en día algunos ginecólogos consideran que D&C continúa siendo el mejor procedimiento diagnóstico, hay un estudio demostrando que la histeroscopia tiene mejor sensibilidad y especificidad que D&C para identificar lesiones focales y difusas en pacientes con sangrado uterino anormal (14). Después de esto, es difícil encontrar estudios actualizados que demuestren los beneficiosos aspectos de la D&C.

Adicionalmente, algunos estudios han demostrado que la D&C no es un valioso método para estudiar la cavidad en pacientes con sangrado uterino anormal debido a que sólo un 60% de la cavidad uterina es legrada (15). Más aún, se demostró que en el 16% de las pacientes sólo fue legrado el 25% de la cavidad y la mayoría de las lesiones focales pasan desapercibidas en un procedimiento normal (11). Finalmente y relacionado con lo anterior, se ha determinado que la tasa de falsos negativos es entre 10 y 60% para identificar cáncer endometrial (1,16).

Debido a que D&C es un procedimiento quirúrgico, costoso y no sin complicaciones, es difícil de proponer en todas las pacientes con sangrado uterino anormal. Además, hoy en día D&C no es considerado el estándar dorado, por lo que no hay suficientes argumentos para indicar este procedimiento invasivo en todas las pacientes con sangrado uterino anormal.

MÉTODO BASADO EN LA VISUALIZACIÓN DE LA CAVIDAD UTERINA

Histeroscopia. Desde que hubo un estudio demostrando que la histeroscopia es mejor que la D&C en el diagnóstico de pacientes con sangrado uterino

anormal (16), los ginecólogos han considerado que este es el mejor método para la evaluación de pacientes con este síntoma. Estos buenos resultados han sido confirmados por posteriores estudios los cuales han demostrado sensibilidades de 96% para el diagnóstico de hiperplasia endometrial y de 92% para el diagnóstico de pólipos (17,18). Sin embargo, algunos investigadores consideran que la histeroscopia tendría poco valor en la detección de lesiones difusas, tales como cáncer o hiperplasia endometrial (11,15). A esto se suma que otros estudios han mostrado que la histeroscopia tiene limitaciones en el estudio de las lesiones difusas, con sensibilidad de 22,2% para el diagnóstico de hiperplasia endometrial (7). A pesar del hecho de que hoy en día la histeroscopia es considerada el estándar dorado en el estudio de pacientes con sangrado uterino anormal, podrían existir casos de cáncer e hiperplasia endometrial que pasarían desapercibidos cuando esta técnica es usada. Por lo tanto, este método tiene limitada capacidad en el diagnóstico de lesiones difusas y su uso es inadecuado en estos casos. Más aún, así como D&C, es un procedimiento quirúrgico costoso, y no exento de complicaciones.

DISCUSIÓN

El sangrado uterino anormal es uno de los síntomas más frecuentes en pacientes peri y postmenopáusicas. Este síntoma puede significar la presencia de hiperplasia y cáncer endometrial en hasta el 60% de las pacientes con edades superiores a los 80 años. Sin embargo, la mayoría de las pacientes que presentan este síntoma no tienen estas patologías, por lo tanto es altamente necesario establecer cuál es la mejor vía de manejo en ellas. Por otro lado, el desafío para los ginecólogos es descartar estas condiciones premalignas y malignas con una alta eficacia y por la vía menos invasiva posible. Esta revisión ha evaluado la eficiencia de los métodos diagnósticos utilizados en pacientes peri y postmenopáusicas con sangrado uterino anormal para descartar lesiones difusas, tales como hiperplasia y cáncer endometrial.

Un gran número de estudios han sido desarrollados. La mayoría de ellos comparan dos métodos separadamente y pocos de ellos corresponden a un meta-análisis. Con respecto a la ecografía transvaginal, éste es un procedimiento ampliamente disponible y sin complicaciones. Además, tiene una alta sensibilidad y especificidad para la detección de lesiones difusas. Por otro lado, histerosonografía es altamente efectiva en la detección de lesiones focales y comparte las características beneficiosas de la ecografía transvaginal.

Con respecto a los métodos basados en biopsias, la biopsia por Pipelle ha demostrado ser un útil procedimiento, permitiendo descartar lesiones difusas con alta eficacia. D&C en el pasado y actualmente la histeroscopia han sido considerados ser los mejores métodos para evaluar la cavidad endometrial. Sin embargo, la histeroscopia está relacionada con complicaciones quirúrgicas, y es necesaria experiencia y un intenso entrenamiento. Además, ésta tiene un alto valor para identificar lesiones focales, pero tiene un valor limitado en la detección de lesiones difusas. Finalmente, debido a que la mayoría de las pacientes con sangrado uterino anormal no tienen patología endometrial, es que es imposible proponer hacer este procedimiento costoso e invasivo en todas estas pacientes.

A pesar de el hecho de que esta revisión no realizó ni una comparación ni un meta-análisis entre los diferentes procedimientos, ha sido demostrado que es desaconsejable proponer una vía de manejo en estas pacientes sólo con un método diagnóstico. Esto, debido a que ninguno de los procedimientos tiene una sensibilidad del 100%, por lo tanto muchos casos de cáncer endometrial podrían pasar desapercibidos.

Por lo tanto, puede ser inferido que la mejor vía de manejo en estas pacientes es hacer una combinación de métodos diagnósticos con el fin de lograr altas sensibilidades y especificidades en el proceso diagnóstico. En este sentido, es propuesto hacer la medición del grosor endometrial mediante una ecografía transvaginal más la realización de una histerosonografía en el mismo momento. Estos procedimientos deben ser seguidos por la toma de una biopsia por Pipelle. Con esta vía de manejo, los ginecólogos podrían ser capaces de descartar patologías difusas y focales con una alta eficacia. Consecuentemente, es altamente probable que todos los casos de cáncer e hiperplasia endometrial puedan ser identificados.

Debido a que no existen estudios comparativos, prospectivos y randomizados, que evalúen las diferentes vías de manejo en estas pacientes, es que son necesarios estudios con estas características. Estos deben ser realizados incluyendo algunos procedimientos diagnósticos simultáneos con el fin de establecer cuál es la mejor vía de manejo para el diagnóstico del sangrado uterino anormal en la peri y postmenopausia.

