Avances

Revista de Divulgación Médico-Científica
Hospital San José Tec de Monterrey

Volumen 1 Número 3 Mayo - Agosto 2004

Medicina Interna

Estratificación de riesgo en angina inestable orientado al tratamiento

Cirugía

Procedimientos adicionales a cirugía anti reflujo: Experiencia en 10 años de un estudio comparativo

Gineco-Obstetricia

Ventajas y desventajas de la ooforectomía incidental en pacientes entre 35 y 45 años

Pediatría

Pubertad Precoz

Doctor Omar Díaz de la Garza: siempre el primero

Semblanza Médica

ISSN 1665-6237

Hospital San José Tec de Monterrey

TECNOLOGICO DE MONTERREY Escuela de Medicina

CUERPO MEDICO HOSPITAL SAN JOSE

Mensaje Editorial

Dr. Francisco G. Lozano Lee[1]

Actualmente, se vive en todo el mundo un proceso de desarrollo económico vertiginoso, una de cuyas características es la velocidad de los avances en medicina clínica, investigación y educación. En este proceso se corren algunos riesgos. Dos de ellos, acaso el más importante en la práctica de las Ciencias de la Salud, es perder de vista lo esencial, que es el cuidado del enfermo y la formación de recursos humanos éticos.

Por cuanto hace al primero de los riesgos, el cuidado del enfermo y su calidad de vida, no se puede perder de vista que ayudar al prójimo, al paciente y a su familia es el fin del trabajo diario de quienes han hecho de la salud humana, su razón de ser: la calidad de vida hace profesional la práctica médica. Trabajar con gusto y con pasión hace de esta disciplina una actividad interesante y gratificante. Nunca hay que olvidar que todo el trabajo se hace para el bienestar de una persona que acudió a nosotros en busca de ayuda, y que tal ayuda se debe brindar siempre con amor y compasión.

Por cuanto hace a la formación de recursos humanos médicos, se puede decir que son los profesores en particular, y en general los médicos en activo, la mejor guía de estudios para los alumnos de Medicina. Para estos profesionales en formación, contar con personas alrededor que desempeñen ejemplarmente el trabajo al servicio de la salud, resulta clave. La ética médica es consustancial al ejercicio de la profesión, y nunca se podrá enseñar la ética médica sin modelos de profesionales intachables. Médicos que sólo vean el propio beneficio, o incluso vean el ejercicio de la salud como una práctica al margen del dolor o la vulnerabilidad económica de los pacientes, no pueden ser una guía a seguir ni como profesionales ni como personas. La formación profesional debe ser humana para ser completa.

Es por estas razones que la enseñanza de la Medicina debe acercarse a las Humanidades. Se ha entendido tradicionalmente a las Humanidades como algo alejado de las ciencias básicas y clínicas, y no hay nada más falso. Los currículos de formación de médicos han de tener una fuerte carga de conciencia del dolor y de la importancia de la calidad de vida, como complementos al conocimiento básico y clínico. Las Humanidades y las Ciencias no pueden seguir siendo dos áreas separadas. y sí deben, en cambio, unirse para apoyar las prácticas que permitan una vida más saludable y más digna.

La ética y el trato hacia el bienestar de los pacientes no componen una moda, sino una necesidad constante en la Medicina. El trabajo en equipo y la solidaridad con las instituciones ayudarán al prójimo y darán beneficios a toda la sociedad.

Así entendemos la labor médica en el Hospital San José Tec de Monterrey.

Director del departamento de Pediatría del Hospital San Jóse Tec de Monterrey

Comité editorial

Dirección General de la Revista Avances
Lic. Norma A. Herrera Ramírez

Dirección Editorial de la Revista Avances
Dr. Pedro Ramos Contreras

Consejo Editorial de la Revista Avances
Dr. Franciseo G. Lozano Lee
Dr. Cesar A. Tijerina Sanchez
Dr. Horacio Gonzáles Danés
Dr. Ricardo Rodríguez Campos
Dr. Carlos Díaz Olachea
Dr. Román González Ruvalcaba
Dr. Juan Mauro Moreno Guerrero
Dr. Pedro Méndez. Carrillo

Dirección de Campaña Financiera
Dr. Jorge E. Valdez García

Comité de Acervo Científico
Dra. Luz Leticia Elizondo Montemayor

Coordinación de Comité de Revisión
Dr. José R. Borbolla Escoboza

Dirección General
Ing. Ernesto Dieck Assad

Dirección Médica de Planeación
Dr. Víctor M. Uscanga Vicarte

Dirección Médica de Operaciones
Dr. Francisco Treviño Garza

Dirección División Ciencias de la Salud
Dr. Martín Hernández Torre

Presidencia del Cuerpo Médico
Dr. Plácido E. Jiménez Sánchez

Coordinación General Revista Avances
Lic. Ariadna Bozada Cuesta

Coordinación Editorial Revista Avances
Lic. Marylú Vallejo Dabdoub

Diseño
Lic. Estela Irene Moreno Rascón

Redacción y Corrección Editorial
Lic. Juan Enrique Huerta Wong

Agradecemos al Comité Consultivo del Congreso de Investigación que a través de la Fundación Santos y de la Garza Evia apoyó al Comité Editorial en la realización de esta Revista.

Auspiciado por:

Fundación Santos y De la Garza Evia
Institución de Beneficencia Privada

Hospital San José Tec de Monterrey
avances@hsj.com.mx

La Revista *Avances* es medio oficial del Hospital San José Tec de Monterrey. Reserva de derechos expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor No. 04-2003-040912075900-102. Certificado de Licitud de Título y Certificado de Licitud de Contenido de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas (SEGOB) en trámite. Autorizada por SEPOMEX como publicación periódica, registro en trámite. El contenido de los artículos firmados es responsabilidad de sus autores. Todos los derechos están reservados de acuerdo a la Convención Latinoamericana y la Convención Internacional de Derechos de Autor. Ninguna parte de esta revista podrá ser reproducida por medio alguno, incluso electrónico, ni traducida a otros idiomas, sin la autorización escrita de sus editores.

Contenido

Semblanza Médica 6

Doctor Omar Díaz de la Garza: siempre el primero

Dr. Lucas Ponce de la Garza

Medicina Interna 7

Estratificación de riesgo en angina inestable orientado al tratamiento

Dr. Ismael Flores Delgado, Dr. Ricardo Rodríguez Campos

Cirugía 12

Procedimientos adicionales a cirugía anti reflujo: Experiencia en 10 años de un estudio comparativo

Dr. Alfredo Manjarrez Taha, Dr. Morris Franklin y Dra. Frida Gutiérrez

Gineco-Obstetricia 15

Ventajas y desventajas de la ooforectomía incidental en pacientes entre 35 y 45 años

Dra. Adriana Paredes Ríos, Dr. Pablo Díaz Espíndola, Dr. Antonio Dávila Rivas y Dr. Carlos Félix Arce

Pediatría 20

Pubertad Precoz

Dr. Carlos Crespo de Vega

Otorrinolaringología 26

21 Años de Experiencia en el Manejo de los Tumores del Ángulo Pontecerebeloso con Técnicas Neuro/Otológicas

Dr. Luis A. de J. Ortíz Armenia

Educación Médica 30

Pregúntele al paciente: un instrumento evaluador de las competencias de los estudiantes en la rotación de Ginecología y Obstetricia

Dra. Claudia Hernández Escobar, Dr. Enrique Saldívar Órnelas, Dr. Antonio Dávila Rivas, Dra. Luz Leticia Elizondo Montemayor y Dr. Fernando Ayala Aguilera

Construcción del Currículo 2001 de la Escuela de Medicina del Tec de Monterrey

Dra. Luz Leticia Elizondo Montemayor, Dra. Claudia Hernández Escobar

Humanidades Médica 37

Brevísima Historia de la Educación Médica

Dr. Jorge E. Valdéz García

Semblanza Médica

Doctor Omar Díaz de la Garza: siempre el primero

Dr. Lucas Ponce de la Garza

Ser siempre el primero fue la característica personal del doctor Omar Díaz de la Garza. Ya desde adolescente, cuando estudiaba la secundaria en el Instituto Modelo de Enseñanza, destacaba por su inteligencia y capacidad de aprendizaje, por lo que siempre ocupó los primeros lugares de su grupo.

Ya en la universidad, se repartía los primeros lugares de su generación con sus amigos Lucas Ponce y Cesar Garza. En la vida profesional, introdujo importantes innovaciones a la medicina privada en la Ciudad de Monterrey y en todo México, como la cirugía cardiaca, el balón intraórtico, la unidad de terapia intensiva y el concepto de trabajo en equipo entre médicos y administradores.

Especialmente, en el Hospital San José Tee de Monterrey se le recuerda por haber gestionado el desarrollo de la Institución. Algunos de los puntos que se le pueden agradecer a su trabajo son la aprobación del internado rotatorio, el servicio social, los programas de residencias, el programa de la materia optativa de terapia intensiva en la carrera de Medicina, los eventos científicos anuales, la presidencia del cuerpo médico, la organización departamental y los más de 20 años que impartió cátedra en la Escuela de Medicina.

Tal vez la aportación más importante del doctor Díaz fue la implantación del Concepto de Calidad que revolucionó la medicina privada en Monterrey.

Díaz de la Garza estudió la carrera de Medicina en Monterrey y luego continuó sus estudios en Estados Unidos, donde se especializó en Medicina Interna y Neumología. Cuando regresó de su entrenamiento en la Unión Americana, nueve de cada diez pacientes cardiacos del Noreste de México se atendían en el vecino país del norte. Hoy, las cifras se han invertido, entre otros aspectos, gracias a la modernización, la eficiencia y el nivel de calidad de los hospitales privados.

El doctor Díaz es recordado como un hombre dedicado al trabajo e impresionantemente puntual, aun cuando, cotidianamente, enfrentaba jornadas que iniciaban antes de las siete de la mañana y terminaban pasada la media noche.

Todas las mañanas, a las 8. tomaba un café en la cafetería del Hospital San José Tec de Monterrey, después de haber escuchado los reportes e historias médicas de los residentes e internos a su cargo. Esc café le permitía estar en contacto directo con la gente, detectar los problemas y tomar medidas preventivas: "las soluciones resultan siempre más caras que las prevenciones", consideraba.

Después pasaba visita a sus pacientes, antes de llegar a la oficina para realizar su trabajo como Director Médico de la Institución.

Además de su trabajo en el Hospital San José. Omar Díaz enseñaba, fungía como jefe de Medicina Interna del Hospital de la Sección 50, fue Presidente de la Sociedad de Medicina Interna y participó en la Sociedad de Medicina Crítica.

Hombre de familia y padre de cuatro hijos, dejó a ellos, y a sus estudiantes, un consejo: "Estudien mucho, hablen siempre con la verdad, analicen, hagan juicios lógicos y. sobre todo, aprendan a tomar decisiones tempranas".

Siempre manifestó su preocupación por mejorar la calidad de la atención a los pacientes. Así, el doctor Díaz forjó médicos, introdujo nuevos conceptos y tecnologías, fortaleció instituciones y dejó un gran legado. En suma, fue siempre el primero.

Medicina Interna

Estratificación de riesgo en angina inestable orientado al tratamiento

Dr. Ismael Flores Delgado[1]
Dr. Ricardo Rodríguez Campos[2]

Una definición clásica de Angina Inestable es una opresión *reirá* esternal, que puede tener irradiaciones *y* acompañarse de otros síntomas. Esta Angina puede ser pos infarto, de reposo, de reciente comienzo y de patrón cambiante; en los peores casos se encuentra, en el examen físico, taquicardia, hipotensión, galope, soplo de insuficiencia mitral o estertores crepitantes, hallazgos que pueden aparecer únicos o combinados, durante el episodio del dolor o incluso sin éste. También se puede registrar un electrocardiograma normal, o anormal, principalmente por infradesnivel del segmento ST y/o marcadores séricos normales o elevados'.

La angina inestable no se puede diferenciar, en muchos casos, del infarto de miocardio sin onda Q. Por esta razón, *y* porque ambas entidades comparten una base patofisiológica común, así como tratamiento *y* pronóstico similares, se les ha ubicado en un solo grupo. Aunque la nomenclatura ha variado con el paso del tiempo, en la actualidad se llama a dicho grupo Síndromes Coronarios Agudos. Se compone del Infarto de Miocardio con elevación del Segmento ST, el Infarto de Miocardio sin elevación del Segmento ST y la Angina Inestable. Asimismo, otros términos recientemente usados son Síndrome Coronario Agudo con elevación del Segmento ST (SCA/ESST) *y* Síndrome Coronario Agudo sin elevación del Segmento ST (SCA/SESST).

El subgrupo de Angina Inestable e Infarto de Miocardio sin Elevación del Segmento ST (AI/IMSESST) constituye un enorme problema, especialmente en los países industrializados. En Estados Unidos de Norteamérica. 2.5 millones de personas son víctimas, cada año, de un Síndrome Coronario Agudo, y más de 6 millones de personas requieren un procedimiento vascular y/o quirúrgico. Consecuentemente, se ha dirigido un particular interés hacia la optimización del diagnóstico y tratamiento de tales pacientes.

En la década de los noventa, el American College of Cardiology y la American Heart Association recomendaron una conducta conservadora para la angina inestable y otra más agresiva para el infarto sin elevación del Segmento ST; sin embargo, los resultados de los grandes estudios no demostraron beneficios para ambas conductas (T1MI, IIB y VANQWISH). de modo que generaron escasos consensos[2, 3].

Las diferentes presentaciones clínicas, las numerosas combinaciones de factores de riesgo, los diferentes hallazgos en el ECG y los diversos marcadores bioquímicos provocan una gran heterogeneidad, por lo que se ha tratado de hacer una estratificación de riesgos y, a partir de ahí, evaluar el tratamiento. Hasta hace poco, sólo había estratificación univariada; si bien útil, esto ha orillado a pensar que no se puede estratificar el riesgo con base en sólo una presentación clínica, un electrocardiograma[4, 5] o un marcadorbioquímico[6,7,8,9,10,11].sino una combinación multifactorial. Por lo tanto, en los siguientes párrafos se tratará de mostrar los beneficios de la estratificación de riesgo en pacientes con AI/IMSESST, y si esta estratificación sirve también para seleccionar el tratamiento más apropiado.

Antman y sus colegas[12] publicaron una calificación de riesgo para AI/IMSESST. Este perfil (conocido como T1MI RISK SCORE) para pacientes con AI/IMSESST permite identificar grupos con diferentes calificaciones de riesgo, pero también seleccionar el tratamiento apropiado en forma fácil y rutinaria.

Estos investigadores analizaron los estudios TIMI 11B y Essence (3910 pacientes en TIMI 11B, y 3171, en Essence). De 5 estudios previos, seleccionaron 12 características de base. Los pacientes recibieron seguimiento durante 14 días, durante los cuales se les observó muerte de cualquier tipo, infarto de miocardio no fatal y revascularización urgente; a estos eventos juntos se les denominó Punto Final Compuesto (PFC). Mediante selección de variables de pronóstico independiente y el uso de regresión logística multivariada, se determinaron las 7 características de base que pronosticaban una peor evolución. Si estaban presentes, se les daba un valor de 1 punto a cada una. Así, el rango fue de O (todas las características ausentes) a 7 (todas las características presentes). A esto se le llamó Calificación de Riesgo TIMI (CR-

[1] Medicina Interna, Cardiología, Hemodimánica. Centro Médico del Hospital San José Tec de Monterrey
[2] Director de Medicina Interna Hospital San José Tec de Monterrey

AI/IMSESST

TIMI RISK SCORE ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS TIMI 11BY ESSENCE	
	PUNTOS
Edad > 65 años	1
Mínimo tres factores de riesgo	1
Estenosis coronaria previa > 50%	1
Desviación del segmento ST	1
Síntomas anginosos severos	1
Pre tratamiento con Aspirina	1
Marcadores séricos elevados	1
SCORE MÁXIMO	7

JAMA. Agosco 16 de 2000, Vol. 284. N° 7

Figura 1

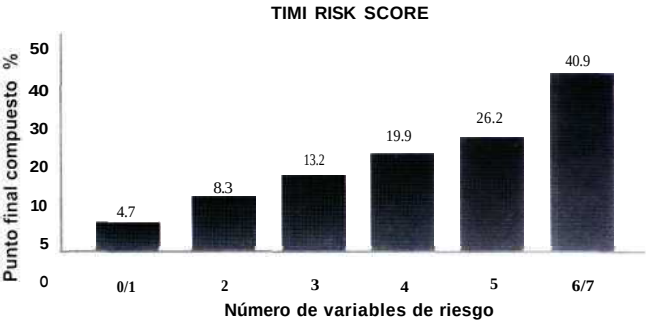


Figura 2
Punió final: muerte, infarto de miocardio no fatal y revascularización urgente a 14 días de seguimiento (suma de cada una de las siete variables del TIMI 11B TRIAL).
JAMA, agosto 16 de 2000, Vol. 284, No. 7

TIMI). El abordaje tomado para desarrollar la Calificación de Riesgo TIMI es similar a los tomados por Centor y sus colegas -quienes evaluaron la posibilidad de Faringitis Estreptococica, basada en hallazgos clínicos- o Croft y sus colegas -quienes identificaron falla en la función nerviosa en pacientes con lepra-.

Las 7 variables predictoras resultaron ser edad igual o mayor a 65 años, presencia de 3 factores de riesgo como mínimo, estenosis coronaria previa del 50 por ciento o más, desviación en el ECG de presentación, angina severa, uso de Aspirina en los 7 días previos al evento, elevación de marcadores cardiacos séricos (Figura 1).

En la Figura 2 se puede observar que, a medida que aumenta la Calificación de Riesgo, lo hacen las posibilidades de alcanzar el PFC (muerte, infarto no fatal y revascularización urgente), a 14 días de seguimiento. A causa del pequeño número de pacientes con calificaciones extremas, se unieron en una sola categoría los pacientes con calificaciones de 0 y 1: lo mismo se hizo con quienes registraron 6 y 7. Se encontró que las posibilidades de alcanzar el PFC fue de 4.7 por ciento para los pacientes que tenían una CRTIMI de 0/1, 8.3 por ciento para los que tenían 2. 13.2 por ciento para los que tenían 3, 19.9 por ciento para los que tenían 4. 26.5 por ciento para los que tenían 5. y 40.9 por ciento para los que tenían 6/7. Los pacientes de calificación 0-2 se consideraron de bajo riesgo; los de 3-4. de riesgo intermedio, y los de 5-7. de riesgo alto.

Cuando se analizaron por separado los elementos que forman el Punto Final Compuesto, se observó siempre la misma distribución. Quienes tienen una CRTIMI baja tienen mejor pronóstico, el cual empeora conforme se eleva la calificación de riesgo (Figura 3).

