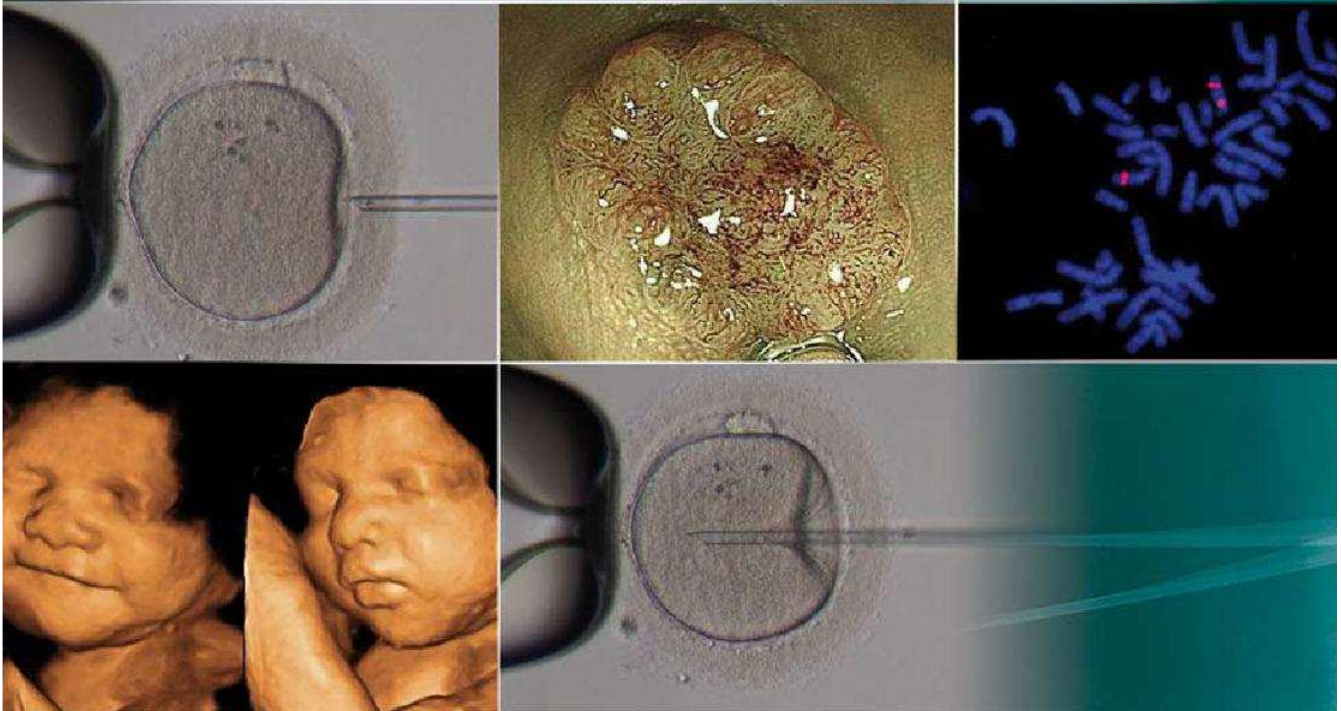


Contacto Científico

Revista electrónica científica
y académica de Clínica Alemana

Vol 3 / N° 1 / abril 201



Editor en Jefe

Dr. Roque Sáenz

Editores Asociados

Dr. David Figueroa

Dr. Pablo Lavados

Dr. Claudio Silva

Comité Editorial

Dr. Stefan Danilla

Dr. Mario Fernández

QF. Alicia González

Dr. Alex Navarro

Dra. Verónica Olavarría

Cecilia Pacheco

Dra. Gabriela Repetto

Dr. Pablo Soffia

Mariela Wijnant

Dr. Masami Yamamoto

Periodista y Gestión Editorial

Claudia Carranza

Diseño y Diagramación

Jaime Castillo Talloni

Contacto Científico

Revista electrónica científica y académica de Clínica Alemana.
Publicación bimensual

Misión

"Ser el medio oficial de difusión científico y académico de Clínica Alemana para la comunicación e intercambio de conocimientos, avances científicos y tecnológicos, con el fin de incrementar las competencias, habilidades, capacidades y todo aquello que mejore el cuidado de salud de las personas y contribuya al desarrollo del conocimiento médico en beneficio de la comunidad".

Conflictos de interés y responsabilidades

El Editor en Jefe y miembros del Comité Editorial, declaran no tener conflictos de interés o soporte financiero de empresas relacionadas.

Los editores de esta publicación, harán todos los esfuerzos para evitar errores e imprecisiones en las opiniones, declaraciones, cifras y datos publicados en esta revista. Sin embargo, los autores de cada uno de los artículos publicados son responsables del material enviado.

Los trabajos publicados en esta revista, pueden contener opiniones personales de los autores, por lo que no busca constituirse en la única fuente o guía para buenas prácticas y/o para un tratamiento adecuado y seguro.

Por lo anterior, los editores y personas que participan en su revisión, edición y publicación, quedan exentos de toda responsabilidad por las consecuencias que pudiesen ocurrir, producto de imprecisiones o errores en cifras, datos u opiniones.

Contacto

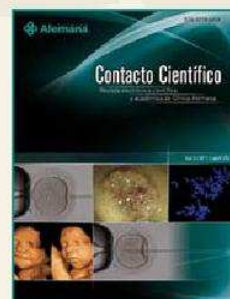
Claudia Carranza / Periodista: ccarranza@alemana.cl

Contenidos de esta edición

Secciones

- 03 Editorial**
Dr. Roque Sáenz
- 04 Alto riesgo oncológico mamario**
Dr. Fernando Cádiz / Dr. Julio Puga / Sonia Margarit
Dra. Jamile Camacho / Dr. Eduardo Cunill / Dr. Eugenio Román
- 15 Indicaciones de Angio-Tomografía Cardíaca y sus Nuevas Aplicaciones**
Dr. Gabriel Maluenda / Dr. Cristóbal Ramos
- 20 Versión externa a cefálica: antiguo procedimiento para un problema obstétrico actual. Reducción de tasa de cesáreas**
Dr. Jorge Carrillo
- 24 El rol de la Oxigenoterapia Hiperbárica en Oncología. Primera parte: Tratamiento del daño por Radiación**
Dr. Hans Harbst
- 29 Cirugía Mayor Ambulatoria: Desafíos y Oportunidades**
Dr. Alejandro Recart
- 35 Anticonceptivos orales y riesgo de tromboembolismo venoso**
Dr. Alvaro Carrasco / Dr. Manuel Parra / Dra. Claudia Celle
- 40 Nutrición Parenteral: ¿Alimentación o Terapia?**
Q.F. Carolina Ortiz / Q.F. María Carolina Bravo
- 42 La información clínica en el siglo XXI**
Cecilia Pacheco
- 45 Revistas electrónicas, un signo de los tiempos**
Dra. M. Laura Rodríguez / Dra. M. Antonella La Terra / Dra. Barbara Branchesi
- 49 Quiz**
Dra. Silvia Castillo / TM Ana María Fuentes
- 50 Perfil Profesional**
Dr. Fernando Vergara
- 53 Normas Editoriales**

Editorial
Alerta
Buenas Prácticas Clínicas
Cartas al Editor
Casos Clínicos
Campañas y Revisión
Contribución Original
Controversias
Cursos y Congresos
Estado del Arte
Ética Médica
Farmacología
Guías y Protocolos
Investigación
Lectura Crítica
Links- Videos
Medicina Traslacional
Misceláneos
Noticias
Para su Paciente
Perfil Profesional
Perlas
Publicaciones CAS-UDD
Quiz
Revisión Clínica
Temas
Tips para Publicar
Trabajos Originales



Editorial

Who is who?

Dr. Roque Sáenz
Editor Jefe

Menudo lío, el que la acreditación y agentes acreditadores no tengan crédito.
¡Menudo lío!

Las condiciones irregulares de algunas instituciones formadoras y de supuestos profesionales, es lamentable.

Me recordaba la experiencia de presenciar en algún mercado de América Latina, la oferta de editar títulos de cualquier carrera universitaria o no, de cualquier universidad, en cualquier año, cuidándose de mencionar a los firmantes adecuados del momento de la supuesta certificación, con los signos gráficos pertinentes y a un precio módico.

Me pregunté como usted: ¿Cuán frecuente será este fraude?

Esto nos conduce directamente a exhibir de una manera u otra nuestros créditos.

Ya ocurre en múltiples instituciones extranjeras de prestigio, mostrando en sus publicaciones y presentaciones datos tales como: en que universidad estudió, fecha de titulación, estudios de post-grado, publicaciones e investigaciones realizadas, áreas de mayor interés y experiencia, los números de dicha experiencia, reconocimientos académicos, pertenencia y trabajo en universidades y sociedades científicas, entre otros.

Mayor transparencia entrega el conocer además resultados clínicos, los que también debieran estar disponibles.

El paciente tiene derecho a conocer estos datos, como asimismo el ambiente académico y clínico, a la hora de acudir, referir o recomendar a algún profesional para ser estudiado y tratado adecuadamente.

Nuestra institución, que incluye una clínica insignia y otras clínicas asociadas, más una universidad asociada, todas de gran prestigio, se ha cuidado siempre del proceso de selección, acreditación, certificación y de otorgar los privilegios correspondientes. Existe un ente encargado específicamente de este asunto, el cual hace de reservorio oficial de toda la documentación pertinente.

Es el momento de publicar en la información electrónica e impresa, los datos pertinentes, otorgando la máxima transparencia.

Usuarios, pacientes y profesionales informados y confiados en nuestras características.

Sabremos muy bien "Who is who".

Artículo de Revisión

Alto riesgo oncológico mamario

Dr. Fernando Cadiz V.

Dr. Julio Puga P.

Sonia Margarit C.G

Dra. Jamile Camacho N.

Dr. Eduardo Cunill C.

Dr. Eugenio Román L.

Unidad de Mama

Clínica Alemana de Santiago

Facultad de Medicina Clínica Alemana

Universidad del Desarrollo

Contacto: fcadiz@alemana.cl

Introducción

El cáncer de mama es el más común en el mundo, con una incidencia anual de 1.4 millones de casos ⁽¹⁾. En Chile contamos con información oficial del 73.5% de la población donde se reportaron 3100 casos el año 2009, siendo el cáncer mas frecuente de nuestras mujeres, con una incidencia de 40/100.000 y mortalidad ajustada de 11/100.000 ^(2,3).

En países en vías de desarrollo, se espera que el número de casos vaya en aumento probablemente por cambios en la dieta, estilo de vida y patrones reproductivos.

Los programas de educación y campañas de tamizaje pueden disminuir la mortalidad en aproximadamente un 30% ⁽¹⁰⁾. Una limitante de ellos es que se desarrollan para la población general, sin considerar diferentes niveles de riesgo. Y está demostrado que las estrategias de prevención y reducción de riesgo, tienen un mayor impacto en pacientes de alto riesgo comparado con la población general ^(5,6).

Entre pacientes con cáncer de mama, aproximadamente el 5-10% presenta una mutación genética, 15-20 % tendrá historia familiar de cáncer mamario y un 60-70% no tendrán factores de riesgo ^(7,9).

Siendo el cáncer de mama una patología prevalente que va en aumento a nivel mundial, tenemos la tarea de luchar contra él en forma racional optimizando los recursos, aumentando medidas preventivas e individualizando el tratamiento de nuestras pacientes.

Definición de paciente de alto riesgo: categorías y factores de riesgo

La definición de "alto riesgo oncológico mamario", se basa en datos obtenidos de estudios epidemiológicos que han identificado factores que otorgan un mayor riesgo a quienes los presentan. La clasificación puede ser sobre la base de datos anamnésicos o mediante programas matemáticos. Diferentes sociedades proponen niveles de riesgos que se mencionan en la Tabla 1.

Tabla N°1

Consenso internacional de riesgo de desarrollar cáncer mamario, genética y manejo de riesgo ⁽¹⁷⁾ :
1. Riesgo promedio: (Población normal)
2. Riesgo moderado: (< RR 5)
3. Alto riesgo: (> a RR 5 < RR 10)
4. Muy alto riesgo: (> RR 10)

Continuación Tabla N°1

AMERICAN CANCER SOCIETY
1. Riesgo promedio: estimación de riesgo menor a 15% a lo largo de la vida.
2. Riesgo moderado: Probabilidad de desarrollar cáncer a lo largo de la vida entre 15-20%
3. Alto riesgo: Probabilidad de desarrollar cáncer a lo largo de la vida de 20% o mas
Guías NICE Reino Unido:
1. Bajo riesgo: riesgo menor a 3% de desarrollar cáncer dentro de 10 años para mujeres entre 40-49 años o riesgo menor a 17% a lo largo de la vida
2. Riesgo moderado: riesgo entre 3-8% de desarrollar cáncer dentro de 10 años para mujeres entre 40-49 años o riesgo menor a 17-29% a lo largo de la vida
3. Alto riesgo: riesgo mayor a 8% de desarrollar cáncer dentro de 10 años para mujeres entre 40-49 años o riesgo mayor a 30% a lo largo de la vida. Dentro de este grupo también se incluyen las pacientes con un riesgo mayor de 20% de portar una mutación genética como BRCA 1/2, TP 53 o PTEN.

Los factores de riesgo se clasifican en mayores (confieren al menos el doble de riesgo) y menores (aumentan el riesgo sobre la población general sin llegar a duplicarlo).

Otra forma de clasificarlos es en factores modificables, no modificables y potencialmente modificables. Este tipo de clasificación y el impacto de cada factor, se presentan en la Tabla 2.

Tabla N°2. Factores de riesgo

a. No modificables
■ Mutación genética: 2-3% riesgo absoluto por año. RR 10-20. (10-16)
■ Menarquia precoz: incremento de 4% al año en RR (17)
■ Edad sobre 60: riesgo absoluto 0.33% al año, RR 10 comparado a paciente de 30 años (18)
■ Raza/etnia ¿Hay alguna de mayor riesgo?
■ Menopausia tardía: aumento de 3% en RR por año (17)
■ Irradiación en manto: 29 % de riesgo acumulado a los 55 años [95% CI, 20.2% - 40.1%], RR 5-20 (18, 19)
■ Historia Familiar: aumento de hasta 4 veces de riesgo con tres o más familiares con cáncer de mama. <ul style="list-style-type: none"> ■ RR 1.8 para mujeres con un familiar de primer grado con cáncer de mama post menopáusico ■ RR 3.3 con un familiar de primer grado con cáncer de mama pre menopáusico ■ RR 1.5 con un familiar de segundo grado con cáncer de mama ■ RR 3.6 con 2 familiares de primer grado con cáncer de mama (20, 21)
■ Antecedente personal de cáncer de mama: RR 1.7 - 4.5; Si paciente es < de 40 años el RR llega hasta 8.0 (22)
b. Potencialmente modificables
■ Edad al primer parto: Primer parto después de los 30 años confiere el doble de riesgo comparado con primer parto antes de los 20 años (23). El efecto protector del parto en una edad temprana se hace menor a medida que se aproxima a los 40 años. Además hay que considerar un aumento transitorio del riesgo en el periodo post parto (24-26).
■ Lactancia: reducción de 4.3% por año de lactancia (27).
■ Lesión pre neoplásica: riesgo absoluto de 1-2% al año, RR 2-10 dependiendo del tipo de lesión (28).

Continuación Tabla N°2

c. Modificables
<ul style="list-style-type: none"> ■ Dieta-ejercicio: estilo de vida saludable incluyendo ejercicio periódico y dieta balanceada puede reducir la probabilidad de desarrollar cáncer ⁽²⁹⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobrepeso y obesidad: IMC sobre 31 puede elevar el riesgo de desarrollar cáncer de mama en aproximadamente un 20% ^(18,30-32). Aumentar de peso después de haber tenido cáncer de mama aumenta la mortalidad general y específica por cáncer de mama ⁽³³⁻³⁵⁾. Interesantemente un IMC alto puede proteger contra el cáncer de mama pre menopaúsico sin una clara explicación para esto ⁽³⁶⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Tabaco: la asociación entre ser fumador y desarrollar cáncer de mama es consistente con causalidad. El ser fumador pasivo y desarrollar cáncer de mama pre menopaúsico, podría ser consistente con causalidad ⁽³⁷⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Alcohol: El consumo regular de alcohol puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de mama en mujeres pre y post menopaúsicas ⁽³⁸⁾. Una publicación alemana reciente, no encontró asociación entre el consumo de alcohol y aumento del riesgo de desarrollar cáncer de mama ⁽³⁹⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Terapia de sustitución hormonal: incremento de un 5% anual en riesgo relativo entre usuarias, retornando al basal tras un año de suspender su uso. Pacientes con más de 5 años de uso aumentan en forma significativa su riesgo ⁽⁴⁰⁾. Otro reporte muestra un aumento de 1-2% anual entre usuarias, llegando al riesgo basal tras 5 años de haber suspendido la terapia ⁽⁴¹⁾. La terapia de sustitución hormonal de estrógenos solos, no ha mostrado aumento del riesgo ⁽⁴²⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Historia reproductiva: aparentemente los factores reproductivos, solo juegan un rol en tumores estrógeno dependientes ⁽⁴³⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anticonceptivos: hay datos controversiales. Algunos estudios muestran que los anticonceptivos actuales no aumentarían el riesgo, incluso en pacientes con mutaciones BRCA. Por otra parte, hay información que muestra que sí aumentan el riesgo de cáncer pre menopaúsico entre las usuarias ⁽⁴⁴⁻⁵¹⁾.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Deficiencia de vitamina D: el Instituto de Medicina Americano, en su consenso de vitamina D, concluyó que no hay evidencia suficiente para apoyar la relación entre vitamina D y cáncer de mama, información que fue avalada por un reciente meta - análisis ⁽⁵²⁻⁵⁵⁾.

Importancia de tener un programa de alto riesgo

El objetivo de un programa de esta índole es disminuir la morbilidad y mortalidad del cáncer de mama.

El desarrollo de modelos matemáticos predictivos junto con la identificación de factores de riesgo ha permitido detectar a pacientes de mayor riesgo, identificar marcadores biológicos de riesgo y racionalizar recursos, generando un sistema costo efectivo. ⁽⁵⁶⁻⁶²⁾

Un alto número de pacientes afectados de cáncer de mama y sus familiares, tienden a sobrestimar su riesgo oncológico llevándolos a tomar medidas que no se

condicen con su riesgo real ^(63,64). Al cuantificarlo podremos dar asesoría adecuada en la toma de decisiones en forma objetiva.

Los pacientes con mutaciones genéticas son una minoría, no obstante esto se ven particularmente beneficiados de las medidas de seguimiento estricto y estrategias de reducción de riesgo. Desde el año 2004 el Colegio Americano de Cirujanos incorporó la consejería genética y exámenes genéticos, como servicios estándar de los programas de cáncer mamario ⁽⁶⁵⁾.

Los objetivos de un programa de alto riesgo oncológico mamario se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Objetivos de un programa de alto riesgo oncológico mamario (adaptadas de "Goals of a genetic service" Dr. D. Mc Donald ⁽⁶⁶⁾).

■ Identificación de los pacientes con mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama o ser portadores de una mutación genética deletérea.
■ Crear diferentes niveles de riesgo con un seguimiento y manejo acorde a éste
■ Promover un estilo de vida y dieta saludable como medida de prevención primaria.
■ Ofrecer servicio de consejería genética.
■ Proteger privacidad y confidencialidad de los pacientes.
■ Otorgar educación relacionada al alto riesgo oncológico mamario a los médicos y comunidad.
■ Establecer alianzas de colaboración científica.
■ Publicar acciones y resultados del programa.
■ Promover esta iniciativa y estimular la creación de nuevos programas de alto riesgo oncológico en otras clínicas y especialidades.
■ Crear un programa costo efectivo.

Modelos de estimación de riesgo, beneficios y limitaciones

Los modelos de estimación de riesgo utilizan información bio demográfica de una población en particular, recopilando datos personales y familiares para estimar el riesgo de desarrollar cáncer en un periodo de tiempo definido o probabilidad de ser portador de una mutación genética deletérea. Al utilizar un modelo para una población que no es la originalmente estudiada, hay que tener presente las limitaciones.

Un modelo de estimación de riesgo, da información complementaria a la evaluación clínica y bajo ningún punto de vista la reemplaza ni determina una conducta por si solo.

Para evaluar el rendimiento de ellos se puede usar el valor de discriminación o "C-statistic" (A.U.C). Este expresa la habilidad en discriminar a las pacientes con una condición que los predispone a un mayor riesgo entre un grupo de personas evaluadas. Si el valor es 1 el modelo es perfecto, valores entre 0.7 - 0.8 se consideran adecuados para la aplicación clínica y un resultado de 0.5 no es mejor que el azar.

Otra forma de evaluar el rendimiento de un modelo, es el "valor de calibración" (E/O). Este valor expresa la comparación entre el número de eventos esperados vs. el número de eventos que ocurrieron. Si el modelo es perfecto su resultado es 1, un valor menor a 1 significa subestimación y uno mayor a 1 es sobrestimación.

Dentro de los modelos matemáticos predictivos más populares están los "modelos empíricos", que usan datos observacionales específicos de una persona donde hay una variable independiente y variables dependientes, que al interactuar en una regresión logística otorgan un resultado cuantitativo de la probabilidad de desarrollar cáncer en un periodo de tiempo determinado. Para este tipo de modelos, el valor de discriminación fluctúa entre 0.55 a 0.68 ^(67,68), lo que puede ser decepcionante en su aplicación individual, pero su valor de calibración los hace útiles en estudios poblacionales.

Otros son los modelos Mendelianos, que se basan en las leyes Mendelianas de herencia. Usan datos observacionales para estimar la frecuencia alélica y penetrancia de los genes de interés, dando una estimación cuantitativa de riesgo de desarrollar cáncer en un tiempo determinado y la probabilidad de ser portador de una mutación genética.

Entre los modelos mendelianos más usados, se reportaron valores de discriminación para predecir riesgo de desarrollar cáncer mamario fluctuando entre 0.8 a 0.82.^(69, 70)

Cómo interpretar la evaluación y comunicar los resultados al paciente

La información de los resultados, se debe transmitir de una forma que el paciente y sus familiares entiendan. En caso contrario, la adherencia a las medidas de manejo que se propongan no será adecuada.

Hay un fenómeno descrito por Gigerenzer et al, llamado "analfabetismo estadístico colectivo", que habla de la inhabilidad de médicos, pacientes, políticos y periodistas, para entender la estadística en salud y no ser capaces de reconocer esta falencia.⁽⁷¹⁾

"Al dar la información a un paciente, considere que los riesgos relativos no son informativos para el paciente si no están acompañados de sus respectivos riesgos absolutos. El error más común es informar los beneficios de una estrategia en términos de la reducción del riesgo relativo y las desventajas o efectos adversos entregarlos en riesgo absoluto, llevando a malinterpretar y confundir los resultados, exacerbando los beneficios y minimizando sus complicaciones".⁽⁷²⁾

El consenso de alto riesgo del año 2007, propuso que el riesgo de un paciente se debe expresar en riesgo absoluto y compararlo al de una mujer de riesgo promedio, de su mismo rango etario.⁽¹⁸⁾

Estrategias de manejo

Tamizaje y seguimiento: La mamografía es el único tamizaje que ha demostrado reducción en la morbi-mortalidad⁽⁷³⁻⁷⁵⁾. El ultrasonido no está recomendado como método de tamizaje. Su uso se recomienda en pacientes con mamas densas, con evaluación dirigida de hallazgos de Resonancias Magnéticas y mamografías.