BIBLIOGRAFÍA

- Symonds I. Ultrasound, hysteroscopy and endometrial biopsy in the investigation of endometrial cancer. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2001;15(3):381-91.
- Garg R, del Carmen M. Endometrial hyperplasia: diagnosis and management. *Postgraduate Obstet Gynecol* 2005;25(1):1-5.
- Smith-Bindman R, Weiss E, Feldstein V. How thick is too thick? When endometrial thickness should prompt biopsy in postmenopausal women without vaginal bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;5:558-65.
- Gupta J, Chien P, Voit D, Clark J, Khan K. Ultrasonographic endometrial thickness for diagnosing endometrial pathology in women with postmenopausal bleeding: a meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:799-816.
- Saha T, Amer S, Biss J, Thakare H, Williams S, Farrell T, Calvert J. The validity of transvaginal ultrasound measurement of endometrial thickness: a comparison of ultrasound measurement with direct anatomical measurement. *Br J Obstet Gynaecol* 2004;111:1419-24.
- Pasrija S, Trivedi S, Narula M. Prospective study of saline infusion sonohysterography in evaluation of perimenopausal and postmenopausal women with abnormal uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol* 2004;30(1):27-33.
- Krampl E, Bourne T, Hurlen-Solbakken H, Istre O. Transvaginal ultrasonography sonohysterography and operative hysteroscopy for the evaluation of abnormal uterine bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:616-22.
- Arslan M, Erdem A, Erdem M, Yazici G, Himmetoglu O, Gursoy R. Transvaginal color Doppler ultrasonography for prediction of pre-cancerous endometrial lesions. *Int J Gynecol Obstet* 2003;80:299-306.
- Manfredi R, Gui B, Maresca G, Fanfani F, Bonomo L. Endometrial cancer: magnetic resonance imaging. *Abdominal Imaging* 2005;30:626-36.
- Dijkhuizen F, Mol B, Brojmann H. The accuracy of endometrial sampling in the diagnosis of patients with endometrial carcinoma and hyperplasia. A meta-analysis. *Cancer* 2000;89:1765-72.
- Critchley H, Warner P, Lee A, Brechin S, Guise J, Graham B. Evaluation of abnormal uterine bleeding: comparison of three outpatient procedures within cohorts defined by age and menopausal status. *Health Technol Assess* 2004;8(34):iii-iv,1-158.
- Ferry J, Farnsworth A, Webster M, Wren B. The efficacy of endometrial biopsy in detecting endometrial cancer. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1993;33:76-8.
- Farrel T, Jones N, Owen P, Baird A. The significance of an "insufficient" Pipelle sample in the investigation of post-menopausal bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1991;78:810-12.
- Gimpelson R, Rappold H. A comparative study between panoramic hysteroscopy with directed biopsies and dilatation and curettage. A review of 276 cases. *Am J Obstet Gynecol* 1998;158:489-92.
- Hatasaka H. The evaluation of abnormal uterine bleeding. *Clin Obstet Gynecol* 2005;48(2):258-73.
- Al-Kamil R. Clinical effectiveness of hysteroscopy in abnormal uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol* 2001;21(6):614-6.
- Van Dongen H, de Kroon C, Jacobi C, Trimboos J, Jansena F. Diagnostic hysteroscopy in abnormal uterine bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Br J Obstet Gynaecol* 2007;114:664-75.
- Lalchandani S, Phillips K. Evaluation of endometrial cavity—investigation options. *Rev Gynaecol Pract* 2003;3:165-70.

Documentos

DESARROLLO DE LA CIRUGÍA LAPAROSCOPICA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO. DESDE HIPÓCRATES HASTA LA INTRODUCCIÓN DE LA ROBÓTICA EN LAPAROSCOPIA GINECOLÓGICA

Paolo Ricci A., Rodrigo Lema C., Vicente Solà D., Jack Pardo S., Enrique Guilloff F.

Unidad de Ginecología, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Clínica Las Condes.

RESUMEN

Entendemos por endoscopia a aquellos procedimientos que permiten diagnosticar y tratar patología por medio de instrumentos con los que se observa el interior del cuerpo humano. Los primeros tratamientos por medio de endoscopia fueron realizados por Hipócrates. Luego a través de la historia son múltiples los precursores, pioneros y tantos otros que entregaron invenciones que permitieron llegar hasta el laparoscopia moderno. Convirtiéndose en una herramienta indispensable en la actual cirugía ginecológica mínimamente invasiva. Las nuevas tecnologías han permitido desarrollar la robótica, de la cual no han permanecido ajenos los procedimientos laparoscópicos. Así es como nace el robot Da Vinci, que más que una tecnología del futuro, ya constituye una realidad del presente en la cirugía laparoscópica ginecológica.

PALABRAS CLAVES: *Laparoscopia, cirugía mínimamente invasiva, cirugía robótica, Da Vinci*

SUMMARY

We understand by endoscope to those procedures that allow diagnosing and treated pathologies by means of instruments with which we observed in the interior of the human body. The first treatments by means of endoscope were made by Hipocrates. Soon through history the precursors, pioneers and so many others are multiple that gave inventions that allowed arriving until modern laparoscopy; becoming an indispensable tool in the present minimally invasive gynecological surgery. The new technologies have allowed developing the robotics technologies of which the laparoscopy procedures have not remained out. Thus the Da Vinci robot has born, who more than a technology of the future already constitutes a reality of the present in the gynecological laparoscopic surgery.

KEY WORDS: *Laparoscopy, minimally invasive surgery, robotic surgery, Da Vinci*

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la medicina, el hombre se ha esmerado en crear instrumentos que le permitan diagnosticar y tratar patologías, sin la necesidad de realizar grandes incisiones. Así nace la endoscopia, cuyo principal característica, es la de utilizar técni-

cas de mínima invasión. De esta manera se puede realizar una cirugía, con resultados cosméticos mejores, y con una recuperación más rápida, permitiendo un retorno lo antes posible a la vida actual (1). Sin embargo, se trata de una técnica quirúrgica que entrega una visión sólo en dos dimensiones, a través de una pantalla y sin sentido de profundidad.

Además, muchas veces nos obliga a mantenernos en posiciones incómodas, por largo rato, con los brazos y cuello en extensión. Se trata de una técnica quirúrgica, que ha avanzado enormemente durante los últimos años, de la mano con el crecimiento de las nuevas tecnologías.

El desarrollo de la robótica, ampliamente utilizado en el proceso industrial, donde permite una mayor optimización de recursos y una mayor precisión, no ha quedado ajeno a la medicina. Es así como hoy en día se ha comenzado a utilizar exitosamente el robot Da Vinci, por medio del cual se realizan también cirugías ginecológicas. Esta nueva tecnología se presenta como de mayor precisión y comodidad para el cirujano. Sin embargo, evaluar los costos y la efectividad de la laparoscopia robótica es nuestra responsabilidad (1).

Precursores de la endoscopia

Entendemos por endoscopia al procedimiento por el cual observamos el interior del cuerpo humano mediante la introducción de instrumentos. Existe evidencia desde los inicios de la medicina, por el interés en crear instrumentos y procedimientos con este fin. El primero en realizar procedimientos tanto diagnósticos como terapéuticos a través de la endoscopia, fue el griego Hipócrates de Kos (460 AC-370 AC). Se dice que utilizó cánulas para explorar en el interior de la boca y el ano; incluso habría llegado a tratar obstrucciones intestinales, a través de la insuflación de aire con esos instrumentos.

Por otro lado, existe evidencia que los romanos habrían utilizado diferentes tipos de espéculos, para lograr una visión a través de la vagina y el ano. Algunos de estos instrumentos fueron encontrados en las ruinas de Pompeya.

Muchos fueron los precursores de la endoscopia, que modificaron y crearon diferentes tipos de espéculos, entre ellos los ginecológicos. Instrumentos que sin duda fueron los primeros, en el intento por observar el cuerpo humano en su interior.

Pioneros en laparoscopia

El pionero de esta técnica fue Philip Bozzini (1773-1809), quien en 1805 presenta a la comunidad médica de Viena, su *lichtleiter* (Figura 1). Instrumento que permitía dirigir la luz al interior del cuerpo, obteniendo imágenes a través de la proyección y amplificación por medio de lentes y espejos. Sin embargo, su invento fue calificado como una "curiosidad" y fue amonestado por sus pares. Nunca llegó a utilizar su instrumento en pacientes, pero no hay duda alguna que los principios de su invento, sirvie-

ron al desarrollo de la laparoscopia como la conocemos hoy.

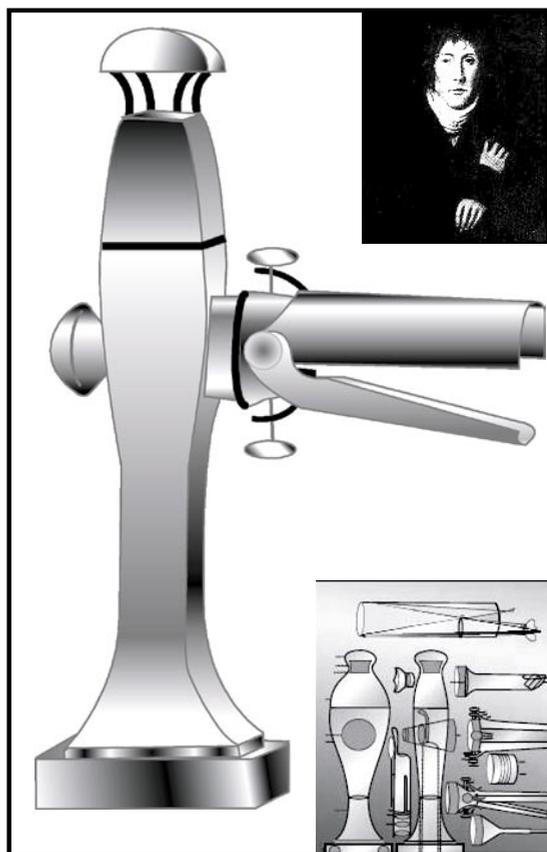


Figura 1. Lichtleiter de Bozzini (1805).