En la Figura 4 se aprecian las diferencias del tratamiento con Heparina no fraccionada y con Enoxaparina. en la calificación de

AI/IMSSEST
TIMI RISK SCORE

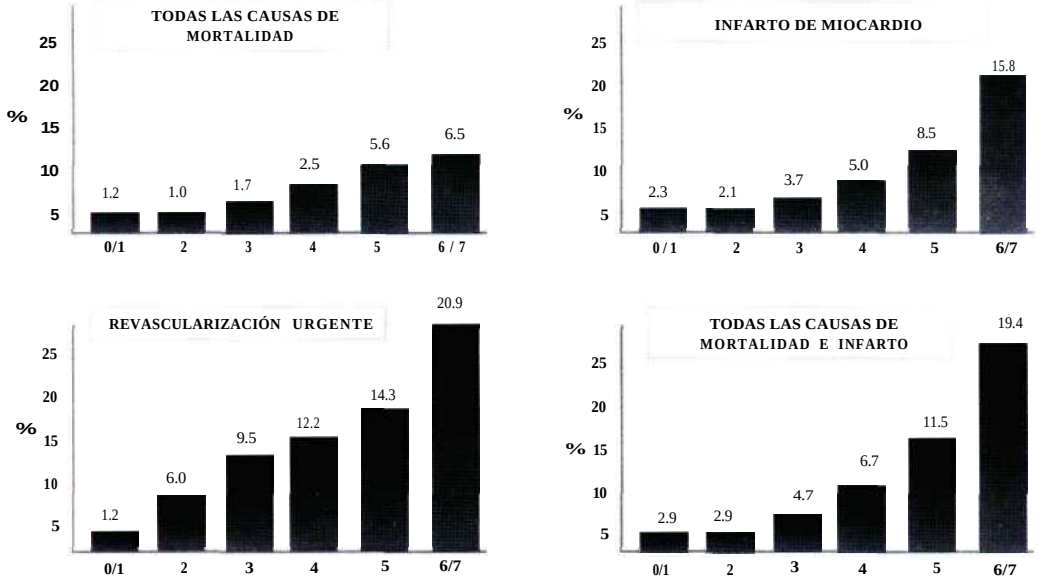


Figura 3
Porciento de mortalidad total, infarto de miocardio, revascularización urgente y muerte e infarto no fatal, a 14 días, según la suma de cada una de las siete variables de riesgo (calificación de riesgo) de la población del TIMI 11B TRIAL.
JAMA, Agosto 16,. 2000, Vol. 284, No. 7.

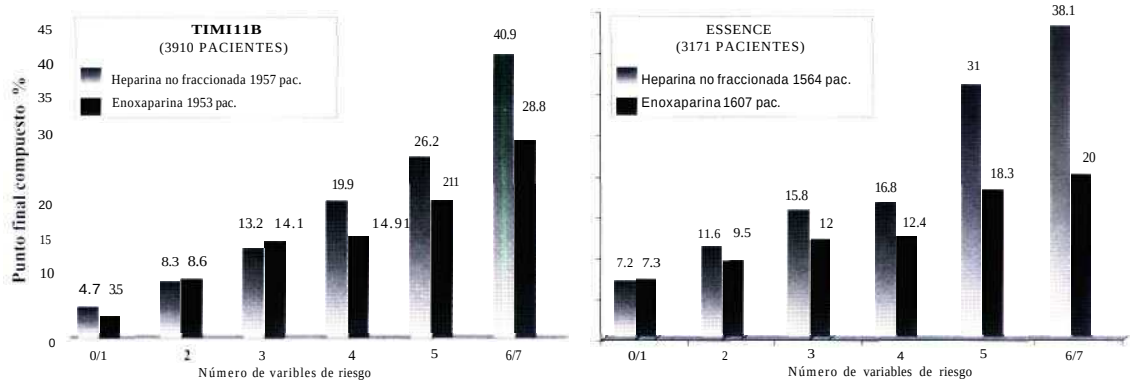


Figura 4
Por ciento de todas las causas de mortalidad, infarto no fatal y revascularización urgente a 14 días, en pacientes del TIMI 11B TRIAL y del Essence Trial, de acuerdo a la calificación de riesgo. Obsérvese como la enoxaparina demuestra ser mejor que la heparina no fraccionada, pero solo en los que tienen riesgo moderado o alto. En pacientes con riesgo bajo el resultado es el mismo.
JAMA. Agosto de 2000, Vol. 284, No. 7.

riesgo TIMI. Es de notar que, en los pacientes con menor calificación, el pronóstico es igual y el resultado es el mismo con ambos medicamentos. Entre mayor es la calificación, peor es el pronóstico. Las diferencias entre los dos tipos de tratamiento se hacen más evidentes a favor de la Enoxaparina, con lo que se puede concluir que, a mayor calificación de riesgo, mayor beneficio reciben con el tratamiento. Por lo tanto, se detecta quiénes tienen peor pronóstico y quiénes responden mejor a un tratamiento dado.

En la Figura 5, se muestra el modelo de discriminación del estudio VANQWISH[13]. Se observa que la estratificación de riesgo permitió detectar a los pacientes con peor pronóstico, usando el modelo de Calificación de Riesgo TIMI. Este método de estratificación es defendido ampliamente por Sabatini y sus colegas[14].

Por otra parte, Cannon y sus colegas[15] trataron de demostrar si una estrategia agresiva era mejor que una conservadora. Para el manejo de la AI/IMSESST usaron el modelo de Calificación de Riesgo TIMI, para lo cual observaron 2220 pacientes con estos diagnósticos. Todos fueron tratados con Aspirina, Heparina y Tirofiban (inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa). Aleatoriamente, fueron estimulados con una estrategia invasora, a saber, cateterización dentro de 4 a 48 horas con revascularización apropiada o conservadora, o cateterización selectiva de acuerdo a isquemia recurrente espontánea o provocada: el Punto Final Compuesto fue muerte, infarto de miocardio no fatal o nueva hospitalización a seis meses.

En la Figura 6, se observa que la estrategia invasora, en términos generales, resulta mejor que la conservadora. Sin embargo, el beneficio parece mayor en las siguientes variables: pacientes de 65 años o más, con infarto previo, ausencia de uso previo de Aspirina, diabéticos; otros factores que pueden incidir es la presencia de cambios de segmento ST, CKMB mayor de 5 ngs/ml. y Troponina mayor de 0.1 ngs./ml. También se apreciaron beneficios en los pacientes con calificación de riesgo TIMI 3-4 (intermedio) y 5-7

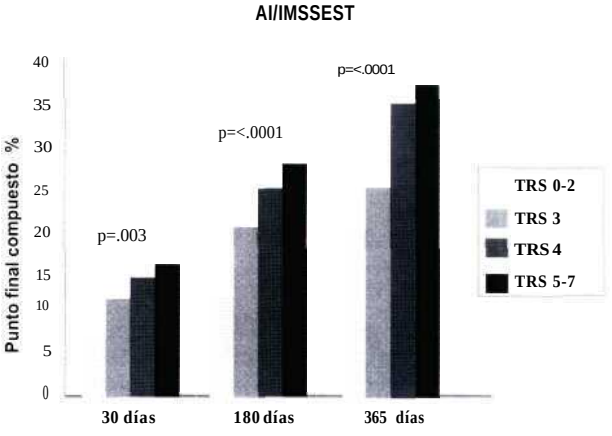


Figura 4
En el estudio VANQW1SH a todos los pacientes se categorizaron según el TIMI Risk Score (0-2, 3. 4. 5-7), y también podemos observar como la estratificación del riesgo permite identificar a los de peor pronóstico.
AM. J. Cardiol. 2002: 90:922-926.

ANÁLISIS DEL TIMI RISK SCORE Y DE LAS CARACTERÍSTICAS BÁSALES DE LOS PACIENTES, EN RELACIÓN AL PUNTO FINAL

	PUNTO FINAL	
	ESTRATEGIA INVASIVA	ESTRATEGIA CONSERVADORA
TIMI RISK SCORE	%	
0- 1 (BAJO)	12.8	11.8*
3 - 4 (intermedio)	16.1	20.3
5-7 (ALTO)	19.5	30.6
MENOR DE 65 AÑOS	14.9	17.8*
MAYOR DE 65 AÑOS	17.1	21.7
HOMBRES	15.3	19.4
MUJERES	17.0	19.6*
INFARTO DEL MIOCARDIO PREVIO	18.8	24.2
NO INFARTO DEL MIOCARDIO PREVIO	14.0	16.4*
ASPIRINA PREVIA	17.7	18.6*
NO ASPIRINA PREVIA	12.2	21.0
DIABETES MELLITUS	20.1	27.7
NO DIABETES MELLITUS	14.2	16.4*
CAMBIOS DEL SEGMENTO - ST	16.4	26.3
NO CAMBIOS DEL SEGMENTO-ST	15.6	15.3*
CKMB>5ng/ml	17.3	23.9
CKMB<5ng/ml	15.4	16.8*
TROPONINA>0.1 ng/ml	16.4	24.5
TROPON1NA <0.1 ng/ml	15.	16.6*

Figura 6
Punto final o meta : tener cualquiera de los siguientes eventos: muerte, infarto de miocardio no fatal o rehospitalización por un síndrome coronario agudo a seis meses.
New England Medicine, Vol. 3444, N° 25. June 21. 2001

EVOLUCIÓN CLÍNICA POST —REVASCULARIZACION				
	A 30 DIAS		A 6 MESES	
	INVASIVA	CONSERVADORA	INVASIVA	CONSERVADORA
	%		%	
ICP				
PUNTO FINAL	9.3	21.1	23.5	35
MUERTE O INFARTO	5.5	14.2	8.7	15.8
BY PASS				
PUNTO FINAL		17.4	16	28.1
MUERTE O INFARTO DE MIOCARDIO NO FATAL	5.8	11.8	9.1	15.2

Fisura 7
Los pacientes que fueron sometidos a revascularización están reunidos en éste cuadro, además de los que se revascularizaron agresivamente, estan los que fueron revascularizados en el grupo conservador. Es de hacer notar, que los resultados de la revascularización son evidentemente mejores entre más temprano lleguen a revascularización.
New England Medicine. Vol. 344, N° 25, June 21, 2001.

(elevado). En pacientes con calificación de riesgo 0-2 (bajo), no se observa beneficio. Nuevamente, parece que la estratificación descubre los pacientes de mayor riesgo, así como el tipo de tratamiento que conviene a cada quien.

En la Figura 7 se pueden observar los resultados de todos los pacientes revascularizados, con cirugía o pereutáncamente. con estrategias en el seguimiento a 30 días y a 6 meses. Se nota que no es suficiente con que los pacientes con AI/IMSESST sean revascularizados con catéter o con cirugía para que tengan mejor pronóstico, sino que se debe hacer lo más tempranamente posible.

El estudio RITA 3 (Results from the Randomized Intervention Trial of Unestable Angina) 16 comparó, en el Reino Unido, la estrategia conservadora y la agresiva en 180 pacientes con angina inestable, detectando un Punto Final Compuesto de 14.5 por ciento para la estrategia conservadora y 9.6 por ciento para la estrategia invasora.

Otras variables clínicas que se consideran de alto riesgo, son la diabetes mellitus y la insuficiencia renal crónica[17, 18].

Figura 8
Modificado de William E. Boden. Jaac. Vol. 41, Issue 4 (Supl. 0), 113-122. Febrero 19, 2003

Sin embargo, pese a la evidencia mostrada, no parece existir un consenso acerca de qué conducta resulta más adecuada, si la agresiva (guiada por angiografía) o la conservadora (guiada por isquemia). Por ejemplo. Steven E. Nissen[19] critica las limitaciones de la angiografía y habla de la naturaleza difusa de la enfermedad aterosclerosa, de la importancia de las lesiones no estenóticas. de la multiplicidad de placas vulnerables y del inicio temprano de la enfermedad, para apuntar que el tratamiento debe ser bioquímico. En contraparte, Raymond G. Mc Kay[3]. aunque partidario de la estratificación de riesgo para la conducta agresiva, sugiere que la angiografía coronaria se use también como estratificación en pacientes de bajo riesgo.

Por otra parte. Erick J. Topol[20] y William E. Boden[21, 22] son partidarios de la estratificación y de usar la estrategia agresiva en pacientes de moderado y de alto riesgo. Asimismo, recomiendan el uso de la estrategia conservadora guiada por isquemia en pacientes de bajo riesgo.

Conclusión

Se puede concluir entonces que los pacientes con AI/IMSESST no son iguales; los cuadros clínicos son diferentes, así como las variables de riesgo y el pronóstico, de modo que el tratamiento deberá ajustarse al pronóstico inicial (Figura 16).

Los pacientes con peor pronóstico -y que se benefician más con la estrategia agresiva temprana guiada por angiografía- tienen riesgo alto y moderado. Los de riesgo bajo, se evaluarán según el caso y guiados por isquemia espontánea o provocada. Sin embargo, todos deberán recibir un tratamiento farmacológico agresivo que incluya: 1.- Tratamiento antiisquémico (betabloqueadores. calciobloqueadores y nitroglicerina). 2.- Tratamiento anticoagulante (heparina fraccionada, de preferencia enoxaparina o heparina no fraccionada). 3.- Tratamiento antitrombótico (aspirina, clopidogrel. abcximab o tirofiban). 4.- Tratamiento preventivo secundario con estatinas e inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina[17].

Referencias

1- Braunwald. E. Circulation 80: 410-414.

2.- Eugene Braunwald. Elliot M. Amman. John W. Beasley. Robert M. Calift. Melvin D. Cheitlin, Judith S. Hochman. et. al. ACC/AHA. guidelines for the management of patients with unstable angina and non-segment elevation myocardial infarction. JACC, Vol. 36, Issue 3, pgs. 970-1062. September. 2000.

3,- Raymond G. McKay MD. FACT -Ischemia-guided" versus "early invasive" strategies in the management of acute coronary syndrome/non-ST-segment elevation myocardial infarction: The interventionalis´s perspective JACC. Vol. 41, Issue 4 (Supplement 0) pgs. S96-S102 February 19. 2003.

4.- Padma Kaul. PhD, Yuiling Fu. MD. Wei-Ching Chang. PhU, Robert A. Harrington. MD. Galen S. Wagner. MI). Shaun G. Goodman. MD, el. al. SINDROME. CORONARIO AGUDO. Valor pronóstico del infradenivel del segmento ST en los síndromes coronarios agudos: perspectivas desde el PARAGON-A aplicadas al GUSTO-IIb. JACC (cd. Mex.). Vol. 11. No. 2. Marzo-Abril. 2002.

5.- Lene Holmvang MD. Peter Clemmensen MD. PhD. Bertil Lindahl MD. PhD. Lagerqvist MD. Per Avenge MD. Galen Wagner MD. et. al. Quantitative analysis of Ihe admission electrocardiogram identifies patients with unstable coronary artery disease who benefit the most from early invasive treatment. JACC. Vol. 41. Issue 6 Pgs. 905-915. March 19. 2003.

6.- Mary S. Beattie. MD: Michael G. Shiplap, MD, MPH; Haying Liu. MD. MPH: Warren S. Browner. MD. MPH; Nelson B. Schiller. MD: Mary A. Whole. MD. C-Reactive Protein amd Ischemia in Users and Nonusers of B-Bloekers and Stations. Data from the heart and soul study. Circulation. 2003. 107:245-250.

7.- Joseph B. Muhlestein. MD; Jeffrey I.. Anderson. M.D. infectious Serology and Atherosclerosis How Burdensome is the Risk? Circulation. 2003. 107:220-222.

8.- Ronald S. McKechnie, MD. Melvyn Ruben fire, MD. University of Michigan Hospitals. Department of Internal Medicine. Division of Cardiology. Ann Arbor, Michigan. The Role of Inflammation and Infection in Coronary Artery Disease: A Clinical Perspective. ACC Current Journal Review. Jan/Feb 2002.

9.- Benjamin J. Freda. DO. W. H. Wilson Tang, Ml), Frederick Van Lenten. PhD. W. Franklin Peacock. MD. Gray S. Francis. MD FACC. STATE-OF-THE-ART PAPER. Cardiac Trooping in Renal Insufficiency. Review and Clinical Implications. JACC. Vol. 40. No. 12, 2002.

10.- Simon Kenton. M.B.. MRCP. Abdul Suleiman. MB. MRCP. Peter K. McCollum. MD. Micah. Gunasegaram Ranjadaylan. Mphil. MRCP. Paul Wilkinson, MB, MRCP, Adam D. Timmis, MD. FRCP. Características clínicas que determinan la forma de presentación en los sindromes coronarios agudos. JACA. 1998; 32:2.018-2.022.

11.- Stefan K. James MD. Paul Armstrong MD. Elliot Barnathan MD. PhD,
Rohert Califf MD. Bertil Lindahl MD. PhD. Agneta Siegbahn MD, PhD. et. al. Trooping and C-rcaclive protein have different relations to subsequent mortality and myocardial infarction after acute coronary syndrome: A GUSTO-IV substudy. JAAC. Vol. 41. Issue 6, pgs. 916-924. March 19. 2003.

12 - Elliot M. Antman. MD. Marc Cohen, MD. Peter J. L. M. Bernink. MD. Carolyn II. McCabe. BS. Thomas Horacek. MD. Gary Papuchis. MD. The TIMI Risk Score for Unstable Angina/Non-ST elevation MI. A Method por Prognostication and Therapeutic Decision Making. JAMA, Vol. 284. No. 7 835, August 16, 2000.

13.- Frederick F. Samaha, MD. Stephen E. Kimmel. MD, MS. Jorge R Kizer. MD. MSc. Abhinav Goyal. MD. Michael Wade. MS, and William K. Boden. MD. Usefulness of the T1MI Risk Score in Predicting Both Short-and Fong-Terni Outcomes in the Veterans Affairs Non Q-Wave Myocardial Infarction Strategies in Hospital (VANQWISH) TRIAL. Am. J. Cardiol. 2002: 90:922-926.

14.- Marc S. Sabatini MD. MPH and Elliot M. Antman MD. FACC- The thrombolysis in myocardial infarction risk score in unstable angina/non-ST-segmento elevation myocardial infarction. JACC, Vol 41, Issue 4 (Supplement 0) pgs. S89-S95, February 19. 2003

15.- Christopher P. Cannon. MD. William S. Weintraub, MD, Laura A. Demopoulos. MD, Ralph Vicari. MD. Martin J. Frey. MD. Nasser Lakios. MD. el. al. Comparison of early invasive and conservative strategies in parents with unstable coronary syndromes treated with Ihe glycoprotein II-b/Illa inhibitor tirofiban. N. Engl. Med.. Vol. 344. No. 25. June 21. 2001

16.- K. A. Fox. P. A. Poole Wilson, R.A. Henderson. T. C. Clayton. D. A. Chamberlain. T. R I). Shaw. 1). J. Weatley and S. J. Pocock Inerventional versus conservative treatment for patients with unstable angina or non-ST-elevation myocardial infarction: the British Heart Foundation RITA 3 randomised trial. The Lancet, Vol. 360, Issue 9335. pgs. 743-751. September 7. 2002.

17.- Rosario V. Freeman MD. MS. Rajendra H. Mehta MD. MS. FACC. Wisam Al Badr MD. Jeanna V. Cooper MS. Eva Kline-Rogers RN. MS and Kim A. Eagle MD. FACC. Influence of concurrent renal dysfunction on outcomes of patients with acute coronary syndromes and implicactions of the use of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors. Presented in part at the American College of Cardiology Scientific Sessions, in Orlando. Florida, in March 2001. JACC. Vol. 41. Issue 5. pgs. 718-724. March 5. 2003.

18.- Peter A. McCulIough MD. MPH. FACP FCCP, FAHA. Why is chronic kidney disease the "spoiler" for cardiovascular outcomes? JAAC. Vol. 41. Issue 5. pgs. 725-728. March 5. 2003.

19.- Steven F. Nissen MD. FACC. Pathbiology, not angiography. should guide managementin acute coronary syndrome/non-ST-segment elevation myocardial infarction: The non-interventionist's perspective. JAAC. Vol. 41. Issue 4. (Supplement 0) pgs. SI03-S112.

20.- Eric J. Topol MD. FACC. A guide to therapeutic decision-making in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. JACC. Vol. 41. Issue 4 (supplement 0) pgs. SI23-S129. February 19, 2003.

21.- William F. Boden MD, FACC. "Routine invasive" versus "selective invasive" approaches to non-ST-segmento elevation acute coronary syndromes management in the post-stent/platelet inhibition era. JAAC. Vol.41, Issue 4. (Supplement 0) pgs. SI I3-S122. February 19. 2003.