En pacientes de "alto riesgo", con una estimación de desarrollar cáncer de mama a lo largo de la vida entre 22% - 25% o más, el Colegio Americano de Radiólogos propone como método de tamizaje la Resonancia. Las normas de National Comprehensive Cancer Network (N.C.C.N) sugieren el uso de resonancia anual, alternada con mamografía a los 6 meses, cuando el riesgo de desarrollar cáncer a lo largo de la vida es de 20% o más⁽⁷³⁾. La resonancia puede detectar hasta 37% más casos

de cáncer que la mamografía^(76,77). Cabe destacar que aun no hay evidencia de que la Resonancia pueda reducir la mortalidad, pero ha llevado a una detección más precoz de la enfermedad que potencialmente puede tener un impacto en la mortalidad⁽⁷⁸⁻⁸²⁾.

Quimio prevención

Se define como "el uso de agentes farmacológicos o naturales para inhibir el desarrollo de un cáncer invasor, mediante el bloqueo del daño al DNA que inicia la carcinogénesis o bloqueando y/o revirtiendo la progresión de lesiones pre neoplásicas"^(83,84).

Se puede aplicar a pacientes sanos con alto riesgo, buscando evitar o disminuir la posibilidad de desarrollar cáncer, y a pacientes que hayan tenido cáncer en busca de evitar una recurrencia o desarrollo de un nuevo cáncer ipsi/contralateral⁽⁸⁵⁾.

El Tamoxifeno reduce la probabilidad de desarrollar un cáncer invasor en un 50%, cáncer in situ en 49% y una reducción de riesgo de 89% en pacientes con Hiperplasia ductal atípica⁽⁸⁶⁾. Un estudio comparando Tamoxifeno y Raloxifeno, mostró que el grupo usando Raloxifeno tuvo una incidencia de un 24% más alta de cáncer invasor y protección de cáncer in situ de un 78% de efectividad vs. Tamoxifeno. No obstante su menor eficacia en la prevención Raloxifeno tiene un mejor perfil de seguridad en cáncer de endometrio y eventos trombóticos, lo que lo hace atractivo para algunos pacientes⁽⁸⁷⁾.

En mastología no existen exámenes para demostrar la acción de la terapia preventiva comparado a otras terapias como el uso de estatinas o antihipertensivos, donde hay exámenes que demuestran su acción incentivando al paciente a usarlas. Esta incertidumbre, junto con las potenciales complicaciones derivadas de su uso, puede afectar la adherencia a los tratamientos. En Estados Unidos el número de pacientes usando esta terapia es mucho menor de lo esperado, describiendo adherencias de solo un 4% y aún menores en análisis de subgrupos de edades mayores de 50⁽⁸⁸⁻⁹⁰⁾.

Los inhibidores de aromataasa, han demostrado eficacia en el tratamiento del cáncer de mama. Sus datos en prevención son promisorios. Una reciente publicación de estudio MAP 3, mostró una reducción de riesgo de desarrollar cáncer de mama de un 65% en pacientes de alto riesgo⁽⁹¹⁾.

Cirugías de reducción de riesgo

Dentro de las alternativas quirúrgicas de reducción de riesgo están:

- Mastectomía total bilateral
- Mastectomía de reducción de riesgo contralateral
- Salpingo-ooforectomía bilateral
- Combinación de mastectomía y ooforectomía

La mastectomía de reducción de riesgo bilateral, ha demostrado disminuir la posibilidad de desarrollar cáncer mamario en 90-95% sin un claro aumento en la sobrevida global ⁽⁹²⁻⁹⁵⁾. Es una buena alternativa para pacientes portadores de mutaciones BRCA, por su alta incidencia de cánceres invasores ^(96,97).

En relación a la mastectomía de reducción de riesgo contralateral, hay publicaciones donde se muestra un potencial benéfico de la sobrevida en pacientes altamente seleccionadas según etapa, edad y tipo de tumor ⁽⁹⁸⁻¹⁰²⁾.

La salpingo-ooforectomía bilateral, ha demostrado reducir el riesgo de desarrollar cáncer de ovario y cáncer de mama, potencialmente mejorando la sobrevida global si se realiza antes de los 40 años. Al asociarse a mastectomía de reducción de riesgo bilateral, la reducción de riesgo de desarrollar cáncer mamario es de aproximadamente un 95% ⁽¹⁰³⁻¹⁰⁵⁾.

La Sociedad de Cirugía Oncológica Americana realizó una declaración refiriéndose a las cirugías de reducción de riesgo, mencionando las indicaciones y recomendaciones previo a ellas ⁽¹⁰⁶⁾.

Para ayudar en la toma de decisiones, se han desarrollado modelos computacionales que comparan el beneficio de diferentes medidas de reducción de riesgo en pacientes con mutaciones BRCA. Estos pueden ser útiles, en el momento de discutir conductas con el paciente ^(107,108).

Discusión

Identificar pacientes con alto riesgo oncológico mamario, ha demostrado ser beneficioso en diferentes aspectos. Hay que considerar que la implementación de un programa de esta índole, es mucho más que la aplicación de una guía internacional de manejo de pacientes de

este tipo. Requiere enfocarse al tipo de pacientes que será usuario de éste, considerando etnia, cultura y educación para entender el proceso, resultados y medidas propuestas.

Este es un campo en desarrollo en donde no están todas las respuestas claras y muchas veces se trabaja sobre la base de probabilidades.

Actualmente Chile, no cuenta con legislación que proteja a los pacientes en caso de contar con una mutación genética o ante el diagnóstico de una condición que los predisponga a desarrollar una enfermedad potencialmente catastrófica, situación que es importante recalcar.

Referencias

- 1) Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010; published online June 17. DOI:10.1002/ijc.25516.
- 2) GLOBOCAN 2002. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. IARC, Lyon, France
- 3) Depto. Planeamiento Institucional, FONASA, 2009
- 4) Tabar L, Vitak B, Chen HH, et al: Beyond randomized controlled trials: organized mammographic screening substantially reduces breast carcinoma mortality. *Cancer* 91:1724-31, 2001
- 5) Powles TJ. Breast cancer prevention. *Oncologist*. 2002;7(1):60-64.
- 6) Nelson HD, Huffman LH, Fu R, Harris EL. U.S. Preventive Services Task Force. Genetic risk assessment and BRCA mutation testing for breast and ovarian cancer susceptibility: systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2005;143(5):362-379.
- 7) Blackwood MA, Weber BL: BRCA1 and BRCA2: from molecular genetics to clinical medicine. *J Clin Oncol* 16 (5): 1969-77, 1998.
- 8) Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2008.

CA Cancer J Clin. 2008;58(2):71–96.

9) Madigan MP, Ziegler RG, Benichou J, Byrne C, Hoover RN. Proportion of breast cancer cases in the United States explained by well-established risk factors. *J Natl Cancer Inst.* 1995;87(22):1681–1685.

10) Struewing JP, Hartge P, Wacholder S, et al. The risk of cancer associated with specific mutations of BRCA1 and BRCA2 among Ashkenazi Jews. *N Engl J Med.* 1997;336(20):1401–1408.

11) Roa BB, Boyd AA, Volcik K, Richards CS. Ashkenazi Jewish population frequencies for common mutations in BRCA1 and BRCA2. *Nat Genet.* 1996;14(2):185–187.

12) Neuhausen S, Gilewski T, Norton L, et al. Recurrent BRCA2 6174delT mutations in Ashkenazi Jewish women affected by breast cancer. *Nat Genet.* 1996;13(1):126–128.

13) Peelen T, van Vliet M, Petrij-Bosch A, et al. A high proportion of novel mutations in BRCA1 with strong founder effects among Dutch and Belgian hereditary breast and ovarian cancer families. *Am J Hum Genet.* 1997;60(5):1041–1049.

14) Thorlacius S, Olafsdottir G, Tryggvadottir L, et al. A single BRCA2 mutation in male and female breast cancer families from Iceland with varied cancer phenotypes. *Nat Genet.* 1996;13(1):117–119.

15) Arason A, Jonasdottir A, Barkardottir RB, et al. A population study of mutations and LOH at breast cancer gene loci in tumours from sister pairs: two recurrent mutations seem to account for all BRCA1/BRCA2 linked breast cancer in Iceland. *J Med Genet.* 1998;35(6):446–449.

16) Einbeigi Z, Bergman A, Kindblom LG, et al. A founder mutation of the BRCA1 gene in Western Sweden associated with a high incidence of breast and ovarian cancer. *Eur J Cancer.* 2001;37(15):1904–1909.

17) Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Familial breast cancer: collaborative reanalysis of individual data from 52 epidemiological studies including 58,209 women with breast cancer and 101,986 women without the disease. *Lancet.* 2001;358(9291):1389–1399

18) Gordon F. Schwartz, MD, Kevin S. Hughes, MD, Henry

T. Lynch, MD, Carol J. Fabian, MD, Ian S. Fentiman, MD, Mark E. Robson, MD, Susan M. Domchek, MD, Lynn C. Hartmann, MD, Roland Holland, MD, PhD, David J. Winchester, MD and The Consensus Conference Committee. *Proceedings of the International Consensus Conference on Breast Cancer Risk, Genetics, & Risk Management*, April, 2007 *The Breast Journal*, Volume 15 Number 1, 2009 4–16

19) Travis LB, Hill D, Dores GM, et al. Cumulative absolute breast cancer risk for young women treated for Hodgkin lymphoma. *J Natl Cancer Inst.* 2005;97:1428–1437.

20) Jonker MA, Jacobi CE, Hoogendoorn WE, Nagelkerke NJ, de Bock GH, van Houwelingen JC. Modeling familial clustered breast cancer using

21) Singletary SE. Rating the risk factors for breast cancer. *Ann Surg* 2003;237:474–482.

22) Chen Y, Thompson W, Semenciw R, et al. Epidemiology of contralateral breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1999; 8:855

23) McIntosh A, Shaw C, Evans G, et al. *Clinical Guidelines and Evidence Review for the Classification and Care of Women at Risk of Familial Breast Cancer.* NICE Guideline CG014. London, UK: National Collaborating Centre for Primary Care/University of Sheffield; 2006

24) Clavel-Chapelon, F. & Gerber, M. Reproductive factors and breast cancer risk. Do they differ according to age at diagnosis. *Breast Cancer Res. Treat.* 72, 107-115 (2002)

25) Liu, Q. Et al. Transient increase in breast cancer risk after giving birth: postpartum period with the highest risk (Sweden). *Cancer Causes Control* 13, 299-305 (2002).

26) Lyons, T.R., Schedin, P.J. & Borges, V.F. Pregnancy and Breast cancer: When they collide. *J Mammary Gland Biol. Neoplasia* 14, 87-98 (2009)

27) Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet.* 2002; 360(9328):187–195.

28) Dupont WD, Parl FF, Hartmann WH, et al. Breast cancer

risk associated with proliferative breast disease and atypical hyperplasia. *Cancer*. 1993; 71(4):1258–1265.)
29) Mc Cullough et al cancer Epidemiol Biomarker prev;20(6);1089-97.2011

30) Chlebowski, R. T., G. L. Blackburn, et al. "Dietary fat reduction and breast cancer outcome: interim efficacy results from the Women's Intervention Nutrition Study." *J Natl Cancer Inst*, 2006;98(24):1767-76.

31) Begum, P., C. E. Richardson, et al.. "Obesity in post menopausal women with a family history of breast cancer: prevalence and risk awareness." *Int Semin Surg Oncol*, 2009;6: 1.

32) Caan BJ et al. Vasomotor symptoms, adoption of a low fat dietary pattern, and risk of invasive breast cancer: a secondary analysis of the Women's Health Initiative randomized controlled dietary modification trial. *J Clin Oncol* 2009; 27:4500-7.

33) Protani M, Coory M, Martin JH: Effect of obesity on survival of women with breast cancer: systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat* 2010; 123: 627–35.

34) Chlebowski RT, Aiello E, McTiernan A: Weight loss in breast cancer patient management. *J Clin Oncol* 2002; 20: 1128–43.

35) (No Author listed) World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research: Food, Nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: AICR 2007.

36) Carmichael, A.R. & Bates, T. Obesity and breast cancer: a review of the literature. *Breast* 13, 85-92 (2004)

37) Kenneth C Johnson,¹ Anthony B Miller,² Neil E Collishaw,³ Julie R Palmer,⁴ Katharine Hammond,⁵ Andrew G Salmon,⁶ Kenneth P Cantor,⁷ Mark D Miller,⁸ Norman F Boyd,¹⁰ John Millar,¹¹ Fernand Turcotte¹² Active smoking and secondhand smoke increase breast cancer risk: the report of the Canadian Expert Panel on Tobacco Smoke and Breast Cancer Risk (2009) *Tobacco Control* 2011;20:e2. doi:10.1136/tc.2010.035931

38) World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research: Food, Nutrition, physical activity, and

the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: AICR 2007

39) Hauner D, Janni W, Rack B, Hauner H: The effect of overweight and nutrition on prognosis in breast cancer. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108(47): 795–801.

40) Beral V. Million Women Study Collaborators. Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet*. 2003; 362(9382):419–427.

41) (No Author listed) Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and hormone replacement therapy: collaborative reanalysis of data from 51 epidemiological studies of 52,705 women with breast cancer and 108,411 women without breast cancer. *Lancet*. 1997;350(9084): 1047–1059.

42) (No Author listed) Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. *JAMA*. 2002;288(3):321–333.

43) Goss PE, Ingle JN, Ales-Martinez JE, et al. Exemestane for breast-cancer prevention in postmenopausal women. *N Engl J Med* 2011;364:2381–91

44) Jernström H, Loman N, Johannsson OT, et al.: Impact of teenage oral contraceptive use in a population-based series of early-onset breast cancer cases who have undergone BRCA mutation testing. *Eur J Cancer* 41 (15): 2312-20, 2005

45) Narod SA, Dubé MP, Klijn J, et al.: Oral contraceptives and the risk of breast cancer in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *J Natl Cancer Inst* 94 (23): 1773-9, 2002

46) (No Author listed) Breast cancer and hormonal contraceptives: collaborative reanalysis of individual data on 53 297 women with breast cancer and 100 239 women without breast cancer from 54 epidemiological studies. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. *Lancet* 347 (9017): 1713-27, 1996.

47) Ursin G, Henderson BE, Haile RW, et al.: Does oral contraceptive use increase the risk of breast cancer in women with BRCA1/BRCA2 mutations more than in other women? *Cancer Res* 57 (17): 3678-81, 1997.

48) Iodice S, Barile M, Rotmensz N, et al.: Oral contraceptive

use and breast or ovarian cancer risk in BRCA1/2 carriers: a meta-analysis. *Eur J Cancer* 46 (12): 2275-84, 2010.

49) Brohet RM, Goldgar DE, Easton DF, et al.: Oral contraceptives and breast cancer risk in the international BRCA1/2 carrier cohort study: a report from EMBRACE, GENEPSO, GEO-HEBON, and the IBCCS Collaborating Group. *J Clin Oncol* 25 (25): 3831-6, 2007.

50) Haile RW, Thomas DC, McGuire V, et al.: BRCA1 and BRCA2 mutation carriers, oral contraceptive use, and breast cancer before age 50. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 15 (10): 1863-70, 2006

51) Althuis, M.D et al. Breast cancer among very young premenopausal women. *Cancer Causes Control* 14, 151-160 (2003)

52) Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, et al, eds. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academies Press; 2011 ,

53) Pirianov G, Colston KW. Interaction of vitamin D analogs with signaling pathways leading to active cell death in breast cancer cells. *Steroids*. 2001;66(3-5):309-318. ,

54) Colston KW, Berger U, Coombes RC. Possible role for vitamin D in controlling breast cancer cell proliferation. *Lancet*. 1989;1(8631):188-191

55) Mei Chung, PhD, MPH; Jounghee Lee, PhD; Teruhiko Terasawa, MD, PhD; Joseph Lau, MD; and Thomas A. Trikalinos, MD, PhD Vitamin D With or Without Calcium Supplementation for Prevention of Cancer and Fractures: An Updated Meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force *Ann Intern Med*. 2011;155:827-838.

56) (No Author listed) American Society of Clinical Oncology. American Society of Clinical Oncology policy statement update: Genetic testing for cancer susceptibility. *J Clin Oncol*. 2003;21:2397-2406.

57) Daly MB, Axilbund JE, Bryant E, et al. Genetic/familial high-risk assessment:breast and ovarian. *J Natl Compr Canc Netw*. 2006;4:156-176.

58) Weitzel JN. Evidence for advice: reduction in risk of breast or ovarian cancer after salpingo-oophorectomy in carriers of BRCA1 or BRCA2

mutations. *Breast Dis* . 2004;14:354-356.

59) Weitzel JN. Genetic cancer risk assessment: putting it all together. *Cancer*. 1999;86(suppl):2483-2492.

60) Calzone KA, Stopfer J, Blackwood A, Weber B. Establishing a cancer risk evaluation program. *Cancer Practice*. 1997;5:228-233

61) Euhus DM, Bu D-W, Ashfaq R, et al. Atypia and DNA methylation in nipple duct lavage in relation to predicted breast cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2007;16:1812-1821.

62)Euhus DM, Bu D, Milchgrub S, et al. DNA bethylation in benign breast epithelium in relation to age and breast cancer risk. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17:1051-1059.

63) Haas JS, Kaplan CP, Des Jarlais G, et al. Perceived risk of breast cancer among women at average and increased risk. *J Women's Health*. 2005;14:845-851.

64) Mikkelsen EM, Sunde L, Johansen C, Johnsen SP. Risk perception among women receiving genetic counseling: a population-based follow-up study. *Cancer Detect Prev*. 2007;31:457-464

65) (No Author listed) Commission on Cancer: Cancer Program Standards. Standard 6.1, p.67. Chicago: American College of Surgeons 2004 Revised Edition .

66) Establishing a Cancer Genetics Service chapter 7 Deborah J. MacDonald Kuerer's Breast Surgical Oncology Book 2010

67) Eitan Amir, Orit C. Freedman, Bostjan Seruga, D. Gareth Evans Assessing Women at High Risk of Breast Cancer: A Review of Risk Assessment Models *J Natl Cancer Inst* 2010;102:680-691

68) Quantitative Risk Prediction David Euhus chapter 9 Kuerer's Breast Surgical Oncology Book 2010

69) Parmigiani G, Chen S, Iversen ESJ, et al. Validity of models for predictingBRCA1 and BRCA2 mutations. *Ann Intern Med*. 2007;147:441-450.

70) James PA, Doherty R, Harris M, et al. Optimal selection

of individuals for BRCA mutation testing: a comparison of available methods. *J Clin Oncol*.2006;24:707-715

71) Gigerenzer G, Gaissmaier W, Kurz-Milcke E, Schwartz LM, Woloshin S. Helping doctors and patients to make sense of health statistics. *Psychol Sci Public Interest* 2007;8 (2) 53- 96

72) Vázquez Caruncho M. Mujeres con alta probabilidad de padecer cancer de mama. Luces, sombras y muchos puntos oscuros *Radiología*. 2012. doi:10.1016/j.rx.2011.10.004

73)(No Author listed) ACR practice guideline for the performance of contrastenhanced magnetic resonance imaging (MRI) of the breast. The American College of Radiology website. www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/guidelines/breast/mri_breast.aspx. Accessed February 8, 2011.

74) Reddy DH, Mendelson EB. Incorporating new imaging models in breast cancer management. *Curr Treat Options Oncol*. 2005;6(2):135-145.

75) Prasad SN, Houserkova D. The role of various modalities in breast imaging. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2007;151(2):209-218.

76) Odle T. Breast MR. *Radiol Tech*. 2006;78(1):45M-66M

77) Lord SJ, Lei W, Craft P, et al. A systematic review of the effectiveness of magnetic resonance imaging (MRI) as an addition to mammography and ultrasound in screening young women at high risk of breast cancer. *Eur J Cancer*. 2007;43(13):1905-1917.

78) Lee JM, Kopans DB, McMahon PM, et al. Breast cancer screening in BRCA1 mutation carriers: effectiveness of MR imaging—Markov Monte Carlo decision analysis. *Radiology*. 2008;246(3):763-771.

79) Warner E, Plewes D, Hill KA, et al. Surveillance of BRCA1 and BRCA2 mutation carriers with magnetic resonance imaging, ultrasound, mammography, and clinical breast examination. *JAMA*. 2004;292(11):1317-1325.

80) Uematsu T, Yuen S, Kasami M, Uchida Y. Dynamic contrast-enhanced MR imaging in screening detected microcalcification lesions of the breast: is there any value?

Breast Cancer Res Treat. 2007;103(3):269-281.

81) MARIBS study group. Screening with magnetic resonance imaging and mammography of a UK population at high familial risk of breast cancer: a prospective multicentre cohort study (MARIBS). *Lancet*. 2005;365(9473):1769-1778.

82) Le-Petross HT. Breast MRI as a screening tool: the appropriate role. *J Natl Compr Canc Netw*. 2006;4(5):523-526.

83) Jack Cuzick, Andrea DeCensi, Banu Arun, Powel H Brown, Monica Castiglione, Barbara Dunn, John F Forbes, Agnes Glaus, Anthony Howell, Gunter von Minckwitz, Victor Vogel, Heinz Zwierzina Preventive therapy for breast cancer: a consensus statement *Lancet Oncol* 2011; 12: 496–503

84) Hong WK, Sporn MB. Recent advances in chemoprevention of cancer. *Science* 1997;278:1073–7.

85) (In press) Bozovic-Spasojevic I et al. Chemoprevention for breast cancer. *Cancer Treat Rev* (2011),

86) Fisher B, Costantino JP, Wickerham DL, et al. Tamoxifen for prevention of breast cancer: report of the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project P-1 Study. *J Natl Cancer Inst* 1998;90:1371–88

87) Vogel VG, Costantino JP, Wickerham DL, et al. Update of the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Study of Tamoxifen and Raloxifene (STAR) P-2 Trial: preventing breast cancer. *Cancer Prev Res (Phila)* 2010;3:696–706

88) Visvanathan K, Chlebowski RT, Hurley P, et al. American Society of Clinical Oncology 2008 clinical practice guideline update on the use of pharmacologic interventions including tamoxifen, raloxifene, and aromatase inhibition for breast cancer risk reduction. *J Clin Oncol* 2009;27: 3235-58.

89) Waters WA, Cronin KA, Graubard BI, Han PK, Freedman AN. Prevalence of tamoxifen use for breast cancer chemoprevention among U.S. women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010;19:443-6.