Fue sólo hasta 1853, cuando Antoine Jean Desormaux (1815-1870), en Francia, perfeccionó y utilizó por primera vez en humanos, el *lichtleiter* de Bozzini. La fuente de luz era una lámpara que hacía arder una mezcla de alcohol y turpentina (solvente tipo aguarrás). El mayor número de complicaciones se debía a las quemaduras de la fuente de luz. Este instrumento fue utilizado mayoritariamente en procedimientos urológicos. Desormaux es considerado el padre de la endoscopia. Sin embargo, no podemos dejar de mencionar que son muchos los colaboradores que en su mayoría, contribuyeron en forma independiente, con diferentes invenciones que permitieron llegar a la laparoscopia que utilizamos tan rutinariamente hoy. Entre ellos debemos destacar a George Kelling, que en 1901, en Berlín, inicia la utilización de un insuflador de aire, que filtraba por medio de algodones, con el fin de distender la cavidad abdominal para así detener sangrados por

medio del pneumoperitoneo, lo que más tarde fue utilizado para lograr una mejor visión durante estos procedimientos.

Beneficios de la laparoscopia en cirugía ginecológica

Los médicos exigen cada día más a las empresas que proveen tecnología, para mejorar la calidad de vida de las mujeres a toda edad. Esto no es posible sin la introducción de tecnologías que permitan realizar cirugías sin el concepto de mínima invasión. Este concepto se debe apoyar y promover entre la comunidad médica (2). A diario las pacientes pueden aprovechar los beneficios de estas técnicas, en todos lo campos de la ginecología (3). La laparoscopia representa actualmente en forma integral la mínima invasión en cirugía ginecológica. La evidencia muestra que al comparar la cirugía por laparoscopia versus la laparotomía, la primera tiene una menor incidencia de complicaciones y una recuperación más rápida (4-6).

Durante el 2002, se publicó un meta-análisis, para comparar la seguridad de la laparoscopia versus la laparotomía en cirugía ginecológica (7). Se revisaron los estudios prospectivos, controlados, de Medline y la Base Cochrane, entre enero de 1966 y junio del 2000. Se analizaron 27 trabajos, de cirugía por patología ginecológica benigna, completando 3611 mujeres (1809 laparoscopias y 1802 laparotomías). La laparoscopia se comprobó que tenía menos posibilidad de complicaciones generales (RR 0,59; 95% IC 0,50-0,70).

La histerectomía por laparotomía tiene hospitalizaciones de 3 a 6 días y hasta 6 semanas de convalecencia. En cambio, la histerectomía laparoscópica tiene estadías hospitalarias de 1 o 2 días, con regreso total a las actividades entre 1 a 2 semanas (5).

La histerectomía laparoscópica permite y facilita el diagnóstico y tratamiento de patologías como endometriosis y adherencias. Facilita la remoción ovárica, la sección del ligamento ancho, la identificación de los uréteres, y permite realizar una hemostasia prolija (8). Por otro lado, la histerectomía abdominal permite al cirujano palpar los órganos pélvicos directamente. Sin embargo, puede aumentar la formación de adherencias y generalmente produce mayor dolor durante el postoperatorio. Además deja cicatriz en la pared abdominal. No necesariamente se obtiene una mejor visión de la cavidad abdominopélvica en algunas situaciones y patologías (8).

Nuevas tecnologías en laparoscopia

Sin lugar a duda, una de las tecnologías de gran importancia, incorporadas a la laparoscopia actual, es el láser. Este permite realizar con gran precisión disecciones de tejidos, controlando la profundidad de corte. En ginecología ha demostrado una gran utilidad en la cirugía laparoscópica de endometriosis, sobre todo al requerir la extirpación de zonas afectadas por esta patología en profundidad (9,10).

Otra tecnología más recientemente incorporada, es el bisturí ultrasónico (11-13), que presenta ventajas sobre la electrocirugía (14). Permite realizar la disección de tejidos a través de energía ultrasónica, con una menor posibilidad de daño de estructuras vecinas, al no producir calor (15). El bisturí armónico tiene el potencial para convertirse en una de las energías preferidas para la realización de cirugías laparoscópicas (16). En ginecología se ha utilizado en todas las técnicas quirúrgicas, demostrando su efectividad, especialmente en la histerectomía (17).

Sin lugar a dudas, una nueva tecnología incorporada, que promete revolucionar la cirugía laparoscópica del futuro, es la robótica.

Introducción de la robótica en la cirugía laparoscópica

La palabra robot se origina en el vocablo checo "robota", cuyo significado es "servidumbre, esclavitud, trabajo forzado". Fueron denominados de esta forma los trabajadores alquilados, que vivieron en el Imperio austro-húngaro hasta 1848. El término fue difundido en 1921, por Karel Čapek en su obra R.U.R. (Rossum's Universal Robots), en la cual el término fue utilizado para referirse a "humanos artificiales orgánicos". El significado actual de la palabra robot, fue definido por el Instituto de Robótica Americano (Robotic Institute of America) como aquella máquina que realiza funciones a semejanza del humano, pero con carácter mecánico y sin sensibilidad. Las primeras máquinas de las que se tiene registro con estas características, son las de Leonardo Da Vinci (1495) (18).

Con la explosión industrial actual, la robótica industrial ha tomado una gran importancia, al permitir que se efectúen trabajos de alta precisión en menor tiempo, a través de la automatización. Lo más utilizado es el brazo robótico, que tiene utilidad en todos los campos en los que se requiera realizar tareas repetidas, automatizadas, que requieran precisión o que pueden ser de peligro para los humanos. Más recientemente los robots han alcanzado también las tareas de la medicina. La primera cirugía con robots fue realizada en 1985, en el campo de la neurocirugía. Se trató del PUMA 560 que se utilizó para

orientar una biopsia cerebral (19). Durante 1988 se utilizó el PROBOT (Integrated Surgical Supplies Ltd) en la resección prostática transuretral. En este modelo, se realizaba una presentación tridimensional de la próstata para luego calcular y efectuar los cortes (20,21).

En 1992 la IBM (International Business Machine) desarrolló el ROBODOC, utilizado en cirugía ortopédica. Este robot fue utilizado por primera vez en el reemplazo de caderas (22,23), y fue el primer robot aprobado por la FDA en cirugía. Este mismo año la NASA (National Aeronautics and Space Administration) solicitó a la compañía Computer Motion la creación de un brazo robótico para las tareas espaciales (Stanford Research Institute). En 1994 la FDA aprobó el uso del AESOP (Automated Endoscopic System for Optimal Positioning) (24,25), desarrollado por la Computer Motion (Santa Barbara, California, EEUU). Se trataba de un brazo mecánico para sostener la cámara laparoscópica, lo que permitía reemplazar al ayudante en esta tarea. Los movimientos del brazo eran controlados manualmente o a distancia. Más tarde se agregó un control por voz (26,27).

Otro sistema para el manejo de la cámara fue el ENDOASSIST, creado por Amstrong Health (High Wycombe, Reino Unido) (28,29). La diferencia con el sistema AESOP, está en el control de los movimientos de la cámara a través de un sistema infrarrojo, accionado por los movimientos de la cabeza del cirujano, al observar el monitor.