22.- William F. Boden MD. FACC and Carl J. Pepine MD. FACC. Introduction to "optimizing management of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes": Harmonizing advances in mechanical and pharmacologie intervention. JACC. Vol. 41. Issue 4 (Supplement 0) pgs S 113 S122. February 19. 2003.

Correspondencia:
ismaelfol@yahoo.com.mx
ricardo.rodríguez.campos@itesm.mx

Cirugía

Procedimientos adicionales a cirugía anti reflujo: Experiencia en 10 años de un estudio comparativo

Dr. Alfredo Manjarrez Taha[1], Dr. Morris Franklin[2] y Dra. Frida Gutiérrez[3]

La sintomatología de reflujo gastroesofágico (RGE) es muy amplia. Puede incluir dificultad al deglutir (disfagia), dolor durante el tránsito esofágico (odinofagia), regurgitación del contenido esofágico y, frecuentemente, disfunción peristáltica[3]. La terapia quirúrgica para el reflujo gastroesofágico ha enfrentado cambios dramáticos en la última década. Investigaciones fisiológicas han ayudado a comprender mejor la función de competencia del cardias, lo cual ha llevado, a su vez., a mejorar las técnicas quirúrgicas, que ahora cuentan con menores efectos adversos y -en algunos casos- resultan más sencillas. Entre tales técnicas, la funduplicatura tipo "floopy" es una alternativa segura y eficiente para el control del RGE[1, 2].

Desde principios de los noventa, ya se pudo contar con series que demostraron las múltiples ventajas de las técnicas laparoscópicas. Cada vez. más, los abordajes mínimamente invasivos gozan de mayor aceptación, tanto por los gastroenterólogos como por los pacientes[1,2].

Hay tres factores universales que determinan el éxito en la cirugía antireflujo: la indicación quirúrgica, la elección de la operación y la calidad de la cirugía[1].

Este documento describe un estudio comparativo realizado entre procedimientos agregados a cirugía anti reflujo, por una parte, y procedimientos anti reflujo únicamente, por otra.

Materiales y métodos

El presente estudio es retrospectivo, descriptivo y comparativo. Se revisaron los expedientes de todos los pacientes sometidos a cirugía anti reflujo por laparoscopía -sin importar la técnica utilizada- en el Hospital Southest Baptist de San Antonio. Texas, entre abril de 1992 y septiembre de 2002. De los 351 pacientes resultantes, 88 fueron intervenidos sólo con cirugías anti reflujo solas, mientras que a 263 se agregaron uno o más procedimientos adicionales. De estos casos, 182 fueron de sexo masculino y 169, femenino. Se recabó también la información de complicaciones trans y pos operatorias, la cual se catalogó en "tempranas" -cualquier complicación registrada durante el internamiento- y "tardías" -después que el paciente fue dado de alta-. También se evaluaron los tiempos quirúrgicos y los hospitalarios: se estadificaron las patologías coincidentes y sus procedimientos. Para la evaluación preoperatoria, se requirieron radiografías con trago de bario -o serie gastrointestinal superior-, endoscopía superior . phmetría y manometría esofágica...[4, 5]. Todos los procedimientos fueron realizados por 2 cirujanos entrenados en técnicas laparoscópicas avanzadas.

Resultados

Entre los procedimientos realizados, se encontró el de Nissen (281 casos, 80%), Guarner (29 casos, 8.2%). Dor (18 casos. 5.1%). Nissen - Rossetti (15 casos. 4.2%). Toupet (6 casos. 1.7%) y Lind (2 casos. 0.5%).

Los casos se dividieron en 2 grupos. El Grupo A se formó con los pacientes a quienes se realizó un procedimiento anti reflujo único. El Grupo B. con quienes fueron tratados con más de un procedimiento. La distribución de pacientes se muestra en la Tabla 1.

Entre las patologías coincidentes, la colecistolitiasis ocupa el primer lugar (71 casos), seguido por Hernia hiatal (66). Adherencias (21), Hiperacidcz (16), Acalasia (11). Hernia incisional (10), Lipoma paraesofágico (4). Hernia umbilical (8). Hernia inguinal (5), Hernia diafragmática (4), Estenosis pilórica (2), Cirrosis (3) y Coledocolitiasis (2). Se encontraron también, con un solo caso como frecuencia, patologías como Colecistitis acalculosa, Hepatitis autoinmune. Fístula colecistoduodenal. Esplenomegalia. Adenomegalia perigástrica. Pólipo displásico de unión. Erosión hepática por banda gástrica. Quistes Hepáticos. Mucoccle (Tabla 2). Los procedimientos procedimientos correspondientes se reportan en la Tabla 3.

El grupo de pacientes a quienes se realizó más de un procedimiento se reporta en la Tabla 4.

El tiempo operatorio promedio para el Grupo A fue de 126 minutos. El Grupo B se dividió en pacientes con 1 procedimiento adicional (tiempo promedio = 142 minutos) y más de 1 (tiempo promedio = 165 minutos). Se encontró que agregar procedimien-

[1]Cirugía General y laparoscópica, Hospital San José Tec de Monterrey.
[2]Cirugía General y laparoscópica. Texas Endosurgery Institute.
[3]Cirugía General y proetológica. Hospital San José Tec de Monterrey.

Procedimiento	Antirreflujo solo	Procedimiento adicional	Total
Nissen	63	218	281
Guarner	6	23	29
Dor	7	11	18
Nissen-Rosetti	4	11	15
Toupet	6		6
Lind	2		2

Tabla 1. Distribución de pacientes

PATOLOGÍA	# de casos	% de incidencia
Colecislolitiasis	71	20.22 %
Hernia hiatal	66	18.8%
Adherencias	21	5.9 %
Hiperacidez	16	4.5 %
Acalasia	11	3.1 %
Hernia incicional	10	2.8%
Lipoma paraesofagico	4	1.1%,
Hernia umbilical	8	2.2 %
Herniainguinal	5	1.4 %
Hernia diafragmatica	4	1.1 %
Estenosis pilorica	2	0.5 %
Cirrosis hepática	3	0.8 %
Coledocolitiasis	2	0.5 %
Colecistitis acalculosa	1	0.2 V,
Hepatitis autominmune	1	0.2 %
Fistula colovesical	1	0.2 7r
Esplenomegalia	1	0.2 %
Adenomegalia perigastrica	1	0.2 V,
Pilopo de union	1	0.2 %
Quiste hepático	1	0.2 %
Mucocele	1	0.2 %
Erosión por banda gástrica	1	0.2%

PROCEDIMIENTO	# de casos	%
Colecistectomía+ colangiografía	72	30.7 %
Plastía hiatal	51	21.7%
Lisis adherencias	21	8.9'/i
Procedimiento Taylor	16	6.8 %
Plastía hiatal con malla	15	6.4 %
Miotomía Heller	11	4.7 %
Plastía hernia incisional	10	4.2 %
Plastíahernia inguinal	5	2.1 %
Plastía hernia unbilieal	8	3.4 '/,
Biopsia hepática	4	1.7%
Reparación hernia diafragmática	4	1.7%
Gastro yeyuno - anastomosis	2	0.8%
Resección mucocete	1	0.4%
Resección lipoma paraesofágico	4	1.7 %
Exploración vías biliares	2	0.8 %
Resección de fístula colecistoduodenal	1	0.4 %
Esplenectomía	1	0.4%
Biopsia de Ganglio	1	0.4 7,
Resección Transgástrica de pólipo asistido	1	0.4 %
Retiro de Banda Gástrica	1	0.4 %
Marsupializaciónquiste hepático + parche omental	1	0.4 %
Biopsia de Tumor	1	0.4 %
Resección de mucocele	1	0.4 %
TOTAL	234	100 %

tos no agregó mucho tiempo adicional. Cuando se agregó 1 procedimiento, se agregó, en promedio. 16 minutos; cuando se agregó más de 1 procedimiento, el tiempo adicional promedio fue de 39 minutos (Gráfica 1).

El tiempo de hospitalización promedio fue de 2.1 días para el Grupo A. y de 2.5. para el Grupo B.

Se encontró una frecuencia relativa de 5.6 por ciento de complicaciones transquirúgicas en el Grupo A. que corresponden a perforaciones esofágicas con bougie (2), sangrado (1). laceración hepática (1) y neumotorax (1). En el Grupo B. la frecuencia relativa fue menor (4.5 por ciento). Estas complicaciones fueron perforaciones gástricas (4). laceración hepática (1). perforación de pared gástrica (3). neumotorax (3) y quemadura de piel en abdomen (1). Como se puede apreciar, no parece existir diferencia entre ambos grupos.

En cuanto a las complicaciones tempranas, se encontró que el Grupo A presentó una incidencia de 3.3 por ciento. Los casos correspondieron a Pancreatitis por litiasis vesicular (1). Absceso intraabdominal (1) y Ateleetasias/ Derrame pleural (1). En el grupo B. se registró una incidencia de complicaciones tempranas del 4.5 por ciento, registrándose casos de Derrame pleural (5). lleo (4). Fuga biliar/sepsis por Ecoli (1). Infección de vías urinarias (1). Salvo I caso de Infección de vías urinarias en un procedimiento de Dor. las complicaciones se registraron en procedimientos Nissen.

En las complicaciones tardías, no parece haber habido diferencias entre los grupos. En el Grupo A. se registró un 2.2 por ciento de estas complicaciones; en el Grupo B. 3 por ciento. En el Grupo A. las complicaciones tardías registradas Colecistitis recurrente que terminó en cirugía (1) y Deslizamiento con herniación (1). En el grupo B. se registró Deslizamiento con herniación (1). Disfagía (5). Hernia epigástrica -trocar- (1). Estenosis esofágica (1). La mortalidad en ambos grupos fue de 0 (cero).

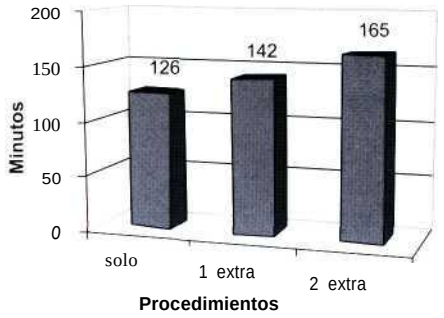
Discusión

Las grandes ventajas de la cirugía anti reflujo son bien conocidas. Entre éstas, se cuenta la reducción de dolor, tiempo hospitalario, complicaciones pos quirúrgica, costo a largo plazo de los medicamentos sin contar con las ventajas estéticas que conceden procedimientos no invasivos. Por otro lado, existe un mayor control de gastos médicos a largo plazo para RGE.

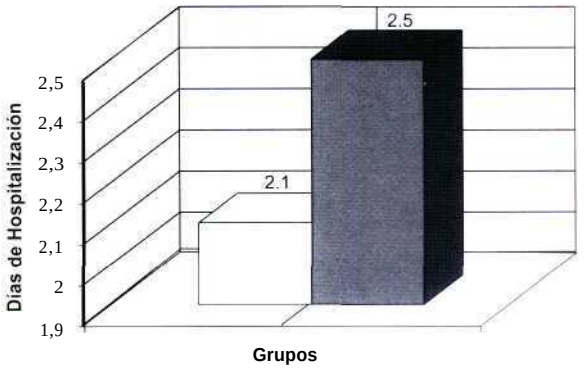
Con el fin de proporcionar una mejor calidad de vida en un mismo procedimiento, se realizan procedimientos adicionales. Tales pro-

PROCEDIMIENTO	SEGUNDO PROCEDIMIENTO	TERCER PROCEDIMIENTO	# DE PACIENTES	%
Colecistectomia	Lisis de adherencias		2	6 %
Colecistectomia	Lisis de adherencias	Expl. De vias biliares	2	6 %
Colecistectomia	Hernia hiatal		8	25%
Colecistectomia	Hernia umbilical		2	6%
Colecistectomia	Procedimiento de Taylor		4	13%
Colecistectomia	Hernia inguinal		4	13 %
Colecistectomia	Gastroyeyunoanastomosis		1	3%
Procedimiento ded Heller	Reparación de hernia diafragamatica		1	3%
Herniplastia hiatal	Biopsia hepatica		4	13%
Esplenectomia	Reparación de hernia hiatal		1	3%
Resección de pólipo intragastrico	Reparación de hernia hiatal		1	3%
Procedimioento de Heller	Retiro de banda gastica		1	3 %
TOTAL			31	100%

Tabla 4. Procedimientos adicionales



Gráfica 1. Tiempo Operatorio



Gráfica 2. Tiempo Hospitalización

cedimientos no conllevan un aumento sustancial de costos, ni tiempo de hospitalización o quirúrgico.

Es de destacar que el total de las complicaciones registradas en el hospital de referencia resultó menor al promedio de la literatura internacional, lo cual puede estar asociado a que los cirujanos involucrados han pasado la curva de aprendizaje[7].

En la fisiopatología del REG, los factores que contribuyen a la integridad del esfínter esofágico inferior son la presencia o ausencia de hernia hiatal, así como la presencia de múltiples relajaciones espontáneas del EEI; presión por debajo de 6 mm. de Hg., longitud del esfínter a menos de 2 cm., o esófago intraabdominal de menos de 2 cm...., son características asociadas a RGE[8]. Resulta muy importante valorar y proceder a liberar el esófago distal. a fin de que los resultados de la funduplicatura sean mejores a mediano y largo plazo. Los procedimientos parciales deberán ser limitados para pacientes con motilidud esofágica anormal. Estos procedimientos son habitualmente seguros, pues las complicaciones oscilan entre 2 y 13 por ciento, y las conversiones a cirugía abierta, alrededor del 2 por ciento[9]. Los resultados son similares a corto plazo en Toupet y Nissen, aunque se ha mostrado que el seguimiento a largo plazo es mejor en los casos en que se realiza un procedimiento anti reflujo completo y no parcial, inclusive en aquéllos con disminución leve o moderada de la motilidad esofágica[13]. En la población que aquí se reporta, se dejó de utilizar Toupet. debido u su complejidad; en los casos indicados, se le sustituyó por Dor. Un grupo de complicaciones que se dan a largo plazo son flatulencia, saciedad temprana, meteorismo, incapacidad al vómito, disfagia, diarrea, dolor epigástrico... si bien casi todos los casos se resuelven con tratamiento médico". La cantidad de complicaciones fue similar en ambos grupos.

Hay discrepancia en cuanto a la liberación de los gástricos cortos. Por un lado. Hunter et. al. refieren que la incidencia de disfagia aumenta en los casos no liberados; por otro lado. Sato et. al. apuntan que la movilización de fondo no influye sobre la disfagia de largo plazo[14]. En cualquier caso, en la gran mayoría de los casos -en forma casi rutinaria- se decidió liberar los gástricos cortos, excepto en los que había un gran fondo; esta conducta se realizó en ambos grupos.

Conclusiones

La recuperación pos operatoria, considerando necesidad de analgesia, tolerancia a la dieta, retorno a la actividad habitual y estancia hospitalaria, no parece haber sido mayor entre más procedimientos se aplicaron. El seguimiento (2-30 meses) tampoco mostró diferencias en la incidencia de morbilidad. Se mostró una leve diferencia en el tiempo operatorio en ambos grupos. Las complicaciones intraoperatorias encontradas en esta serie, fueron relacionadas con la técnica de la fundoplicatura. Todos los pacientes tuvieron una recuperación satisfactoria.

En suma, más de un procedimiento puede realizarse al mismo tiempo — sin incremento significativo en el riesgo de las complicaciones ni en la estancia hospitalaria- en pacientes con RGE y alguna otra patología, evitándose una segunda hospitalización y riesgo anestésico.

Referencias

1 .-Hunter J.G.; Smith. C.D.; Branum G.D. el al: Patterns of failure and responso lo funduplication revisión. Ann Surg 1999 230:4

2.- Horgan S Pellegrini C.A.: Surg Clin North Am 1997 77:5

3.- Ergun, Gulchin A. el al : Clinical applieal ion of esophageal manometry and ph moniloring. Am Journal of Gasl 1996 9:6

4.- Kat/ P.O.; Gaslroesophageal refllux disease. J Am geritatr Soe 1998 46:12

5.- Weinherg D.S. Kadish S.L. The diagnosis and management of gaslroesophageal disoaso Med Clin N Am 1996 80:2

6.- Hinder R.A.. Lihhey J.S., Goerecki P. et al : antirreflux surgery indications pro-operativo evaluation and outcome. Gaslroenterol Clin 1999 28: 4

7.- Watson D. I. Baigrie R.J. Jamieson G.G. A Learning curve of laparoscopy funduplication Ann Surg 1996 224:2

8.-Waring J.P. Surgieal and endoseopie treatmenl for gaslroesophageal reflux discase ; Gastoenterol Clin 2002 31:4

9.- Barey TJ. Pellers J.H. Laparosocopie esophageal surgery Surg Clin North Am 2000 80:4

10.- Richardson W.S. Powend J.C Minimally invasivo esophageal sugory Surg Clin North Am 1998 78: 5

11.-BeldinG. Long term gaslroinleslinal sinloms after laparoscopic missing funduplication Surg Laparose Endose Poreutan Tech 12:5 316-9

12.- Kiviluoto T. Laparoseopíc missing funduplication: a prospectivo analysis of two hundred consecutive patients, Surg Laparose Endose 1998 8:6. 429-34

13.- Fernando H.C. outcomes of laparoscopic Toupel compare lo laparoscopic Nissen funduplicaiton Surg hndosc 2002 16:6 905- 8

14 Salo K Causes of long term disphagia after laparoscopic nissen funduplication JSLS 2002 61:35-40

Correspondencia:
alfmanta@yahoo.com

Gineco-Obstetricia

Ventajas y desventajas de la ooforectomía incidental en pacientes entre 35 y 45 años

Dra. Adriana Paredes Ríos, Dr. Pablo Díaz Espíndola, Dr. Antonic Dávila Rivas y Dr. Carlos Félix Arce[1]

Resumen

Uno de los procedimientos más frecuentemente realizados por ginecólogos es la histerectomía. sea por vía abdominal, vaginal o asistida por laparoscopia. Cada año. en Estados Unidos se llevan a cabo 600.000 intervenciones quirúrgicas de este tipo. En Me'xico no se cuenta con estadísticas que incluyan a todas las instituciones de salud, pero todo parece indicar que constituye la cirugía ginecológica más frecuente. Sólo en el Hospital San José Tec de Monterrey, en el año 2000, el 35 por ciento de ios internamicntos ginecológicos fue constituido por pacientes sometidas a histerectomía.

Aproximadamente, la mitad de las histerectomías practicadas en Estados Unidos involucra la extirpación de uno o ambos ovarios[1], operación conocida como ooforectomía. Cuando ésta supone la extirpación de un ovario, se le conoce como unilateral; bilateral cuando supone la extirpación de ambos ovarios.

La ooforectomía profiláctica se define como la extirpación de los ovarios con el objetivo de prevenir la potencial morbilidad y mortalidad a largo plazo. secundaria a la función continua de dichos órganos; puede ser realizada como un procedimiento programado, o en conjunción con una histerectomía o colectomía.

La ooforectomía incidental se realiza en el momento de otra cirugía indicada; la extirpación se realiza porque se da la oportunidad, o porque no existen consecuencias.

¿Cómo se deben manejar los ovarios normales al realizar una histerectomía por patología uterina benigna? Conservar, o no, estos órganos, constituye una decisión que impacta en la calidad de vida y en el comportamiento ginecológico, tanto en el corto como en el largo plazo.