90) Ropka ME, Keim J, Philbrick JT. Patient decisions about breast cancer chemoprevention: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Oncol* 2010;28:3090-5

- 91) Paul E. Goss, M.D., Ph.D., James N. Ingle, M.D., Joseph E. Alpaerts-Martinez, M.D., Ph.D., Angela M. Cheung, M.D., Ph.D., Rowan T. Chlebowski, M.D., Ph.D., Jean Wactawski-Wende, Ph.D., Anne McTiernan, M.D., John Robbins, M.D., Karen C. Johnson, M.D., M.P.H., Lisa W. Martin, M.D., Eric Winqvist, M.D., Gloria E. Sarto, M.D., Judy E. Garber, M.D., Carol J. Fabian, M.D., Pascal Pujol, M.D., Elizabeth Maunsell, Ph.D., Patricia Farmer, M.D., Karen A. Gelmon, M.D., Dongsheng Tu, Ph.D., and Harriet Richardson, Ph.D., for the NCIC CTG MAP.3 Study Investigators* Exemestane for Breast-Cancer Prevention in Postmenopausal Women *n engl j med* 364;25 nejm.org june 23, 2011
- 92) Lostumbo L, Carbine NE, Wallace J. Prophylactic mastectomy for the prevention of breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;11:CD002748)
- 93) Hamm RM, Lawler F, Scheid D. Prophylactic mastectomy in women with a high risk of breast cancer. *N Engl J Med*. 1999;340(23):1837–1838
- 94) McLaughlin CC, Lillquist PP, Edge SB. Surveillance of prophylactic mastectomy: Trends in use from 1995 through 2005. *Cancer*. 2009;115:5404–5412.
- 95) Shaheen Zakaria, MD, Amy C. Degnim, MD Prophylactic Mastectomy *Surg Clin N Am* 87 (2007) 317–331
- 96) Brekelmans CT, Seynaeve C, Bartels CC, et al. Effectiveness of breast cancer surveillance in BRCA1/2 gene mutation carriers and women with high familial risk. *J Clin Oncol*. 2001;19(4): 924–30.
- 97) Scheuer L, Kauff N, Robson M, et al. Outcome of preventive surgery and screening for breast and ovarian cancer in BRCA mutation carriers. *J Clin Oncol*. 2002;20(5):1260–8.
- 98) Peralta EA, Ellenhorn JD, Wagman LD, et al. Contralateral prophylactic mastectomy improves the outcome of selected patients undergoing mastectomy for breast cancer. *Am J Surg*. 2000;180:439–45.
- 99) Herrinton LJ, Barlow WE, Yu O, et al. Efficacy of prophylactic mastectomy in women with unilateral breast cancer: a cancer research network project. *J Clin Oncol*. 2005;23:4275–86.
- 100) Bedrosian I, Hu CY, Chang GJ. Population-based study of contralateral prophylactic mastectomy and survival outcomes of breast cancer patients. *J Natl Cancer Inst*. 2010;102:401–9.
- 101) Boughey JC, Hoskin TL, Degnim AC, et al. Contralateral prophylactic mastectomy is associated with a survival advantage in high-risk women with a personal history of breast cancer. *Ann Surg Oncol*. 2010 Oct;17(10):2702-9.
- 102) (In press)Association Between Contralateral Prophylactic Mastectomy and Breast Cancer Outcomes by Hormone Receptor Status Abenaa M. Brewster, MD, MHS; Isabelle Bedrosian, MD; Patricia A. Parker, PhD; Wenli Dong, MS; Susan K. Peterson, PhD, MPH; Scott B. Cantor, PhD; Melissa Crosby, MD; and Yu Shen, PhD *Cancer* , 2012 103) Cass I, Baldwin RL, Varkey T, et al.: Improved survival in women with BRCA-associated ovarian carcinoma. *Cancer* 97 (9): 2187-95, 2003
- 104) Aida H, Takakuwa K, Nagata H, et al.: Clinical features of ovarian cancer in Japanese women with germ-line mutations of BRCA1. *Clin Cancer Res* 4 (1): 235-40, 1998.
- 105) Kauff, N. D., S. M. Domchek, et al. "Risk-reducing salpingo-oophorectomy for the prevention of BRCA1- and BRCA2-associated breast and gynecologic cancer: a multicenter, prospective study." *J Clin Oncol* 2008; 26 (8): 1331-7.)
- 106) Giuliano AE, Boolbol S, Degnim A et al. Society of Surgical Oncology: Position statement on prophylactic mastectomy. Approved by the Society of Surgical Oncology Executive Council, March 2007. *Ann Surg Oncol* 2007;14:2425–2427 <http://www.surgonc.org/practice--policy/practice-management/consensus-statements/prophylactic-mastectomy.aspx>
- 107) Allison W. Kurian, Diego F. Munoz, Peter Rust, Elizabeth A. Schackmann, Michael Smith, Lauren Clarke, Meredith A. Mills and Sylvia K. Plevritis On line tool Guide decision for BRCA 1/2 carriers, A simulation model to predict the impact of prophylactic surgery and screening on the life expectancy of BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *J Clin Oncol* 30:497-506. 2012
- 108) Sigal BM, Munoz DF, Kurian AW, Plevritis SK. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012 May 3.

Artículo de revisión

Angio- Tomografía Cardíaca: indicaciones y nuevas aplicaciones

Dr. Gabriel Maluenda
Departamento de Cardiología

Clínica Alemana de Santiago
Facultad de Medicina Clínica Alemana - U. del Desarrollo

Dr. Cristobal Ramos
Departamento de Imágenes

Contacto: gabrielmaluenda@gmail.com

Introducción

Los importantes avances en la angio-tomografía cardíaca (ATC), particularmente las actuales generaciones de 128 y 256-detectores, han mejorado sustancialmente la capacidad diagnóstica de esta tecnología y han permitido reducciones sustanciales en las dosis de radiación, manteniendo imágenes de alta calidad. Las generaciones de 16–64 detectores han mostrado especificidades diagnósticas que superan el 90%, ofreciendo así la ATC una capacidad de descartar enfermedad coronaria (EC) obstructiva de alta certeza, con valores predictivos negativos >95%⁽¹⁾.

Sin embargo, las aplicaciones de la ATC no se restringen solo a los territorios coronarios, y en particular su empleo ha sido esencial para el desarrollo de programas de intervenciones estructurales cardíacas, especialmente los implantes valvulares percutáneos⁽²⁾.

En la presente revisión discutiremos el rol actual de la ATC para el intervencionista cardíaco, con especial énfasis en avances y nuevas aplicaciones para intervenciones coronarias y estructurales cardíacas.

Indicaciones apropiadas y requerimientos técnicos

Los criterios apropiados para uso de tomografía computada cardíaca fueron publicados el año 2010 en un documento de consenso de múltiples sociedades⁽³⁾. En dicho consenso se pone énfasis en la valoración de riesgo/beneficio de estudio por ATC, considerándose inapropiadas aquellas situaciones en las cuales la ATC podría ser potencialmente dañina y encarecer los costos, y apropiadas cuando la ATC podría mejorar el manejo y resultados de los pacientes.

Los requerimientos técnicos incluyen: scanner multi-cortes equipados con 64 o más detectores, resolución especial

sub-milimétrica, y tiempo de rotación de "gantry" no superior a 420 milisegundos⁽³⁾. Los pacientes candidatos a ACT deben cumplir los siguiente requisitos: frecuencia cardíaca y ritmo regular adecuado para resolución temporal de equipo disponible, índice de masa corporal <40 kg/m² y poseer una función renal normal⁽³⁾.

Debido al alto valor predictivo negativo de esta técnica, la indicación más clara y aceptada hoy en día es para tamizaje negativo de pacientes sintomáticos, que tiene una probabilidad "pre-test" intermedia o baja para enfermedad coronaria (riesgo <20%). Esta prueba diagnóstica es particularmente útil, cuando el ECG es no-interpretable o el paciente no puede ejercitarse. La ATC es considerada apropiada en diversos otros escenarios clínicos, como se describe a continuación:⁽³⁾

- Dolor torácico, con probabilidad pretest baja-intermedia, ECG no interpretable o incapacidad para ejercitar
- Estudio de permeabilidad de "by-pass" coronarios en pacientes sintomáticos
- Seguimiento de stents en tronco coronario izquierdo
- Evaluación de anatomía previo a reoperación cardíaca
- Sospecha de anatomía coronaria anómala
- Falla cardíaca de reciente inicio
- Evaluación y descarte de disección/aneurisma aorta torácica y/o embolia pulmonar
- Estudio de masa o tumor cardíaco, o afección pericárdica cuando el eco-cardiograma y la resonancia nuclear magnética están técnicamente limitados

Planificación de intervenciones coronarias

La ATC permite adelantar importantes aspectos a una posible intervención en términos de las dimensiones del vaso, largo de lesión, composición de la misma y tipo de remodelado

del vaso, características que pueden influir en la estrategia de tratamiento. Adicionalmente la ATC tiene la ventaja única de un examen no invasivo, de permitir la evaluación de la pared del vaso (no solo el lumen) incluso en segmentos ocluidos. Es así como la ATC ha demostrado particular valor en la planificación de la terapia de oclusiones coronarias crónicas (OCC), tema que desarrollamos a continuación.

Rol en oclusiones coronarias crónicas

Cuando se interviene una OCC, la primera interrogante a responder es acerca del riesgo/beneficio que justifica o no el procedimiento. La ATC ha demostrado ser de gran utilidad en la planificación de la intervención, predicción de resultados, prevención de complicaciones, reducción de tiempo de procedimiento, contraste/radiación^(4,5), además de permitir integración de imágenes 3D que facilitan la intervención.

Diferentes estudios han validado los siguientes predictores tomográficos como adversos para una intervención percutánea en OCC:

- 1) largo de oclusión >15 mm
- 2) grado de calcificación severa en segmento ocluido
- 3) morfología de punto de entrada, especialmente si está calcificado en forma severa⁽⁵⁾.

Es también de vital importancia la evaluación del lecho distal, a fin de identificar previo a la intervención, el tamaño y distribución de los vasos distales, simplificando el abordaje. Justificada la intervención desde el punto de vista clínico, la ATC debería responder las siguientes interrogantes a fin de decidir y planificar apropiadamente el procedimiento: largo del segmento ocluido, severidad de calcificación del mismo, morfología del punto de entrada y características del lecho distal.

En forma adicional, la ATC permite simular la mejor proyección de trabajo. Usando los ramos laterales como referencias, las imágenes tomográficas tridimensionales pueden ser integradas y superpuestas a la angiografía, con la ayuda de sofisticados sistemas computacionales, los que pueden servir de guía para dichas intervenciones (Figura 1).

Rol en reemplazo valvular aórtico percutáneo

El reemplazo valvular aórtico percutáneo (RVAP), es hoy aceptado como una alternativa al reemplazo quirúrgico de la válvula aórtica, actualmente recomendada en pacientes con un riesgo quirúrgico muy elevado o prohibitivo, cuyo vertiginoso desarrollo, no habría sido posible sin la valiosa

colaboración de la ATC. En la siguiente sección presentaremos las principales aplicaciones de esta técnica para una adecuada selección de casos, evaluación de la vía de acceso y planificación del procedimiento en pacientes portadores de estenosis aórtica severa candidatos a RVAP.

Acceso iliaco-femoral

Uno de los mayores desafíos al usar introductores vasculares de gran tamaño, requeridos para RVAP, es una detallada evaluación del sistema arterial iliaco-femoral, a fin de prevenir las temidas complicaciones vasculares. En efecto, las complicaciones vasculares asociadas a PARTNER 'trial', demostraron estar fuertemente vinculadas a muerte a corto y largo plazo⁽⁶⁾.

En pacientes con disminución significativa de la función renal, hemos implementado un protocolo que permite evaluar el acceso iliaco-femoral con tan solo 20 cc de medio de contraste, consistente en la inyección directa a través de un catéter de "pigtail" 5F, ubicado en la aorta abdominal, bajo las arterias renales⁽⁷⁾.

A continuación, deben ser evaluados en forma metódica y detallada los diámetros arteriales mínimos obtenidos en cortes axiales totalmente perpendiculares al eje mayor del vaso. En forma adicional, debe estudiarse el grado de calcificación y angulaciones / tortuosidad de los vasos.

Tamaño del anillo valvular aórtico

La ATC nos ha permitido entender mejor la conformación anatómica de la raíz aórtica, al proveer imágenes que pueden ser reconstruidas en diferentes ángulos y planos. De hecho el anillo aórtico tiene una conformación oval más que circular, como se ha demostrado en estudios que comparan diferentes imágenes⁽⁸⁾. A diferencia del ecocardiograma transesofágico (ETE), que obtiene medición del diámetro del anillo en eje largo, la ATC permite obtener los diámetros del anillo en todas sus dimensiones, de modo que la medición de anillo por ATC suele ser 'sobrestimada' respecto a ETE (Figura 2). Sin embargo, existe buena correlación del promedio de diámetro de anillo evaluado con ATC comparado con ETE⁽⁸⁾.

Otras aplicaciones

En forma adicional, la ATC nos permite evaluar el arco y la raíz aórtica. Especial interés merece la evaluación de la distancia entre el nacimiento de las coronarias y el anillo valvular, a fin de evaluar el riesgo de oclusión coronaria durante RVAP (Figura 2). Una distancia menor a 10 mm es considerada de alto

riesgo, especialmente en presencia de velos largos y con gran grado de calcificación⁽⁹⁾ La ATC nos permite además, identificar la mejor proyección para implante/liberación de prótesis, la cual debe ser con haz de rayos-X emitidos en forma perpendicular al plano valvular, a fin de asegurar la visualización tangencial de los 3 senos de Valsalva⁽¹⁰⁾. También se ha sugerido la utilidad de esta técnica, en la planificación del acceso quirúrgico trans-apical en pacientes que tienen una cirugía cardíaca previa.

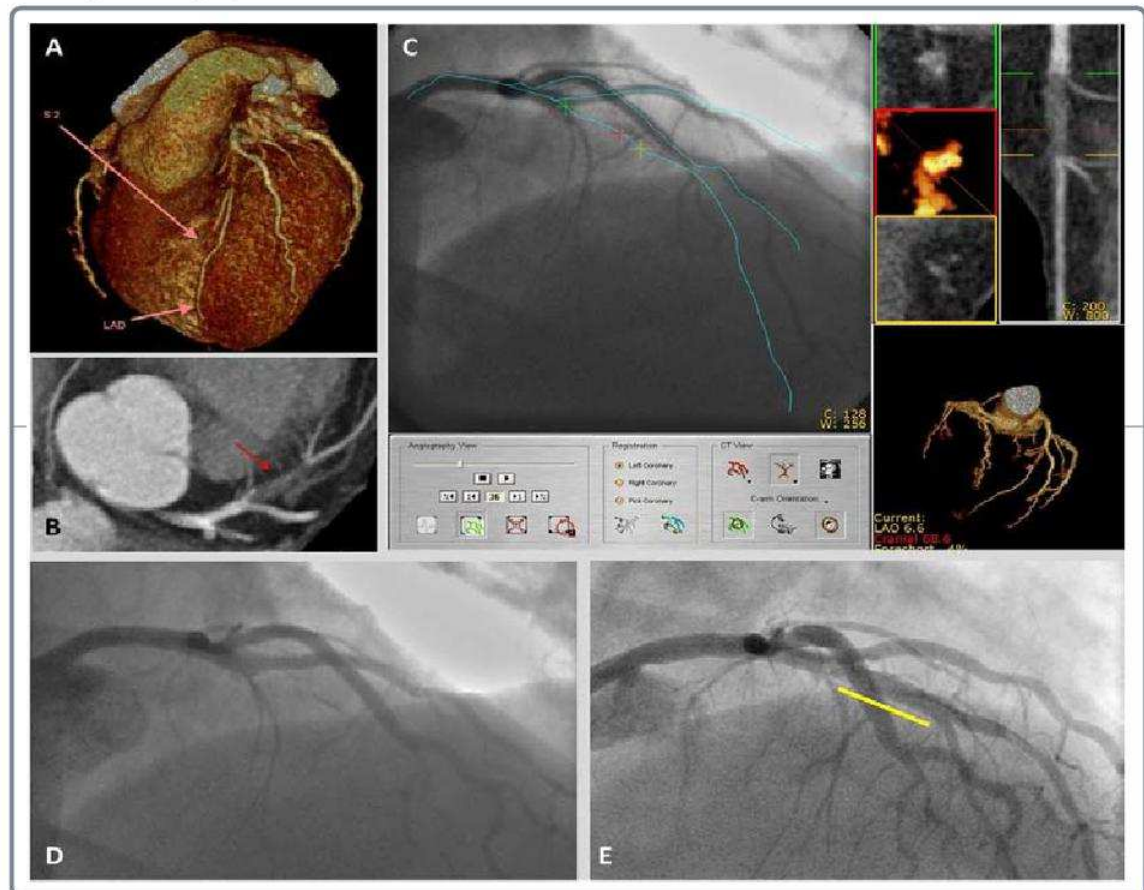
Cabe destacar que el énfasis del estudio de pacientes con estenosis aórtica (EA) severa debe basarse en abordaje

multidisciplinario, en cuyo sentido son esenciales las imágenes de múltiples modalidades, especialmente la apropiada integración de las imágenes obtenidas por ecocardiograma y ATC⁽¹¹⁾.

Conclusión

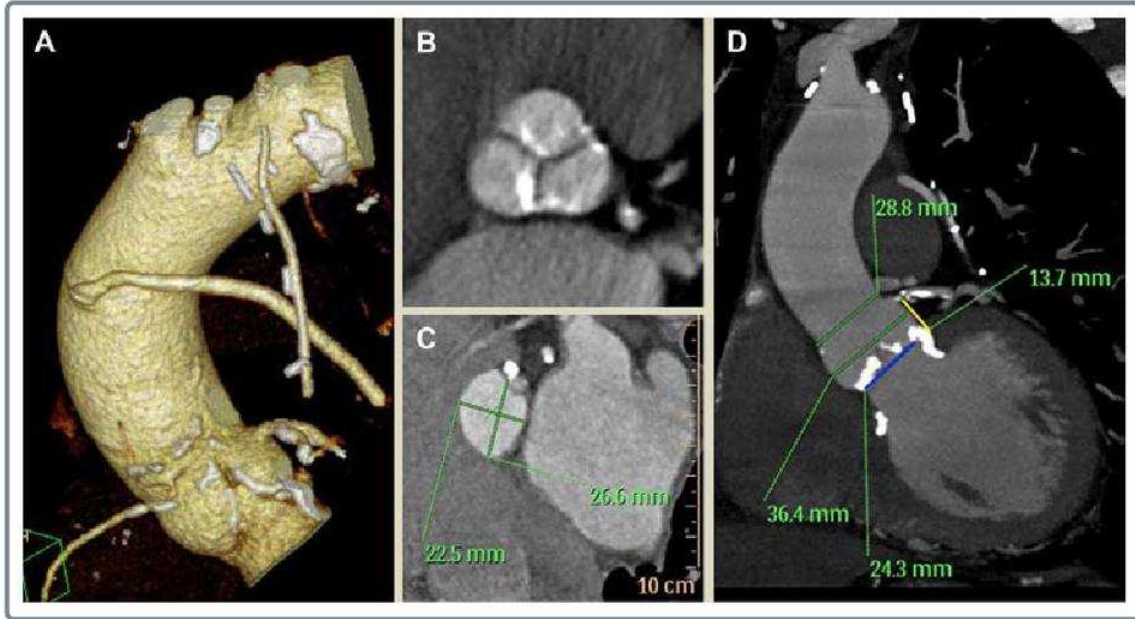
En resumen, la ATC es una prueba diagnóstica de gran ayuda para el "tamizaje" negativo de pacientes con riesgo bajo/intermedio para enfermedad coronaria. La ATC es particularmente útil para planificación del manejo de oclusiones coronarias crónicas y resulta indispensable para el estudio y planificación del RVAP.

Figura 1. Oclusión crónica de arteria descendente anterior abordada con angio-tomografía cardíaca y reconstrucción 3D, integrada a angiografía tradicional.



La presencia de una lesión corta, no calcificada es identificada por ATC en segmento proximal de arteria descendente anterior (A, reconstrucción 3D; B, imagen axial). Las imágenes obtenidas por ATC son sobrepuestas a la angiografía a través de aplicación computacional que permite integración a tiempo real de ambas imágenes (C) Shina system, Caesarea, Israel. Visión angiográfica inicial y resultado tras implante de stent-medicado corto en segmento proximal de arteria descendente anterior (D y E, respectivamente).

Figura 2. Análisis por angio-tomografía cardiaca de la raíz aórtica y aorta ascendente en paciente con estenosis aórtica tricúspide severa.



Reconstrucción tomográfica 3D de raíz aórtica y aorta ascendente que demuestra orientación de plano valvular e injerto venoso, a ramo marginal obtuso (abajo) y mamario interno a arteria descendente anterior (A). Imagen de ATC en corte axial a nivel de senos de Valsalva, muestra la presencia de válvula aórtica tricúspide con moderada calcificación de sus velos (B). Imagen de ATC en corte axial a nivel del anillo valvular aórtico, demuestra conformación oval del mismo, con dimensiones entre 22.5 y 26.6 mm (C). Corte sagital de raíz aórtica, muestra dimensiones medidas de arriba hacia abajo: de unión sinotubular, senos de Valsalva, y anillo valvular (línea en azul) (D). Adicionalmente se dibuja distancia desde nacimiento de tronco coronario izquierdo y anillo valvular aórtico (línea en amarillo) (D).

Referencias

1. Sun Z, Jiang W. Diagnostic value of multislice computed tomography angiography in coronary artery disease: a meta-analysis. *Eur J Radiol* 2006;60:279-86.
2. Leipsic J, Gurvitch R, Labounty TM, Min JK, Wood D, Johnson M, Ajlan AM, Wijesinghe N, Webb JG. Multidetector computed tomography in transcatheter aortic valve implantation. *JACC Cardiovasc Imaging*; 2011;4:416-29.
3. Taylor AJ, Cerqueira M, Hodgson J M, Mark D, Min J, O'Gara P, Rubin GD, Kramer CM, Berman D, Brown A, Chaudhry FA, Cury RC, Desai MY, Einstein AJ, Gomes AS, Harrington R, Hoffmann U, Khare R, Lesser J, McGann C, Rosenberg A, Schwartz R, Shelton M, Smetana GW, Smith SC, Jr. ACCF/SCCT/ACR/AHA/ASE/ASNC/NASCI/SCAI/SCMR 2010 appropriate use criteria for cardiac computed tomography. *J Am Coll Cardiol* 2010;56:1864-94.
4. Mollet NR, Hoyer A, Lemos PA, Cademartiri F, Sianos G, McFadden EP, Krestin GP, Serruys PW, de Feyter PJ. Value of preprocedure multislice computed tomographic coronary angiography to predict the outcome of percutaneous recanalization of chronic total occlusions. *Am J Cardiol* 2005;95:240-3.
5. Garcia-Garcia HM, van Mieghem CA, Gonzalo N, Meijboom WB, Weustink AC, Onuma Y, Mollet NR, Schultz CJ, Meliga E, van der Ent M, Sianos G, Goedhart D, den Boer A, de Feyter P, Serruys PW. Computed tomography in total coronary occlusions (CTTO registry): radiation exposure and predictors of successful percutaneous intervention. *EuroIntervention* 2009;4:607-16.

6. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, Tuzcu EM, Webb JG, Fontana GP, Makkar RR, Brown DL, Block PC, Guyton RA, Pichard AD, Bavaria JE, Herrmann HC, Douglas PS, Petersen JL, Akin JJ, Anderson WN, Wang D, Pocock S. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med* 2010;363:1597-607.

7. Joshi SB, Mendoza DD, Steinberg DH, Goldstein MA, Lopez CF, Raizon A, Weissman G, Satler LF, Pichard AD, Weigold WG. Ultra-low-dose intra-arterial contrast injection for iliofemoral computed tomographic angiography. *JACC Cardiovasc Imaging* 2009;2:1404-11.