El Departamento de Defensa de Estados Unidos, interesado en la posibilidad de realizar cirugías a distancia en posibles ambientes bélicos, impulsó el desarrollo de la telerrobótica. Este principio fue desarrollado bajo el proyecto denominado MASH (Mobile Advanced Surgical Hospital). Así nace el Da Vinci Surgical System, creado por la Integrated Surgical System (denominada en 1995, Intuitive Surgical, MountaZ in View, California, EEUU). Con este mismo propósito la compañía Computer Motion creó en 1998 el sistema ZEUS (sistema de control digital para operar a distancia los instrumentos laparoscópicos) (30,31). Un sistema creado por la misma empresa, para el control del endoscopio mediante la voz del cirujano fue el HERMES (32,33). A comienzos de 1999, ambas compañías, Intuitive Surgical y Computer Motion fueron acreditadas por la Comunidad Europea, para la utilización de sus sistemas robóticas Da Vinci y AESOP-Zeus. El primer sistema de visión en tres dimensiones para laparoscopia fue el ENDOWRIST (34) de Integrated Surgical System.

Durante el año 2000 la FDA (Food and Drugs

Administration) aprobó el uso de estos sistemas para EEUU. Aún cuando se trata de un sistema que permite realizar cirugías a distancia, la FDA aprobó utilizar los comandos de operación a distancia en la misma sala operatoria donde se encuentra la paciente.

Durante el 2001 la Computer Motion creó el sistema SOCRATES, que incluía equipamiento de telecomunicaciones. Con este sistema se realizó la primera cirugía transatlántica (35,36). En junio de 2003, ambas compañías se fusionan, bajo el nombre único de Intuitive Surgical Inc., uniendo las tecnologías en el desarrollo del sistema integrado Da Vinci en el desarrollo de la cirugía laparoscópica robótica (Figura 2 y 3). Más de 500 robots Da Vinci se encuentran operativos en diferentes hospitales en el mundo.



Figura 2. Sistema Integrado Da Vinci en un pabellón quirúrgico (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.

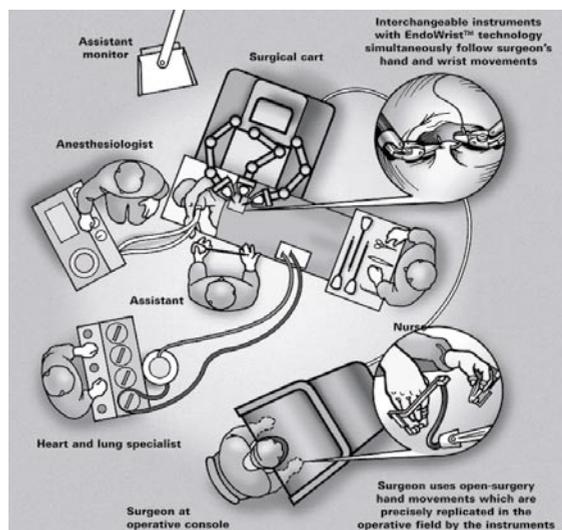


Figura 3. Esquema de la disposición del sistema Da Vinci y el personal en el pabellón de cirugía (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.

Sistema integrado Da Vinci en laparoscopia

El sistema Da Vinci combina la visión en tres dimensiones, con instrumentos con un rango de movilidad superior, lo que entrega un grado de precisión mayor. Además posee un sistema de control ergonómico. Estas características permitirán una reducción del trauma causado por una cirugía, reducción de las pérdidas sanguíneas, menos dolor, recuperación más rápida, retorno a la vida laboral más rápido, mejores resultados cosméticos y una mayor precisión para realizar procedimientos de mayor complejidad. Todo esto a través de sus diferentes partes que lo forman:

A) Comando a distancia: se trata de un sistema que permite controlar a distancia los brazos del robot. Permite que el cirujano se apoye, sentado, aprovechando las características ergonómicas para realizar la cirugía. Está compuesto por una zona de visión, un mecanismo de control para ambas manos y pedales para accionar los diferentes instrumentos (Figura 4 y 5).

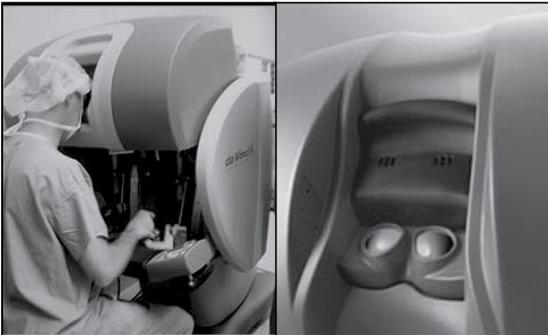


Figura 4. Sistema de comando a distancia del Da Vinci y detalle de la cabina con visión binocular (2007, Intuitive Surgical, Inc).

B) Soporte con brazos robóticos: consiste en una armazón que se coloca al lado de la camilla de la paciente, del cual salen 3 o 4 brazos robóticas, que sostienen y a través de los cuales se manejan a distancia los instrumentos específicos y la cámara, por medio de los cuales se realiza la cirugía (Figura 6). Los dos primeros brazos representan a la mano derecha y la izquierda respectivamente. El tercer brazo sostiene el endoscopio, que se controla desde la consola, por lo que no requiere otro cirujano para sostener la cámara. El cuarto brazo es opcional y puede ser utilizado en tareas adicionales.

C) Instrumentos específicos para la cirugía: se han diseñado con siete grados de movimiento, que imitan la destreza de la mano y muñeca humana. Esto



Figura 5. Detalle del sistema de manejo de instrumentos Zeus, ubicado en la consola de comando del robot Da Vinci (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.

permite superar una de las desventajas de la laparoscopia tradicional, que posee un rango de movimiento limitado (37). Cada instrumento ha sido diseñado específicamente, permitiendo clampar, suturar o manipular los diferentes tejidos en los cuales se realiza la cirugía (Figura 7).

D) Sistema de visión: se trata de un sistema de alta resolución, que entrega una visión en tres dimensiones, magnificada. Este sistema incorpora la posibilidad de acercamiento instantáneo, controlado desde los comandos a distancia. Lo que permite al cirujano sentirse inmerso en el campo operatorio, entregando una mayor precisión para la manipulación de tejidos. Esto se complementa con un sistema de iluminación de gran intensidad. El telescopio es de 12 mm y posee en su interior dos cámaras de 5 mm cada una (Figura 8). Estas imágenes generan un campo operatorio virtual que puede observarse con una visión binocular en la consola de telecomando (Figura 4).

Una de las características de la tecnología aplicada en el diseño del comando a distancia es la de tener un diseño ergonómicamente superiores a cualquier instrumento construido con anterioridad para cirugía laparoscópica. Esto permite que el cirujano opere con mayor comodidad en todos los aspectos, incluyendo la visión.

El robot Da Vinci entrega al cirujano una tecnología jamás antes vista, controles ergonómicos avanzados, que permiten manipular a través de una visión de alta resolución en tres dimensiones, instrumentos diseñados con grados de movimiento, que imitan y superan al de la muñeca y mano humana. De esta manera, el cirujano dispone de herramientas que superan los beneficios de la cirugía laparoscópica.

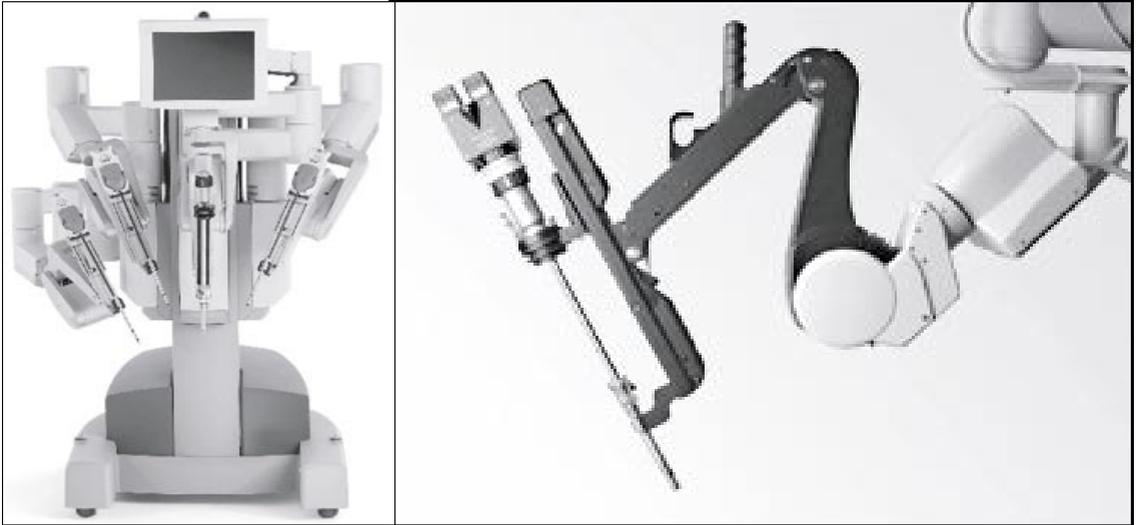


Figura 6. Sistema de brazos mecánicos. Detalle de un brazo (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.