Entre los argumentos a favor de la ooforectomía. se puede contar que históricamente, los beneficios de la ooforectomía profiláctica incluyen el alivio de los síntomas relacionados con la persistencia de la función ovárica y la prevención del cáncer [9, 10, 11, 12].

La conservación de los ovarios involucra un riesgo de reintervención quirúrgica por tumores anexos. Por ejemplo investigadores de la Universidad de Miami encontraron que entre 4 y 14 por ciento de pacientes a las que se sometió a histerectomía por enfermedad benigna, desarrollaron, posteriormente, cáncer de ovario[11,12y13].

Además, se ha reportado que un 5 por ciento de mujeres a las que se ha realizado una ooforectomía unilateral, han padecido síndrome de ovario residual, lo cual ocurre con mayor frecuencia a medida que baja la edad en que se opera la paciente[9, 10 y11.] El Centro de Control y Prevención de enfermedades estima que. en Estados Unidos, se diagnostica cáncer de ovario a casi la mitad de pacientes a quienes se practica una histerectomía antes de los 40 años. Esto sugiere que, en ese país, se habrían prevenido unos mil casos de cáncer si se hubiera realizado ooforectomía a todas las pacientes que se sometieron a histerectomía. lo que implicaría realizar, aproximadamente, 300.000 intervenciones de este tipo al año[18-22]. Estos argumentos a favor de la ooforectomía han sido apoyados por lo difícil que resulta diagnosticar tempranamente el cáncer ovárico. así como por la existencia de altas lasas de morbilidad y mortalidad de la neoplasia[3,9, 11-16.]

Sin embargo, entre los argumentos a favor de conservar los ovarios, destaca que en las estimaciones anteriores, no se toma en cuenta la incidencia de carcinoma peritoneal: esta incidencia ocurre, con mayor frecuencia, cuando la función ovárica se pierde de manera temprana. Asimismo, la conservación de los ovarios puede permitir la producción hormonal continua y prevenir, hasta el establecimiento de la menopausia, riesgos relacionados con enfermedades cardiovasculares y osleoporosis[6-8], entre otros. Incluso, se han encontrado, en la compleja función endocrina del ovario, importantes funciones relacionadas con la síntesis de andrógenos en la mujer menopáusica[1,2], por lo que su relevancia puede ser mayor de lo que se imagina.
Un aspecto que ilustra bien los argumentos a favor de la conservación de los ovarios es la existencia de factores genéticos que han mostrado una influencia importante en la incidencia del cáncer de ovario, como los relacionados a síndromes familiares de

Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital San José Tec de Monterrey
Los autores agradecen al Dr. José Borbolla por su apoyo disponibilidad durante el desarrollo de este trabajo, así corno al departamento de Archivo Clínico del Hospital San José Tee de Monterrey por su amabilidad y eficiencia

cáncer de mama-ovario. Las mutaciones BRCA 1 y 2. y el síndrome de Lynch II. han mostrado ser determinantes en la incidencia de esta enfermedad, por lo que parecería recomendable la ooforectomía en este caso. Sin embargo, sólo el 5 por ciento de las pacientes presenta este tipo demutaciones[15,24,25]. Además, sólo el 7 por ciento de los casos presenta una historia familiar positiva para cáncer de ovario, y el cáncer puramente familiar represenla menos del I por ciento de los casos, por lo que no se justifica la ooforectomía como un método de prevención indiscriminado. También se han diagnosticado casos de cáncer a sólo nueve meses de practicada la histerectomía y teniéndose lavados peritoneales negativos[15].

Otro aspecto lo constituye la Terapia Hormonal de Reemplazo (THR). La importancia de la persistencia de la producción de estrógenos debe compararse con los riesgos y beneficios potenciales del inicio de la THR. Los estrógenos exógenos pueden remplazar a los endógenos, y cada vez existe mayor disponibilidad de fármacos electivos que reemplacen la producción hormonal. Ello hace posible realizar una ooforectomía. De hecho, cuando la adaptabilidad de la paciente a la THR es perfecta, la ooforectomía profiláctica resulla en una mayor expectativa de vida que la retención de los ovarios. Pero cuando se considera la conducta actual acerca de la THR por parte de las pacientes, quienes muestran distintos grados de adaptabilidad al fármaco, la conservación de los ovarios resulla en una mayor sobrevida[25].

La edad constituye un factor importante en la decisión de conservar, o no, un órgano que eventualmente perderá su función. Quizá el grupo que más frecuentemente encara el dilema está constituido por pacientes en edad límite para tal decisión (35-45 años)[2], que se someten a histerectomía por patología uterina benigna. En la mujer mexicana, el ocaso de la función ovárica (menopausia) se presenta alrededor de los 48 años; sin embargo, existen grandes variantes individuales, genéticas, demográficas y ambientales que limitan la posibilidad de establecer un punto de corte de la decisión.

Debido a que existen escasas indicaciones para realizarlas de manera profiláctica[3], la mayor parte de las ooforectomías que se realizan en México son incidentales, sin que existan criterios específicos o consensos que permitan decidir anticipadamente (y no en un tiempo transquirúrgico) la conveniencia de realizarla[4,8].

El objetivo de este trabajo es determinar las ventajas y desventajas de realizar una ooforectomía incidental en pacientes de 35 a 45 años al momento de efectuar una histerectomía por patología uterina benigna. Se ha dicho que la ooforectomía incidental se practica cuando se presume que no existirán consecuencias: en este grupo de edad, siempre las habrá. Una lista de ventajas y desventajas permitirá proponer criterios básicos que permitan planear el procedimiento quirúrgico y orientar a las pacientes a tomar decisiones.

Material y Métodos

Se realizó un estudio observacional ambispectivo, para conocer la frecuencia de dolor abdominal o pélvico, dispareunia, reintervención quirúrgica por síndrome de ovario residual, tumor ovárico. cáncer de ovario y adaptabilidad de las pacientes al uso de THR. Se partió de la revisión de expedientes del Departamento de Archivo Clínico del Hospital San José Tec de Monterrey.

Para valorar la incidencia de las variables ya mencionadas, se diseñó una encuesta que se aplicó de manera telefónica. El cuestionario incluyó preguntas tendientes a encontrar presencia, frecuencia y severidad de

- dolor abdominal o pélvico, así como dispareunia;
- patología gastrointestinal;
- patología anexa -y las técnicas de diagnóstico y terapia, incluyendo reintervención quirúrgica-;
- patología derivada de la deprivación hormonal; y
- uso e importancia de THR.

Se censaron los archivos de todas las pacientes de 35 a 45 años sometidas a histerectomía por patología uterina entre agosto de 1996 y agosto de 1998. Se encontraron, en principio. 230 expedientes.

De ese número, se excluyeron las pacientes

- con endomctriosis severa.
- con tumor ovárico.
- en climaterio,
- quienes se negaron a ser entrevistadas y
- quienes se perdieron en el seguimiento (Cuadro 1).

La muestra final fue integrada por 132 casos. Se dividió, para su análisis, en dos grupos. El Grupo I se compuso de pacientes que conservaron uno o ambos ovarios (120 casos). El Grupo II (12 casos), de quienes se practicaron ovariotomía bilateral (Tabla 1).
Las pacientes fueron localizadas a partir de los datos de los expe-

Grupo I: Histerectomía con conservación de uno o ambos ovarios	196 paciente
Grupo II: Histerectomía con salpingovariotomía bilateral	34 paciente
TOTAL.	230 pacientes

Cuadro 1. Grupos y número de pacientes

Endometriosis severa	
Tumor ovárico como hallazgo	
Climaterio diagnosticado	
Negaciones a la entrevista	
Pérdidas del seguimiento	
Total	

Tabla 1. Criterios de Exclusión

Variable	grupo I	grupo II
No. de pacientes	120	12
Edad promedio [+/- SD	39.6 +/- 2.88	40.5+/-2.84
Mediana	39	41
Seguimiento promedio	35.6 +/- 8.4	34.83 +/- 10.8
(+/-SD		
Mediana	35	31.5

	Grupo I (120)	Grupo II (12)
Dolor pélvico/dispareunia	35 (29.1%)	2 (16.6%)
Trastorno GI diagnosticado	18(15%)	2 (16.6%)
Patología anexial (no qx)	4 (3.33%)	0
Patología anexial quirúrgica	4 (3.33%)	0
THR 19 (15.8%)	11(91.6%)	
Ca de ovario	o	0
Osteoporosis/enf. CV	(I	0

Tabla 3. Resultados

Síntoma	Conservaron ambos ovarios		Conservaron un ovario	
	35 - 40	41 - 45	35-40	41 - 45
Dolor al doinmal/pelvieo	19	10	2	4
Reinterv ención quirurgica	2	0	2	0
Tumora nexial	1	1	2	0
Cáncer e ovario	o	0	0	0

Tabla 4. Pacientes del grupo I. resultados comparativos en relación a la edad

dientes, obtenidos previa autorización. Las entrevistas fueron reali/adas por médicos residentes. Las principales limitantes fueron que algunas pacientes resultaron difíciles de localizar, olvidaron parte de la información o mostraron desconfianza.

Resultados

Los principales diagnósticos preoperatorios hallados fueron miomatosis uterina, distopia genital, sangrado uterino anemizante, dolor pélvico crónico *y* neoplasias de cuello uterino (NIC). Se encontró que 33 pacientes (27%) de este grupo referían algún antecedente familiar para cáncer de mama, ovario o colon. Sólo 2 pacientes del Grupo II (16.6%) presentaron este antecedente. Del Grupo I. el 29.1 por ciento (35) refirió molestias abdominales *y* pélvicas no específicas, pero en ningún caso se encontraron, al momento de la entrevista, patologías ováricas. Sin embargo, 14.8 por ciento (18) de estas pacientes refirió haber recibido diagnósticos previos de patologías intestinales funcionales (Tabla 2).

En el Grupo 1. se encontró relación directa entre la presencia de dolor y la conservación de ambos ovarios. Además, el fenómeno se registró en mujeres más jóvenes (35 a 40 años) que quienes conservaron sólo un ovario (Tabla 3). Ocho pacientes de este grupo (6.66%) presentaron, en el transcurso de los 32 meses siguientes a la histerectomía, patología ovárica. Cuatro de ellas fueron reintervenidas por tumor anexo o dolor abdominal. Otras cuatro pacientes presentaron tumores anexos diagnosticados por ultrasonido -realizado por referir dolor pélvico o por rutina dentro de una consulta ginecológica-, sin que, hasta el momento de la entrevista, hubieran tenido necesidad de ser reintervenidas (Tablas 4 y 5).

Diecinueve pacientes (15.8%) del Grupo I están actualmente bajo THR por prescripción médica. Todas refieren buena adaplabilidad a la terapia, la cual iniciaron entre O *y* 24 meses despues de su intervención quirúrgica. Rilas reúnen las condiciones de haber tenido una ooforectomía tras una reintervención quirúrgica, mostrar síndrome climatérico, y haber rebasado los 45 años. Ninguna desarrolló cáncer ovárico hasta el momento de la entrevista.

De las 12 pacientes del Grupo II, hasta la fecha sólo dos (16.6%). refieren molestias abdominales por síndrome de colon irritable. Once (91.6%) están bajo THR. la cual iniciaron en el periodo posquirúrgico inmediato, y consideran que su bienestar actual depende del uso de dicha terapia. Ninguna ha desarrollado carcinomatosis peritoneal ni ha requerido una nueva intervención quirúrgica. No se encontraron pacientes con complicaciones de osteoporosis o enfermedad cardiovascular.

Discusión

La histerectomía. en cualquiera de sus modalidades, es uno de los procedimientos más frecuentes de la cirugía ginecológica, existiendo una amplia y bien definida variedad de indicaciones para su realización. Su alta frecuencia involucra otros problemas asociados, como el manejo de ovarios libres de patología[1]. En la decisión de remover o dejar intactos los ovarios, resultan importantes factores como la causa de la histerectomía. la presencia de patología asociada encontrada durante el acto quirúrgico y la edad de la paciente. En la literatura del tema, y en la práctica diaria en México, se ha encontrado una falta de consenso acerca de qué decisión tomar en este grupo de edad acerca del manejo de los ovarios en el caso de histerectomías. La respuesta es compleja porque, por un lado, aún resta un tiempo razonable a la función ovárica (5 años, en promedio) y fundamental para la prevención de

Pacientes reoperadas	4	3.33%
1.	(HTA + Quistectomía OI a los 38 años) Reintervenida a los 11 meses por dolor pélvico y tumor anexial izquierdo. el cual se extirpó encontrando cuerpo amarillo hemorrágico e hidrosalpinx.	
2	(HTA a los 36 años) Reintervenida a los 30 meses por dolor pélvico crónico, encontrando un hidrosálpinx. el cual fue extirpado consonando los ovarios.	
3.	(HTA + SOD a los 36 años) Reintervenida a los 32 meses por cuadro de dolor abdominal agudo secundario a quiste folicular roto. Se realizo ovariotomía.	
4.	(HTA + SOI a los 40 años) Reintervenida a los 20 meses por dolor pélvico. Se realizó ovariotomía.	

Tabla 5. Pacientes del guipo I. resultados comparativos en relación a la edad

Patología anexial	4	3.33%
1.	(HTA +SOI a los 40 años) Presentó dolor abdominal cíclico, progresivo, encontrándose tumor quístico. Se encuentra bajo observación.	
2	(HTA a los 41 años) Présenlo dolor abdominal moderado a los 5 meses de interveni da, diagnosticándosele un tumor quístico de 4x3 cm. que imolucionó espontánea-mente.	
3.	(HTA + SOD a los 36 años) Presentó dolor abdominal a los 12 meses, ciclico, leve, encontrándose quiste de apariencia folicular. 3 cm. está bajo vigilancia	
4.	(HTA a los 35 años) Presenta dolor abdominal moderado ocasional a partir de los 24 meses de intervenida. Se le diagnostica quiste folicular de 4 cm el cual involucionó espontáneamente	

Tabla 5. Descripción de las pacientes con patología anexial. no reoperadas

complicaciones relacionadas con la menopausia, tales como enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, enfermedad de Alzheimer. alteraciones genitourinarias y, en general, el sostenimiento de una calidad de vida adecuada[6, 8]. Por otro lado, existen eventos potencialmente negativos, asociados con la función continua de estos órganos, tales como el riesgo de desarrollar síndrome de ovario residual, cáncer de ovario, patología concomitante como dolor pélvico de intensidad variable... todo lo cual puede llevar a la paciente a una nueva intervención quirúrgica[1-5]

Además, existen en realidad pocas indicaciones para remover los ovarios de manera profiláctica, y éstas suelen aplicarse una vez, que la paciente ha completado su paridad o llega a los 35 años. Estas indicaciones incluyen principalmente a las pacientes con historia familiar positiva para cáncer de ovario, síndromes familiares de cáncer de mama-ovario. síndrome de Lynch II y, probablemente, mutaciones genéticas BRCA I y II. Tales indicaciones representan alrededor del 7 por ciento de los casos de cáncer de ovario, por lo que resulta cuestionable la utilidad de extirpar los ovarios de toda mujer mayor de 35 años sólo por existir la oportunidad del tiempo quirúrgico[15,21].

Tal vez el problema real consiste en el riesgo que tienen estas pacientes de presentar dolor abdominal y pélvico que afecte su actividad diaria, o un síndrome de ovario residual que las lleve a una nueva intervención quirúrgica, con el desgaste económico y emocional que implica su diagnóstico y tratamiento. Si se considera además que después de la hislcrectomía estas pacientes tienen, al menos. 30 años más de expectativa de vida[27]. la decisión se vuelve aún más difícil.

Por estas razones. el uso de THR cobra una gran importancia, ya que su disponibilidad pareciera justificar la conveniencia de reali/ar la ooforectomía. Speroff y sus colegas[25], fuertes partidarios de la ooforectomía a partir de los 35 años, mencionan que cuando el apego a la THR es perfecto, la ooforectomía otorga 3 años más de expectativa de vida para la paciente.

Haber encontrado un alto porcentaje de pacientes menores de 40 años sujetas a histerectomía (41%). invita a la reflexión acerca de la conveniencia de la práctica de este procedimiento en estas pacientes, y de con cuánta agresividad se está indicando. Aunque parece lógico que en este subgrupo de edad deben conservarse los ovarios, como se observa aquí, no se puede dejar de lado los datos que señalan que precisamente estas pacientes desarrollaron patología anexa y requirieron algún tipo de intervención diagnóstica y terapéutica.

Conclusiones

Aunque el número de pacientes incluidas en cada grupo no resulla comparable, la edad y seguimiento, en promedio, fueron similares. Los datos acerca de incidencia de patología ovárica en pacientes con histerectomía previa, coinciden con lo reportado en la literatura internacional del tema (un 5%, contra 6.66% aquí)[9, 10]. Se encontró que la frecuencia de dolor abdominal y pélvico fue mayor en las pacientes que conservaron uno o ambos ovarios. La incidencia de este síntoma fue mayor cuando se habían conservado ambos ovarios, aún si la paciente era más joven (entre 35 y 40 años). Lo mismo ocurrió en el caso de las pacientes que presentaron patología anexa. Es cierto que el dolor abdominal o pélvico puede ser originado por una patología gastrointestinal o urinaria, pero no se puede negar que la función continua del ovario podría jugar un papel importante en su etiología. En cualquier caso, se debe considerar que. mientras más cercana se encuentra a los 35 años, una paciente tiene mayor riesgo de reintervención en el futuro. Por otra parte, aunque la evidencia sugiere que es más con-

venienteextirpar los ovaries de munera incidental, debe considerarse que el instrumento de medicion no fuesuficientemente discriminatorio.

Con base en la evidencia presentada, las ventajas de la conservacion de los ovarios en nuestro grupo de estudio son:

1. Evitar el inicio prematuro de THR, permitiendo la evolucion natural de la función ovárica.
2. Evitar lasconsecuenciaspotenciales de ladeprivacióneslrogenica. tales como osteoporosis y enfermedades cardiovasculares. en caso dc no ser prevenidas adecuadamente.

Por otro lado, las desventajas mas importantes son:

1. Alto porcentaje deincidenciade dolor pélvico, con un riesgo constante de reintervencionquirúrgicapor patología anexa, sobre todo en pacientes menores de 40 años:
2. Mayor costo socioeconómico:
3. Repercusiones en la salud.

Debido a las implicaciones a largo plazo de la deprivación hormonal, el uso de la THR y laincidenciade cáncer de ovario, resulta necesario darseguimientoa la muestra en un plazo mayor. Estudios posteriores proveerán de elementos para orientar mejor a las pacientes acerca de que decision tomar, y ofrecerles, así. una mejor calidad de vida.

Referencias

1. American College of Obstetrics and Gynecology. Practice Bulletin. Prophylactic Oophorectomy. No. 07. sept 1999.

2. Souza AZ. Fonseca AM. Izzo VM. Clauzet RM. Salvatore CA. Ovarian histology and function after total abdominal hysterectomy. Obstet Gynecol 1986:68:847-9.

3. NIH Consensus Development Panel on Ovarian Cancer. Ovarian cancer: Screening, treatment, and follow-up. JAMA 1996:273:491-497.

4. Studd .1. Prophylactic oophorectomy. Br J Obstet Gynaecol. 19X9;96(5):506-509.

5. Oliver ME Prophylactic oophorectomy. The Lancet 1993:341:1290.

6. American College of Physicians. Guidelines for counseling postmenopausal women about prophylactic replacement therapy. Ann Intern Med 1992:17:1038-1041.

7. Euinger B. Genant HK. Cann CE.. Postmenopausal bone loss is prevented by trealmenl with low dosage Estrogen with calcium. Ann Intern Med 1987:106:40-45.