8. Tuzcu EM, Kapadia SR, Schoenhagen P. Multimodality quantitative imaging of aortic root for transcatheter aortic valve implantation: more complex than it appears. *J Am Coll Cardiol* 2010;55:195-7.

9. Gurvitch R, Tay EL, Wijesinghe N, Ye J, Nietlispach F, Wood DA, Lichtenstein S, Cheung A, Webb JG. Transcatheter aortic valve implantation: Lessons from the learning curve of the first 270 high-risk patients. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011; 78:977-84.

10. Kurra V, Kapadia SR, Tuzcu EM, Halliburton SS, Svensson L, Roselli EE, Schoenhagen P. Pre-procedural imaging of aortic root orientation and dimensions: comparison between X-ray angiographic planar imaging and 3-dimensional multidetector row computed tomography. *JACC Cardiovasc Interv* 2010; 3:105-13.

11. Delgado V, Schuijff JD, Bax JJ. Pre-operative aortic valve implantation evaluation: multimodality imaging. *EuroIntervention* 2010; 6 Suppl G:G38-47.

Artículo de Revisión

Versión externa a cefálica: antiguo procedimiento para un problema obstétrico actual. Reducción de tasa de cesáreas.

Dr. Jorge Carrillo T.
 Unidad de Medicina Materno-Fetal
 Departamento de Obstetricia y Ginecología
 Clínica Alemana de Santiago
 Facultad de Medicina Clínica Alemana - U. del Desarrollo

Contacto: jcarrillo@alemana.cl

La presentación podálica (o nalgas) consiste en la orientación de la pelvis fetal hacia la pelvis materna. Esta forma de presentación ocurre en 3-4% de los embarazos al término y en una mayor proporción antes del término. Ha habido controversia acerca de la mejor vía del parto cuando se presenta un embarazo en presentación de nalgas. Tradicionalmente se consideró que las primigestas tenían indicación absoluta de cesárea, mientras que en múltiparas era posible ofrecerles un parto vaginal en podálica.

En el año 2000 se publicó en la revista Lancet, el Term Breech Trial (TBT), un estudio multicéntrico (2083 pacientes, 121 centros, 26 países) donde se asignó aleatoriamente a un parto programado por vía vaginal o a cesárea, en embarazos únicos en presentación podálica ⁽¹⁾. El resultado más relevante del estudio demostró que en una cesárea planificada hay menor morbi-mortalidad perinatal que en el parto vaginal planificado (1,6% vs 5%; RR 0.33 [95% CI 0.19-0.56]; $p < 0.0001$), concluyendo que se recomendaba la cesárea como vía del parto en presentación podálica al término. El impacto de este artículo del TBT para la práctica clínica fue tal, que a partir de su publicación, más del 85% de los embarazos de término en nalgas ocurren por cesárea ⁽²⁾. Hoy en día en el medio nacional, la atención de un parto en podálica en embarazos únicos de término prácticamente se ha abandonado.

El parto por cesárea ha experimentado una creciente y sostenida alza. En Chile, las cifras bordean el 40%, siendo una de las más altas del mundo ⁽³⁾, con cifras que oscilan entre 39% y 83% en la práctica privada y entre un 20% y un 32% en los hospitales públicos durante el año 2000. La indicación de cesárea por presentación podálica da cuenta del 11 a 15% de las indicaciones de cesárea ⁽⁴⁾. Diversas estrategias se han explorado para reducir la tasa de cesáreas ⁽⁵⁾, dado el costo y las complicaciones a corto y mediano plazo de esta vía del parto, en comparación con la vía vaginal. Entre estas estrategias se encuentra la llamada versión externa a cefálica (VEC), que hasta la fecha es la única intervención clínica con evidencia Nivel 1 que ha probado reducir la tasa de cesáreas ⁽⁶⁾.

La VEC consiste en desplazar suave pero persistentemente la cabeza fetal hacia la pelvis materna, mediante la manipulación del cuerpo fetal por la superficie del abdomen materno. Hay varias maneras de hacer el procedimiento: con uno o dos operadores; con o sin suavizantes de la piel del abdomen materno (harina, gel, maicena, etc.); con o sin tocolíticos; procedimiento ambulatorio u hospitalizado (Figura 1). Una revisión sistemática reciente con 25 estudios y 2548 embarazadas ⁽⁷⁾ recomienda el uso de tocolíticos solo o asociado a anestesia regional para mejorar el éxito del procedimiento (RR 1.38, [IC 95% 1.03 to 1.85], 8 estudios, 993 mujeres) y reducir las cesáreas (RR 0.82, [IC 95% 0.71 - 0.94], 8 estudios, 1177 pacientes).

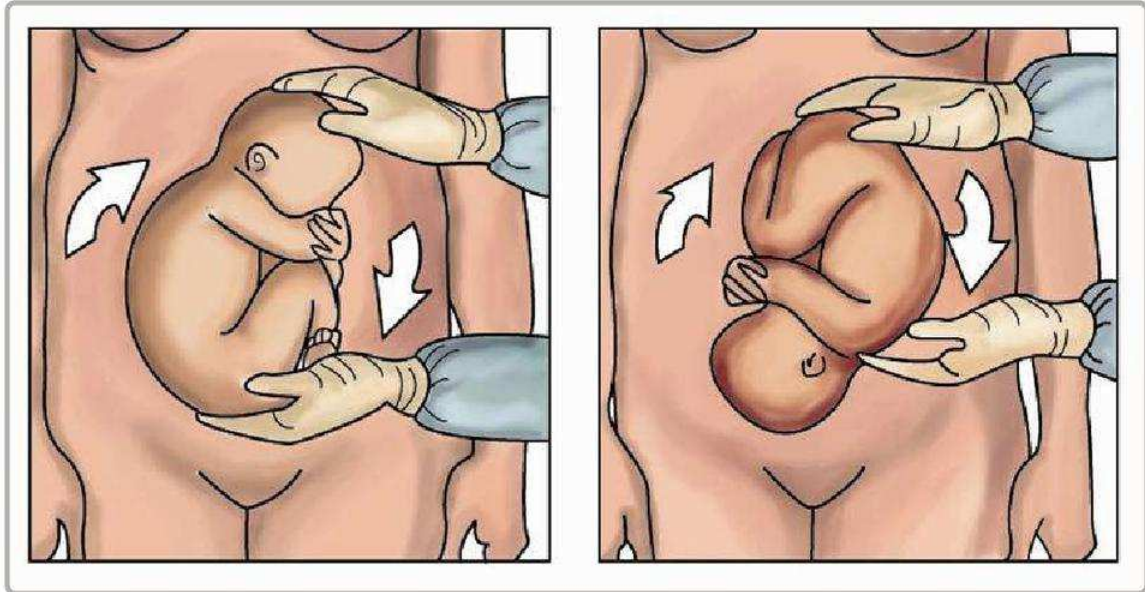


Figura 1. Desplazamiento suave y persistente de la cabeza fetal hacia la pelvis materna.

El objetivo final de la VEC es reducir la incidencia de presentación podálica al término y reducir los riesgos asociados, en especial una cesárea evitable (tanto de urgencia como electiva), sin incrementar la morbilidad materno-fetal con el procedimiento. Hay abundante y consistente evidencia clínica local e internacional sobre su eficacia y seguridad. Una revisión sistemática de la Cochrane Library ⁽⁸⁾ comunica una reducción significativa de la presentación no cefálica (RR 0.38 [IC 95% 0.18 - 0.80]) y una reducción de las cesáreas luego de VEC; (RR 0.55, [IC 95% 0.33 - 0.91]) y se ha incorporado como recomendación de práctica clínica en diversas Guías Clínicas en el mundo ⁽⁹⁾. Las cifras de versión exitosa fluctúan entre 40 y 70%, siendo de 46% en primigestas y de 72% en múltiparas ⁽¹⁰⁾.

Respecto de su seguridad, una revisión sistemática reciente que abarcó VEC entre 1990 y 2002 (44 estudios - 7377 pacientes), reporta como complicación más frecuente una alteración transitoria de los LCF en 5.7%. Mucho más abajo se comunica un monitoreo fetal patológico en 0.37%, hemorragia vaginal en 0.47%, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta en 0.12%; la incidencia de cesáreas de emergencia fue de 0.5%. La mortalidad perinatal fue de 0.16% ⁽¹¹⁾.

Basados en el hecho clínico de que a menor edad gestacional, menor tamaño fetal y mayor volumen de

líquido amniótico (LA), se planteó que antes de las 37 semanas la VEC podría ser más fácil y más exitosa. Para determinar el mejor momento de realización del procedimiento, entre 2004 y 2008 se llevó a cabo el Early External Cephalic Version 2 Trial ⁽¹²⁾, un estudio multicéntrico (1543 pacientes - 68 centros), donde se comparó la eficacia y seguridad de una VEC programada entre las 33 y 35 semanas (llamada VEC temprana) y otro grupo programado desde las 37 semanas de gestación (VEC tardía). Como equipos locales, en este estudio participaron cinco hospitales de Santiago (Hospital Clínico Universidad Católica, Hospital Clínico Universidad de Chile, Hospital San Borja Arriarán, Hospital Parroquial de San Bernardo, Hospital Padre Hurtado (HPH)). Debe destacarse que el grupo obstétrico del Hospital Padre Hurtado -con médicos que también son staff de Clínica Alemana- logró reclutar 106 embarazadas, siendo el segundo hospital con mayor reclutamiento de pacientes.

El resultado más importante de este estudio fue que, aunque el éxito de la VEC fue mayor en el grupo de VEC temprana (59% vs 51%), hubo más tendencia a partos prematuros (6,5% vs 4,4%) y no hubo diferencias significativas en la tasa de cesáreas (52% vs 56%). Los autores concluyen que los beneficios y riesgos asociados a la edad gestacional en que se realizará una VEC se deben discutir con las pacientes a la luz de estos resultados. Para

el grupo obstétrico que participó del proyecto fue una experiencia que incrementó la habilidad para realizar el procedimiento, el que se ofrecía en el HPH desde el año 2002. En este estudio se ratificó que la curva de aprendizaje para calificar capacitación y experiencia en un operador es de 10 procedimientos.

En Clínica Alemana se puede realizar este procedimiento. Nuestro protocolo de manejo requiere el consentimiento informado escrito de las pacientes y se realiza con la paciente hospitalizada, bajo evaluación ecográfica en tiempo real, con tocólisis en bolos intravenosos de fenoterol, sin suavizantes del abdomen materno y con un operador único. A la fecha, como grupo obstétrico hemos realizado más de 25 procedimientos, con data disponible de 21 pacientes (información no publicada). La tasa de éxito es de 62% (13/21), siendo mejor en múltiparas (6 de 9 - 67%) que en primigestas (7 de 12 -58%). Hubo una reversión a podálica (4,8%) en la serie. No se han

presentado complicaciones asociadas, excepto una paciente con un embarazo de 37 semanas que comenzó con contracciones posterior al procedimiento y se operó de cesárea de urgencia cuatro horas después de la VEC, sin resultados adversos maternos ni neonatales.

Conclusión

La práctica de una versión externa en Clínica Alemana ha ido en incremento, subiendo en un 30% anual la cantidad de VEC desde el año 2010 a la fecha. Podemos decir que contamos con experiencia suficiente para ofrecer un procedimiento eficaz y seguro, con resultados comparables con las cifras reportadas por la literatura actualizada.

Clínica Alemana de Santiago aparece como el primer centro hospitalario privado en contar con esta alternativa de manejo de las presentaciones podálicas cerca del término, para disminuir la ocurrencia de cesárea por esta distocia.

Hechos más relevantes sobre la versión externa a cefálica:

- Reduce la incidencia de presentación podálica al término.
- Reduce la incidencia de cesárea por podálica, tanto programadas como de urgencia.
- La tasa de éxito sobrepasa un 50%, con operadores entrenados.
- Hay una muy baja tasa de complicaciones (aunque existen).
- Es un procedimiento intrahospitalario, por ahora.

Referencias

1. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson et al. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. *Lancet* 2000; 356 (9239): 1375–1383
2. Hogle KL, Kilburn L, Hewson S, et al. Impact of the international term breech trial on clinical practice and concerns: a survey of centre collaborators. *J Obstet Gynaecol Can.* 2003 Jan;25(1):14-6.
3. Murray SF. Relation between private health insurance and high rates of caesarean section in Chile: qualitative and quantitative study. *BMJ* 2000; 2000 Dec 16;321(7275):1501-5.
4. Brick A., Layte R. Exploring Trends in the Rate of Caesarean Section in Ireland 1999-2007. *The Economic and Social Review*, Vol. 42, No. 4, Winter, 2011, pp. 383–406
5. Latorre R, Carrillo J., Yamamoto M., y cols Gobierno del parto en el Hospital Padre Hurtado: un modelo para contener la tasa de cesáreas y prevenir la encefalopatía hipóxico-isquémica. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006; 71(3): 196-200.
6. Walker R, Turnbull D, Wilkinson C. Strategies to address global cesarean section rates: a review of the evidence. *Birth* 2002; 29(1):28-39.
7. Cluver C, Hofmeyr GJ, Gyte GM, et al. Interventions for helping to turn term breech babies to head first presentation when using external cephalic version.

Cochrane Database Syst Rev. 2012 Jan 18;1:CD000184. doi: 10.1002/14651858.CD000184.pub3.

8. Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database of Syst Rev. 2012 Oct 17;10:CD000083. doi: 10.1002/14651858.CD000083. pub2. RCOG 2001.

9. External cephalic version and reducing the incidence of breech presentation. Green Top Guidelines. Guideline No. 20a December 2006. RCOG

10. Ben-Meir A, Elram T, Tsafir A, et al. The incidence of

spontaneous version after failed external cephalic version. Am J Obstet Gynecol 2007 Feb;196(2):157.e1-3.

11. Collaris RJ, Oei SG. External cephalic version: a safe procedure? A systematic review of version-related risks. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004 Jun;83(6):511-8.

12. Hutton EK, Hannah ME, Ross SJ, et al. The Early External Cephalic Version (ECV) 2 Trial: an international multicentre randomised controlled trial of timing of ECV for breech pregnancies. BJOG 2011 April; 118(5): 564-577. Published online 2011 February 4. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02837.x



Artículo de revisión

El rol de la Oxigenoterapia hiperbárica en Oncología Primera parte: Tratamiento del daño por Radiación

Dr. Hans Harbst
Oncólogo Radioterapeuta
Departamento Oncología
Clínica Alemana de Santiago
Facultad de Medicina Clínica Alemana - U. del Desarrollo

Contacto: hharbst@alemana.cl

Introducción

La Oxigenoterapia Hiperbárica (OHB) es una terapia médica en pleno desarrollo que ayuda a resolver ciertas patologías médicas complejas, de alto costo y algunas veces sin otra posibilidad de resolución.

El tratamiento consiste habitualmente en presurizar a un paciente en una cámara durante 90 minutos a unas 2 atmósferas que equivale a la presión de bucear a la profundidad de 14 metros, período durante el cual el paciente respira oxígeno al 100%.

Existen 2 tipos de cámara. La monoplaza que se presuriza con oxígeno y la multiplaza que se presuriza con aire.

Mecanismo de acción del oxígeno hiperbárico¹

Al respirar el oxígeno en condiciones hiperbáricas el transporte de oxígeno a los tejidos no ocurre solamente a través de la hemoglobina sino también disuelto en el plasma (Ley de gases de Henry: a temperatura constante, la cantidad de gas disuelta en un líquido es proporcional a la presión que ejerce ese gas sobre el líquido). De esa manera el aporte de oxígeno a nivel tisular aumenta más de 20 veces. No obstante, el reestablecimiento de los niveles de oxígeno tisular normal (normoxia) es uno de varios mecanismos de acción de la OHB.

La exposición al oxígeno hiperbárico también produce una vasoconstricción que disminuye el flujo arterial en un 20% reduciendo la extravasación de líquido en el tejido lesionado, pero no altera el retorno venoso, disminuyendo paulatinamente el edema.

Al mismo tiempo la hiperoxia compensa la reducción del flujo sanguíneo y a medida que disminuye el edema también mejora la microcirculación. La máxima distancia que puede difundir el oxígeno desde los capilares hacia el tejido circundante es 64 um.

Mediante los mecanismos de acción anteriormente expuestos, se logra mejorar la presión parcial baja del oxígeno tisular (ptO_2), la causa más común del fracaso de la cicatrización.

Por otra parte, la OHB promueve la producción de especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno (ROS y RNS en sus siglas en inglés) que estimulan vías de señalización intracelular que a su promueven la cicatrización y frenan procesos inflamatorios.

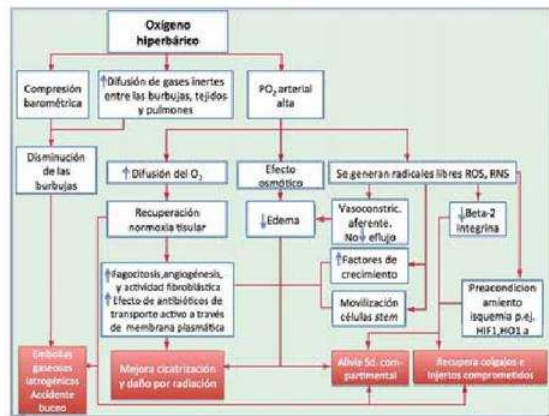


Figura 1. Adaptado de Harrison's Principles of Internal Medicine, 18th Edition (2011)



Figura 2. Multicámara Hiperbárica

Indicaciones Clínicas

En el año 1976 la Sociedad Norteamericana para Medicina Subacuática e Hiperbárica (*Undersea and Hyperbaric Medical Society, UHMS*) estableció un Comité para Oxigenoterapia Hiperbárica, el que revisa periódicamente las bases científicas que existen para poder incluir o retirar una determinada indicación. Las indicaciones actualmente vigentes según este Comité, que son muy consideradas debido a que las compañías de seguro de los Estados Unidos se basan en ellas para acceder al reembolso de los tratamientos, son las siguientes:

1. Embolismo aéreo
2. Intoxicación por monóxido de carbono y/o cianuro
3. Gangrena gaseosa
4. Atrición, síndrome compartimental, isquemias periféricas traumáticas agudas
5. Enfermedad por descompresión
6. Insuficiencia arterial (Cicatrización refractaria como en pie diabético, oclusión de la arteria central de la retina)
7. Anemia severa
8. Absceso intracraneano
9. Infecciones en tejidos blandos necróticos
10. Osteomielitis (refractaria)
11. Daño tardío por radioterapia (tejidos blandos, osteonecrosis)
12. Injertos o colgajos isquémicos
13. Quemaduras térmicas
14. Sordera súbita

OHB y Radioterapia

La radioterapia ocupa un rol importante en el manejo del cáncer. Un estudio sueco señala que la indicación de radioterapia en oncología aumentó en 10 años de 32% a 47% realizándose el 54% de los tratamientos con intento curativo y en 20% de los pacientes la radioterapia fue el tratamiento antineoplásico exclusivo.

Como todo tratamiento, la radioterapia no está exenta de complicaciones. Se distingue entre las complicaciones agudas que ocurren durante la irradiación y que pueden perdurar hasta varias semanas de haber concluido la terapia. Estas son habitualmente radiodermatitis, mucositis, náuseas, diarrea y otras, pero son habitualmente las complicaciones tardías las más preocupantes y que suelen expresarse después de una latencia de meses o años.

Estos efectos tardíos pueden ser progresivos, a veces son irreversibles y en general implican un manejo difícil. Aparecen cuadros tan diversos como osteorradionecrosis, fibrosis radioinducida, atrofia de los distintos tejidos irradiados, daño vascular o del tejido nervioso, trastornos endocrinos, alteración del crecimiento y otros dependiendo del tejido u órgano afectado. Aún no existe un consenso entre los mismos oncólogos-radioterapeutas, sobre cual es la mejor forma de resolver las mencionadas complicaciones.

La cirugía en estas condiciones no está exenta de riesgos y en general constituye para los pacientes una alternativa terapéutica poco atractiva después de haber pasado por

sendos tratamientos oncológicos. Por otro lado la OHB se ha utilizado para tratar estos casos desde los años 70, sin embargo su aceptación no es transversal entre la comunidad médica.

El objetivo de este artículo es explicar a través de la fisiopatología como se generan los efectos tardíos y como la oxígeno terapia hiperbárica (OHB) puede contribuir a resolver esta compleja situación clínica.

Fisiopatología del daño tardío por irradiación³

Se sabe que el periodo “silente” entre el término de la radioterapia y la aparición de los efectos tardíos está lejos de ser silente. En efecto, se activan cascadas de citoquinas que se mantienen activas expresando prontamente el daño.⁴ Las citoquinas son proteínas mensajeras de bajo peso molecular que frecuentemente se producen en cascadas estimulando una célula blanco que a la vez es estimulada a producir otras citoquinas.

Esta respuesta tiene como mediadores a varios tipos celulares incluyendo células inflamatorias, estromales, endoteliales y del parénquima, que responden a la irradiación liberando o activando no solamente diversas citoquinas sino también factores de crecimiento y quimioquinas⁵. Las quimioquinas son también proteínas, de aún mas bajo peso molecular (hasta 70 aminoácidos), y que dirigen la migración leucocitaria e intervienen en una amplia variedad de procesos fisiológicos y patológicos fundamentalmente en procesos inmunitarios e inflamatorios.

Al producirse una fibrosis en el tejido irradiado se observa un aumento de citoquinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral α (TNF α), las interleuquinas 1 y 6 (IL-1 e IL-6), además de varios factores de crecimiento. Las quimioquinas liberadas reclutan a su vez células inflamatorias del tejido vecino.

La cicatrización normal es un balance complejo entre mediadores profibróticos como el factor de crecimiento

transformante β (TGF β). El TGF β se puede clasificar como una citoquina y un factor de crecimiento pero en realidad constituye una familia de al menos 30 proteínas codificadas en el genoma humano. El TGF β es secretado en forma latente pero para unirse al receptor requiere asociarse al péptido asociado a latencia (LAP). De esa forma existe en el espacio extracelular una gran cantidad de TGF β , que rápidamente puede ser movilizada al presentarse un estímulo desencadenante, uno de estos estímulos es la radiación ionizante ocurriendo este fenómeno dentro una hora o menos con dosis tan bajas como 0.1 Gy.

Una vez unidos a los receptores TGF β R1 y TGF β R2 se activa la vía de señalización llamada Smad. Los Smad son proteínas intracelulares que traducen la señal proveniente de los receptores de TGF β al núcleo donde se activa la transcripción de los genes relacionados con el TGF β . De esta forma se promueve el factor de crecimiento del tejido conectivo (CTGF), y por otro lado de proteínas antifibróticas como el TNF α , el interferon γ (IFN γ) y otras. El TNF α que produce un estímulo proinflamatorio es expresado en los macrófagos durante la cicatrización, pero frena la expresión de genes de la matriz. Adicionalmente, el IFN γ es liberado después de un trauma por los linfocitos T y tiene una acción pro-inflamatoria que disminuye los niveles de TGF β y suprime la síntesis de colágeno (Figura 3).