Figura 7. Detalle de una tijera y su amplia gama de movimientos que imitan y superan los de la muñeca y mano humana (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.

cópica tradicional. Permitiendo realizar operaciones a través de trocares pequeños, con instrumentos de alta tecnología, que permiten una manipulación de mayor fineza y exactitud, con una menor posibilidad de daño de tejidos vecinos. Disminuyendo al máximo el posible daño neurovascular de estructuras vecinas. Por permitir una manipulación más exacta del campo operatorio, y reducir la posibilidad de daño por temblor propio del agotamiento de trabajar por horas con los brazos extendidos y gracias al sistema de corrección del temblor de manos, necesariamente reducirá el daño de tejidos vecinos, permitiendo mejores resultados quirúrgicos, con una recuperación y un retorno a la vida laboral más rápido. Por otro lado, contribuye a una mayor precisión la po-

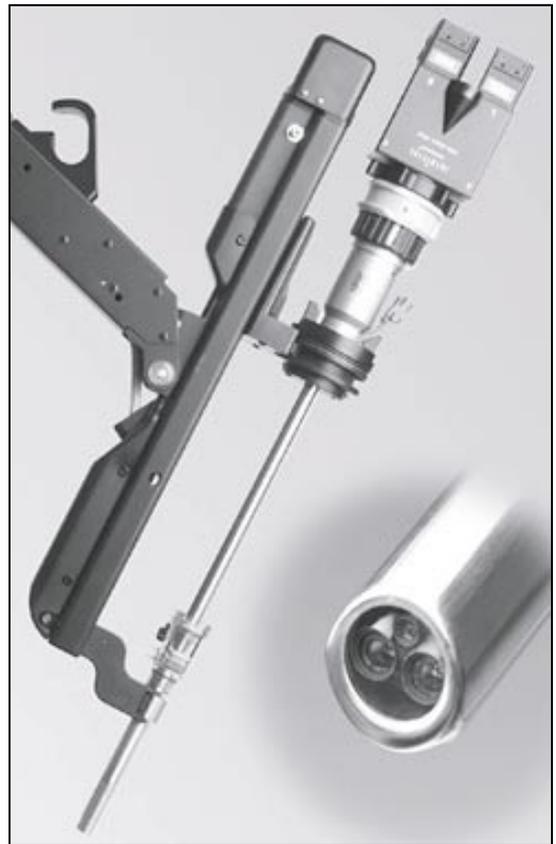


Figura 8. Cámara endoscópica con visión 3-D (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.

sibilidad de trabajar con instrumentos con grandes rangos y posibilidades de movimientos, a través de pequeñas incisiones de la piel, con instrumentos pequeños, con una imagen en tres dimensiones, de alta resolución y magnificada.

Ventajas de la cirugía robótica (Tabla I)

1. Telecirugía. La primera ventaja que surge de este sistema, es la posibilidad de realizar cirugías a distancia (telecirugía). Que fue el motivo que en primera instancia motivó el desarrollo de esta tecnología. El 7 de septiembre de 2001 se realizó la primera cirugía trans-oceánica. El cirujano estaba en Nueva York, EEUU, mientras que el paciente se encontraba en Estrasburgo, Francia. Se realizó una colecistectomía, con una transmisión que tenía un retraso de tan sólo 150 milisegundos (ida y vuelta de la señal), en una distancia de 7.500 kilómetros (38). Sin duda se trata de un caso extremo en lo que respecta a las distancias, pero demuestra la utilidad de la aplicación de esta tecnología ante la necesidad de realizar cirugías remotas. Actualmente, la tecnología de transmisión de datos, por vía satelital permite comandar a distancia (39,40). Esto permitirá en el futuro aplicar la tecnología en situaciones y geografías extremas, como los polos, desiertos y lugares rurales. También en lugares afectados por catástrofes o guerras (41). Realizar cirugías en aviones o barcos acondicionados como hospital, que pueden trasladarse hasta estos lugares en estas condiciones, y duda, en el futuro próximo, con el desarrollo de la conquista del espacio, incluso realizar cirugías fuera de la atmósfera terrestre.

2. Mayor precisión. Dada por una visión estereoscópica que permite obtener una imagen en tres dimensiones, con aumentos de hasta 10 a 15 veces del campo operatorio (42). Además el procesador permite eliminar temblores o movimientos titubeantes innecesarios del cirujano (43). Otro factor importante es el disponer de instrumentos especiales, de mayor rango de movilidad que los de la laparoscopia tradicional.

3. Menor invasión. Esta tecnología cumple mejor aún el concepto de cirugía mínimamente invasiva que la laparoscopia tradicional. Permite realizar cirugías complejas a través de pequeñas incisiones, con instrumentos pequeños y de mayor precisión. Requiere un menor número y tamaño de aperturas en piel. Se realiza una pequeña incisión para la entrada de la cámara y dos para los instrumentos de trabajo. Sólo en caso necesario se puede utilizar el cuarto brazo, que está disponible para su utilización opcional, en los nuevos modelos del robot. Por otro

lado, esta mayor precisión reduce al máximo el potencial daño de tejidos vecinos a las estructuras que necesitamos intervenir.

4. Mayor comodidad para el cirujano. La visión de alta resolución, en tres dimensiones, evita esforzar al máximo la visión, permitiendo realizar tareas quirúrgicas más complejas con mayor precisión y facilidad. Disminuye el estrés e incomodidad propia de realizar cirugías con imágenes de mala calidad, borrosas, y con posiciones viciadas, no naturales del cuerpo humano. El cirujano se encuentra sentado, en una posición más ergonómica. En conclusión, el robot devuelve los grados de libertad perdidos en la laparoscopia convencional (44). Permite movimientos de los instrumentos que son similares e incluso superiores a los de la muñeca humana. Permitiendo un control a distancia, con instrumentos diseñados ergonómicamente, con la opción de manejo a través de las manos y/o de pedales (Figura 9). Si se requiere dejar un instrumento en posición fija para lograr por ejemplo, separar o sostener un órgano o tejido, no existirá el agotamiento y el temblor que secundariamente aparece como consecuencia de mantener por largo tiempo ciertas posiciones.

5. Permite obtener imágenes y la grabación de la cirugía, con alta resolución. Los paneles permiten incluso en control de imágenes digitales a través del tacto sobre la pantalla de monitores (*touch screen*). Esta ventaja, afecta directamente a la docencia e investigación, al permitir obtener material de alta resolución.

Desventajas de la cirugía robótica (Tabla I)

1. Costos. Toda tecnología nueva supone inversiones importantes en el proceso de diseño, planificación y creación. Por estos motivos los primeros modelos necesariamente serán los más caros. Sin embargo, la expansión del uso de este robot y el avance de la tecnología, permitirá abaratar los costos futuros.

2. Tiempo operatorio mayor. Este tiempo es dado en las diferentes publicaciones, por la implementación y preparación del robot, brazos e instrumentos. Necesariamente se debe realizar antes de comenzar la cirugía, el pneumoperitoneo y la introducción de los trocares, que van ajustados a los brazos mecánicos (45). Este tiempo de armado puede variar entre 14 y 27 minutos, mientras que el desarme entre 1 a 3 minutos (46). Indudablemente que este tiempo puede reducirse al adquirir la experiencia en el uso del robot.