8. Effects of estrogen or estrogen/progestin regimens on heart disease risk factors in postmenopausal women: The Postmenopausal Estrogen/Progestin Interventions (PEPI) Trial. The Writing Group of the PEPI Trial. JAMA 1995:273:199-208.

9. Christ JF. Lotze EC. The residual ovary syndrome. Obstet Gynecol 1975:46:551-556.

10. Grogan RH. Duncan CJ. Ovarian salvage in routine abdominal hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1955:70:1277-1283.

11. Plockinger B. Kolbl H. Development of ovarian pathology alter hysterectomy without oophorectomy. Am.JColl Surg 1994:178:581-585.

12. Sightler SE. Boike GM. Estape RE. Averette HE. Ovarian cancer in women with prior hysterectomy: a 14-year experience at the University of Miami. Obstet Gynecol 1991:78:681-684.

10. Randall CL. Hall DW. Armenia CS. Pathology in the preserved ovary after unilateral oophorectomy. Am J Obst and Gyncc. 1962: 1: 1233-1241.

13. Kontoravdis A. Kalogirou D. Antoniou G. Kontoravdis N. Karakitsos P. Zourlas PA. Prophylactic oophorectomy in cancer prevention. In J Obstet and Gyncc 1996: 54:257-262.

14. Nguyen HN. Averette HE. .lanicek M. Ovarian Carcinoma: A review of the significance of familial risk factors and the role of prophylactic oophorectomy in cancer prevention. Cancer 1994:74:545-555.

15. Terz JJ. Hugh R. Barber K. Brunsehwig A. Incidence of carcinoma in the retained ovary. Am J of Surgery 1967:113:511-515.

16. Dicker RC, Scally MJ. Greenspan JR. Layde PM. Ory HVV. Maze JM. el al. Hysterectomy among women of reproductive age. JAMA 1982:248:323-327.

17. Averette HE, Nguyen HN. The role of prophy lactic oophorectomy in cancer prevention. Gynecol Oncol 1994:55 (1 suppl 1):38-4l.

18. Parazzini F Gastaldi A. Minini G. Centonze M. Cisternino A. Prophylactic oophoreclomy during hysterectomy for benign conditions. Lancet I 993:341:898-899.

19. McGownn L. Ovarian cancer after hysterectomy. Obstet Guiecol 1987:69:386-389

20. Counseller V, Hunt W. Haigler FH. Carcinoma of the ovary following hysterectomy. Am J Obstet and Gynecol 1955:69 (Pt 31:538-546.

21. Weiss N. Harlow B. Why does hysterectomy without bilateral oophorectomy influence the subsequent incidence of ovarian cancer? Am J Epidemiol 1986: 124:856-858.

22. Irwin KL,. Weiss NS. Lee NC. Petersob HB. Tubal sterilization. hysterectomy, and the subsequent occurrence of epithelial ovarian cancer. Am J Epidemiol 1991:134:362-369.

23. Stratton JF. Gaylher SA. Russel P. Dearden J. Gorc M. Blake P. et al. Contribution of BRCA I mutations to ovarian cancer. N Engl J. Med 1997:336:1125-1130.

24. Schrag D. Kuntz KM. Garber JE. Weeks JC. Decision analysis - Effects of prophylactic mastectomy and oophorectomy on life expectancy among women with BRCA 1 or BRCA 2 mutations. N Engl J Med 1997:336:1465-1471.

25. Speroff T, Neal VD. Sperof F. Haber RJ. A risk-benefit-analysis of elective bilateral oophorectomy: effect of changes in compliance with estrogen therapy on outcome. Am J Obstet Gynecol 1991: 164:165-1 74.

26. García VA. Nava E. Malacara JM. La edad de la menopausia en la población tirhana de Leon Gto. Rev Invest Clin (Mex) 1987:39: 329- 332.

antonio.davila.rivas@itesm.mx

Pediatría

Pubertad Precoz

Dr. Carlos Crespo de Vega[1]

Introducción

En el ser humano, el tiempo de inicio de la pubertad es muy variable y es influido por factores como:

* Tendencias genéticas.
* Enfermedades crónicas.
* Estado nutrieional.
* Estado socioeconómico[26].

La edad promedio de inicio de la pubertad, en el hombre, es a los 1 1 años, mientras que en la mujer es a los 10 años[6, 22, 26].

En el hombre, el primer signo de pubertad es el aumento del volumen testicular. acompañado por un adelgazamiento de la piel escrotal. con leve enrojecimiento de la misma[6, 16]. En la mujer, el primer signo de pubertad es la aparición de un abultamiento del tejido mamario (telarquia). que al inicio puede ser uni o bilateral[16,16,26].Elmecanismo exacto que inicia la pubertad sigue siendo desconocido.

Se puede definir a la pubertad precoz (PP) como el inicio de cambios pubertales a una edad más temprana de lo normal: La aparición de caracteres sexuales pubertales antes de los 9 años en el hombre, y de los 7, en lamujer[16,4].Se deben de considerar como precoz, tomando en cuenta las desviaciones estándar alrededor de la media para una población determinada.

La PP es más común en la mujer que en el hombre. En la mujer. la causa más común es la idiopática (80% de los casos, sólo en el 20 por ciento de ellos se reconoce una etiología orgánica).

En el hombre, el 50 por ciento de los casos son idiopáticos, mientras que otro 50 por ciento cuentan con una causa orgánica conocida, por lo que la evaluación en el hombre debe de ser más agresiva[22,23].

Etiología

La PP puede ser causada por muchas entidades clínicas, pero en todos los casos, las manifestaciones son secundarias a un aumento en la producción de hormonas sexuales[2]. Este aumento de hormonas sexuales puede ser debido a:

1) Un aumento en la producción de gonadotropinas (LH y FSH). por la pituitaria (PP CENTRAL, o VERDADERA o gonadotropino-dependiente) o por fuentes extrapituitarias como en ciertos tumores muy raros. (16)(22)(21)
2) Una enfermedad intrínseca de ovarios, testículos o adrenales con una producción excesiva de andrógenos o estrógenos y en donde las gonadotropinas están bajas (PP PERIELRICA, o PP independiente de las gonadotropinas. o pseudo-PP) (22)(21)
3) Por administración de hormonas sexuales exógenas.

1) **Un aumento en la producción de gonadotropinas**

Cuando el eje hipotálamo-hipofisiario-gonadal es activado prematuramente y como consecuencia de esto, se elevan los niveles de gonadotropinas (FSH y LH), la condición clínica resultante es la llamada PP central. Esta patología constituye, después de la hipcrplasia adrenal congénita. la principal causa de PP[22].

La P.P. central o verdadera puede ser dividida en dos tipos: la cerebral y la idiopátiea.

a) La cerebral incluye los casos asociados a anomalías bien definidas del S.N.C.: hamartromas. craniofaringeomas. hidrocefalia, estados post encefálicos o post meningíticos. defectos congénitos cerebrales, esclerosis tuberosa, neurofibromatosis. pinealomas. otros tumores cerebrales. Los pacientes con pubertad precoz. (PP) y con retraso mental, desarrollo psicomotor anormal, epilepsia...-,tambiénpertenecenalgrupocerebral[22,20,25,27]

b) La idiopática incluye los casos en que no se encuentra ninguna lesión, después de haberse investigado exhaustivamente al paciente con PP. Esta categoría, de nuevo, constituye la causa más común de PP en niñas, y se trata de una entidad diagnosticada por exclusión[27].

Los pacientes con síndrome de Silver-Russel (talla corta de inicio prenatal, asimetría esquelética, cara pequeña y triangular, dedo meñique corto y encorvado)4, al igual que algunos pacientes con hipotiroidismo severo no tratado, pueden tener cantidades elevadas de gonadotropinas como causa de PP. pero se desconoce la patogénesis[8].

Causas raras de exceso de gonadotropinas son los tumores secretores de gonadotropinas coriónicas:

* Corioepitelioma.

Profesor en Endocrinología Pediátrica. Escuela de Medicina Tecnológico de Monterrey

* Teratoma.
* Hepatoma (reportado sólo en el sexo masculino).
* Hepatoblastoma[2, 17, 7].

2) **Una enfermedad intrínseca de ovarios, testículos o adrenales** con una producción excesiva de andrógenos o eslrógenos y en donde las gonadotropinas están bajas (PP PERIFÉRICA, o PP independiente de las gonadotropinas. o pseudo-PP) -

Por exceso primario de andrógenos:
a) Las enfermedades de la glándula suprarrenal que pueden producir PP, incluyen:
* La hiperplasia adrenal congénita virilizante (en pacientes masculinos).
* Adenoma.
* Carcinoma.
* Hiperplasia adrenal con síndrome de Cushing (rara)[28].

Los tumores adrenales malignosvirilizantesson más frecuentes en niñas que en niños, ocurren principalmente antes de los 10 años se asocian frecuentemente con hipertensión arterial, son metastásicos y rápidamente mortales[28].

b) Los testículos también pueden ser el origen de un exceso de andrógenos, aunque más raramente que las suprarrenales. Si es debido a contiene un tumor, el testículo afectado presenta una masa palpable, por lo general unilateral (tumor de células de Leyding. tumor de restos de células adrenales)[17, 22].

La testotoxicosis — o precocidad sexual familiar independiente de las gonadotropinas con maduración prematura de las células de Leyding— es una enfermedad familiar, trasmitida con carácter autosómico recesivo, con maduración y. a veces, con hiperplasia de las células de Leyding. La testotoxicosis es debida a una mutación de la porción intrumembranosa de los receptores de la LH, en una región importante para la unión de las proteínas G. Ello lleva a una estimulación del receptor de EH en ausencia de una secreción aumentada de LH[35]. Entre la edad de 1 y 4 años, se inicia una maduración sexual manifestada con crecimiento rápido, maduración de genitales (crecimiento de pene y testicular bilateral de menor grado que el esperado para el tamaño del pene) y avance en la maduración ósea. La testosterona sérica se eleva mucho, con supresión de los niveles de LH y FSH y falta de respuesta de la LH a la estimulación con GnRH[35].

Los tumores secretores de gonadotropina coriónica (hCG) también pueden estimular a las células de Leyding de los testículos, aumentando la producción de testosterona y el tamaño testicular. Esto, si bien por la ausencia de secreción elevada de FSH, los túbulos seminíferos no proliferan y el tamaño testicular no llega a ser el esperado para el estadio observado por el efecto androgénico[30].

- Por exceso primario de estrógenos
En esta categoría, la causa general es un tumor ovárico (tumor de células de la granulosa y de la teca o quistes foliculares)3. Raramente, los tumores adrenales o testiculares pueden producir estrógenos[27].

3) **Por administración de hormonas sexuales exógenas:**
Es importante tener en cuenta la posibilidad de exposición a medicamentos: algunas cremas para la piel contienen estrógenos. algunas preparaciones vitamínicas contienen estrógenos o derivados androgénicos; algunas pildoras anticonceptivas son ingeridas accidentalmente...[19,25]

Diagnóstico

Salvo una buena historia clínica y un examen físico minucioso, nada indica qué camino tomar para llegar a un diagnóstico etiológico en los casos de PP. por lo que se tiene que individualizar cada caso.

a) Historia clínica.
Se deberá determinar el tiempo de inicio de los cambios pubcrtales y el tiempo de inicio de pubertad en padres y hermanos. Se deberán hacer preguntas específicas para detectar posibles causas neurológicas: cambios en el comportamiento del paciente, cefaleas, síntomas visuales, aumento del apetito, historia de traumatismo craneocncefálico. infecciones meningíticas o encefálicas previas, historia de convulsiones, desarrollo psicomotor del paciente... También se debe identificar uso de medicamentos orales, parenterales o de cremas cutáneas.

b) Examen físico.
Se deben incluir medidas exactas de peso, talla y perímetro cefálico. El examen físico debe incluir...
Examen neurología) completo -incluyendo fondo de ojo y campos visuales—.
Examen de la piel para detectar...
- hiperpigmentación (hiperplasia adrenal congénita).
- manchas café con leche (con bordes irregulares como en el síndrome de McCune-Albright, o de bordes regulares como en la ncurofibromatosis).
- pigmentación amarillenta de la piel (carotenemia).
- resequedad y frialdad de piel (en el hipotiroidismo)
- áreas de hipopigmentación y adenomas sebáceos en cara (esclerosis tuberosa)
- actividad de glándulas sebáceas.(actividad androgénica)
- presencia de vello púbico y axilar (actividad androgénica)[22].

Examen de la mama. El diámetro de tejido mamario indica, si hay crecimiento, actividad estrogénica; si hay galactorrea. abre la posibilidad, aunque poco frecuente, de hipotiroidismo primario, de tumor pituitario o de hipotálamo.
Examen de abdomen cuidadoso, para tratar de palpar masas adrenales (difíciles de palpar) o crecimiento hepático (tumores).
Examen bimanual abdomino recial, bajo sedación o anestesia, para detectar y evaluar masas ováricas y desarrollo uterino. Casi todos los tumores de ovario productores de estrógeno son palpables a la exploración bimanua[13,17].

En los niños, se debe efectuar además un examen escrotal para medir cada testículo (excluyendo el epidídinio). Un aumento de volumen unilateral sugiere la presencia de un tumor gonadal. o de restos de tejido suprarrenal, mientras que un aumento bilateral sugiere acción gonadolrófica[22, 27] o una testotoxicosis. También se debe anotar la longitud fúlica (acciónandrogénica)[22].

c) **Exámenes iniciales de laboratorio.**

Deben incluirse:

1. Radiografía de mano para evaluar la edad ósea del paciente. Hay edad ósea avanzada en pacientes con PP por efecto androgénico o estrogénico. Los estrógenos. más que los andrógenos. son el factor más importante en la maduración de los condrocitos y los osteoblastos. lo que finalmente lleva al avance de la edad ósea y a la fusión epifisiaria de los huesos largos. La testosterona, por su parte, es aromatizada a Estrona; ésta actúa en los huesos en forma más importante que la misma testosterona en la maduración ósea[36]. Una edad ósea superior a la edad de la talla sugiere la presencia prolongada de exceso de hormonas sexuales.

2. Evaluación radiológica del cráneo. Ello incluye posiciones para evaluar el foramen óptico, en pacientes con defectos visuales o en los que se sospeche neurofibromatosis. Además, sirve para evaluar el volumen y contorno de la silla turca, la presencia de calcificaciones intracraneales (posibilidad de craniofaringeoma, pinealoma, esclerosis tuberosa...) y evidencia de aumento de presión intracraneal (tumores,hidrocefalia)[27]. Los pacientes con síndrome de McCune-Albright. tienden a presentar una esclerosis marcada de la base del cráneo[27].

3 Radiografía del tórax. Se realiza cuando hay presencia de un tumor productor de gonadotropinas coriónicas. a fin de evaluar metástasis a pulmones.

4. Ultrasonido pélvico en las niñas. Proporciona información importante, ya que puede mostrar un aumento de volumen del útero y del cérvix, indicando efecto estrogénico. Aunque cuentan con el mismo diámetro en pacientes prepubertales, en la pubertad, el fondo uterino es de mayor diámetro que el cérvix; la altura máxima del útero prepubertal es de 3.5 centímetros[36]. El ultrasonido pélvico también muestra el tamaño y la morfología ovárica. Un aumento de volumen de los ovarios en forma bilateral, con frecuencia mostrando pequeños quistes foliculares, sugieren acción gonadotrófiea. Mientras que se pueden encontrar quistes en los ovarios de pacientes con PP central, tales quistes suelen ser menores de 5 centímetros de diámetro. Por otro lado, con lesiones ováricas autónomas, es más probable encontrar una masa quística grande (>5 centímetros) en uno de los ovarios, mientras que el ovario contralateral muestra forma y tamaño prepubertal. Tales hallazgos son típicos, por ejemplo, del síndrome de McCune-Albright, enfermedad que presenta PP independiente de las gonadotropinas[30]. Este síndrome se debe a una hiperfunción autónoma de los ovarios y. esporádicamente, de otras glándulas endocrinas como la tiroides, adrenales. o paratiroides[36].

5. Ecogratía y la tomografía axial computarizada de adrenales. Se realiza cuando se sospecha de la presencia de tumores adrenales[7, 22].

6. T3, T4 y TSH en sangre para descartar hipotiroidismo. sobre todo en pacientes con talla baja (hay que recordar que los pacientes con PP tienden a tener talla alta en la niñez, debido al exceso de hormonas sexuales) y/o galactorrea.

7. Niveles de estradiol en sangre o índice de estrogenización -en niñas- o los niveles de testosterona y de DHEA -en niños-, para confirmar el incremento de las hormonas sexuales.

   En niñas con PP verdadera, el nivel de estradiol (E2) suele ser alto en la sangre (> 10 pg/ml.). Debido a la naturaleza cíclica de la secreción de E2, varias muestras semanales deben ser tomadas antes de descartar un incremento. También se puede realizar un examen de frotis vaginal para observar el efecto del E2 sobre las células del epitelio vaginal.

   La citología vaginal puede ser llevada a cabo con un hisopo. Otra forma de hacerlo es irrigar la mucosa con suero fisiológico a temperatura corporal, para luego aspirarla suavemente en la mucosa del introito de la vagina. El aspirado se pone en portaobjetos, se deja secar y se fija con alcohol. El porcentaje de células básales, intermedias y superficiales de la mucosa vaginal, refleja el estado de estrogenización y representa el efecto integrado del E2 que en las semanas previas se tuvo sobre dicha mucosa. Entre más células superficiales y menos básales se encuentren, mayor es el grado de estrogenización (en la telarquia prematura dominan las células básales, pues no hay incremento de E2p. Al obtener la muestra para el estudio de la citología vaginal, no debe haber penetración, pues no es necesaria[28].

   Los niños con PP sin crecimiento testicular pueden tener una hiperplasia adrenal congénita (la 17-OH-Progesterona y la endrostenediona en sangre estarían elevadas). En este caso, hay que euantificar la presencia de dehidroepiandrosterona (DHEA) en la sangre, así como su metabolito sulfatado (DHEA-S) y la testosterona, para determinar la fuente principal de los andrógenos.

8. Cuantificación en sangre de FSH y LH por radioinmunoensayo. Estas hormonas se secretan en forma pulsátil (8). por lo que determinaciones aisladas de ellas, a menudo no son útiles, ya que los valores normales prepubertales y los del adulto, con frecuencia se sobreponen.

   Nuevos métodos ultra sensitivos para determinaciones de gonadotropinas, han demostrado un patrón diurno en su secre-

ción en niños prepubertales no muy diferentes a la de los adolescentes, excepto por una menor amplitud de los pulsos secretores. Es probable que con estos métodos ultrasensitivos se pueda en el futuro diagnosticar la PP central sin necesidad de usar estimulación de la pituitaria con GnRH[36].
La detección de valores muy elevados de gonadotropinas, sugiere muy fuertemente la presencia de un tumor secretor de gonadotropinas[6]).

9. Prueba de estimulación con LHRH: Sirve para separar los pacientes con PP central de los que tienen PP periférica:
En los pacientes con PP central, la administración de 100 mg IV de GnRH provocará un incremento pubertal o de adulto de la LH y de la FSH a los 20 y 40 minutos, mientras que los pacientes con PP periférica, los niveles de LH y FSH se mantendrán casi planos con esta prueba[31]).

10. Tomografía axial computarizada y resonancia magnética del cerebro: se deberán de tomar en los pacientes cuyo estudio sugiera una PP de origen central, para descartar lesiones del SNC. Mientras que la mayoría de las niñas no mostrarán anomalías identificables (son idiopáticas), en un 15% mostrarán patología. En niños con PP central, las lesiones del SNC son más comunes. En general, entre más joven el paciente, mayor es la probabilidad de encontrar un tumor del SNC.