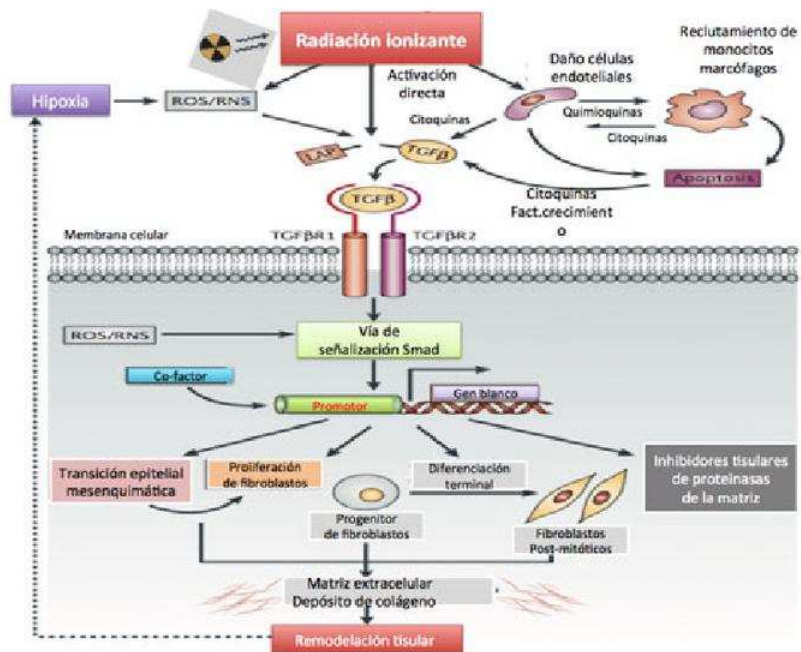


Figura 3. Fisiopatología del daño por radiación. Adaptado de Nature Cancer Reviews Volume 6 p.702-713 (2006)

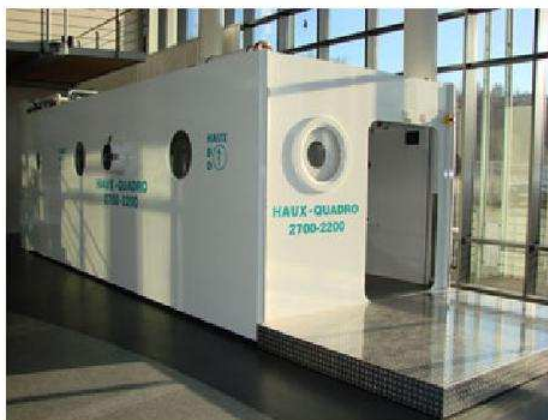


Figura 4. Cámara Hiperbárica

En contraste a una cicatrización normal de una herida, el proceso de la fibrogénesis por radioterapia se perpetúa en el tiempo, por lo cual la radiobióloga Michèle Martin comparó esta particular fibrogénesis con una herida que no cicatriza⁶.

El daño tisular producido por la radioterapia finalmente es la suma de la mayor fibrosis, depleción de células madres y alteraciones de la microvascularización. Lo mismo que Marx describió como las 3 "H" del daño por radiación: Hipocelularidad, hipovascularidad e hipoxia. El desarrollo de la endarteritis y de sus efectos secundarios, la hipoxia e hipocelularidad lleva su tiempo, meses o años, hasta que finalmente se manifiesta la necrosis de los tejidos. Es importante recordar que ya con dosis superiores a los 50 Gy disminuye la densidad vascular en forma significativa⁷. Una hipótesis que trata de explicar esta disminuida angiogénesis el fenómeno llamado "gradiente de oxígeno". En las heridas se produce una gradiente entre el tejido hipóxico en el centro de la lesión (pO_2 0-5 mmHg) y el tejido perilesional (pO_2 50-60 mmHg). Esta importante gradiente permite reconocer la herida. En el tejido irradiado con daño actínico no se produce esta gradiente tan marcada por lo que no se generan señales para promover la angiogénesis. Al alcanzar el tejido una pO_2 de 3 mmHg se inicia la necrosis.

Como contribuye la OHB a recuperar daños por radiación

Como en condiciones hiperbáricas el oxígeno se transporta además disuelto en el plasma, se logra una gradiente muy importante, y sesión tras sesión se logra desplazar el tejido que ostenta la gradiente más cerca del centro de la úlcera actínica. Después de 35 a 40 sesiones desaparece esta gradiente y se termina la angiogénesis.

El tejido con daño actínico presenta habitualmente una respuesta favorable a la OHB sin embargo hay una *lag phase* ("fase de retardo") durante las primeras 6 a 8 sesiones en las cuales no hay un cambio manifiesto de la presión parcial tisular de oxígeno ($tcpO_2$) sin embargo histológicamente ya se puede observar una mayor densidad capilar.

Posteriormente hay una "fase rápida, cuando la $tcpO_2$ aumenta un 75% a 85%. Después de 20 sesiones se instala una "meseta" en relación a la $tcpO_2$, que coincide con la vascularización máxima que continúa hasta que finalmente desaparece la gradiente de oxígeno (por los motivos descritos) y por ende desaparece el estímulo para la angiogénesis. Este período también se caracteriza por la disminución de los macrófagos, los brotes de nuevos capilares y de la disminución de la síntesis del colágeno en comparación con las primeras dos fases.

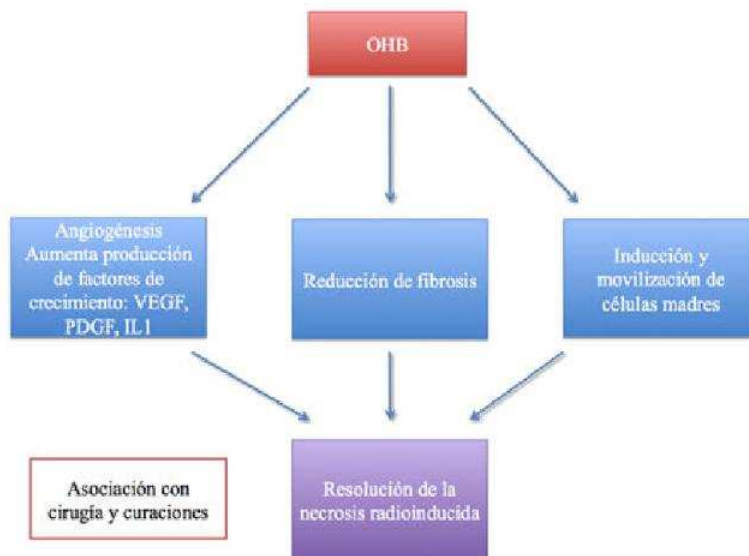


Figura 5. Efectos de oxígeno hiperbárico (OHB).

Adaptado de Physiology and Medicine of Hyperbaric Oxygen Therapy, Neuman & Thom (2008)

¿Existe evidencia para afirmar que la OHB logra recuperar daños por radiación?

Se cuenta con seis ensayos de terapia de rectitis actínica, en los cuales contribuyeron 447 participantes a una revisión Cochrane⁸. En la evaluación, el análisis de la heterogeneidad indicó una variabilidad importante entre los ensayos. Los estudios individuales mostraron que con la OHB la probabilidad de mejoría para la rectitis actínica era significativamente mayor (riesgo relativo [RR] 2,7; intervalo de confianza [IC] del 95%: 1,2 a 6,0; P = 0,02, número necesario a tratar [NNT] = 3).

También hubo menos fracasos de los colgajos quirúrgicos (RR 8,7; IC del 95%: 2,7 a 27,5; P = 0,0002, NNT = 4) y de la hemimandibulectomía (RR 1,4; IC del 95%: 1,1 a 1,8; P = 0,001; NNT = 5) en pacientes apoyados con OHB. Asimismo se pudo determinar que hubo una probabilidad significativamente mayor en lograr la cicatrización de alvéolos dentales irradiados después de realizar una exodoncia (RR 1,4; IC del 95%: 1,1 a 1,7; P = 0,009; NNT = 4). Sin embargo no se logró demostrar un beneficio en el tratamiento de lesiones por radiación del tejido nervioso.

Esta revisión no incluyó datos sobre el uso del OHB para el tratamiento de la cistitis actínica que puede evolucionar hacia un cuadro muy grave y poner en riesgo la vida del paciente. Aunque el 60% a 90% de los casos tratados presentan mejoría no existe por el momento la deseada evidencia científica y es improbable poder contar en el futuro con un estudio prospectivo aleatorizado para avalar el beneficio de la OHB por falta de un aceptable grupo control. Hay numerosas series retrospectivas y una prospectiva pero sin grupo control⁹ que coinciden en lograr la resolución de la cistitis en 76.4% de los casos¹.

Conclusiones

La OHB ha beneficiado a innumerables pacientes para recuperar lesiones severas causadas por la radioterapia. La evidencia disponible a la fecha sugiere la utilidad de la OHB para reducir complicaciones asociadas, pero con un grado de heterogeneidad que limita una mayor aplicación clínica. Se requieren estudios prospectivos metodológicamente robustos que estudien esta terapia, para poder cuantificar esta tendencia y difundir así su utilidad para los pacientes sometidos a radioterapia.

Referencias

1. Subbotina N. Medicina Hiperbárica 1ª edición, Buenos Aires. (2006)
2. Ringborg U, Bergquist D, Brorsson B, et al. The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU) systematic overview of radiotherapy for cancer including a prospective survey of radiotherapy practice in Sweden 2001— summary and conclusions. *Acta Oncol.* 42, 357–365 (2003).
3. Søren M. Bentzen Preventing or reducing late side effects of radiation therapy: radiobiology meets molecular pathology. *Nature Cancer Reviews Volume 6* p.702-713 (2006)
4. Rubin, P., Johnston, C. J., Williams, J. P., McDonald, S. & Finkelstein, J. N. A perpetual cascade of cytokines postirradiation leads to pulmonary fibrosis. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 33, 99–109 (1995).
5. Williams, J., Chen, Y., Rubin, P., Finkelstein, J. & Okunieff, P. The biological basis of a comprehensive grading system for the adverse effects of cancer treatment. *Semin. Radiat. Oncol.* 13, 182–188 (2003)
6. Martin, M., Lefaix, J. & Delanian, S. TGF-β1 and radiation fibrosis: a master switch and a specific therapeutic target? *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 47, 277–290 (2000).
7. Marx R. Radiation injury to tissue. In: *Hyperbaric medicine practice*. 2nd ed. Kindwall E.P., Whelan H.T. (Eds.) Best Publishing Company 665-724 (1999)
8. Bennett MH, Feldmeier J, Hampson N, Smee R, Milross C. Tratamiento con oxígeno hiperbárico para la lesión tisular tardía por radiación (Revisión Cochrane traducida). *La Biblioteca Cochrane Plus*, Número 4 (2008)
9. Bevers RF, Bakker DJ, Kurth KH. Hyperbaric oxygen treatment for haemorrhagic radiation cystitis. *Lancet*;346:803-5 (1995).

Artículo de revisión

Cirugía Mayor Ambulatoria: Desafíos y Oportunidades

Dr. Alejandro Recart F.
Servicio Anestesiología
Departamento Pabellones
Clínica Alemana
Facultad de Medicina Clínica Alemana - U. del Desarrollo
Hospital Padre Hurtado

Contacto: arecart@yahoo.com

Resumen

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es un modelo de atención en salud, específico para pacientes quirúrgicos, que en los últimos 20 años ha tenido un gran desarrollo en muchos países, donde cerca del 80% de toda la cirugía electiva, se realiza de esta manera. En Latinoamérica y Chile este progreso ha sido más lento. En términos generales, consiste en que a determinados pacientes se les da de alta el mismo día de la cirugía y no necesitan de la cama hospitalaria para completar su proceso de recuperación. Los avances en cirugía mínimamente invasiva y técnicas anestésicas que permiten una rápida recuperación, han permitido que la CMA sea considerada la alternativa de elección para muchos procedimientos quirúrgicos. La CMA constituye una estrategia novedosa y costo-efectiva comparada con la cirugía tradicional, sin comprometer la calidad de la atención ni la seguridad del paciente. Para desarrollar con éxito programas de CMA, se requiere contar con un Programa de Atención específico, que incluya normas de selección de pacientes y procedimientos, además de indicaciones para el alta y control domiciliario, de manera de no alterar el estándar de cuidado de la cirugía con hospitalización. Su implementación definitiva, requiere generar cambios en los modelos organizativos vigentes. Sin embargo, en un entorno de aumento de la demanda quirúrgica y costos sanitarios crecientes, la CMA constituye un interesante desafío para las organizaciones de salud.

Introducción

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es un modelo de atención sanitaria multidisciplinario en que a determinados pacientes quirúrgicos, se les da de alta el mismo día de una cirugía electiva. También se le ha denominado "Cirugía de Día", de

"Hospitalización Transitoria" y "23 horas" ⁽¹⁾. Un paciente ambulatorio quirúrgico realiza todo el proceso de evaluación preoperatorio, tanto desde el punto de vista médico como administrativo, para ingresar a la Clínica u Hospital, utiliza el pabellón y la Unidad de Recuperación de manera similar a los pacientes tradicionales, sin embargo no requiere utilizar la cama hospitalaria para completar su proceso de recuperación ⁽²⁾⁽³⁾. Una Unidad de CMA requiere de condiciones estructurales, funcionales y recursos que garanticen su eficiencia y calidad, así como la seguridad de los pacientes ⁽⁴⁾.

Existen reportes aislados en relación a la CMA, desde mediados del siglo XX. Sin embargo, recién desde principios de la década de los 90 ha experimentado un enorme crecimiento, gracias a la incorporación de la Cirugía Mínimamente Invasiva y las nuevas drogas y técnicas anestésicas, que permiten una rápida recuperación de las funciones cognitivas facilitando el proceso de recuperación ⁽⁵⁾. Se considera la técnica de elección para la mayoría de la cirugía electiva en países desarrollados, donde cerca del 80% de los procedimientos quirúrgicos son resueltos de esta manera ⁽⁶⁾. Sin embargo, en nuestro medio, el desarrollo de la CMA ha sido bastante más lento.

Entre las ventajas de la CMA está permitir una mejor programación y planificación de las tablas quirúrgicas, dado que se trata de cirugías que permiten una mejor utilización del pabellón. Existe numerosa evidencia que los pacientes prefieren ser intervenidos de esta manera, porque les permite un menor tiempo de separación de su entorno habitual, lo que es muy beneficioso en grupos de pacientes pediátricos y ancianos ^{(8) (9) (10)}. En relación a la seguridad, en 1993 Warner et al. demostró que realizar CMA, no implica mayor riesgo

que la cirugía con ingreso, encontrando en el grupo sometido a CMA un menor tasa de infecciones intrahospitalarias y complicaciones generales que en el grupo de pacientes que ocuparon la cama del hospital⁽¹¹⁾. La CMA permite disminuir transversalmente los costos en salud y esta ha sido la causa de su implementación definitiva en muchos lugares⁽⁸⁾.

Un paciente de CMA debe ingresar a un programa específico, donde se le evalúa antes de la cirugía, y luego de operarse cuando cumple determinados criterios, es dado de alta pero continúa bajo vigilancia, realizándose un seguimiento postoperatorio a cargo de la misma Unidad⁽¹⁾⁽¹²⁾.

¿Cuáles procedimientos?

Una gran variedad de procedimientos pueden hacerse de manera ambulatoria, realizados bajo distintas técnicas anestésicas. Cada lugar deberá determinar cuáles cirugías podrán ser ambulatorizadas, considerando⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾:

- Minimizar el trauma quirúrgico, prefiriendo técnicas mínimamente invasivas.
- Disminuir la posibilidad de sangrado post operatorio.
- Preferir cirujanos más experimentados, de manera de disminuir los tiempos quirúrgicos y la posibilidad de complicaciones.
- El dolor postoperatorio debe poder ser controlado con analgesia oral y/o con técnicas de bloqueos anestésicos regionales.
- Preferir cirugías de menos de 90 minutos de duración.

¿Cuáles pacientes?

En los lugares donde se realice CMA, deberán existir protocolos de selección que tomen en cuenta las comorbilidades y las características socioculturales de los pacientes⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾.

Criterios de Selección:

■ Quirúrgicos

Muy importante es la opinión del cirujano y anestesiólogo tratantes, que sobre la base de su criterio y experiencia decidan que un procedimiento determinado, para un determinado paciente, haga necesaria la hospitalización.

■ Médicos

Se basa en la clasificación de la American Society of Anesthesiology. Son candidatos los pacientes ASA I y II, con sus comorbilidades controladas y que no presenten descompensación. Se sugiere evitar operar en forma ambulatoria a niños muy pequeños o adultos muy mayores.

La obesidad extrema y el síndrome de Apnea del Sueño se consideran contraindicaciones para CMA⁽¹⁷⁾.

■ Social-culturales

Los pacientes ambulatorios requieren apoyo domiciliario para asegurar un postoperatorio seguro. Debe existir un adulto responsable, presente desde el alta y todos deben entender claramente las instrucciones verbales y escritas. Se recomienda también que los pacientes no vivan más allá de una hora de distancia del centro hospitalario y que cuenten con teléfono permanente. El alta domiciliaria es para continuar el reposo postoperatorio y no para volver de inmediato a las actividades normales.

Resultados

La CMA ha demostrado ser más costo-efectiva y segura que la cirugía con hospitalización, cuando se siguen en forma estricta las guías y recomendaciones al respecto.

Si bien la incidencia de complicaciones relacionadas a la CMA es muy baja, existen otros indicadores clínicos que le son propios, como el Índice de Reingresos (2%) que es el paciente que fue dado de alta y regresó posteriormente al hospital, o el Índice de Hospitalización: paciente que no pudo ser dado de alta a pesar de que estaba programado para ello (6%). Existen otras complicaciones menores, como dolor, náusea y somnolencia, que pueden retrasar el alta de los pacientes ambulatorios⁽¹⁸⁾.

Enfoque Costo-Efectividad

Existen reportes de ahorro de costos para las instituciones que van desde un 25% hasta cerca de un 65% comparado con cirugía tradicional. Solo el hecho de no tener que utilizar la cama hospitalaria, permite un ahorro directo. Otras ventajas son⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾:

- Menor tiempo de estadía hospitalaria, lo que permite operar a más pacientes, reducir las listas de espera quirúrgicas y eventualmente ocupar las camas liberadas con los pacientes que sí requieran ingreso, como puede ser cirugía de cáncer, protésica, urgencias, entre otras.
- Uso más eficiente de los pabellones, por las cirugías más cortas y porque cuando se implementan programas de CMA disminuyen las suspensiones y cancelaciones de casos. Deja de ocurrir la situación en que un paciente no se opera porque no tiene cama asignada previamente, situación común de observar en instituciones con alta presión asistencial⁽⁷⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾.
- Existe un beneficio indirecto a la sociedad en su conjunto, ya que usualmente los pacientes están menos tiempo

ausentes de sus actividades normales, que incluye menos días de licencia médica postoperatoria, lo que les permite volver antes a trabajar.

Ha existido controversia respecto al hecho de la posible transferencia de responsabilidad o costo hacia el paciente por el hecho de continuar el postoperatorio en domicilio. Es muy importante señalar que un programa de CMA debe incluir un sistema de monitoreo continuo vía telefónica de los pacientes post-operados, y explicarles que serán llamados por miembros del equipo quirúrgico en forma regular durante su reposo. Los pacientes además podrán comunicarse fácilmente con sus tratantes en caso de ser necesario, e incluso el programa puede considerar visitas a domicilio por parte del equipo de salud^{(22) (23)}.

Tipos de Unidades y RRHH

La CMA se ha llevado a cabo en 4 tipos de unidades principales:

- **Integrada al hospital:** la unidad de CMA está dentro de un hospital o clínica, compartiendo pabellones, recuperación y personal con la cirugía hospitalizada. Los pacientes ambulatorios se programan de manera similar.
- **Independiente:** dentro del hospital, pero funciona en forma separada de los pabellones tradicionales. Los médicos pueden alternar entre una unidad y otra, pero la Unidad Independiente tiene procesos y personal propio.
- **Autónoma:** unidad que funciona separada de un hospital, en una instalación propia. Puede estar en las cercanías o relacionada a un establecimiento más complejo, pero está construida y organizada exclusivamente como una Unidad de Cirugía Ambulatoria.
- **"Office-Based":** Es la tendencia actual. Los pabellones funcionan en lugares que no son los tradicionales, sino que se adaptan dentro de las mismas consultas de los cirujanos o en recintos usados para atención primaria⁽²⁴⁾.

Existe experiencia en Chile con unidades del tipo integrada e independiente. Es decir, siempre dentro del hospital, que tienen niveles de eficiencia variable dado que su diseño original es para pacientes hospitalizados. Cuando la Unidad de CMA está dentro del hospital, su éxito va a depender de cuán independiente logre funcionar respecto a la dinámica propia de la institución, por lo tanto, es recomendable implementar procesos de atención propios. La tendencia actual es el diseño y operación de unidades autónomas, donde los beneficios respecto a ahorro de

costos y optimización del uso de pabellones son más evidentes. Estas unidades están afiliadas a una institución más grande y compleja, que se integra en forma vertical con su clínica ambulatoria. Le otorga el apoyo de camas de hospitalización y del Servicio de Urgencia en caso de ser necesario y facilita la adquisición y mantención de equipamiento e insumos. La Cirugía en Consultorio u "Office-Based", no es una opción actualmente dentro de Latinoamérica y existe poca experiencia al respecto. La evidencia de países desarrollados hace posible suponer que más temprano que tarde tendremos esta modalidad de atención entre nosotros.

La CMA requiere un enfoque multidisciplinario, flexible y de evaluación continua. Los cirujanos requieren experiencia para minimizar los tiempos quirúrgicos y el trauma propio de la cirugía, además de disminuir la posibilidad de complicaciones. Los anestesiólogos deberán ser capaces, independiente de la técnica usada, de permitir a los pacientes recuperar a la brevedad el estado previo a la operación, libre de dolor, náuseas y otras complicaciones, para así facilitar el tránsito de los pacientes a través de pabellón. Esto es lo que se ha llamado anestesia "fast-track" o de rápido recambio. El personal no médico idealmente, deberá ser multi función y poder desempeñar diferentes tareas dentro del proceso quirúrgico^{(25) (26)}.

Dificultades en la implementación de CMA

La CMA constituye un enfoque innovador al cuidado del paciente quirúrgico. Como tal, es habitual que la implementación inicial de este modelo genere diversos tipos de resistencia al cambio⁽⁸⁾. Las dificultades principales son:

- **Regulatorias:** pueden existir normas o regulaciones locales que hagan más difícil realizar CMA.
- **Económicas:** es posible que existan incentivos para que determinados lugares mantengan a los pacientes hospitalizados. En Chile, algunos planes de Isapres cubren el 100% para cirugías hospitalizadas y menor porcentaje si es CMA. Superar esta dificultad será clave para el éxito de este tipo de programas.
- **Culturales:** tanto algunos médicos como pacientes manifiestan aprehensiones en relación a la CMA. Por diferentes razones, ambos grupos son poco proclives a hacer las cosas en forma diferente a como se han hecho siempre. La publicación de estudios clínicos con evidencia científica respecto a las ventajas de la CMA, puede ser importante para cambiar la mentalidad prevalente.

La experiencia en diversos países indica que la CMA es muy bien aceptada, tanto por los médicos como por la comunidad, una vez que todos comprenden sus beneficios y también sus limitaciones. Una adecuada estrategia de implementación debe incluir una aproximación gradual, con los cirujanos y anesestesiólogos interesados, pero también el diseño de un programa que tome en cuenta entrenamiento y capacitación de enfermería y personal no médico, que son claves para efectivamente implementar este tipo de cambios. Inicialmente incorporar pacientes y procedimientos en los que todos estén cómodos respecto a su ambulatorización, para luego ir incorporando pacientes y cirugías más complejas. Cada Unidad va aprendiendo de su propia experiencia.