Tabla I
RESUMEN DE LAS PRINCIPALES VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA DA VINCI EN LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA ROBÓTICA

Ventajas

1. Comodidad para el cirujano

Consola de trabajo que permite una posición más ergonómica, reduciendo el cansancio del cirujano a medida que transcurre una cirugía.

2. Instrumentos

Más pequeños, con mayores rangos de movimiento, lo que permite una mayor precisión y menos daño de tejidos vecinos.

3. Mejor visión

Permite la visión en tres dimensiones, agregando el sentido de profundidad que es una limitación en la laparoscopia clásica.

Imágenes de alta resolución, que se obtienen por un sistema de iluminación avanzado, con lentes que además permiten controlar la magnificación hasta 15 veces.

4. Reduce la posibilidad de daño a tejidos vecinos.

Posee un sistema de control del temblor de las manos del cirujano.

En conjunto las características que permiten una mejor visión y los instrumentos con mayores rangos de movimiento, permiten reducir el riesgo de daño, durante maniobras específicas que requieren mayor fineza de movimiento.

5. Posibilidad de realizar cirugía a distancia.

Aunque aún no se ha desarrollado masivamente, ya se han realizado cirugía con distancias transoceánicas.

Desventajas

1. Alto costo

Necesario debido al gran número de patentes y nuevas tecnologías desarrolladas, que sin embargo, una vez que se aumente su distribución, debería disminuir.

Laparoscopia robótica en ginecología

La cirugía laparoscópica ha revolucionado el concepto de cirugía mínimamente invasiva durante las últimas tres décadas. La cirugía asistida por robot ha sido una de las últimas innovaciones en el campo de la mínima invasión (46). Muchas técnicas quirúrgicas han sido realizadas mediante esta nueva tecnología, en especialidades como urología, cardiocirugía y cirugía general. La cirugía laparoscópica ha demostrado amplias ventajas sobre la

cirugía por laparotomía (Tabla II). Sin embargo la laparoscópica asistida por robot, es superior a la tradicional (Tabla III). Durante el 2004 se estima que se realizó cirugía asistida por robot en más de 20.000 pacientes (47). La ginecología no ha sido la excepción, realizándose procedimientos en cirugía reproductiva, cirugía reconstructiva del suelo pélvico, ginecología general y oncología ginecológica. Algunas de estas cirugías son: miomectomía, tratamiento de endometriosis, ooforectomía, extirpación de quiste ovárico, colpopenia, Burch, histerectomía,

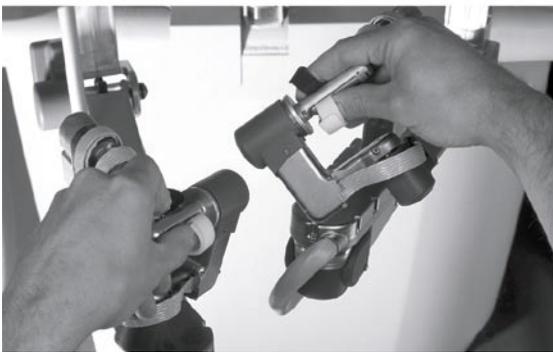
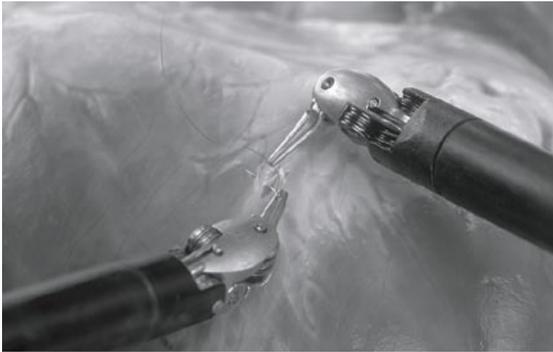


Figura 9. Detalle del manejo a distancia, mediante los controles Zeus, de un instrumento durante una sutura (2007, Intuitive Surgical, Inc)*.

salpingectomía, reanastomosis de las trompas de Falopio, transposición de ovarios y linfadenectomía (48-54). En el campo de la uroginecología, de gran desarrollo en los últimos años, se dice que la incorporación de mallas totales y la cirugía asistida por robot, son las mayores innovaciones (55).

Respecto a la histerectomía laparoscópica asistida por robot, primero fue realizada experimentalmente en animales (56). La primera publicación en humanos fue en 2002, por Diaz-Arrastia y cols (57). Actualmente la mayor parte de las publicaciones sobre experiencia en histerectomía laparoscópica asistida por robot, es sobre la clasificada por la AAGL (American Association of Gynecologic Laparoscopists) como tipo IVE y III. La evidencia actual demuestra la seguridad y efectividad de la robótica en cirugía ginecológica (6,58-60).

Al ofrecer mayor precisión de trabajo, con instrumentos pequeños, con mayor rango de movilidad y visión en tres dimensiones, presenta ventajas sobre la laparoscopia tradicional. Permitiendo realizar histerectomías seguras, incluso en pacientes con fondos de saco anterior obliterados, que general-

mente son motivo de conversión a laparotomía en la laparoscopia tradicional (61). Sin lugar a duda, la tecnología laparoscópica robótica es superior a la convencional en la cirugía ginecológica por patología benigna y maligna (62).

Tabla II
COMPARACIÓN DE VENTAJAS DE LA CIRUGÍA POR LAPAROTOMÍA VERSUS LA LAPAROSCOPIA TRADICIONAL

Laparotomía	Laparoscopia tradicional
Ventajas	
Visión real del campo	Mínima invasión
Visión de profundidad	Cicatrices pequeñas
Permite utilizar sentido de tacto	Recuperación rápida
No requiere tecnología especial	Magnificación del campo
	Menos dolor
Desventajas	
Destrezas manuales limitadas a escala natural	Visión en 2 dimensiones
Precisión limitada a instrumentos y visión	Pérdida de profundidad
Sin posibilidad de aumento de visión de campo	Implementación mayor costo
Cansancio por posición del cirujano	Cansancio por posición cirujano
Cicatriz mayor	
Temblor de manos puede afectar la precisión	
Recuperación más lenta post-operatoria	
Menores resultados estéticos	
Produce más dolor	

Reflexiones

Hoy dependemos de un gran número de tecnologías, que sin duda alguna representan beneficios, para el paciente y los médicos. Sin embargo, y con toda la convicción de que los cambios deben ser a favor de las nuevas tecnologías que demuestren ser beneficiosas, no debemos olvidar que detrás de estas máquinas se encuentran personas: el médico y

Tabla III
COMPARACION DE VENTAJAS Y
DESVENTAJAS DE LA CIRUGÍA POR
LAPAROSCOPIA TRADICIONAL VERSUS LA
ASISTIDA POR ROBOT

Laparoscopia tradicional	Asistida por robot
Ventajas	
Mínimamente invasiva	Visión 3D
Tecnología bien desarrollada	Mayor posibilidad de movimientos
Eficacia comprobada	Diseño ergonómico
	Posible realizar telecirugía
	Eliminación del temblor
	Mayor comodidad para el cirujano
	Mayor precisión
	Permite realizar micro-cirugía
	Permite gran magnificación del campo
Desventajas	
Pérdida de sentido de tacto	Pérdida de sentido de tacto
Visión sin sentido de profundidad	Tecnología de alto costo
Movimientos limitados	
Transmisión de temblor del cirujano	
No ergonómico	

el paciente. Si bien con estas nuevas tecnologías interactuamos con máquinas, no debemos olvidar lo importante que es la relación médico-paciente, base de todos los conocimientos actuales en medicina.