Es importante prestar atención a la pituitaria. En pacientes con PP central, ésta, mide en longitud > 6 mm; mientras que en pacientes con telarquia prematura, mide aproximadamente 5 mm. La forma de la pituitaria también es de importancia, una superficie superior convexa más que plana, se asocia a PP central de cualquier causa[31]).

11. 17-OH-progesterona y androstenediona en sangre. Se practica cuando se sospecha que los signos de pubertad se deben a un exceso de andrógenos debidos a una hiperplasia adrenal «ingénita (por deficiencia de la 21-OHasa) en niños, o en niñas con signos de virilismo. La cuantiticación en orina de 24 horas de los 17-Cetocsteroides (melabolitos de los andrógenos) y del pregnantriol (metabolitos de la progesterona). ya ha sido abandonada debido a la facilidad de cuantificar en sangre la 17-OH-progesterona y la androstenediona.

12. La presencia de una masa ovárica o adrenal. requiere exploración quirúrgica[27] .

Diagnóstico diferencial

En niños, la PP central (idiopática o secundaria a anomalías del SNC) debe ser diferenciada de una producción exagerada y aislada de andrógenos. La causa más común de esto es la hiperplasia adrenal «ingénita por deficiencia de la enzima 21-Ohasa[22]. En una buena parte de los casos, el examen de los genitales externos permite distinguir entre dos posibilidades...

* Los niños con PP central presentan aumento de volumen testicular bilateral (más de 2.5 cms. en su diámetro mayor), mientras que los que padecen de hiperplasia adrenal congénita, no lo hacen. La excepción serían los raros casos en que existen remanentes de células suprarrenales en los testículos .

* Una causa más rara de producción aislada de andrógenos es la constituida por los tumores de células intersticiales de Leyding del testículo, que generalmente son palpables y unilaterales[22].

La testotoxicosis familiar produce crecimiento del pene y de ambos testículos, aunque éstos permanecen menores que lo esperado en relación al tamaño del pene. En estos pacientes, el nivel de testosterona está en el rango pubertal o del adulto, pero, a la estimulación con GnRH. presentan respuesta prepubertal de gonadotropinas[36,37.]

Los tumores secretores de gonadotropinas son raros en ambos sexos. El corioepitelioma. tanto del ovario como del testículo, y los teratomas. pueden secretar gonadotropina coriónica. El hepatoma. como causa de PP, ha sido reportado sólo en el sexo masculino. Una prueba de embarazo positiva en un paciente masculino indica la presencia de un tumor productor de gonadotropinas coriónicas.

El término precocidad sexual incompleta debe limitarse, en las niñas, a quienes desarrollan precozmente tejido mamario (telarquia prematura), y en ambos sexos, a quienes cuentan con vello púbico(pubarquia)[6,25].Muchas veces es necesario observar al paciente por tiempo prolongado para poder hacer este diagnóstico.

Telarquia prematura
- Resulta más común en niñas menores de 3 años.
- Puede ser uni o bilateral.
- Permanecen sin desarrollar el pezón y la areola
- No hay incremento en la velocidad de crecimiento ni avance en la edad ósea.
- No hay desarrollo uterino ni de los labios menores.
- Carece de estrogenización de la mucosa vaginal.
- Son prepubertales los niveles de estradiol (< 10 pg/ml.).
- Respuesta prepubertal de la LH a la estimulación con GnRH[38].

Adrenarquia prematura
- Crecimiento prematuro de vello púbico (antes de los 7 años, en niñas, o de 8 años, en niños).
- Aparición poco frecuente de acné.
- Ausencia de incremento en la velocidad de crecimiento o en la edad ósea.
- Niveles apropiados de DHEA para el estadio Tanner del vello púbico[38].

Criterios diagnósticos de la pubertad precoz central[38]

* Criterios absolutos
Evidencia de secreción de gonadotropinas a nivel pubertal: res-

puesta pubertal de LH a la prueba de estimulación con GnRH (nivel pico> 10 IU/ml.)[16].

* Criterios mayores
Evidencia física de desarrollo pubertal precoz:
Desarrollo mamario (en niñas) Tanner II. o mayor, antes de los 7 años de edad.
Vello púbico Tanner II, o mayor, antes de los 7 años, en niñas, o de los 9 años, en niños.
Crecimiento testicular o del pene, en niños, antes de los 9 años.
Menarquia, en niñas, antes de los 9 años.

* Criterios de apoyo
Velocidad de crecimiento incrementada: >2 desviaciones estándar para la edad cronológica.
Edad ósea avan/ada: >2 desviaciones estándar para la edad cronológica.
Actividad de glándulas apócrinas de la piel.
Leucorrea.
Inestabilidad emocional.
Niveles elevados de estradiol (en niñas) o de testosterona (en niños), a niveles pubertales.
índice de maduración de la mucosa vaginal a nivel pubertal, en niñas.

Tratamiento

Una terapia adecuada para el paciente con PP depende de un diagnóstico preciso. Los tumores del SNC, de las adrenales o de las gónadas, requieren un abordaje quirúrgico. Los pacientes con hiperplasia adrenal congénita se deben de tratar con glucocorticoides de reemplazo. Cuando la PP es debida a un hipotiroidismo, lo único necesario es dar T4 de reemplazo.

En los casos de telarquia y adrenarquia prematuras sólo requieren apoyo psicológico para el paciente y su familia. Nunca se debe efectuar biopsias del tejido mamario en las niñas con telarquia prematura, pues se provocará deformidad permanente de las glándulas mamarias.

Hay que hacer notar a los padres de los pacientes con PP que se debe tratarlos de acuerdo a su edad cronológica y no de acuerdo a su aspecto[25].

La aparición de los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRHa) ha contribuido a una terapia efica/ y segura en pacientes con PP verdadera (dependiente de gonadotropinas). Estos agentes funcionan bajo el principio de que. bajo la influencia de acción continua de los agonistas GnRH. se desarrolla una desensibilizaciónde las células de la adenohipófisis secretoras de gonadotropinas. Se han desarrollado varios agentes agonistas de la GnRH de acción prolongada. Algunos de ellos son...

La histrelina (Supprelin), que se administra subcutáneamente a dosis diarias de 10 mg/kg., rolando el sitio de lainyección[16,11,35].
El acetato de luprolide. usado para el tratamiento del cáncer proslático y de la endomctriosis. Tiene la ventaja de que viene en preparados de depósito (Lupron Depot-Ped) para ser usado I.M. cada 30 días. La dosis recomendada para inicio de tratamiento es de 0.3 mg/kg./mes. Después de I ó 2 meses de iniciado el tratamiento, el paciente debe ser estimulado con GnRH para confirmar la supresión en la liberación de ESH y LH. De ser así. la dosis usada será la adecuada para mantenimiento: si no hay supresión, se incrementa la dosis 3.75 mg cada 4 semanas, hasta que se suprima a niveles prepubertales la liberación de FSH y LH[40].

Antes de usar los agonistas resulta necesario...
1. Diagnóstico confirmado con una respuesta pubertal (de la FSH y LH) a la prueba de estimulación con GnRH.
2. Edad ósea avanzada por lo menos I año. con relación a la edad cronológica.
3. Evaluación de base del paciente que incluya…
   a) Mediciones de talla y peso.
   b) Niveles de hormonas esteroideas sexuales (testosterona o estradio[1]).
   e) Niveles de hormonas esteroideas adrenales (17-OH-progcsterona, androstenediona) para excluir una hiperplasia adrenal congénita.
   d) Determinación de la fracción beta de la gonadotropina coriónica para descartar un tumor secretor de gonadotropinas.
   e) Ultrasonido pélvico/adrenal/testicular para descartar tumor secretor de hormonas esteroideas.
   f) TAC o resonancia magnética de la cabeza, para descartar tumor intracraneal.

En niñas con síndrome de McCune-Albright. el tratamiento con testolactona -inhibidor de la aromatasa que bloquea la conversión de andrógenos a estrógenos- ha dado buenos resultados en estudios iniciales, disminuyendo los niveles de estradiol a concentraciones prepubertales. El uso de dicho inhibidor también reduce los ovarios -medido por ultrasonogramas seriados- a tamaño prepubertal. En la mayoría de las pacientes, el crecimiento mamario cesa, al igual que los periodos menstruales, cuando éstos han aparecido previamente[41]. Sin embargo, resulta necesarios tener más estudios, antes de que sea rutina tratar con testolactona a estas pacientes.

En niños con PP familiar (testotoxicosis familiar), el uso de ketoconazol (agente antimicótico que interfiere con la actividad de la enzima[17, 20] desmolasa) produce un bloqueo en la producción de testosterona. Con lo anterior, disminuyen los niveles séricos de testosterona a niveles prepubertales. la velocidad de crecimiento y el avance de la edad ósea[30, 31].

No hay que olvidar que uno de los principales motivos en tratar a los pacientes con PP es preservar, en lo posible, su capacidad de crecimiento, disminuyendo el aceleramiento en la maduración ósea. Este cuidado llevará a que lleguen a tener una estatura adulta normal, o cercana a ella[31.]

Referencias

l.Bierich J.: Sexual precocity. Clin Endocrinol Metab 1975:4:107

2.BrainsteinGD: In vivo and in vitro production of human chorionic gonadotropin and alpha felo protein in a virilizing hepatoblastoma. J Clin Endocrinol 1972:35:857

3. Bridges NA. Chistopher JS Hindmarsh PC: Sexual precocity: sex incidence and aetiology Archdis Child 1994.70(2): 116-8

4.Breen JL. Bonamo JF: Genital tract tumors in children. Pediatr Clin North Am 1981:28:355

5.Clemons RD, Kappy MS, et ul.: Long term effectiviness of Depot Gonadotropin-Releasing Hormone Analogue in the treatment of children with central precocious puberty. Am J Dis Child 1993:147:653-657.

6.Escobar V, Gleiser S.: Phenotipic and genetic analysis of the Silver-Russel syndrome. Clin Genet 1978:13:278

7.Finkelstein JW: Endocrinology of the adolescence. Pediatr Clin North Am. 1980:27:53.

8.Haller JO. Kassen EG: Ultrasonic diagnosis of gynecologic disorders in children. Pediatrics 1978:62:339.

9.Hemady ZS, Silen-Khodr TM: Precocious puberty in juvenil hypothyroidism. J Pediatr 1978:92:55.

10. Isguven P. Yoruk A . Adal E . etal : Adult type granulose cell tumor causing precocious puberty in a 6 years old girl. J Pediatr Endocrinol Metab 2003: 16(4): 571-573.

1 1 . Jensen A-MB. Brook V, Holm K, et al.: Central precocious puberty in girls: internal genituliabefore, during and after treatment with long acting gonadolropin-releasing hormone analogues. J Pediatr 1998:132:105.

!2.Johanson A.: Fluctuation of gonadolropin levels in children. J Clin Endocrinol Metab 1974:39:154.

13.Kappy S.: Abnormal pubertal development. In: Puberty, when it comes too soon. A special Ross Roundtable on Pediatrics Research. Total learning concepts. Boston Ma. 1994 pp 8-16.

14. Kettler GB. Kelch RP : Clinical review 60: Effects of gonadolropin- realizing hormone analog therapy on adult stature in precocious puberty. J Clin Endoerinol Metab 1994 79 (2) : 331-334.

15. Kirkland J.: Update on treatment of precocious puberty. Baylor Pediatric Grand Rounds Baylor College of Medicine Apr. 1990

16. Lee PA: Central precocious puberty, an overview of diagnosis. Endocrin and Metab Cl Norih Am 1999:28:901-918.

17. Lee PA.: Normal ages of pubertal events among american males and females. J Adolesc Health Care. 1980:1:26-29

18.LeFranehi S: New developments in pediatrie endocrinology. Curr Probl in Ped 1993. March, p.99

19.Lyon AJ. DeBryn R.: Isosexual precocious puberty in girls. Acta Padiatr Scand 1985: 74:950.

20.Neely EK. Wilson DM. Lee PA: Spontaneous serum gonadotropin concentrations in the evaluation of precocious puberty. J Pediatr 1995: 127(1): 47 - 52.

21. NG SM. Kumary. Cody D. et al: Cranial MRI scans are indicated in all girls with central precocious puberty. Arch Dis child 2003: 88 (5) : 414-418.

22.Mansfield MJ. et al.: Long term treatment of central precocious puberty with a long active analogue of Luteinizing Hormone releasing-Hormone: effects on somatic growth and skeletal maturation. N Engl J Mcd 1983:309:1286.

23.Moor DC.: Disorders of sexual maturation. In: Kelly VC (ed): Practice of Pediatr. 1986 Vol 7. Ch 51. Philadelphia Pa Harper & Row pp 1-44.

24.Neely EK, Hintz RL. Parker B., el al.: Two year treatment results on depot leuprolidc acetate therapy for central precocious puberty. J Pediatr 2992:12 1:634-640.

25.Parker KL, Lee PA: Depot Leuprolide acetate for treatment of precocious puberty. J Clin Endoerinol Metab 1989:69:689-91.

26.Parker KL. Beans-Bailon RG. Lee PA: Depot Leuprolide acetate dosage for sexual precocity. J Clin Hndoerinol Metab 1991:73:50-51.

27.Peseovitz OH. Comite F, Hench K. et al.: The NIH experience with precocious puberty: diagnoslie sub-groups, and the response to short term LHRH analog therapy. J Pediatr 1986:108:47-54.

28.Root A: Endocrinology of Puberty. I.: Normal sexual maturation. J. Pediatr 1973:83:1

29.Root A: Endocrinology of Puberty. II: Aberrations of sexual maturation. J Pediatr 1973:83:187.

30.Rosenfield RL.: Endocrine disorders of the testes. In Gellis SS. Kagan BM (eds): Current Pediatric Therapy 10. Philadelphia W.B. Saunders Co. 1982: pp 296-298.

31..Rosenfield RL.: Androgen disorders in children. Pediatr in Rev 1983:5:147.

32.Saenz CA, et.al.: An epidemic of precocious puberty in Puerto Rico children. J Pediatr 1985:107:393.

33.Saxena KM: Endocrine manifestations of Neurofibromatosis in children. Am J Dis Child 1970:120:265

34. Singer FR: Fibrous dyplasia of bone: the bone lesion unmasked. Am J Pathol 1997: 151 (6): 1511-1515.

35.Styne DM, Kaplan SL: Normal and abnormal puberty in ihe female. Pediatr Cl North Am 1979:26:123.

36.Styne DM, Harris DA, et al.: Treatment of true precocious puberty with a potent Luteinizing-Hormone-Releasing-Factor agonist: Effect on growth, sexual maturation, pelvic sonography and the Hypolhalamic-Pituilary-Gonadal axis. J Clin Endoerinol Metab 1985:61:142.

37.Styne DM: New aspects of ihe diagnosis and treatment of pubertal disorders. PedialrCI North Am 1997: 44,2 505-529

38.Styne DM: The testes: Disorders of sexual differentation and puberty. In Sperling MA (ed). Pediatric Endocrinology. Philadelphia. W.B Saunders Co. 1996, pp 463-464.

39.Van Der Werff JJ: Isosexual preeocity. In Gardner LI (cd): Endocrine and Genetic Diseases of Childhood and Adolescence. 2nd ed Philadelphia W.B. Saunders Co 1975, pp.
619-639.

40.Wilson DM: Indications for ireatment of central precocious puberty. In: Puberty, when it comes loo soon. A special Ross Roundtable on Pediatric Research. Total Learning concepts. Boston Ma. 1994, pp 26-34.

41 .Winter JS.: Adrenal tumors in childhood. In gardner LI (ed):
Endocrine and Genetic Diseases of Childhood and Adolesenence. 2nd ed Philadephia W.B. Saunders Co. 1975 pp 507-513.

42.Wheeler MD, Slyne DM.: The treatment of precocious puberty. Endocr and MetabolClin North Am 1991:20:183-190.

Correspondencia:
crespo@itesm.mx

Otorrinolaringología

21 Años de Experiencia en el Manejo de los Tumores del Ángulo Pontecerebeloso con Técnicas Neuro/Otologicas

Dr. Luis A. de J. Ortiz Armenta[1]

Resumen

En esta comunicación se présenla la experiencia de los autores acumulada durante los últimos 21 años, en el manejo neuro/otológico de 63 pacientes (27 mujeres y 36 hombres) entre 20 y 60 años de edad con tumores diversos del ángulo pontocerebeloso tratados de 1982 al 2003.

Palabras clave: Tumores. Ángulo pontocerebeloso. Manejo neuro/otológico.

Antecedentes

Los tumores del ángulo pontocerebeloso más comúnmente encontrados, son en orden de frecuencia: los schwanomas del nervio vestibular o neurinomas del acústico, los meningiomas, los colesteatomas primarios, los granulomas de colesterol *y* misceláneos, dentro de los que encontramos los lipomas, los neurinomas de otros pares craneales diferentes al VII par craneal y los tumores metastásicos.

Desde el punto de vista epidemiológico. Thomsen y Tos (1). han demostrado que en una población cerrada como la de Dinamarca, en la que el manejo de los tumores del ángulo pontocerebeloso está concentrado en un equipo neuro/otológico, la incidencia aproximada es de 8 a 10 nuevos tumores por año, en una población de 5 millones de habitantes, cuando se trata específicamente del neurinoma del acústico.

En lo que se refiere a los meningiomas (2). éstos representan del 15 al 18% de todos los tumores intracraneanos y de éste último porcentaje, el 8% aproximadamente, se localiza en la pirámide petrosa, ángulo pontocerebeloso o clivus. No existen estudios sobre la incidencia de colesteatomas primarios del ángulo pontocerebeloso o de los granulomas de colesterol de dicha área *y* la presencia de algunas otras masas expansivas del ángulo pontocerebeloso. es aún más rara.

La relativamente baja incidencia de dichos tumores, crea la necesidad de concentrar su manejo en cirujanos entrenados específicamente en el manejo del ángulo pontocerebeloso. independientemente de que sean neurocirujanos o cirujanos neuro/otológicos. evitando así la dispersión de su manejo, al ser tratados por el cirujano ocasional, ya que ello crea por un lado, aumento en la morbimortalidad del manejo de dichos tumores (3). y por otro lado, la posibilidad nula de conocer su verdadera epidemiología.

El tratamiento quirúrgico de los tumores del ángulo pontocerebeloso. en su época moderna.- es decir a partir de que el dr. William House (4), introdujo el uso del microscopio quirúrgico a la ncurocirugía. creando junto con su grupo del House Ear Instituto, en los Angeles California. U.S.A., las bases de la cirugía neuro/otológica (5)- ha sufrido una marcada disminución en su morbimortalidad. en relación a series anteriores, disminuyendo la mortalidad de un 19.2% (6). hasta un 2.5% (7).

Eos tumores del ángulo pontocerebeloso. deben de ser tratados en base a su comportamiento biológico, que vá paralelo a su extirpe histopatológica. pudiéndose dividir su abordaje quirúrgico en un abordaje neuroquirúrgico o un abordaje neuro/olológoco. La diferencia básica entre ambos abordajes, es que los abordajes netiroquirúrgicos (8-9). se realizan a través de craneotomías suboccipitales o retrosigmoideas. teniéndose que retraer el cerebelo para poder llegar al tumor, y en ocasiones incluso hay que resecar cerebelo, ya que éste se interpone entre el cirujano y el tumor a extirpar, en tanto que en los abordajes neuro/otológicos (10-11). se realizan a través de vías transtemporales, llegándose directamente al tumor en forma lateral, a expensas de remosión ósea temporal y sin necesidad de retraer cerebelo.