Visión de Futuro

La evidencia científica y la experiencia práctica en muchos lugares, indica que la CMA seguirá en expansión. La continua incorporación de tecnología, con cirugías cada vez menos invasivas y la creciente necesidad de disminuir los costos en salud, hacen altamente previsible que la CMA, se convertirá en la alternativa principal para los pacientes quirúrgicos electivos y pronto será necesario explicar con buena evidencia el porqué determinado paciente tuvo que ser hospitalizado.

Tal como se ha insistido, los factores clave serán la adecuada selección del paciente, cirujanos, anesestesiólogos y personal de pabellón motivados, que hayan internalizado el concepto de trabajo en equipo buscando la eficiencia, calidad y seguridad. La prevención y el manejo de las complicaciones, serán vitales para que el paciente pueda retomar a la brevedad sus actividades habituales. La CMA es una manera de organizar y resolver la demanda quirúrgica que requiere de un enfoque lo más institucionalizado posible ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾, y en el futuro será necesario que tanto las instalaciones como el personal estén debidamente acreditados por organizaciones especializadas. Este modelo de atención ha llegado para quedarse, y su adecuada implementación pasa por alinear los incentivos a todos los involucrados. Este es, hoy por hoy, uno de los principales desafíos para el personal de salud, las instituciones y el sistema de salud en conjunto.

Tabla 1:

a) Porcentaje de cirugía electiva realizada en forma ambulatoria en distintos países.

Canadá	83%
Estados Unidos	83 %
Dinamarca	79 %
Australia	74%
Holanda	69.8%
España	58%

b) Tipos de cirugía y porcentaje de ambulatorización Estados Unidos, 2003

Cataratas	99%
Hernia	84 %
Hemorroides	95 %
Fimosis	88 %
Colecistectomías	57 %
Adenoidectomía	56 %

Tabla 2: Algunos procedimientos quirúrgicos, por especialidad, susceptibles de ser realizados en forma ambulatoria

Cirugía	Colecistectomía
	Herniorrafia
	Tumorectomía mamaria
	Safenectomía
	Hemorroides, fístulas perianales
Urología	Orquiectomía, quistes testiculares
	Orquidopexia
	Fimosis
	Vasectomía
	Tumores vesicales, resección transuretral
Ortopedia y Traumatología	Cirugía de mano. Túnel Carpiano
	Cirugía artroscópica hombro y rodilla
	Retiro material Osteosíntesis
	Cirugía de pie. Hallux Valgus
Otorrinolaringología	Amigdalectomía y Adenoidectomía
	Miringotomía, Timpanoplastia
	Fractura Nasal
	Septoplastia
Oftalmología	Cataratas
	Blefaroplastia
	Estrabismo
Ginecología	Laparoscopia ginecológica diagnóstica
	Ligadura tubaria
	Cirugía de incontinencia

Tabla 3: Porcentaje de ahorro de costos reportados en la literatura para diferentes procedimientos quirúrgicos. Cirugía Ambulatoria comparada con Cirugía con Hospitalización.

Fuente	País	Procedimiento	Ahorro de Costos
Heath et al. 1990	Reino Unido	Laparoscopías, artroscopías. Quistectomías	49-68%
Arregui et al. 1991	Estados Unidos	Colecistectomía Laparoscópica	46%
Mitchell and Harrow 1994	Estados Unidos	Herniorrafia Inguinal	36%
Kao et al. 1995	Estados Unidos	Artroscopía Rodilla	58%
Mowschenson and Hodin 1995	Estados Unidos	Tiroidectomía & Paratiroidectomía	30%
van den Oever and Debbaut 1996	Bélgica	Herniorrafia Inguinal	43%
Zegarra et al. 1997	Estados Unidos	Colecistectomía Laparoscópica	25%
Levy and Mashoof 2000	Estados Unidos	Cirugía de Hombro	56%
Kumar et al. 2001	Reino Unido	Reparación Ligamento Cruzado Anterior	20-25%
Rosen et al. 2001	Estados Unidos	Colecistectomía Laparoscópica	11%
Lemos et al. 2003	Portugal	Ligadura Tubaria	62.4%

Referencias

- Toftgaard C. World wide day surgery activity 2003. The IAAS survey on ambulatory surgery. London: IAAS
- Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria, Estándares y recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo España. www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/guiaCMA.pdf
- America Leads the Way In Outpatient Procedures FASA: <http://www.ascassociation.org/docs/americleadstheway>
- R. García-Aguado El camino hacia la normalización de la anestesia ambulatoria Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación. 2003; 50: 433-438
- Qadir N, Smith I: Day surgery: how far can we go and are there still any limits? Curr Opin Anaesthesiol 20: 2007 Lippincott Williams & Wilkins
- Castoro C. Policy Brief Day Surgery: Making it Happen. IAASS, 2007 www.euro.who.int/document/e90295.
- Day Surgery Revised Edition 2005. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. www.aagbi.org
- Jarrett P, Staniszewski A. The development of ambulatory surgery and future challenges. In: Lemos P, Jarrett PEM, Philip B (eds). Day surgery – development and practice. London: International Association for Ambulatory Surgery: 89–124. 2006
- Lemos P, Regalado A. Patient outcomes and clinical indicators for ambulatory surgery. In: Lemos P, Jarrett PEM, Philip B (eds). Day surgery – development and practice. London: International Association for Ambulatory Surgery: 257–280. 2006
- Mezei G, Chung F. Return hospital visits and hospital readmissions after ambulatory surgery. Ann Surg 230: 721–727. 1999

11. Vila H. Surgery in the ASC or office – is there any difference? Park Ridge, IL: Society for Ambulatory Anesthesia. 2004
12. NHS. Healthcare Commission. «Acute hospital portfolio review. Day surgery». http://www.healthcarecommission.org.uk/_db/_documents/04018392. 2005
13. Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within 1 month of ambulatory surgery and anesthesia. *JAMA* 1993;270:1437-41
14. Development of the Health Resources Administration USA. «Comparative evaluation of costs, quality and system effects of ambulatory surgery performed in alternative settings. Final report submitted to Bureau of Health Planning and Resources», 1997.
15. Ferrer Valls J.V. (coord.). «Guía de Actuación en Cirugía Mayor Ambulatoria». Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2002.
16. Sierra E. «Cirugía mayor ambulatoria y cirugía de corta estancia. Experiencias de una década y perspectivas para el futuro». *Cir Esp* 2001; 69:337-339
17. van Vlymen JM, White PF. Fast-track concept for ambulatory anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 1998 Dec;11(6):607-13.
18. White PF, Rawal S, Nguyen J, Watkins A.: PACU fast-tracking: an alternative to "bypassing" the PACU for facilitating the recovery process after ambulatory surgery.
19. Li S, Coloma M, White PF, et. al. Comparison of the costs and recovery profiles of three anesthetic techniques for ambulatory anorectal surgery. *Anesthesiology*. 2000 Nov;93(5):1225-30.
20. Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. Song D, Greilich NB, White PF, et. Al. *Anesth Analg*. 2000 Oct;91(4):876-81.
21. White PF Criteria for fast-tracking outpatients after ambulatory surgery. *J Clin Anesth*. 1999 Feb;11(1):78-9.
22. Pregler J, Kapur P. The development of ambulatory anesthesia and future challenges *Anesthesiology Clinics of North America* Volume 21 • Number 2 • June 2003
23. The American Society of Anesthesiologists. Guidelines for Ambulatory Anesthesia and Surgery, 2008 www.asahq.org/Standards/Guidelines.
24. Herrera FJ, Wong J, Chung F A. Systematic review of postoperative recovery outcomes measurements after ambulatory surgery. *Anesth Analg*. 2007 Jul;105(1):63-9. Review.
25. Lermite J, Chung F. Patient selection in ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2005 Dec;18(6):598-602.
26. Guidance on the provision of anaesthetic services for Day Surgery. RCoA, London 2009 www.rcoa.ac.uk/docs/GPAS-day_surgery.

Controversias

Anticonceptivos orales y riesgo de Tromboembolismo Venoso (TEV)

Dr. Alvaro Carrasco E.
Programa de formación de Ginecología y Obstetricia
Departamento de Ginecología y Obstetricia
Clínica Alemana de Santiago
Facultad de Medicina Clínica Alemana - U. del Desarrollo

Dr. Manuel Parra A.
Unidad de Climaterio
Departamento de Ginecología y Obstetricia
Clínica Alemana de Santiago
Facultad de Medicina Clínica Alemana - U. del Desarrollo
Profesor Asociado de Obstetricia y Ginecología MSc.
FACOG Universidad de Chile

Dra. Claudia Celle T.
Programa de formación de Obstetricia y Ginecología
Departamento de Obstetricia y Ginecología
Pontificia Universidad Católica de Chile

Contacto: amcarrascoe@gmail.com
mparra@alemana.cl / claudiacelle@gmail.com

Resumen

La anticoncepción hormonal a lo largo de la historia ha sido estudiada desde múltiples ámbitos. Actualmente una de las principales líneas de investigación está orientada al riesgo asociado a su uso, destacando los efectos nocivos a nivel cardiovascular, en especial el tromboembolismo venoso (TEV). Ya es conocido el efecto negativo del Etinilestradiol y su relación dosis dependiente. Hoy la atención se centra en el agregado progestágeno, que con el advenimiento de nuevas alternativas, cada vez más difundidos por sus eventuales efectos benéficos, han generado discusión respecto de su riesgo cardiovascular potencial. Afortunadamente el TEV presenta una frecuencia baja (1:10.000) y un aumento discreto en relación al uso de ACO (4: 10.000). Considerando otros estados naturales de la vida de la mujer, como el embarazo y el puerperio, se ha visto que los beneficios superan a los riesgos en su prescripción y uso. Analizando la evidencia disponible, aún insuficiente, se observa un riesgo similar o levemente incrementado entre los distintos ACO, por lo que deberían ser seleccionados cuidadosamente y de modo individualizado para maximizar los efectos benéficos y disminuir los riesgos. En la siguiente revisión se presenta la información disponible en la literatura.

Términos clave: anticoncepción hormonal, riesgo de tromboembolismo venoso, efectos adversos.

Summary

Hormonal contraception has been studied widely throughout history. Currently one of the main research areas is oriented to the risk associated to their use, highlighting the harmful cardiovascular effects, especially venous thromboembolism (VTE). The negative effect of Ethinyl Estradiol and its dose dependent risk is already known. Today the focus is on the progestin component. With the advent of new alternatives, widespread because of their potential beneficial effects have generated discussion about their potential cardiovascular risk. Fortunately VTE presents a low frequency (1:10,000) and a slight increase in relation to the use of OCs (4: 10,000). Whereas other natural states of life of women, such as pregnancy and the postpartum period, it's clear that the benefits outweigh the risks in prescribing and using OCs. Considering the available evidence, which is still insufficient, there is a similar or slightly increased risk among the OCs, therefore they should be carefully selected for each user to maximize the beneficial effects and reduce risks. The present article reviews published literature on this subject.

Key words: oral contraceptives, risk of venous thrombosis, secondary effects.

Introducción

La anticoncepción a lo largo de la historia ha sido materia de estudio en múltiples ámbitos. No solo en contexto

de su indicación inicial que es la prevención del embarazo, sino en áreas tan diversas como la regulación del sangrado uterino anormal, tratamiento de la dismenorrea, efectos dermatológicos, prevención de enfermedades de transmisión sexual (ETS), cáncer y otros¹. Asociado al uso de ACO, se han evidenciado efectos nocivos que si bien pueden ser graves, afortunadamente su incidencia es baja o muy baja, como es el tromboembolismo venoso (TEV).

A la luz de la evidencia acumulada, la incidencia de TEV se ha incrementado en los últimos años. En algunas series, se menciona un aumento de hasta 4 veces sobre un basal de 1 en 10.000², que puede multiplicarse aún más si consideramos a las usuarias de ACO, las embarazadas y las púerperas^{3,4}. Entre las causas destacan la edad, factores ambientales como la obesidad, el sedentarismo, las enfermedades cardiovasculares, el tabaquismo y sin dudas el efecto directo de los ACO en relación a la dosis estrogénica de la combinación, principalmente el etinilestradiol (EE)^{5,6,7}.

Las dosis iniciales de 50 mcg han presentado una disminución progresiva hasta la actualidad, pasando por concentraciones de 35, 30, 20 y 15 mcg. A pesar de no existir consenso respecto a la dosis ideal de EE, hoy en día se acepta que la concentración estándar de 30 mcg representa el valor óptimo que equipara un bajo riesgo de TEV, un control de ciclo menstrual, anticoncepción eficaz y otros^{8,11}.

El otro componente de los ACO que ha demostrado tener incidencia en el riesgo de TEV es el progestágeno. La evolución de estos compuestos las ha clasificado de diversas maneras, tanto en familias como en relación a su molécula de origen, heredando sus efectos antiandrogénicos y antiminerlocorticoides, entre otros. El surgimiento de las progestinas más modernas (Derivados de Pregnanos, Gonanos y de la Espironolactona - coloquialmente llamadas progestinas de tercera o cuarta generación-); que poseen un mayor índice de efectos deseables, han llevado en contraparte a un mayor reporte de riesgo de TEV^{9,10,16}, sobretodo durante su primer año de uso^{11,12}. Luego de varios trabajos en que se comparan con el

Levonorgestrel, se ha erigido a esta última como la progestina con menor incidencia de TEV y es considerado el patrón para cualquier comparación, con un valor teórico de riesgo relativo de 1.^{8,12,16}

Progestágenos de tercera generación y derivados de la espironolactona. Evidencia de TEV en relación al uso de Drospirenona (DRSP) y Ciproterona (CPA)

Durante el último tiempo se han generado varios reportes sobre el riesgo aumentado de TEV con el uso de la Drospirenona^{10,06}. Es importante poner en contexto estas aseveraciones. Para comenzar, ya sabemos que el embarazo y el puerperio en si mismos son estados procoagulantes con tasas que van desde 29 en 10.000 hasta 400 en 10.000 para el TEV, respectivamente¹. Desde este punto de vista, el uso de ACO representa una disminución del riesgo al evitarlos, suponiendo en su uso un riesgo cercano a 10 en 10.000^{1,2,3}, esgrimido así por diversos autores.

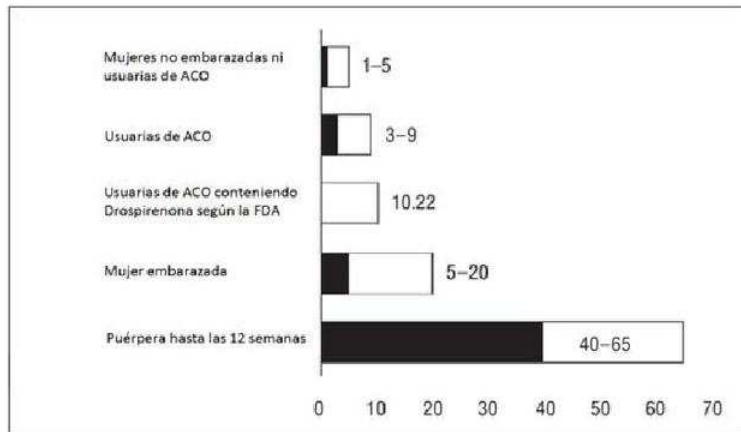


Figura 1. Probabilidad estimada según diversos artículos*, reportado por FDA. Traducido y adaptado de "AGOG Committee Opinion No. 540: Risk of Venous Thromboembolism Among Users of Drospirenone-Containing Oral Contraceptive Pills. Obstetrics & Gynecology. 120(5):1239-1242, November 2012"³ *(x10.000 mujeres - año)

En otras publicaciones también se ha descrito que el riesgo de los ACO con Drospirenona es comparable al uso de otros preparados^{11,13}. Los estudios EURAS¹¹ e INGENIX¹³, ambos controlados y de cohorte prospectivo, han llevado a conclusiones interesantes que sugieren que más que el uso en si mismo de una progestina de segunda, tercera generación o una derivada de la

espironolactona, en este caso la Drospirenona, lo importante es seleccionar el preparado más adecuado a cada paciente, considerando sus factores de riesgo, como por ejemplo, la edad, el tabaquismo, la obesidad, entre otros; ya que los riesgos de TVP son comparables entre las diferentes progestinas.

Si además ponemos en contexto el tiempo de exposición al preparado, estudios como LASS-OC⁵ y MEGA¹² entregan nueva información acerca de la disminución del riesgo en función del tiempo de uso - máximo durante el primer mes y disminuyendo progresivamente hasta los 6 meses. De este modo podemos considerar que el inicio del uso de ACO representa un punto crítico de riesgo y que en usuarias de larga data resultaría más perjudicial su suspensión. En los mismos estudios se observa que no existe un riesgo incrementado de TEV en el caso de cambio de preparado a utilizar si no existe una suspensión mayor a 4 semanas entre cada uno.

Respecto a la Ciproterona (CPA), progestina sintética derivada de la 17-OH- Progesterona, se ha visto que

posee el mayor efecto antiandrogénico disponible²⁰, por lo que se ha propuesto como un fármaco no solo anticonceptivo sino como tratamiento alternativo para pacientes con Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP), obesidad, acné severo e hirsutismo. El panorama en términos de riesgo tiene matices interesantes. Nuevamente la mejor evidencia de la cual se dispone sugiere un incremento de TEV de aproximadamente 6 veces en comparación el Levonorgestrel⁸, sin embargo, la mayoría de los estudios presentan un sesgo importante de selección: Las pacientes en quienes se plantea con mayor frecuencia el uso de CPA tienen más factores de riesgo para TEV, situación que no ha permitido aislar variables confundentes y por ende, obtener conclusiones fidedignas. En contraste con la DRSP, el CPA no tiene una línea de investigación tan amplia y no existen estudios de mayor calidad como los expuestos anteriormente que permitan asegurar que su riesgo sea similar o muy diferente comparado con otras progestinas. En la **Figura 2** se muestran los RR/RA de Desogestrel, Drospirenona, Gestodeno y Acetato de Ciproterona.

Riesgo estimado de TEV de acuerdo al uso de ACO combinados, tipo de progestina o embarazo.

<i>Uso o no de ACO combinados y tipo de progestina</i>	<i>Riesgo relativo de TEV (95% IC)</i>	<i>Riesgo absoluto de TEV (95% IC) por 10.000 mujeres por año</i>
Sin uso - Sin embarazo		2.3 (3-13.3)*
Levonorgestrel	1	8.0 (5.2-11.7)*
Gestodeno	1.33 (1.08-1.63)	10.6 (6.9-15.6)
Desogestrel	1.93 (1.31-2.85)	15.4 (10.0-22.5)
Drospirenona	1.67 (1.10-2.55)	13.3 (7.02-24.4)
Ciproterona acetato	1.65 (1.30-2.11)	13.2 (8.6-19.3)
Embarazo		29.4 (6.0-82.0)*

Figura 2. Traducido y Adaptado de "Martínez et al. Venous and pulmonary thromboembolism and combined hormonal contraceptives. Systematic review and meta-analysis. The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care, Volume 17, Number 1, February 2012 , pp. 7-29(23)"⁹.

Al intentar analizar las posibles causas del riesgo incrementado de TEV se han estudiado varios marcadores plasmáticos que permitan establecer una correlación positiva con el riesgo de TEV. Ya es conocida la medición de la Proteína S plasmática total, la Ceruloplasmina y la Proteína C Activada y su resistencia. Últimamente se ha estudiado el rol de la S-HBG como marcador de riesgo. En un trabajo observacional

holandés¹⁹ se midió la concentración plasmática de esta proteína comparando sus resultados con la Proteína C Activada y los reportes de la literatura. Los resultados mostraron una correlación positiva con dicha proteína y con lo reportado por la literatura actual, lo que ha dejado una nueva línea de investigación disponible para que estos resultados entreguen un impacto en la actividad clínica.

Discusión

Ya conocemos varios de los efectos positivos del uso de ACO y durante los últimos años, los esfuerzos se han dirigido a establecer sus riesgos y a buscar una "píldora maravillosa" que pueda ser utilizada como estándar.

Como la evidencia es dispar, debe ser revisada con una visión crítica. Si bien varios preparados que contienen Drospirenona, Desogestrel, Gestodeno o Acetato de Ciproterona pudiesen tener un leve incremento en el riesgo de TEV, analizando el riesgo absoluto de cada uno de ellos se sigue observando que este grupo de patologías es extremadamente infrecuente y por ende los beneficios superan los riesgos. Es importante señalar que no existen estudios de calidad máxima que nos permitan adoptar una postura inequívoca y la mejor evidencia disponible es aún insuficiente. Es por esto que posiblemente lo más prudente sea afirmar que los ACO no pueden ser considerados un "fármaco de venta

libre o de recomendación de la amiga", son fármacos de prescripción médica y al momento de prescribirlos deben ser seleccionados cuidadosamente para cada paciente, considerando sus factores de riesgo (Figura 3), preferencias y explicando claramente los riesgos asociados, idealmente en términos de riesgo absoluto e informando que estos van disminuyendo con el tiempo de uso y que existen condiciones naturales en la vida de la mujer, como el embarazo y el puerperio, que representan un incremento varias veces sobre el basal.

Corolario: No importa que ACO prescribas, sino a quién se lo prescribes. Esta es la única forma de disminuir los ya raros efectos negativos cardiovasculares de los anticonceptivos. Las pacientes con algún factor de riesgo, necesitan una evaluación para la decisión conjunta del uso de anticoncepción oral; aquellas sin factores de riesgo no tendrían contraindicaciones formales.

FACTORES DE RIESGO DE TEV EN CONTEXTO DE LA ELECCIÓN DEL ANTICONCEPTIVO
Edad > 35 años
Tabaquismo > 15 cig./día. Sobre todo en mujeres > 35 años
Antecedentes personales o familiares de primer grado de patología tromboembólica
Obesidad (IMC > 30)
Dislipidemia
Hipertensión no controlada
Migraña con aura
Diabetes Mellitus con daño de órgano blanco
Valvulopatía cardíaca con patología concomitante
Fibrilación auricular
Inmovilización prolongada
Cirugía mayor, traumatológica de EEI, trauma

Figura 3. Adaptado de OMS. Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos, 201121.

Referencias

1. ACOG Practice Bulletin No. 110: Noncontraceptive uses of hormonal contraceptives. *Obstet Gynecol.* 2010 Jan;115(1):206-18.

2. Lidegaard Ø, Løkkegaard E, Svendsen AL et al. Hormonal contraception and risk of venous thromboembolism: national follow-up study. *British Medical Journal* 2009 ;339:b2890.

3. AGOG Committee Opinion No. 540: Risk of Venous Thromboembolism Among Users of Drospirenone-Containing Oral Contraceptive Pills. *Obstetrics & Gynecology.* 120(5):1239-1242, November 2012.

4. Jackson E, Curtis KM, Gaffield M E. Risk of Venous Thromboembolism During the Postpartum Period: A Systematic Review. *Obstetrics & Gynecology.* 117(3):691-703, March 2011.