Con la creación de estas, cada vez más complejas tecnologías, y el avance específicamente de la computación, junto con adquirir estos costosos equipos, debemos garantizar un personal idóneamente entrenado, que sea capaz de actuar cuando se produzcan desperfectos. Toda máquina puede fallar y esta no será la excepción (63,64). Entonces, a las complicaciones intraoperatorias, debemos agregar la falla del robot. Lo más probable que sea un solo equipo el que disponga cada hospital, para ser utilizado por las diferentes especialidades

médicas, seleccionando a los pacientes de acuerdo a la complejidad quirúrgica requerida, por lo que si hay desperfectos que no sepamos solucionar o si no podemos cambiar las partes dañadas, no podremos continuar la cirugía, perdiendo todo el sentido de la utilización del robot.

El próximo paso será lo que podríamos llamar nanorobótica, es decir la reducción de los tamaños de los instrumentos, junto con el aumento de la complejidad de su funcionamiento, a favor de la obtención de mejores resultados quirúrgicos y la reducción de la posibilidad de complicaciones inherentes a la cirugía. De esta manera, sin duda se crearán pinzas o instrumentos de menor tamaño y con más funciones, porque no, con una cámara y fuente de luz incorporada, que permitirán realizar cirugías con una aún "menor mínima invasión".

Esta tecnología podría incentivar al cirujano solitario, ya que al tener la posibilidad de conducir todo desde la consola de comando a distancia, en una posición más cómoda, podría sentir que no requiere de la intervención ni opinión de otros médicos. Sin embargo, debemos recordar que la discusión en conjunto de los casos, facilita el proceso que lleva a tomar decisiones correctas y acordes a cada paciente. Esta tecnología permite tener monitores, por medio de los que se puede permitir la observación, con la finalidad docente o simplemente para fomentar a otros que den su opinión.

Aún cuando la ciencia y tecnología avanzan a pasos cada vez más agigantados, lejanas parecen las tres leyes de la robótica, que fueron escritas por Isaac Asimov, y que él atribuye a John W. Campbell, aparecidas por primera vez la historia corta de ciencia ficción, titulado "Runaround". Escrita en octubre de 1941, publicada por primera vez en marzo de 1942 y contenida en la colección *I Robot* (1950), *The Complete Robot* (1982) y *Robot Vision* (1990).

1. Un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño.
2. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entrañen en conflicto con la Primera Ley.
3. Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

Los robots que actualmente se utilizan en cirugía laparoscópica asistida, corresponden a los llamados esclavos. Sin embargo, mientras se acerque cada vez más la posibilidad de la creación de inteligencia artificial, preferimos hoy recordarlas...

CONCLUSIONES

Han sido muchos los precursores, pioneros e inventores modernos, quienes han permitido, a través de sus ideas e invenciones, el desarrollo de la laparoscopia hasta lo que conocemos hoy. No hay duda de los beneficios que la laparoscopia ha entregado en pos de la realización de mejores cirugías con mínima invasión. No hay duda que vendrán mejores tecnologías aún. Los años venideros prometen grandes avances, con instrumentos que permitirán entregar mayor precisión y calidad en el resultado de los tratamientos quirúrgicos. Sin embargo, la cirugía robótica, con todos sus beneficios, más que un futuro próximo, ya es un presente, que también ha alcanzado a nuestra especialidad.

* Autorización de uso de las imágenes: The following photographic materials are provided here exclusively for promotion and/or media coverage of Intuitive Surgical and its products. This notification serves as an authorization for publications to make duplicate copies of the available high-resolution scans for editorial use only. http://www.intuitivesurgical.com/corporate/newsroom/mediakit/product_images.aspx

BIBLIOGRAFÍA

- Romero Otero J, Paparel P, Atreya D, Touijer K, Guillonau B. History, evolution and application of robotic surgery in urology. *Arch Esp Urol* 2007;60(4):335-41.
- Adamyán LV. Minimally invasive surgery in gynecologic practice. *Int J Gynaecol Obstet* 2003;82(3):347-55.
- Steiner RA, Fehr PM. Minimal invasive surgery in gynaecology. *Ther Umsch* 2005;62(2):127-38.
- O'Hanlan KA, Lopez L, Dibble SL, Garnier AC, Huang GS, Leuchtenberger M. Total laparoscopic hysterectomy: body mass index and outcomes. *Obstet Gynecol* 2003;102(6):1384-92.
- Shen CC, Wu MP, Kung FT, Huang FJ, Hsieh CH, Lan KC, Huang EY, Hsu TY, Chang SY. Major complications associated with laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: ten-year experience. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10(2):147-53.
- Beste TM, Nelson KH, Daucher JA. Total laparoscopic hysterectomy utilizing a robotic surgical system. *JSLs* 2005;9(1):13-5.
- Chapron C, Fauconnier A, Goffinet F, Bréart G, Dubuisson JB. Laparoscopic surgery is not inherently dangerous for patients presenting with benign gynaecologic pathology. Results of a meta-analysis. *Hum Reprod* 2002;17(5):1334-42.
- Solà V, Ricci P, Pardo J, Guiloff E. Histerectomía: una mirada desde el suelo pélvico. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71(5):364-72.
- McParland P, Halligan AW, Taylor DJ, Naftalin NJ. Laparoscopic laser treatment for endometriosis. *Gynecol Obstet Invest* 1997;44(1):38-40.
- Sutton CJ, Ewen SP, Jacobs SA, Whitelaw NL. Laser laparoscopic surgery in the treatment of ovarian endometriomas. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1997;4(3):319-23.
- Gyr T, Ghezzi F, Arslanagic S, Leidi L, Pastorelli G, Franchi M. Minimal invasive laparoscopic hysterectomy with ultrasonic scalpel. *Am J Surg* 2001;181(6):516-9.
- Lin J, Zhang X, Xu K. Application of ultrasonic scalpel in gynecologic operative laparoscopy. *Chin Med J (Engl)* 2001;114(12):1283-5.
- Kauko M. New techniques using the ultrasonic scalpel in laparoscopic hysterectomy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1998;10(4):303-5.
- McCarus SD. Physiologic mechanism of the ultrasonically activated scalpel. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996;3(4):601-8.
- Kwok A, Nevell D, Ferrier A, Graf N, Lam A, Ford R. Comparison of tissue injury between laparoscopic coagulating shears and electrosurgical scissors in the sheep model. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001;8(3):378-84.
- Solà V, Pardo J, Ricci P. Histerectomía mínimamente invasiva a través de laparoscopia con bisturí ultrasónico. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007;72(3):139-43.
- HARMONICTM Ultrasonic Energy in Gynecologic Surgery: Hysterectomy with the HARMONIC ACETM and the McCarus Technique. McCarus SD. April 2006. Hallado en: <http://www.obgmanagement.com>
- Dharia SP, Falcone T. Robotics in reproductive medicine. *Fertil Steril* 2005;84(1):1-11.
- Padoan Junior AC, De A Barreto G, Araújo AF. Modeling and production of robot trajectories using the temporal parametrized self organizing maps. *Int J Neural Syst* 2003;13(2):119-27.
- Davies B. A review of robotics in surgery. *Proc Inst Mech Eng* 2002;14(2):129-40.
- Harris SJ, Arambula-Cosio F, Mei Q, Hibberd RD, Davies BL, Wickham JE, Nathan MS, Kundu B. The Probot--an active robot for prostate resection. *Proc Inst Mech Eng [H]* 1997;211(4):317-25.
- Taylor RH, Joskowitz L, Williamson B, Guéziec A, Kalvin A, Kazanzides P, Van Vorhis R, Yao J, Kumar R, Bzostek A, Sahay A, Börner M, Lahmer A. Computer-integrated revision total hip replacement surgery: concept and preliminary results. *Med Image Anal* 1999;3(3):301-19.
- Taylor KS. Robodoc: study tests robot's use in hip surgery. *Hospitals* 1993;67(9):46.
- Nathan CO, Chakradeo V, Malhotra K, D'Agostino H, Patwardhan R. The voice-controlled robotic assist scope holder AESOP for the endoscopic approach to the sella. *Skull Base* 2006;16(3):123-31.
- Jacobs LK, Shayani V, Sackier JM. Determination of