Por otro lado, en el manejo neuroquirúrgico. el nervio facial es localizado en forma ciega, a nivel de su emergencia del tallo cerebral, conforme se vá resecando el tumor (12), en tanto que en los abordajes neuro/otológicos. el nervio facial es localizado en forma temprana durante la cirugía, en un sitio en donde independientemente del tamaño tumoral y de su extirpe histopatológica siempre es anatómicamente constante, es decir a su entrada al conducto auditivo interno (13). ello tiene como ventaja una mejor posibilidad de preservar las funciones del nervio facial.

Otorrinolaringología Centro de Diagnóstico de Monterrey. S.C.

Los abordajes neuro/otológicos, pueden dividirse de acuerdo con la posibilidad de preservar o no la función auditiva, lo que va directamente proporcional al tamaño tumoral y a su extirpe histopatológica. en 2 grandes vías: la vía de la fosa media craneal (14), y la vía translaberíntica (15), con sus variantes: la vía transcoclear (16) y la vía infralaberíntica (17). Situaciones especiales se presentan en tumoraciones tanto supra como infratentoriales, en las que se tiene que realizar una combinación de vías básicas (18).

En una extensa revisión de la literatura otorrinolaringológica nacional, respecto del manejo neuro/otológico de los tumores del ángulo pontocercbeloso, encontramos que el primer reporte se remonta al año de 1966, en que el Dr. Valenzuela Esquerro (18) reportó por primera vez en nuestro país, la extirpación de un neurinoma del acústico, en 2 abordajes quirúrgicos: por la vía translaberíntica y por la vía sub/occipital.

Posteriormente en 1985, Ortiz Armenta y cols. (19), reportaron 4 casos en los que se extirparon neurinomas del acústico, tanto por la vía de la fosa media craneal (1 caso), como por la vía translaberíntica (3 casos). En 1986 Ortiz Armenta (20), reportó la extirpación de un quiste subaracnoideo a través de la vía Retrolaberíntica. Hernández Valencia (21), también en 1986 reportó la extracción de un neurinoma del acústico por la vía de la fosa media craneal. En 1987, Ortiz Armenta (22). reportó la extracción de un meningiomadel ángulo ponlocerebeloso, por vía transcoclear. En 1989. Morales Cadena y cols. (23). reportan el manejo translabcríntico de un neurinoma del acústico.

Objetivo

El objetivo de la presente comunicación, es analizar los resultados de los autores, con el manejo neuro/otológico microquirúrgico de 63 pacientes con tumores del ángulo pontocerebeloso.

Material y Método

Se revisaron en forma retroespectiva, los expedientes clínico/quirúrgicos de 63 pacientes manejados con técnicas neuro/otolócicas por presentar tumores del ángulo pontocerebeloso, de 1982 al 2003, para el análisis del sexo, edad, tipo histológico del tumor, dimensiones lumorales, abordajes quirúrgicos utilizados, conservación de la audición, preservación de la función del nervio facial, resección tumoral total o parcial y complicaciones.

Cómo criterios de exclusión, únicamente se consideró a aquellos pacientes que ya habían sido operados con técnicas neuroquirúrgicas. y por lo tanto no se incluyen en éste trabajo.

Resultados

Se revisaron los expedientes clínico/quirúrgicos de 63 pacientes con tumoraciones del ángulo pontocerebeloso, que se manejaron microquirúrgicamente con técnicas neuro/otológicas transtemporales.

De éstos 27 fueron del sexo femenino y 36 del sexo masculino. La edad fluctúo desde los 20 hasta mayores de 60 años de edad, correspondiendo el mayor porcentaje 30% entre los 41 - 50 años de edad.

Desde el punto de vista de la extirpe histopatológica. 53 fueron schwanomas del VIII par craneal. 5 meningiomas, 3 colesteatomas primarios y 2 granulomas de colesterol.
Si bien se manejaron tumores intraeanaliculares. el mayor porcentaje de tumores (49 tumores), fluctuaron en tamaño entre los 2.5 cms. Hasta mayores de 3.5 cms.

Las vías de abordaje neuro/otológico utilizadas fueron: la vía de la fosa media craneal en 14 pacientes, la vía translaberíntica en 37 pacientes y la vía transcoclear en 12 pacientes.

Se conservó la audición post/operatoria en 10 pacientes, y se perdió aun intentando conservarla a través de la fosa media craneal en 4 pacientes.

La resección total del tumor, se logró en 51 pacientes, y en 12 pacientes se realizó una resección parcial de más del 80% de la masatumoral.

Las causas de la resección parcial tumoral fueron:
A) Cambio en las constantes vitales del paciente al estar manipulando la parte más medial del tumor es decir, la que está en contacto con el tallo cerebral.
B) Hemorragia intensa del tumor adyacente al tallo cerebral.
C) Involucro tumoral importante del nervio facial, de la arteria cerebelosa anteroinferior (AICA) o de la arteria cerebelosa postcroinferior (PICA).

Las complicaciones que se presentaron fueron:
6 casos de fístula de líquido cefalorraquídeo, de las que 4 cerraron con tratamiento médico a base de reposo en cama, diamox y vendaje compresivo craneal y 2 tuvieron que ser cerradas quirúrgicamente.
Se presentaron 2 casos de meningitis asépticas que no dejaron secuelas.
18 pacientes presentaron parálisis facial periférica, de éstas 12 se recuperaron alcanzando un Score 1-11 de la escala de House. 3 fueron operados mediante anastomosis facial-hipogloso, con excelentes resultados y 3 no quisieron operarse y presentan secuelas que están en la escala IV de Housc.
Un paciente falleció en el post/operatorio inmediato por hemorragia post/operatoria del tallo cerebral.
Un paciente quedó con ataxia cerebelosa, que no le permitió retornar a sus actividades cotidianas pre/operatorias, pero el resto de los pacientes regresaron a sus actividades normales.

Discusión

El objetivo fundamental del tratamiento quirúrgico de los tumores del ángulo pontocerebeloso. es lograr la extirpación tumoral total, sin adicionar daño neurológico post/operatorio y poder rein-

tegrar a los pacientes a sus actividades normales, al mejorar los síntomas derivados del involucro del nervio cocleovestihular, como son el vértigo *y* desequilibrio, o de una compresión del tallo cerebral con desarrollo de una hipertensión endocraneana que potencialmente puede producir la muerte, por enclavamiento de las amígdalas cerebelosas.

Independientemente de la extirpe histopatológica de los tumores del ángulo pontocerebeloso, éstos se encuentran enclavados en una región anatómica formada en su límites posterior y medial, por el cerebelo *y* el tallo cerebral respectivamente, lateralmente por el hueso temporal, anteriormente por la cisterna cerebelopontina *y* la cisterna prepontina *y* superiormente por el tentorio. Ello hace que dichos tumores se encuentren en íntima relación con los pares craneales V a XII. e incluso en ocaciones con el 111 y IV pares craneales, dependiendo por supuesto de sus dimensiones, y con elementos vasculares sumamente delicados, como son las arterias Cerebelosa postero-interior (PICA) cuya lesión produce infarto cerebeloso severo, con ataxia cerebelosa permanente, y la arteria Cerebelosa antera-inferior (AICA). ésta última comparte irrigación cocleovestibular con el tallo cerebral, y cuya lesión produce reblandecimiento isquémico del mismo, con la muerte del paciente (Síndrome de Atkinson). Además se encuentra la vena petrosa, que drena el hemisferio cerebeloso correspondiente, y cuya lesión puede causar edema e infarto del hemisferio cerebeloso correspondiente.

Desde que el Dr. William House (4) introdujo el uso del microscopio quirúrgico a la neuroeirugía y diseñó los abordajes transtemporales hacia el ángulo pontocerebeloso. fundando así la cirugía neuro/otológica. es posible disecar el tumor de las delicadas estructuras arriba mencionadas, con una mayor seguridad de preservación anatómica, al obtener una iluminación y una magnificación óptimas con el microscopio quirúrgico.

Con el nacimiento de la Microcirugía Neuro/otológica. se desarrollaron los abordajes transtemporales hacia el ángulo pontocerebeloso. en una forma directa, sin la desventaja de la interposición de tejido cerebeloso entre el cirujano y el tumor, haciéndose el abordaje neuro/otológico, a expensas de remosión ósea del temporal, y no de la retracción de tejido cerebral, ya de por sí comprometido en su microcirculación por el factor compresivo tumoral (Fig. 1).

Otro aspecto de importancia, que no ha podido ser asimilado adecuadamente por otorrinolaringólogos o neurólogos, es el concepto de que con las técnicas mieroquirúrgicas neuro/otológicas. es posible realizar una descompresión extensa intracapsular del tumor, disminuyendo así la masa tumoral central, y por lo tanto.

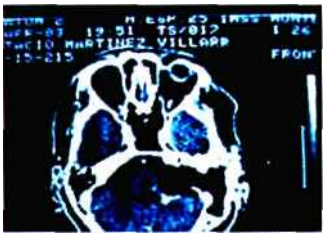


Figura 1. Tomografía postoperatoria de resección de tumor de ángulo pontocerebeloso por la vía translaberíntica.
Nótese la ruta directa hacia el ángulo pontocerebeloso, sin necesidad de retraer

Figura 2. Vista del cirujano a través del microscopio quirúrgico aumento de 10 X. Oido Derecho.
El tumor se encuentra ocupando la totalidad del conducto auditivo interno y del ángulo pontocerebeloso. Ya expuesto se procederá a su descompresión intracapsular.
A.- Tumor
B.- Nervio facial en su porción transmastoidea.
C.- Duramadre anterior al seno sigmoideo.

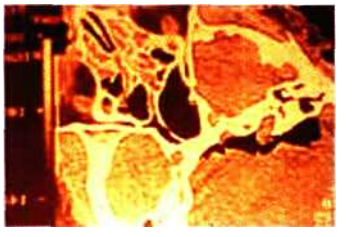


Figura 3. Tomografía axial computarizada con cisternografía gaseosa. Nótese un tumor ocupando la totalidad del conducto auditivo interno, con mínima expansión hacia el ángulo pontocerebeloso, que está prácticamente libre.

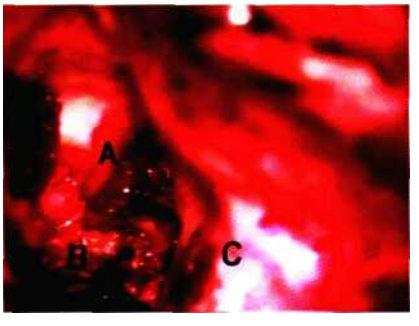


Figura 4. Vista quirúrgica del cirujano a través del microscopio quirúrgico aumento 25 X. Oído derecho
Se está trabajando en el conducto auditivo interno, extrayendo tumor intracanalicular, con identificación visual temprana del nervio facial.
Independientemente del tamaño inmoral, el nervio íacial siempre se encontrará en la misma reión anatómica en el conducto auditivo interno.
A.- Nervio facial.
B.- Tumor ocupando la totalidad del ángulo ponlocerebeloso.

Figura 5. Vista quirúrgica del cirujano a través del microscopio quirúrgico aumento de 16 X. Oído derecho. Nótese cómo la mayor parte del tumor ha sido extraído, y se está disecando el nervío facial integro, desde su entrada al conducto auditivo interno hasta su origen en el tallo cerebral.
A.- Nervio facial.

Figura 6. Vista quirúrgica del Cirujano a través del microscopio quirúrgico aumento de 10 X. Clivus y Cisterna Prepontina con las arterias Vertebrales y la arteria Basilar, así como la Arteria Cerebelosa Anteroinferior (Aica). nótese la emergencia del nervio 10 facial del tallo cerebral y el Par craneal 12 (Hipogloso). imagen obtenida después de la extirpación total de un tumor de 3.5 cms. del ángulo pontocerebeloso. Se subraya el gran campo quirúrgico que se obtiene con

disminuyendo el tamaño de cualquier tumoración por grande que sea, para finalmente colapsar su cápsula o periferia, y así poderla disecar más libre y cómodamente, de las estructuras neurovasculares ya citadas, así como del cerebelo y del tallo cerebral, con mayores posibilidades de preservación de la anatomía normal y por lo tanto de sus funciones respectivas (Fig. 2).

Se tiene el concepto erróneo de que las técnicas microquirúrgicas neuro/otológicas solamente están indicadas en tumores pequeños (Fig. 3).

Finalmente, los abordajes neuro/otológicos, nos permiten identificar tempranamente al nervio facial, en un sitio anatómico en donde es independiente tanto de las dimensiones tumorales cómo de la extirpe histopatológica del tumor, es decir a su entrada al conducto auditivo interno (Fig. 4), en donde está adecuadamente protegido por la barra de Bill, y se favorece que el cirujano neuro/otológico pueda disecar del tumor al nervio facial bajo visión directa, con mayores posibilidades de preservar no solamente su anatomía, sino también su función (Fig. 5 y 6).

Conclusiones

Se presenta el manejo microquirúrgico neuro/otológico, de 63 pacientes con diagnóstico de tumoración del ángulo pontocerebeloso, operados de 1982 al 2003 por los autores, utilizando tanto la vía de la fosa media craneal para el abordaje del conducto auditivo interno, como la vía translaberíntica o alguna de sus variantes, subrayándose las ventajas de las vías transtemporales:

a) abordaje directo lateral de la tumoración, sin necesidad de retraer o extirpar hemisferio cerebeloso.
b) Identificación visual temprana del nervio facial.
c) Descompresión intracapsular tumoral, lo que facilita la disección tumoral de las estructuras subyacentes.

La resección tumoral total se logró en el 80.9% de pacientes.

La conservación de la audición se obtuvo en 71.4% de los pacientes sometidos a resección tumoral vía fosa media craneal.

Conservación funcional del nervio facial en el 71.4% de los casos.

Baja morbimortalidad:
Fístula de líquido cefalorraquideo en el 9.5% de los casos, todas resueltas en forma satisfactoria.
Meningitis aséptica: 3.1%, todas resueltas médicamente, sin secuelas.
Ataxia cerebelosa: 1.5%, es permanente, el paciente camina con andador.
Mortalidad: 1.5% un caso que falleció en el post/operatorio inmediato por hemorragia de tallo cerebral.

En base a la experiencia mencionada, se concluye que el manejo microquirúrgico neuro/otológico de los tumores del ángulo pontocerebeloso, realizado por cirujanos y anestesiólogos específicamente entrenados para ello, es altamente exitoso.

Referencias

].- Thomson J., Tos. M. Management of acoustic neuromas. Ann. Otol. Laryngol. (Paris). 1993; 110:179-191.

2.- Markham J. W.. Fager C.A.. Horrax G. Meningiomas of the posterior tosa. Their diagnosis, clinical features and surgical treatment. Archn Neuro Psychiatry (U.S.A.) 1955, 74: 163-170.

3.- Nestro J. J., Karol H. W.. Nutik S. L., Smith R. The incidence of acoustie neuroma (letler) (U.S.A.). Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1988: 114: 680.

4.- House W. F. Transtemporal bone microsurgical removal of acoustic neuromas. (U.S.A.). Arch Otolaryngol. 1964: 80: 617.

5.- Brackman D.E. Translabyrinthine removal of acoustic neuromas. En Brackman D. E.. (Ed.) Neurological surgery of the car and skull base. (New York). Raven Press Book Ltd. 1982. pa. 235-241

6.- Olivacrona H. Acoustic Tumors. J. Neurosurg. (U.S.A.). 1967. 26: 6-10.

7.- Brackman D.F. Acoustic Neuroma Surgery: Otological Medical Group Results. En Silverstein & H. Norrel. (Eds.). Neurological surgery of the ear and skull basc-.(Birminham) Aesculapius Publishing Co. 1978. 248-253.

8.- Dandy W. E. An operation for the total removal of cerebelloponline angle toumors (U.S.A.). Surg Gynecol Obstet. 1925. 41:129.

9.- Rand R. W., Kurze T.L. Microsurgery in acoustic tumors . Suboccipital transmeatal approach. (U.S.A.). Trans Amacad Ophtal Otolaryngol. 1967. 71: 682.

10.-Clemis J. D. Microsurgical treatment of acoustic neuromas. Results and complications. (U.S.A.). Laryngoscope 1971.81: 1191.

11.- Palva T, Traipp H. Recent experience in the surgery of acoustic neurinomas. (Estocolmo). Acta Otolaeyngol. Stock. 1979. 360: 48.

12.-Rhoton A. L. Microsurgieal removal of acoustic neuromas. (U:S:A:). Surg. Neurol. 1976.6 : 211.

13.- House W. E., Surgery of acoustic tumors. (U.S.A.). Otolaryngol. Clin. North. Am. 1973.6(1): 245.

14.-House W.F. Acoustie neuroma. Mono l.(U.S.A.). Arch. Otolaryngol. 1968.88: 576-715.

15.- Hitselberger W. E., House W. F. A combined approach to the cerebellopontine angle. (U.S.A.). Arch. Otolaryngol. 1966. 86:217.

16.- De La Cruz A. The transchoclear approach to meningiomas and cholesteatomas of the cerebellopontine angle. En Brackman D.E. (Ed.) Neurological surgery of the ear and skull base. Raven press (New York), 1982. 353-360.

17.- Fisch U. Infratemporal fossa approach to extensive tumors of the temporal bone and skull base. En Silverstein & Norrel H. (eds.) (Birmingham Al.) Aeseulapius Publishing Co.1977. 34-53.

18.- Valenzuela E.C. La vía translaberíntica en el tratamiento del neurilemoma del acústico. (MÉXICO). An. Soc. Mex. ORL. 1966. IX: 243.

19.- Ortiz Amienta L. A. De J., Martín Díaz C. El manejo neuro/otológico de los tumores del acústico.(MÉXICO). An. Soc. Mex. ORL. 1985. XXX: 143-149.

20.- Ortiz Armenta L. A. De J. El abordaje retrolaberíntico del ángulo pontocerebeloso. (MÉXICO).An. Soc. Mex. ORL. 1986. XXXI : 25-29

21.- Hernández V. G.: El abordaje de la fosa craneal media por el otorrinolaringólogo. (U.S.A.). An. Soc. Mex. ORL. 1986. XXXI : 56-59.

22.- Ortiz Armenia L. A. De J., Flores Saenz J. A. :E1 manejo transtemporal de los meningiomas. El abordaje Transcoclear. (MÉXICO). An. Soc. Mex. ORL. 1987. XXX111: 150-160.

23.- Morales Cadena M, M. Paquot Ch, J. Sánchez Marle M. J. F. Martínez G. F. Schwanoma de la rama vestibular del VIII par craneal. Presentación de un caso y revisión del tema. (MÉXICO). An. Soc. Mex ORL. 1989.146-149.

Correspondencia
luiortiz44@hotmail.com

Educación Médica

Pregúntele al paciente: un instrumento evaluador de las competencias de los estudiantes en la rotación de Ginecología y Obstetricia

Dra. Claudia Hernández Escobar[1], Dr. Enrique Saldívar Órnelas[2], Dr. Antonio Dávila Rivas[3], Dra. Luz Leticia Elizondo Montemayor[4] y Dr. Fernando Ayala Aguilera[5]

Los cursos de la carrera de Medicina, basados en el desarrollo de competencias por el alumno, deben contemplar también evaluar en forma dinámica y conjunta la adquisición de las competencias técnicas, intelectuales, emocionales, personales, analíticas y creativas.