5. Dinger J, Minh TD, Moehner S. The risk of venous thromboembolism in OC users: time patterns after initiation of treatment. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2010;19(S1):S214–5.
6. Lijfering, W. M., Rosendaal, F. R. and Cannegieter, S. C. (2010), Risk factors for venous thrombosis – current understanding from an epidemiological point of view. *British Journal of Haematology*, 149: 824–833.
7. White RH, Identifying risk factors for venous thromboembolism. *Circulation* 2012, May 1;125(17):2051–3.
8. Lidegaard Ø, Hougaard Nielsen L, Wessel Skovlund C, et al. Risk of venous thromboembolism from use of oral contraceptives containing different progestogens and oestrogen doses: Danish cohort study, 2001–9. *BMJ* 2011; 343: d6423.
9. Martínez F, Ramírez I, Pérez-Campos E, Latorre K, Lete I. Venous and pulmonary thromboembolism and combined hormonal contraceptives. Systematic review and meta-analysis. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, Volume 17, Number 1, February 2012, pp. 7–29(23).
10. Stephen Sidney, T. Craig Cheetham, Frederick A. Connell, Rita Ouellet-Hellstrom, David J. Graham, Daniel Davis, Michael Sorel, Charles P. Quesenberry, Jr., William O. Cooper. Recent combined hormonal contraceptives (CHCs) and the risk of thromboembolism and other cardiovascular events in new users. *Contraception*, Volume 87, Issue 1, January 2013, p93–100.
11. Dinger JC, Heinemann LA, Kühl-Habich D. The safety of a drospirenone-containing oral contraceptive: final results from the European Active Surveillance Study on Oral Contraceptives based on 142,475 women-years of observation. *Contraception* 2007; 75(5): 344–54.
12. Van Hylckama Vlieg A, Helmerhorst FM, Vandenbroucke JP, et al. The venous thrombotic risk of oral contraceptives, effects of oestrogen dose and progestogen type: results of the MEGA case-control study. *BMJ* 2009; 339: b2921.
13. Seeger JD, Loughlin J, Eng PM, et al. Risk of thromboembolism in women taking ethinylestradiol/drospirenone and other oral contraceptives. *Obstet Gynecol* 2007; 110(3): 587–93.
14. Reid R, Leyland N, Wolfman W, Allaire C, Awadalla A, Best C, et al. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. SOGC clinical practice guidelines: Oral contraceptives and the risk of venous thromboembolism: an update. No. 252, December 2010. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011 Mar;112(3):252–6.
15. Plu-Bureau G, Maitrot-Mantelet L, Hugon-Rodin J, Canonico M. Hormonal contraceptives and venous thromboembolism: An epidemiological update. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2013 Feb;27(1):25–34.
16. Rott, Hannelore. Thrombotic risks of oral contraceptives. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*. 24(4):235–240, August 2012.
17. Lidegaard y, Milsom I, Geirsson RT, Skjeldestad FE. Hormonal contraception and venous thromboembolism. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012; 91:769–778.
18. Raps M, Helmerhorst F, Fleischer K, et al. Sex hormone-binding globulin as a marker for the thrombotic risk of hormonal contraceptives. *J Thromb Haemost* 2012;10:992–7.
19. Dinger J, Assmann A, Möhner S, Minh T. 2010. Risk of venous thromboembolism and the use of dienogest- and drospirenone-containing oral contraceptives: results from a German case-control study. *J Fam Plann Reprod Health Care*; 36(3): 123–9.
20. Schneider, H. P. G. Androgens and Antiandrogens. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2003, 997: 292–306.
21. Organización Mundial de la Salud. Criterios médicos de elegibilidad para el uso de anticonceptivos. 4a ed. Ginebra: OMS; 2011.

Farmacología

Nutrición Parenteral: ¿Alimentación o terapia?

Q.F. Carolina Ortiz R.
 Q.F. Maria Carolina Bravo L.
 Área de Nutrición Parenteral
 Unidad de Preparaciones Intravenosas
 Departamento de Farmacia
 Clínica Alemana de Santiago
 Facultad de Medicina Clínica Alemana – U. del Desarrollo

Contacto: cortizr@alemana.cl mbravo@alemana.cl

El dar de comer y beber, tienen culturalmente un sentido simbólico, puesto que dichas acciones hablan de un acto humanitario altamente significativo.

Uno de los servicios que entregan las instituciones de salud a sus pacientes, es justamente el proporcionar la hidratación y alimentación que necesita. Pero, ¿qué ocurre cuando los pacientes están impedidos de recibir su alimentación por la vía natural?

¿Es la nutrición parenteral una forma más de alimentar a un paciente, o es una terapia coadyuvante de su tratamiento farmacológico? Se hace necesario determinar las circunstancias en que su uso ofrece un claro beneficio para el paciente o, por el contrario, puede resultar contraproducente.

Uno de los problemas atinentes, es dilucidar si es moralmente lícito suspender el aporte nutricional, a un paciente. La discusión radica en que si entendemos nutrición como cuidado básico, es por lo tanto obligatoria; pero si entendemos nutrición como terapia, es opcional.



Por definición, la Nutrición Parenteral es la administración de nutrientes esenciales, directamente al torrente sanguíneo, cuando la vía digestiva no puede ser utilizada o es insuficiente.

Cabe destacar, que si las células del organismo no disponen de la energía y sustancias reguladoras necesarias, difícilmente podremos conseguir que un paciente supere su enfermedad. Una corta interrupción en el aporte de sustratos energéticos puede desencadenar importantes alteraciones enzimáticas, metabólicas, inmunológicas y una restricción de la capacidad de homeostasis.

Es por esta razón, que nuestra posición frente a este tema es defender que la Nutrición Parenteral es una terapia coadyuvante para proporcionar al paciente los requerimientos calóricos y nutricionales que necesita, para superar su patología de base.

El punto en cuestión, es decidir cuándo nutrir un paciente, sin dejar de considerar el riesgo – beneficio que esto proporciona. El agravante a este cuestionamiento, ocurre

cuando estamos en presencia de un paciente terminal.

Aquí entran en discusión juicios de valores éticos, sociales y/o religiosos. Es interesante por lo tanto, determinar si la Nutrición Parenteral es suplementar la alimentación o bien una terapia, ya que en estos casos podemos estar prolongando su agonía.

Si bien la pregunta planteada en este artículo puede ser controversial y tener múltiples respuestas, en nuestra institución contamos con un equipo interdisciplinario de profesionales, en donde se conjuga los valores éticos y sociales, con los requerimientos clínicos que necesitan nuestros pacientes, cuyo objetivo es tomar la mejor decisión, en beneficio de su estado de salud.

Referencias

1. del Cañizo Fernández-Roldán A. Nutrition in the end-stage patient. The ethical point of view. *Nutr. Hosp.* (2005) 2005 Mar-Apr;20(2):88-92. Spanish
2. Collazo Chao E, Girela E. Ethical questions related to nutrition and hydration: basic aspects. *Nutr Hosp.* 2011 Nov-Dec;26(6):1231-5. doi: 10.1590/S0212-16112011000600006.
3. Shand-Klagges, B. Nutrición en los pacientes en estado vegetativo: ¿cuidado básico o tratamiento? *Persona y Bioética*, Vol. 13, Núm. 33, julio-diciembre, 2009, pp. 193-204
4. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral www.senpe.com

Temas

La información médica en el siglo XXI

Cecilia Pacheco V.
Bibliotecóloga clínica
Centro de Información Médica
Clínica Alemana de Santiago

Contacto: cpacheco@alemana.cl

El gran T.S. Elliot, célebre poeta, dramaturgo y un gran pensador, hace ya más de 50 años dimensionó la explosión creciente de la información en una de sus tantas celebres frases, cada día más vigente:

“¿Dónde está la sabiduría que hemos perdido en el conocimiento?”

¿Dónde está el conocimiento que hemos perdido en la información?”

Thomas Stearns Eliot
Poeta, dramaturgo y crítico literario



El siglo XX, se caracterizó por el vertiginoso avance de la tecnología y de la electrónica, transformando al mundo en una “aldea global”. Pues bien, el siglo XXI, comienza con la optimización de las tecnologías digitales existentes, con especial énfasis en la sofisticación de los aparatos de comunicación, reflejados en el gigantesco tráfico, alcanzado por las “redes sociales”. Vale también, destacar la frase de un canal de televisión de noticias, que dice... “está pasando, lo estás viendo”, expresando el gran valor actual que tiene la inmediatez, como también a la interacción y participación de las personas, a través de la comunicación electrónica.

El consumidor de información, en cualquier ámbito, se ha

visto en la necesidad de recurrir a la alfabetización informacional, es el “know how”, es este, la base del cambio.

Debemos subir a un tren que va a toda velocidad, que no espera y que si no sabemos cómo hacerlo, nos dejará atrás para siempre.

Esto ocurre también en el ámbito de la información médica. Si pensamos un momento, en solo un par de décadas, los cambios han sido increíbles. Esto, asociado absolutamente a Internet y al desarrollo digital, que parece ser una fuente inagotable de dinamismo y cambios. El rol del usuario, de ser un pasivo consumidor de información que acudía a la biblioteca a pedir a la bibliotecaria la fotocopia del artículo de la revista tal o cual, después de haberlo encontrado en una exhaustiva y agotadora búsqueda en el ya desaparecido y enorme Index Medicus de la National Library of Medicine de USA (Medline) con el que, dicho sea de paso, se formaron muchas generaciones de médicos, ese, ya no existe más. Ya es parte de la historia.

El perfil del usuario actual, va asociado a ser activo, autovalente, actualizado. A saber buscar y encontrar información válida y relevante, para responder su pregunta o duda. Sin embargo, los cambios no solo han afectado al usuario. También al bibliotecario. Este, ha debido cambiar las antiguas prácticas asociadas al papel impreso, por la gestión de la información digital. Se ha transformado en “informacionista”, responsable de capacitar al usuario, en la navegación en el verdadero mar de información que existe hoy.

El "saber cómo" orientarse y poder subir a este tren, que va pasando por nuestro lado tan velozmente, se puede lograr introduciéndose en las nuevas tecnologías a través de alguien experimentado, que nos inicie en la tarea de aprender. Esto es lo que se ha llamado, alfabetización informacional. Necesaria hoy día, y la única alternativa a la revisión de cantidades enormes de información, que nos tomará varios días, sin que nadie nos asegure que vamos en el sentido correcto.

El cambio es grande y de trabajar con libros y ojear revistas, se ha pasado rápidamente a navegar en lo intangible: la información digital. La biblioteca física, como tal, ya no existe. Fue reemplazada y con mucha sabiduría y lógica, por la biblioteca virtual, a la que podemos consultar y hacer presente, con solo un par de clicks, en cualquier lugar donde estemos y desde cualquier equipo electrónico con salida a la red.

La gran cantidad de información médica que existe actualmente, se refleja en los 22 millones de artículos científicos que contiene Pubmed de Medline. Una enorme cantidad, considerando que ya han hecho una selección rigurosa de las revistas que incluye.

Ocurre con todas las bases de datos consideradas como válidas dentro de la literatura médica, como la Biblioteca Cochrane de la Cochrane Collaboration, que ya cuenta con 5.330 revisiones sistemáticas completas y 2.520 protocolos y el UptoDate, base de datos para la práctica clínica, que tiene más de 5 mil médicos revisores de la información incluida.

Historia

A comienzos del año 1999, se realizó en la Eskin Biomedical Library, de la Vanderbilt University, Medical Center, un estudio piloto para determinar las preferencias de los usuarios en la búsqueda de información en artículos de revistas impresas versus electrónicas.

El grupo encuestado, estuvo conformado por alumnos de pregrado, residentes, enfermeras, investigadores y profesores. La biblioteca contaba con 500 títulos electrónicos y el año 2002 aumentó a 1.715 títulos. Esto, por conclusiones derivadas del estudio realizado, que determinó el alto impacto de las publicaciones digitales, mayoritariamente entre alumnos y residentes. Se concluyó la facilidad de gestión de la información electrónica obtenida, pudiendo ser indexada, reenviada, almacenada,

procesada e impresa. Sin embargo y de un alto interés también, tanto para bibliotecarios como para editores, fue la necesidad de desarrollar las habilidades de búsqueda de información para mejorar los niveles de eficiencia y eficacia involucrados en este proceso.

Bases de datos electrónicas

Es el "lugar" donde están almacenadas revistas o información digitalizada. Puede ser con el texto completo o solo la cita bibliográfica, a modo de información referencial de su contenido. Están organizadas y estructuradas, con el objeto de permitir la fácil recuperación de la información que contienen.

De aparición más reciente, están las llamadas secundarias, que entregan una síntesis de un tema, elaborado por un equipo de personas. Son las llamadas de información basada en evidencia, pues lo incluido ya ha sido valorado críticamente.

Las hay de muchos tipos. Todas permiten la consulta y buscan la disseminación de su contenido, casi en forma inmediata a su aparición. Su importancia radica en la actualización y en el impacto científico de las revistas que tienen indexadas.

Igual que con las revistas impresas, las electrónicas son fáciles de ubicar, a través de su International Standard Serial Number, que es el identificador único (ISSN www.issn.org) el mismo para las revistas impresas. Si están indexadas en el JCR (Journal Citation Report) cuentan con mediciones de factor de impacto ISI (WOS). La mayoría de bases de datos contienen solo las referencias, y a la versión completa puede accederse solo si la institución ha adquirido su suscripción o bien si el editor la tiene en la categoría de libre acceso.

Conclusión

La Informática Médica, ha nacido como una necesidad urgente, tanto para médicos como para bibliotecarios especializados en el área. El desarrollo y manejo de nuevas tecnologías, es casi una obligación en la formación de todo profesional. Fundamental, bien sea para la revisión de información al inicio de una investigación o para estar al día en su práctica clínica. Lo que hace solo un par de décadas era una herramienta valiosa, pero impensable, hoy es imposible no contar con ella. Llegó para quedarse y para ocupar un lugar preferencial en el logro de la excelencia académica, la productividad y el reconocimiento de cualquier organización, a la que como profesional médico se pertenezca.

Referencias

1. Aitken EM, Powelson SE, Reaume RD, Ghali WA. Involving clinical librarians at the point of care: results of a controlled intervention. *Acad Med*. 2011 Dec;86(12):1508-12.6
2. Cañedo Andalia, Rubén et al. Medicina basada en evidencias: la investigación biomédica, los cuidados de salud y los profesionales de la información. *ACIMED* [online]. 2011, vol.22, n.4 [ci]
3. Cañedo Andalia Rubén. Medicina basada en la evidencia y medicina basada en la genómica: nuevos retos para el bibliotecario clínico. *ACIMED* [revista en la Internet]. 2004 Dic [citado 2012 Abr 26]; 12(6): 1-1. tado 2012-04-26], pp. 301-316 .
4. Ceriani C JM. El exceso de información y sus evidentes riesgos en la educación médica actual. *Arch Argent Pediatr* 2010; 108(2):99-100
5. Coffman, S. The Decline and Fall of the Library Empire. *Searcher*. April 2012;20(3)
6. Haynes RB, McKibbin KA, Wilczynski NL, Walter SD, Werre SR; Hedges Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of treatment from Medline: analytical survey. *BMJ*. 2005 May 21;330(7501):1179
7. Ogunyade TO, Ibegwam A. Medical informatics: the role of health sciencelibrarians. *Nig Q J Hosp Med*. 2011 Apr-Jun;21(2):141-4
8. Plutchak TS. Breaking the barriers of time and space: the dawning of the great age of librarians. *J Med Libr Assoc*. 2012 Jan;100(1):10-9
9. Plutchak TS. The librarian: fantastic adventures in the digital world . *Serials:The Journal for the Serials Community*. 200 ;20(2):87-91
10. Rada G Gabriel, Andrade A Maricarmen, Leyton Sch Virginia, Pacheco V Cecilia, Ramos R Esmeralda. Búsqueda de información en medicina basada en evidencia. *Rev. Med.Chile* 2004; 132(2): 253-259
11. Sathe NA, Grady JL, Giuse NB. Print versus electronic journals: a preliminary investigation into the effect of journal format on research processes. *J Med LibrAssoc*. 2002 Apr;90(2):235-43.

Temas

Revistas electrónicas, un signo de los tiempos

Dra. María Laura Rodríguez (Argentina)
Dra. Maria Antonella La Terra (Italia)
Dra. Bárbara Branchesi (Argentina)
Becadas The Latin-American Gastrointestinal Endoscopy Training Center
Clínica Alemana de Santiago
Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

Contacto: barbybran@hotmail.com

El presente artículo pretende mostrar cómo el formato electrónico de las revistas científicas, ha logrado su espacio en el actual quehacer del médico, junto con destacar sus ventajas con respecto al formato impreso. Trata un tema interesante y vigente.

Introducción

La modernidad ha hecho que los envíos por correo tradicional de las revistas signifique un costo adicional, que en ocasiones es significativo y complica la gestión económica. Qué decir de los costos de la impresión, diseño gráfico, papel y distribución. Existe una creciente conciencia ecológica que recomienda el no usar el recurso papel, que en último término es árboles utilizados, en la impresión de textos, libros y revistas. Los libros están disponibles en formato digital, fácilmente accesibles y se leen en este formato cada vez con mayor frecuencia.

Las bibliotecas tradicionales, que almacenaban cantidades crecientes de volúmenes de libros y revistas, se han ido jibarizando al disponer de todo ese material digitalizado en forma casi instantánea, facilitando las búsquedas. Por otra parte, las comunicaciones electrónicas nos ponen cada vez más fácil el acceso a la información. Es instantáneo y el costo es marginal. Hay revistas o libros, que tienen su versión impresa y además una versión ágil electrónica, que permite trabajar en ella y compartir y utilizar los contenidos en forma discrecional (presentaciones y recopilación de material seleccionado).

Las hay exclusivamente electrónicas. También existen empresas editoriales de publicaciones científicas que favorecen los e-Journals de las diversas especialidades médicas, lo que se ha llamado el "supermercado de las revistas". En ocasiones éstas cobran a los autores por publicar, dejando el acceso universal gratuito a los lectores (Free Full Text).

Para algunas revistas, sobre todo aquellas relacionadas con especialidades como la endoscopia digestiva, en las que es importante la visualización de imágenes o de la técnica utilizada, se han diseñado nuevas versiones, utilizando material audiovisual o multimedia, que resulta imposible publicar en la versión tradicional o cuyo proceso editorial sería demasiado costoso.

Hoy, se favorece la permanente e inmediata disponibilidad de información. Las redes sociales además permiten, que éstas estén siempre presentes. Pensemos en "what's app", en las publicaciones que aparecen antes de la fecha regular de publicación y los accesos utilizando enlaces a través de **Facebook y Twitter**, bastante utilizados en revistas conocidas. Los nuevos usuarios están habituados y son hábiles en el manejo de multimedia. Es su forma habitual de comunicación.

En 1976 aparece en el mundo de las comunicaciones la primera revista electrónica, como prototipo en el "New Jersey Institute of Technology" y la primera reconocida con texto completo, el "Journal of Clinical Trials" en 1992, hace 20 años. **(Figura 1)**



Figura 1.
 a.- 1976 primer prototipo, originado en New Jersey Institute of Technology
 b.- Primera Revista Electrónica publicada con texto completo 1992. e- Journal

Características diferenciales de publicaciones electrónicas

La **Tabla N° 1** muestra las características diferenciales de las publicaciones tradicionales versus las publicaciones electrónicas, enfatizando la inmediatez y velocidad de distribución, prescindiendo de infraestructura y costos de impresión y distribución. Se suma la capacidad de adicionar toda la información multimedia, el no requerir de infraestructura y áreas de acopio, y la reproducibilidad inmediata y sin costo.

Características del medio	Publicación tradicional	Publicación electrónica
Temporalidad y velocidad de distribución	No resuelto. La distribución depende de medios físicos	Puede publicarse inmediatamente
Disponibilidad	Dependiente de la distribución física	Requiere solo computadores y conexión (puede imprimirse)
Costos	Altos costos de impresión; relación entre los ejemplares y el costo	No costos de impresión. Costos ocultos (servidores, conexión, etc.)
Lenguaje, hipertexto y comunicación	Texto, imágenes	Texto, hipertexto, imágenes, sonido, video, interacción
Generación y edición	Pocas diferencias	Pocas diferencias, facilidades para la edición
Administración	Difícil por el volumen físico involucrado	Mucho más práctico
Publicación y distribución	Necesaria la imprenta, distribución vinculada al transporte físico	Innecesaria la imprenta; importantes servidores, conexión, etc.
Reutilización	Repetición difícil, copias, requiere tiempo	Información inmediata, sin costo

Tabla N° 1. Características diferenciales de publicaciones tradicionales versus publicaciones electrónicas

En las Figuras 2-3, se muestran algunos ejemplos de versiones electrónicas de revistas tradicionales prestigiosas de la especialidad de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva, y del New England Journal of Medicine. Además existen los accesos actuales tan utilizados por las generaciones nuevas en Facebook y YouTube.

Las hay en todas las especialidades y por supuesto son accesibles desde teléfonos inteligentes cada vez más

potenciados por aplicaciones actualizadas e incluso con versiones filtradas y comentadas de las lecturas tradicionales, facilitando el aprendizaje y uso ulterior.

Los usuarios cuentan hoy con bibliotecas virtuales, que pueden ser adquiridas, de las diferentes especialidades o pueden construir sus propias bibliotecas e incluso disponer de ellas en forma personalizada en sus propias nubes ("Clouds"). Estas permiten almacenar gran cantidad de información.



Figura 2. Página inicial del e- Journal Gastrointestinal Endoscopy



Figura 3. The New England Journal of Medicine

De los impresos a las nubes

La publicación impresa se basa en un material escrito utilizando fundamentalmente al papel como portador, exponiendo así su contenido en forma lineal. De esta manera asume la forma de periódico, revista, libro o folleto. Las publicaciones impresas tradicionales, reconocen tres funciones principales:

- Comunicación y difusión
- Legitimación y autoridad
- Archivo y memoria

En este contexto, la publicación electrónica, surge como expresión de un fenómeno de continuidad y de cambio, retomando los elementos propios de la publicación impresa, como son la presentación, la estructura y la organización de la información clásicamente establecida. Ahora, con la utilización de las nuevas tecnologías para el almacenamiento y tratamiento de la información, los lectores disponen de un producto cualitativamente superior que cumple con sus funciones de manera más amplia y efectiva.

El camino de las publicaciones electrónicas

Como se ha mencionado, es posible almacenar en una "nube" electrónica una propia biblioteca. En el caso de la publicación electrónica el camino operativo entre el autor y el lector se encuentra establecido por diversos y variados pasos. El autor envía el artículo, a lo cual corresponde un acuse de recibo por parte del editor. El equipo de soporte editorial comienza con el procesamiento del artículo, revisando el original y prepara la versión en PDF.

Se envía un resumen al Comité Científico para sugerir como posible artículo. Al enviar la pre-aceptación vía e-mail al autor, el editor también envía el artículo en formato PDF a los evaluadores y a su vez estos últimos, devuelven el artículo con 4 posibles respuestas:

1. Aceptado
2. Aceptado con observaciones menores
3. Aceptado con observaciones mayores
4. Rechazado

Si el artículo es rechazado, se termina el proceso. De lo contrario, se envían las observaciones realizadas al artículo al autor o autores, quienes lo corrigen y vuelven a enviar el texto debidamente corregido. El editor revisa y acepta, o vuelve a enviar a los evaluadores. El equipo de soporte prepara las versiones HTML y PDF final y así el editor aprueba, sube el artículo en un servidor público y realiza las consecuentes acciones de mercadeo.