- the learning curve of the AESOP robot. *Surg Endosc* 1997;11(1):54-5.
26. Allaf ME, Jackman SV, Schulam PG, Cadeddu JA, Lee BR, Moore RG, Kavoussi LR. Laparoscopic visual field. Voice vs foot pedal interfaces for control of the AESOP robot. *Surg Endosc* 1998;12(12):1415-8.
 27. Johanet H. Voice-controlled robot: a new surgical aide? Thoughts of a user. *Ann Chir* 1998;52(9):918-21.
 28. Dagan J, Bat L. Endoassist, a mechanical device to support an endoscope. *Gastrointest Endosc* 1982;28(2):97-8.
 29. Nebot PB, Jain Y, Haylett K, Stone R, McCloy R. Comparison of task performance of the camera-holder robots EndoAssist and Aesop. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2003;13(5):334-8.
 30. Zhou HX, Guo YH, Yu XF, Bao SY, Liu JL, Zhang Y, Ren YG, Zheng Q. Clinical characteristics of remote Zeus robot-assisted laparoscopic cholecystectomy: a report of 40 cases. *World J Gastroenterol* 2006;12(16):2606-9.
 31. Nio D, Bemelman WA, Balm R, Legemate DA. Laparoscopic vascular anastomoses: does robotic (Zeus-Aesop) assistance help to overcome the learning curve? *Surg Endosc* 2005;19(8):1071-6.
 32. Panait L, Rafiq A, Mohammed A, Mora F, Merrell R. Robotic assistant for laparoscopy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006;16(2):88-93.
 33. Luketich JD, Fernando HC, Buenaventura PO, Christie NA, Grondin SC, Schauer PR. Results of a randomized trial of HERMES-assisted versus non-HERMES-assisted laparoscopic antireflux surgery. *Surg Endosc* 2002;16(9):1264-6.
 34. Rassweiler J, Frede T, Seemann O, Stock C, Sentker L. Telesurgical laparoscopic radical prostatectomy. Initial experience. *Eur Urol* 2001;40(1):75-83.
 35. Rassweiler J, Frede T. Geometry of laparoscopy, telesurgery, training and telementoring. *Urologe A* 2002;41(2):131-43.
 36. Rassweiler J, Frede T. Robotics, telesurgery and telementoring--their position in modern urological laparoscopy. *Arch Esp Urol* 2002;55(6):610-28.
 37. Rassweiler J, Frede T. Geometry of laparoscopy, telesurgery, training and telementoring. *Urologe A* 2002;41(2):131-43.
 38. Marescaux J, Leroy J, Gagner M, Rubino F, Mutter D, Vix M, Butner SE, Smith MK. Transatlantic robot-assisted telesurgery. *Nature* 2001;413(6854):379-80.
 39. Rayman R, Croome K, Galbraith N, McClure R, Morady R, Peterson S, Smith S, Subotic V, Van Wynsberghe A, Primak S. Long-distance robotic telesurgery: a feasibility study for care in remote environments. *Int J Med Robot* 2006;2(3):216-24.
 40. Rayman R, Croome K, Galbraith N, McClure R, Morady R, Peterson S, Smith S, Subotic V, Van Wynsberghe A, Patel R, Primak S. Robotic telesurgery: a real-world comparison of ground- and satellite-based internet performance. *Int J Med Robot* 2007;3(2):111-6.
 41. Latifi R, Muja S, Bekteshi F, Merrell RC. The role of telemedicine and information technology in the redevelopment of medical systems: The case of Kosova. *Telemed J E Health* 2006;12(3):332-40.
 42. Damiano RJ, Tabaie HA, Mack MJ, Edgerton JR, Mullangi C, Graper WP, Prasad SM. Initial prospective multicenter clinical trial of robotically-assisted coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2001;72(4):1263-8; discussion 1268-9.
 43. Talamini M, Campbell K, Stanfield C. Robotic gastrointestinal surgery: early experience and system description. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12(4):225-32.
 44. Villavicencio Mavrich H. Da Vinci advanced robotic laparoscopic surgery: origin and current clinical application in urology, and comparison with open and laparoscopic surgery. *Actas Urol Esp* 2006;30(1):1-12.
 45. Ruurda JP, Broeders IA, Simmermacher RP, Borel Rinkes IH, Van Vroonhoven TJ. Feasibility of robot-assisted laparoscopic surgery: an evaluation of 35 robot-assisted laparoscopic cholecystectomies. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002;12(1):41-5.
 46. Nezhat C, Saberi NS, Shahmohamady B, Nezhat F. Robotic-assisted laparoscopy in gynecological surgery. *JLSLS* 2006;10(3):317-20.
 47. Hashizume M. Robot-assisted surgery. *Nippon Geka Gakkai Zasshi* 2005;106(11):689-93.
 48. Sert BM, Abeler VM. Robotic-assisted laparoscopic radical hysterectomy (Piver type III) with pelvic node dissection--case report. *Eur J Gynaecol Oncol* 2006;27(5):531-3.
 49. Elliott DS, Krambeck AE, Chow GK. Long-term results of robotic assisted laparoscopic sacrocolpopexy for the treatment of high grade vaginal vault prolapse. *J Urol* 2006;176(2):655-9.
 50. Advincula AP, Song A, Burke W, Reynolds RK. Preliminary experience with robot-assisted laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004;11(4):511-8.
 51. Degueldre M, Vandromme J, Huong PT, Cadiere GB. Robotically assisted laparoscopic microsurgical tubal anastomosis: a feasibility study. *Fert Steril* 2000;74(5):1020-3.
 52. Reynolds RK, Burke WM, Advincula AP. Preliminary experience with robot-assisted laparoscopic staging of gynecologic malignancies. *JLSLS* 2005;9(2):149-58.
 53. Mao SP, Lai HC, Chang FW, Yu MH, Chang CC. Laparoscopy-assisted robotic myomectomy using the da vinci system. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2007;46(2):174-6.
 54. Bocca S, Stadtmauer L, Oehninger S. Uncomplicated full term pregnancy after da Vinci-assisted laparoscopic myomectomy. *Reprod Biomed Online* 2007;14(2):246-9
 55. Novara G, Galfano A, Secco S, Ficarra V, Artiba-

- ni W. Prolapse surgery: an update. *Curr Opin Urol* 2007;17(4):237-41.
56. Margossian H, Falcone T. Robotically assisted laparoscopic hysterectomy and adnexal surgery. *J Laparosc Adv Surg Tech A* 2001;11(3):161-5.
57. Diaz-Arrastia C, Jurnalov C, Gomez G, Townsend C. Laparoscopic hysterectomy using a computer-enhanced surgical robot. *Surg Endosc* 2002;16(9):1271-3.
58. Advincula AP, Song A. The role of robotic surgery in gynecology. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007;19(4):331-6.
59. Advincula AP. Surgical techniques: robot-assisted laparoscopic hysterectomy with the da Vinci surgical system. *Int J Med Robot* 2006;2(4):305-11.
60. Reynolds RK, Advincula AP. Robot-assisted laparoscopic hysterectomy: technique and initial experience. *Am J Surg* 2006;191(4):555-60.
61. Advincula AP, Reynolds RK. The use of robot-assisted laparoscopic hysterectomy in the patient with a scarred or obliterated anterior cul-de-sac. *JLS* 2005;9(3):287-91.
62. Magrina JF. Robotic surgery in gynecology. *Eur J Gynaecol Oncol* 2007;28(2):77-82.
63. Borden LS, Kozlowski PM, Porter CR, Corman JM. Mechanical failure rate of da Vinci robotic system. *Can J Urol* 2007;14(2):3499-501.
64. Field JB, Benoit MF, Dinh TA, Diaz-Arrastia C. Computer-enhanced robotic surgery in gynecologic oncology. *Surg Endosc* 2007;21(2):244-6.
-