Ventajas

Los problemas crecientes de investigación médica y científica asociados a su costo económico, a la rápida evolución del conocimiento, a los tiempos de publicación (que pueden hacer de una información, que se encuentre obsoleta al momento de publicar o retrasar la difusión de información clínicamente relevante), a las limitaciones propias de los medios impresos, a su difusión restringida y al poder de sus editores, han facilitado el rápido desarrollo de las publicaciones electrónicas.

En ese sentido, su potencial de difusión e inmediatez, con

su fácil acceso y alcance en distintos puntos del mundo simultáneamente en tiempo y forma, y su flexibilidad son sus principales ventajas.

Hay revistas electrónicas exclusivas y no ya la versión electrónica de una revista impresa, como se muestra los ejemplos de WJG ("World Journal of Gastroenterology" y la "World Gastroenterology News" (Figura 4).

World Journal of Gastroenterology Electronic Journal



Figura 4. Revistas electrónicas propiamente tales. World Journal of Gastroenterology y World Gastroenterology News

Discusión

Hoy en día, la revista electrónica es una herramienta de trabajo, a la cual recurrimos con naturalidad y asiduidad, encontrándose al alcance de la mano.

Los e-Journals, pueden ser clasificados según el origen, como formato electrónico o editados en formato electrónico con versión impresa y electrónica o según el tipo de acceso, el que puede ser directo, como archivos descargables por la red ó indirecto, como por catálogos de bibliotecas de acceso público.

También se clasifican por la presentación de la información contenida, que puede ser completa, parcial o resumida. Por último, de acuerdo a los formatos en los que se almacena la información (CD ó archivos en sitios de la red) y por su status comercial. De hecho, a veces las revistas tienen acceso gratuito, a veces es necesario pagar la suscripción para obtener la inclusión de artículos.

Deben contener las características y requisitos comunes a todas las revistas:

- Contener la síntesis y el texto completo de los artículos

- Proporcionar acceso a los artículos, utilizando HTML y otros formatos que permitan el fácil acceso a la información
- Permitir las impresiones locales de artículos en forma individual, utilizando el formato PDF
- Incluir enlaces a las bases de datos de referencia del área especializada
- Facilitar enlaces a las figuras e imágenes de los artículos
- Incorporar enlaces a las referencias completas de los artículos
- Incluir sistemas novedosos de búsqueda y "links" multimediales

Mensaje final

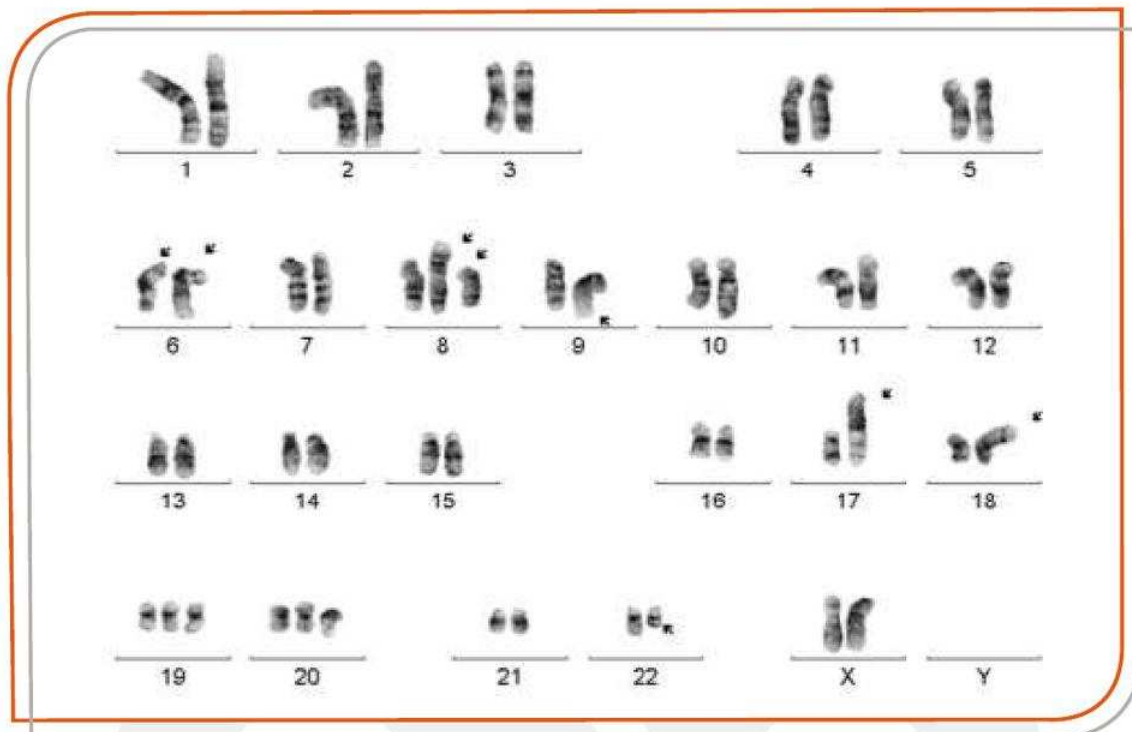
La modernidad y los multimedia, nos han traído beneficios y están aquí para quedarse y ayudarnos a administrar el conocimiento útil, en forma casi inmediata, en cualquier lugar, en diferentes interfaces, para beneficio de nuestros pacientes.

Referencias

1. Las publicaciones electrónicas: una revolución en el siglo XXI. Ing. Mayelín Travieso Aguiar.
2. www.latindex.unam.mx
3. Reyes BH. Publishing models in medical journals, Rev Med Chil. 2012 Feb; 140(2):266-70. Spanish.
4. Schroter S, Tite L. Open access publishing and author-pays business models: a survey of authors' knowledge and perceptions. JR Soc Med. 2006 Mar; 99(3):141-8.
5. Sills ES, Vincent TT, Palermo GD. Article processing charges, funding and open access publishing at Journal of Experimental & Clinical Assisted Reproduction. J Exp Clin Assist Reprod. 2015 Jan 13;2(1):1
6. Collins J. The future of academic publishing: what is open access? J Am Coll Radiol. 2005 Apr; 2(4):321-6
7. Björk BC. A study of innovative features in scholarly open access journals. J Med Internet Res. 2011 Dec 16; 13(4):e115.

Quiz

En esta sección se presenta una imagen con datos mínimos suficientes. Usted deberá reconocer su significado.



Paciente de sexo femenino de 51 años con diagnóstico de Leucemia mieloide crónica en fase blástica. En el cariotograma convencional de médula ósea se observan varios reordenamientos cromosómicos, así como algunos cromosomas adicionales. ¿Usted podría describir las alteraciones?

Imagen:
Dra. Silvia Castillo
TM. Ana María Fuentes
Laboratorio Citogenética
Clínica Alemana de Santiago

Respuesta Quiz

Página 52

[Haga click aquí](#)

Perfil Profesional

Dr. Fernando Vergara Edwards Primer Médico Consultor de Clínica Alemana

Claudia Carranza
Periodista
Desarrollo Médico
Departamento Científico Docente
Clínica Alemana

Contacto: ccarranza@alemana.cl

Siguiendo el ejemplo de su padre, el Dr. Fernando Vergara decidió estudiar Medicina. A esto que se sumó su interés por la biología y la botánica, desde sus años escolares en los padres alemanes. Han pasado casi 46 años desde que recibió su título de Médico Cirujano de la Universidad de Chile en mayo de 1967 y en su destacada trayectoria, sin duda la docencia tiene un rol protagónico.

A la neurología llegó buscando un punto intermedio de equilibrio, entre las dos especialidades que más le interesaban. "Cuando llegué al internado tenía la duda si dedicarme a la psiquiatría o a la medicina interna, estaba entre esos dos polos. Entonces decidí por la mitad, y pensé que la neurología podía ser el camino que cumplía mejor con mis intereses", explica el Dr. Fernando Vergara. "Posteriormente mis intereses se fueron orientando a la clínica, con una especial inclinación por las manifestaciones neurológicas de las enfermedades autoinmunes y trastornos de las funciones superiores", área de la neurología en la que es un experto y reconocida autoridad.

Agrega que tuvo excelentes maestros, como el profesor Enrique Uiberall, que venía de Viena y con quien inició su formación en Neurología en el Hospital Salvador. A comienzos de los años 70 ganó una beca y "tuve la oportunidad de ir a los Estados Unidos, como Research Associate a un departamento de neurología muy importante como es el de la Universidad de Cornell y trabajé con el que fue probablemente uno de los neurólogos más distinguidos del siglo pasado, el Profesor Fred Plum".

Después de tres años en Estados Unidos, volvió al Hospital Salvador y siguió como funcionario de la Universidad de Chile, dedicándose a la asistencia de pacientes y a la docencia, tanto de pre como de post grado.

En torno a la docencia

A Clínica Alemana se integró hace más de 20 años, donde además de formar parte del equipo de neurología, fue director de los programas de formación de post grado en



epilepsia y neurología vascular y **Director del Instituto de Neurociencias de la Facultad de Medicina Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo**, labor destacadísima y de gran proyección.

Uno de los grandes reconocimientos que ha recibido a lo largo de su carrera, fue el de Médico Consultor que otorga la Clínica. "Fue una distinción grande y además era primera vez que se concedía. Fue creada en ese momento. Es un gran orgullo haberla recibido y haber sido el primero en hacerlo. El rol implica tener una relación directa con el Médico Director de la clínica y entre otras tareas, escuchamos y aconsejamos", señala.

Otro importante reconocimiento es el de **Maestro de la Neurología Chilena**, que le fue otorgado el año 2006, por la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía. Entre los méritos que piensa lo llevaron a recibir este reconocimiento, el más importante que se entrega en el campo de la neurología, destaca su activa participación en la Sociedad Chilena de Neurología, que presidió durante el periodo 1984-1985. "Creo que también tuvo un rol importante la educación, la formación de becados. La docencia que he realizado en diferentes universidades:

Universidad de Chile, Católica, de los Andes. Ese ha sido mi **leit motiv**", precisa.

Y es que la actividad académica ha sido una constante en su carrera. Primero en la Universidad de Chile, luego en la Universidad Católica, U. de los Andes y también ha colaborado con la Facultad de Medicina Clínica Alemana- Universidad del Desarrollo. Es profesor adjunto de Neurología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y de la Universidad Católica y profesor titular de Neurología de la Universidad de Los Andes y de nuestra Facultad.

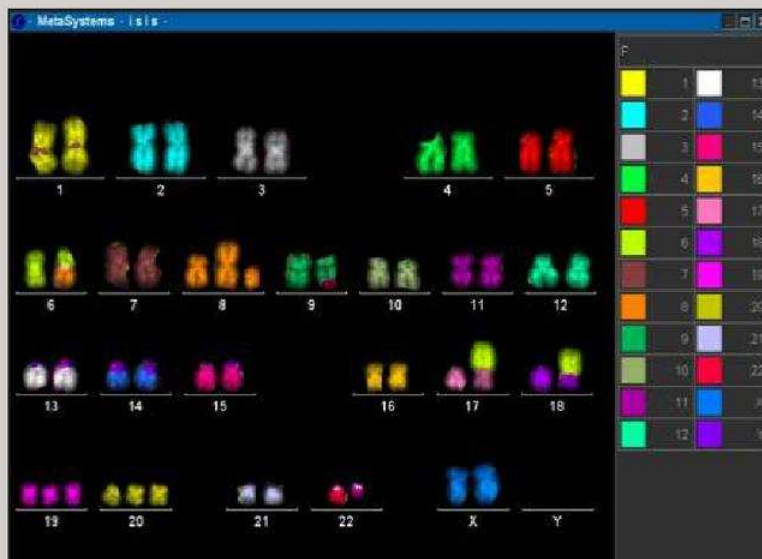
El Dr. Vergara viene de una familia numerosa, son 12 hermanos, y él es el único médico. Tiene dos hijos y cuatro nietos y entre sus hobbies se encuentran la lectura y viajar. De los viajes más interesantes que ha hecho destaca uno a Estonia. "Mi suegro venía de Estonia, entonces tenemos un lazo afectivo con ese lugar. Es bastante interesante, distinto, mi mujer todavía tiene parientes allá, a pesar de que han pasado guerras y catástrofes. También nos gusta mucho viajar con nuestros nietos. Es habitual que viajemos con alguno. No los llevamos a todos juntos, pero de a uno sí", puntualiza.

Respuesta Quiz

Es muy difícil asegurar qué cromosomas están involucrados en los reordenamientos o están adicionales si no contamos con técnicas moleculares fluorescentes (FISH). En este caso se usó multiple FISH, que permitió definir el siguiente cariotipo:

49,XX,der(6)t(6;8)(q12;q12),i(6)(p10),der(8)del(8)(q12),i(8)(q10),t(9;22)(q34;q11),der(17)t(6;17)(q12;p13),der(18)t(6;18)(q12;p11),+19,+20

Se encuentra la translocación clásica de la Leucemia mieloide crónica, t(9;22)(q34;q11.2) y se agregan muchas alteraciones cromosómicas numéricas y estructurales que revelan la agudización del cuadro y confieren un mal pronóstico.



Normas Editoriales

CONTACTO CIENTIFICO

I. PREPARACION DE UN ARTICULO

Los autores deben preparar manuscritos de acuerdo con los requerimientos definidos por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas (ICMJE), que pueden ser consultados en *Ann Intern Med.* 1997;126:36-47 o www.icmje.org. Los reportes de ensayos controlados y randomizados deben cumplir con la normativa de inscripción y diseño correspondiente, que puede ser consultado en *Ann Intern Med.* 2001;134:657-662.

El manuscrito debe estar escrito en letra Times New Roman, tamaño 12, a doble espacio y debe ordenarse de la siguiente manera (1) página del título (2) resumen, (3) lista alfabética de abreviaciones usadas al menos tres veces en el cuerpo del manuscrito y en resumen, figuras y tablas, (4) texto con encabezados apropiados y conclusiones, (5) agradecimientos, (6) referencias, (7) figuras (8) leyendas de las figuras (con lista alfabética de abreviaciones), y (9) tablas (con lista alfabética de abreviaciones).

El texto del manuscrito debe ser enumerado en forma consecutiva, incluyendo el nombre del primer autor y el texto debe contenerse en un archivo procesable por Word. Las tablas pueden ser hechas con el mismo programa Word, y ubicarlas al final del manuscrito. Los esquemas, gráficos y algoritmos pueden ser hechos y enviados en Word, PowerPoint o Adobe Illustrator. Las figuras deben ser guardadas como formato jpg, gif, o tiff a un mínimo de 300 dpi y no deben insertarse en el texto del manuscrito, sino que deben guardarse como archivo separado.

Página del título

Título: Formular un título que refleje el contenido del artículo.

Autores: Incluir apellidos y nombre, grado académico, departamento e institución a la que pertenece.

Financiamiento y conflictos de interés: indicar si existió financiamiento y ayuda material para la investigación o trabajo descrito en el manuscrito (ej. número de Grant,

agencia financiante, a quiénes).

Reimpresiones y correspondencia: incluir nombres, dirección, e-mail del autor a quien se dirigirán estos requerimientos.

Resumen o Abstract

Abstract de 200 palabras y un resumen en términos sencillos (plain language summary) de 50 palabras que describa el objetivo del estudio y su resultado principal. Se debe organizar en un formato estructurado, con los siguientes encabezados: Objetivo, Pacientes y métodos, Resultados y Conclusión.

--Asegurar que la información en cada sección del resumen, está contenida en la correspondiente sección del texto.

--En la sección Pacientes y métodos del resumen y del texto, incluir las fechas completas que abarcó el estudio.

--Incluir el número de registro de Ensayo clínico, al final del resumen, si es el caso.

Texto

Los artículos originales deben considerar un máximo total de 2000 palabras, la introducción un máximo de 250 palabras y la discusión de 500.

No debe ser superior a 2000 palabras en el resto de los artículos.

En la introducción mencionar los antecedentes disponibles respecto del tema de estudio, establecer el objetivo de la investigación o revisión y plantear la hipótesis de trabajo.

--Abreviar un término sólo si es utilizado al menos tres veces en el texto y definirlo la primera vez que se menciona.

En la sección de pacientes (o materiales) y métodos describir las características del grupo de estudio o del caso clínico, los criterios de inclusión/exclusión, los equipos y/o fármacos utilizados, la probación del comité de ética local

si corresponde, el consentimiento informado de los participantes y el tipo de análisis estadístico.

--Expresar medidas en Unidades convencionales, entregando el factor de conversión a Unidades del Sistema Internacional.

--Entregar valores exactos de p, incluso si no son significativos. Redondear valores de p a dos dígitos, si los primeros dos números después del decimal son ceros, entonces redondear a tres números. El menor valor de p a reportar es $p < 0.001$ y el mayor $p > 0.99$.

--Usar nombres genéricos para fármacos y equipos. Si piensa que es importante usar un nombre de producto, indique manufactura y lugar donde fue producido, entre paréntesis.

--Los símbolos genéticos aprobados, descripciones y equivalencias pueden encontrarse en www.genenames.org.

--Para mutaciones genéticas, ver sitio web HGVS (www.hgvs.org o <http://www.hgvs.org/rec.html>).

En la sección de resultados, describir los principales hallazgos de forma lógica, con especial mención a los datos relevantes que pueden estar contenidos en tablas o gráficos. Evite duplicar la información en tablas y gráficos.

En la sección de discusión, analizar los resultados en relación a la información previamente publicada y sus limitaciones, destacando los aspectos importantes del estudio que puedan concluirse en atención al diseño del estudio.

De acuerdo a la modalidad del manuscrito, el texto debe contener diferentes secciones:

--En los trabajos originales, debe incluir las secciones de: Introducción, Pacientes y métodos, Resultados y Discusión.

--En los casos clínicos, debe incluir las secciones de: Introducción, Descripción del caso y Discusión.

--En las revisiones, debe incluir las secciones de: Introducción y Desarrollo del tema.

Agradecimientos

El autor debe asegurar que se ha obtenido permiso de quienes se agradecerá.

Referencias

Los autores son responsables de la certeza de sus referencias y de su completa cita en el texto. No incluir más de 35 referencias, priorizando aquellas más relevantes. La cita de referencias, en el texto, figuras y tablas deben ser consecutivas como aparecen en el manuscrito, utilizando número superíndice.

En la lista de referencias, incluir apellidos e iniciales del nombre de todos los autores (si son más de 6, enumerar tres y agregar et al), el título, fuente (las abreviaciones de revistas están contenidas en el index medicus), año, volumen, número y rango de páginas.

--Para el estilo apropiado de referencias, consultar: American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors, 10th ed. New York, NY; Oxford University Press; 2007:39-79.

--Ejemplos.

Revistas (Impresas)

1. Rainier S, Thomas D, Tokarz D, et al. Myofibrillogenesis regulator 1 gene mutations cause paroxysmal dystonic choreoathetosis. *Arch Neurol.* 2004;61(7):1025-1029.

Revistas (Online)

2. Duchin JS. Can preparedness for biologic terrorism save us from pertussis? *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004;158(2):106-107. Available at <http://archpedi.ama-assn.org/cgi/content/full/158/2/106>. Accessed June 1, 2004.

3. Kitajima TS, Kawashima SA, Watanabe Y. The conserved kinetochore protein shugoshin protects centromeric cohesion during meiosis. *Nature.* 2004;427(6974):510-517. doi:10.1038/nature02312.

Capítulos

4. Bithell TC. Hereditary coagulation disorders. In: Lee GR, Bithell TC, Foerster J, Athens JW, Lukens JN, eds. *Wintrobe's Clinical Hematology*. Vol 2. 9th ed. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1993:1422-1472.

Libros

5. Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology*. 8th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders Co; 1991:255-262.

Web

6. International Society for Infectious Diseases. ProMED-mail Web site. www.promedmail.org. Accessed April 29, 2004.

En caso de citar comunicaciones personales (orales o escritas) y datos no publicados previamente, citarlos entre paréntesis en el texto e incluir fecha. No anotar en las referencias y asegurar que se ha obtenido el permiso necesario. Evitarlos, si es posible.

Tablas

Numerar las tablas en forma consecutiva, en el orden de cita en el texto. Escribir a doble espacio, cada tabla en una página separada. Designar un título para cada tabla y definir todas las abreviaciones usadas en la tabla, en una nota al pie.

--Usar letras minúsculas superíndice (a-z) para las notas al pie de la tabla.

--No enviar tablas como imágenes.

Figuras

Se deben citar todas las figuras en el texto y numerarlas en el orden de aparición. En la leyenda de la figura, realizar la descripción correspondiente, en hoja aparte. Incluir definiciones de cualquier abreviación que aparezca en la

figura, permisos y cita apropiada.

--Usar símbolos superíndice (*, #, †) para las notas al pie de la figura.

--Para microfotografías, especificar tinción y magnificación original.

--Para cualquier figura con un paciente reconocible, debe contar con el consentimiento del paciente.

--Las figuras obtenidas de una fuente sin derechos de autor requieren permiso de la fuente de publicación, o bien ocultar facciones que permitan su reconocimiento.

Permisos

El uso de gráficos, tablas y figuras previamente publicados no está permitido, excepto cuando existe permiso formal para ello del autor original o de la fuente de publicación. La falta en la entrega de los permisos apropiados retrasará la publicación o necesitará la omisión de una figura o tabla en la cual no se ha recibido el permiso.

II. Secciones y Contenidos

Sección	Abstract	N° palabras	Ref.	Figuras y tablas
Alerta	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Buenas Prácticas Clínicas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Casos Clínicos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Campañas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Controversias	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Cursos y Congresos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Editorial	-----			
Etica Médica	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Estado del Arte	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Farmacología	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Guías y Protocolos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Investigación	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Lectura Crítica	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Links - Vídeos	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Medicina Traslacional	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Noticias	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Perlas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Publicaciones CAS-UDD	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Quiz	-----	200		
Tips para publicar	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Temas	250 palabras	2000	35	Máximo 3
Trabajos originales	200 + 50 plain language summary	2750	50	Máximo 3

III. Revision y Aceptación

Envío de revisiones

Reenvíe su artículo seguido con R1 en caso de ser primera revisión o R2 en caso de segundo análisis. Adjunte un breve comentario respondiendo a los alcances presentados por los revisores, una copia del texto con control de cambios y una copia con formato definitivo. Recibirá un e-mail confirmando la recepción de los archivos corregidos.

Aceptación

Si su artículo es aceptado para publicación, éste debe ser editado en base a las normas dictadas en American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors, 10th ed. New York, NY; Oxford University Press; 2007:39-79).

El autor principal recibirá una copia diagramada en formato pdf para su visto bueno previo a publicación.

IV. Monografías

El último número de cada volumen estará destinado a un tema monográfico que incluirá Editorial, Introducción y al menos 6 artículos originales o de referencia, más un capítulo de conclusiones.

V. Conflictos de Interés

Potenciales conflictos de interés de los autores deben ser explícitos en el documento enviado para publicación.



Imágenes de portada: Secuencia ICSI (Isabel Carrasco); Visión de cáncer de colon precoz con tinción electrónica de "narrow band imaging" (Dr. Roque Sáenz); FISH estudio genético de alta tecnología (Dra. Silvia Castillo – TM Ana María Fuentes); Imagen ecográfica 4D de pre-término (Dr. Masami Yamamoto).



Revista Contacto Científico

Vol 3 / N° 1 / abril 2013