El Portafolio es un sistema integrador de evaluación utilizado en las rotaciones de quinto año de la Carrera de Medicina del Tecnológico de Monterrey. En el Portafolio -entre otras evidencias- se incluyen evaluaciones de expedientes, indicaciones y recetas médicas elaboradas por el alumno; de pacientes, y de los cursos teóricos de la rotación. Cada una tiene un valor parcial, y se integran para obtener la calificación final de los cursos. De esta manera, por ejemplo, se determina el desarrollo del estudiante durante el trimestre de Ginecología y Obstetricia I. y se sabe si posee las competencias necesarias para poder cursar las materias de la rotación de Ginecología y Obstetricia II. Al final de la rotación, el alumno también debe realizar una reflexión escrita sobre su proceso de aprendizaje, con la finalidad de que se autoevalúe y determine aciertos y desaciertos.

Las actividades clínicas de la rotación de Ginecología y Obstetricia se realizan principalmente en el Hospital San José Tec de Monterrey (HSJ) y en el Hospital de Ginecología y Obstetricia de Garza García (HGOGG). En conjunto, ambos hospitales proveen al alumno de una gran diversidad de casos de pacientes reales, ginecológicos y obstétricos, de la práctica médica pública y privada.

La estrategia global de estos cursos se basa en el aprendizaje centrado en el paciente, en el cual éste juega un rol central. Los pacientes son objetos de estudio biológico, psicológico y social, individuos que requieren la solución de sus problemas. La interacción entre pacientes, estudiantes y maestros resulta esencial para la educación médica. Esta interacción es el corazón de la estrategia de enseñanza aprendizaje.

Algunas escuelas de Medicina han comenzado a utilizar pacientes estandarizados y simulaciones como parte del proceso de educación médica. Sin embargo, en Ginecología y Obstetricia, como en otras especialidades quirúrgicas, resulta extremadamente difícil obtener dichos pacientes. Por lo tanto, es crucial involucrar a los estudiantes en la atención de pacientes reales.

Durante las rotaciones clínicas, tanto en el HSJ como en el HGOGG, el estudiante tiene un papel activo en la atención al paciente desde que éste es ingresado. Interroga y examina al paciente y discute sus hallazgos con un profesor, ya sea miembro del claustro académico o un médico residente. Aunque en ninguno de los dos recintos se utiliza una forma de consentimiento por parte del paciente para la intervención del estudiante en su atención, se le informa que éste estudiante estará involucrado.

La satisfacción es importante para mantener una buena relación médico-paciente. A medida que el estudiante avanza en la carrera de Medicina, aumenta su autoestima, nivel de confianza e identidad[4]. Ello le ayuda a establecer una buena relación con el paciente. La evaluación por parte de éste valora sus habilidades de relación interpersonal, comunicación y comportamiento profesional[5]. Por ello, la evaluación del paciente ha sido incluida en el Portafolio.

Se ha determinado que los pacientes aceptan que los alumnos de Medicina sean involucrados en su atención por diferentes motivos, tales como el apoyo a la educación médica, el tiempo extra que el estudiante puede invertir en la atención al paciente y la contribución potencial del estudiante en la identificación de otros aspectos del problema médico[1].

La atención de los hospitales-escuela suele ser percibida como inferior a la de otro tipo de instituciones . También se ha observado que los pacientes no discriminan el grado de escolaridad de los estudiantes, al reportar aceptación o satisfacción[3]. Por esta razón. se consideró que incluir pacientes del medio público y privado, en conjunto, no altera la validez del resultado de la evaluación.

[1] Coordinador del Proyecto de Profesionalismo y Coordinador de Rotaciones Internacionales. Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey
[2] Director de Departamento de Ciencias Médicas Básicas
[3] Director de Departamento de Ciencias Clínicas
[4] Director del Centro de Innovación e Investigación Educativa. Director Asociado de la Carrera Eseuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey
[5] Ginecología y Obstetricia. Hospital San José Tec de Monterrey

El objetivo del estudio es valorar la utilidad de un instrumento que permita evaluar al estudiante de Medicina en su relación con el paciente, durante la rotación de Ginecología y Obstetricia I. Tal instrumento mide el nivel de satisfacción del paciente, en cuanto a la atención ofrecida por el estudiante. Este nivel de satisfacción se ha tomado como un indicador confiable e integrador de las habilidades clínicas del estudiante.

Metodologías o estrategias

Se utilizó una encuesta de ocho preguntas, con una calificación de 1 (nunca/total desacuerdo) a 5 (siempre/total acuerdo). La encuesta fue realizada con base en el instrumento "Evaluación por parte de pacientes", diseñada por Weaver MJ y colaboradoresó. 7. Se aplicaron encuestas a pacientes atendidas por diez estudiantes que cursaron la rotación de Ginecología y Obstetricia I durante los periodos de marzo-junio y junio-septiembre de 2002. Las pacientes fueron atendidas en el Hospital San José Tec de Monterrey o en el Hospital de Ginecología y Obstetricia de Garza García. Nuevo León. La encuesta fue aplicada inmediatamente después a la atención, por un profesor o un estudiante distinto al que ofreció la atención, sin que éste estuviera presente.

Resultados

Participaron 5 estudiantes de cada rotación (marzo - junio y junio - septiembre de 2002). En total, se encuestaron 40 pacientes, 9 atendidas en el HSJ y 31 en el HGOGG. Cada estudiante recibió evaluación, en promedio, de 4 pacientes diferentes.

El promedio general de la evaluación fue de 4.977 (5 era la más favorable posible). El promedio en el HSJ fue de 4.972, y en el HGOGG. 4.988. No hubo diferencia en las calificaciones obtenidas, en promedio, por los estudiantes de ambas rotaciones, ni tampoco en el sexo del estudiante. La puntuación más baja para una encuesta individual fue de 4.875.

Del mismo modo, tampoco se encontraron diferencias en las evaluaciones de pacientes atendidas en el HSJ (privado) respecto de las atendidas en el HGOGG (público). El grado de satisfacción de las pacientes atendidas por estudiantes es considerablemente alto. Como se mencionó antes, en otros estudios no se ha observado diferencia en el grado de satisfacción de las pacientes dependiendo de su grado de escolaridad y experiencias previas con pacientes. Por otro lado, es factible que las pacientes atendidas en el HGOGG hayan tenido anteriormente experiencias en atención médica otorgada por estudiantes.

El resultado favorable en las evaluaciones es un indicador de un alto desarrollo de competencias clínicas por parte de los alumnos en la rotación de Ginecología y Obstetricia I. Gracias a este instrumento podemos medir la habilidad de los estudiantes para establecer una buena relación médico-paciente y, de manera global, determinar su crecimiento como futuros médicos.

El hecho de que no se haya determinado diferencia en las evaluaciones de las pacientes atendidas en el HSJ con respecto a las atendidas en el HGOGG, indica la habilidad del alumno para establecer buena relación con pacientes, tanto del medio privado como del medio público.

Asimismo, la carencia de diferencias entre las evaluaciones obtenidas por los estudiantes de los dos periodos, habla sobre la uniformidad en la formación de los alumnos de una rotación a otra.

Los resultados de este estudio deben ser considerados provisionales debido a las características de la muestra. La base de datos seguirá siendo alimentada con los resultados de las evaluaciones a estudiantes de rotaciones futuras, con la finalidad de aumentar la muestra mayor y ganar poder estadístico.

También se debe tener en cuenta que las encuestas fueron realizadas inmediatamente después de la atención a la paciente. El motivo de consulta de las pacientes fue muy variado, por lo que el grado de satisfacción de la paciente puede haber sido influido por múltiples factores, como sensibilidad al estrés, la sintomatología y el problema médico.

Conclusiones

El seguimiento a largo plazo de los resultados de la evaluación permitirá obtener información confiable respecto a la uniformidad del desarrollo de habilidades de los alumnos de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey. Asimismo, el instrumento se validará como una herramienta útil de evaluación de los componentes esenciales para las competencias relacionadas con el desempeño en el sistema de salud y profesionalismo. Esto, sin contar los beneficios evidentes de que el paciente sea quien directamente califique la actuación de su médico.

Referencias

1. Cooke. FG: Galasko. GH & Ramarakha. VM. Medical students in general practice: how do patients feel?, British Journal of General Practicer. 1996: 46. pp. 361-362.

2. Magrane. DH; Gannon, JM & Miller. CT. Obstetric patients who select and those who refuse medical students participaron in their care. Academic Medicine. 1944: 69. pp. 1004-1006.

3. Hartz. B.I & Beal. JM. Patients attitudes and comfort levels regarding medical studenls involvement in obstetrics-gynecology outpatients clinics. Academic Medicine. 2000: 75. pp. 1010-1014.

4. Magrane. DE, Gannon, JH & Miller. CT. Student doctors and women in labor: Attitudes and expectations. Obstetrics and Gynecology. 1996: 88. pp. 298-302.

5. Toolbox of assessment methods. Accreditation Council for Gradúate Medical Education (ACGE). American Board of Medical Specialties (ABMS). Versión 1.1. 2000: pp. 9-10.

6. Weaver. M.J. Walker. DJ & Degernhardt. EF. A questionnaire for patients evaluations of their physician humanistic behaviors. Journal of General Internal Medicine. 1993; 8, pp. 135-139.

7. Alguire. PE. Teaching in your office: A guide lo instructing medical students and residents. American College of Physician, 2001; pp. 75-80.

Correspondencia:
chernandez@itesm.mx

ANEXOS

1. Formato de evaluación de atención a Pacientes en Ginecología y Obstetricia.

TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Escuela de Medicina

FORMA PARA EVALUACIÓN DEL ALUMNO DE MEDICINA REALIZADA POR PACIENTES ATENDIDOS

Nombre del Alumno _____ Grado: _____ Fecha: _____

EL MÉDICO INTERNO QUE LE ATENDIÓ:	1	2	3	4	5
1. Es cortés, educado y amable con el paciente					
2. Se preocupa por los sentimientos y necesidades emocionales y no solamente					
3. Pregunta sobre el estado físico de la paciente y está al pendiente de la evolución de la sintomatología					
4. Explica y se preocupa porque la paciente entienda la información relevante sobre el tratamiento o manejo					
5. Toma en cuenta al paciente en la torna de decisiones sobre el tratamiento o manejo médico					
6. Utiliza un lenguaje que el paciente puede entender					
7. Pregunta constantemente si puede ayudar al paciente					
8. En general, se ha ganado la confianza del paciente					

Elaborado por Mario Castillo Sang con base en la publicación de Patrick C Alguire et al, "Teaehing in your Office: A Guide to Instructing Medical Students and Residents" American College of Physicians, Philadelphia, Pennsylvania.

Escala:

1 = Nunca o total desacuerdo

2 = Casi nunca o "con algunas excepciones no"

3 = Con frecuencia o a veces si a veces no

4 = Casi siempre o "con algunas excepciones si"

5 = Siempre o total acuerdo

VALIDACIÓN DE LA EVALUACIÓN	
Nombre del paciente	
Dirección	
Número telefónico	
Evaluador	
Fecha de Evaluación	
Campo clínico	

Educación Médica

Construcción del Currículo 2001 de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey

Leticia Elizondo Montemayor[1] y Dra. Claudia Hernández Escobar[2]

Resumen

Las tendencias en la educación medica cambian continuamente; la evaluación curricular debe *por* tanto, mantenerse a la par. La Escuela de Medicina, por tanto, llevó a cabo un proceso de revisión curricular con el objetivo de diseñar un currículo en congruencia con las tendencias en la educación médica y las necesidades de salud locales, nacionales e internacionales. El Comité Curricular (CC) involucró a maestros, consejeros, ex-alumnos y miembros de la sociedad. Posteriormente nombró 7 subcomités, cada uno formado por estudiantes, residentes, maestros, y un directivo. El subcomité Currículo Escrito (SCE), identificó las necesidades de salud internacionales, nacionales y locales; analizó las 100 mejores escuelas de Medicina de Estados Unidos, Canadá y algunas europeas y las comparó con las de la Escuela de Medicina. Tras este análisis, el CC decidió mantener las fortalezas de la Escuela, tales como grupos pequeños, aprendizaje basado en problemas, exposición clínica supervisada y uso de tecnología, entre otras. El CC trabajó con el cuerpo docente para diseñar el currículo 2001, que posee las siguientes características: Basado en competencias, estructura espiral con integración horizontal y longitudinal de ciencias básicas y clínicas, grupos pequeños / centrado en el estudiante, aprendizaje basado en problemas como metodología de enseñanza — aprendizaje, exposición clínica temprana y supervisada desde primer semestre, orientado hacia comunidad, énfasis en medicina Preventiva y cuidados primario, sistema de evaluación estandarizado con el uso de un Portafolio para evaluar las competencias. La Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey tiene un currículo de vanguardia que responde a las exigencias educativas.

Palabras Clave: currículo, revisión curricular, competencias, currículo integrado.

Introducción

Las tendencias en la educación médica cambian continuamente, de tal forma que los procesos de revisión curricular deben mantenerse cambiantes y continuos, para mantenerse a la par de dichas tendencias. Resalta de forma particular la tendencia hacia una educación médica centrada en el estudiante, basada en problemas, con un currículo espiral integrado, basado en competencias, orientado hacia comunidad y con opciones de materias electivas.[1, 2]. El proceso de desarrollo curricular es el pivote para ofrecer un programa educativo de calidad. Este proceso debe ser planeado: el abordaje de la planeación curricular debe programarse con detenimiento. La Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, siempre buscando la forma de mejorar la calidad de la educación médica que imparte, ha llevado a cabo un proceso de revisión curricular que ha conducido a cambios importantes en el currículo que lo mantienen en coherencia con las tendencias educativas.

Objetivo

Llevar a cabo un proceso de revisión curricular para determinar las áreas fuertes del currículo actual y las áreas de oportunidad, con la finalidad de diseñar un nuevo currículo que mantenga a la Escuela de Medicina con la competitividad que la ha caracterizado.

Metodología

La Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey llevó a cabo un proceso de revisión curricular durante 1997-2001, en el cual se involucró a profesores, alumnos, ex - alumnos, directivos, consejeros y miembros de la sociedad. El Comité Académico trabajó en la definición de la misión de la Escuela y en la elaboración del perfil del egresado, tomando en cuenta las necesidades cambiantes de la sociedad, así como las opiniones de diversos grupos de la misma. Una vez definidos y difundidos tanto la misión como el perfil del egresado, en el año 2000. El Comité Académico designó un Comité Curricular, el cual formó 7 subcomités: Currículo Escrito A; Currículo Escrito B. Asuntos estudiantiles; Evaluación. Ambiente académico. Profesores y Administración del currículo. El Subcomité Currículo Escrito A (SCEA)

Director del Centro de Innovación e Investigación Educativa. Director Asociado de la Carrera Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey
Coordinador del Proyecto de Profesionalismo y Coordinador de Rotaciones Internacionales. Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey

quedó integrado por cuatro profesores, un residente, tres estudiantes de pre-grado y un director de deparlamento.[3] Este subcomité llevó a cabo una extensa revisión bibliográfica de documentos internacionales y oficiales nacionales y estatales con relación a las recomendaciones sobre necesidades de salud.[4,5y3] El SCEA realizó una búsqueda intencionada en áreas específicas como administración, medicina alternativa, aspectos legales de la medicina, educación para la salud y valores. El subcomité también investigó en la literatura las tendencias en la educación médica de nivel internacional, respecto al tipo de currículo. la metodología de enseñanza aprendizaje y la exposición a la clínica.[7, 8, 9]

El subcomité realizó un análisis detallado de las mejores 100 escuelas de medicina de Estados Unidos y Canadá y algunas europeas, enfocándose en sus fortalezas y debilidades.[10, 11, 12, 13, 14] Se identificaron los siguientes criterios de búsqueda y comparación:

- Estructura del currículo
- Temas centrales y énfasis del currículo
- Metodología de enseñanza-aprendizaje
- Experiencia y exposición a la clínica
- Sistema de evaluación
- Uso de tecnología integrada
- Proceso de revisión curricular
- Reconocimiento a profesores

El Subcomité Currículo Escrito A elaboró un resumen de las principales características de dichas escuelas, resaltando sus fortalezas y debilidades. Posteriormente comparó estos resultados con las fortalezas y áreas de oportunidad que caracterizan a la Escuela de Medicina.

Posteriormente el SCEA entregó un reporte al Comité Curricular con sugerencias sobre cada uno de los criterios mencionados. El reporte se enfocó en dos grandes áreas: 1) La posición o estado actual de la escuela y. 2) Las recomendaciones sobre los cambios necesarios para mejorar las áreas de oportunidad y mantener la competitividad.

Resultados

En la tabla #1 aparecen las principales áreas de recomendación en salud, declaradas por organismos nacionales e internacionales oficiales.

El subcomité determinó que, con relación a las necesidades de salud, el nuevo currículo debía:

1. Orientarse hacia la comunidad
2. Enfatizar la medicina preventiva, cuidados primarios y educación para la salud, así como la vigilancia epidemiológica de las enfermedades infectocontagiosas más comunes.
3. Fomentar una cultura de servicio al individuo, a su familia y a su comunidad, brindando una asistencia médica de calidad.
4. Reforzar la investigación científica
5. Enfocar el entrono económico, político y social y su impacto en la salud de la población.

Tabla 1. Necesidades actuales en materia de Salud

Genética y Biología Molecular
Nutrición en la Salud y en la Enfermedad
Geriatría
Cuidados Primarios
Enfermedades infectocontagiosas comunes en el país
Enfermedades crónico degenerativas comunes
Salud de la Mujer y del Recién Nacido
Epidemiología
Salud Mental
Ética, profesionalismo y humanismo
Políticas de Salud
Manejo del dolor y cuidados paliativos
Investigación
Estadística Médica
Emergencias Médicas
Administración
Medicina Legal
Medicina Alternativa

6. Introducir las áreas de conocimiento y habilidades en administración, aspectos legales de la medicina, rehabilitación, geriatría y medicina alternativa.

En la Tabla # 2 se muestra el resumen del análisis de las fortalezas y debilidades de las mejores escuelas de Estados Unidos y Canadá y algunas Europeas.

Después de un análisis detallado de la información proporcionada por el Subcomité Currículo Escrito A. el Comité Curricular (CC) decidió mantener las fortalezas de la Escuela como grupos pequeños, aprendizaje basado en problemas, nivel moderado de integración, exposición clínica supervisada y uso de tecnología computarizada. El CC decidió abordar las áreas de oportunidad tanto en materia de salud como en las tendencias en educación médica. El CC se inclinó por un currículo basado en competencias, reorientación hacia comunidad, lograr la integración horizontal y vertical del mismo, estandarizar el sistema de evaluación y promover más intensamente los cuidados primarios y medicina preventiva. En la tabla # 3 se muestran las características principales del currículo 2001.

Discusión

Tradicionalmente el concepto de "currículo" incluye solamente contenidos y exámenes, en donde el aprendizaje se supone deba resultar del ensamblaje y asimilación de una larga lista de contenidos que son medidos a través de exámenes. El currículo, en realidad, incluye 5 grandes áreas: objetivos educativos amplios, contenidos, organización o estructura de los contenidos, métodos de aprendizaje y evaluación. Todos estos aspectos están íntimamente relacionados y dependen del perfil del egresado del médico que queremos formar. ¿Qué conocimientos, habilidades, actitudes y valores deseamos que tenga nuestro egresado? El Comité Académico de la Escuela comenzó por definir la misión y el perfil del egresado, respondiendo a este cuestionamiento, paso clave antes

de continuar con el proceso de revisión curricular.

El objetivo del desarrollo de un nuevo currículo radica en cómo diseñar un programa educativo significativo que incremente la competencia de cada estudiante, que les ofrezca un desarrollo mayor en su papel profesional e incremente la efectividad de la institución de salud. Para asegurar la calidad y la relevancia es prerequisito establecer un plan curricular firme que siga una secuencia lógica de pasos basado en principios educativos aceptables. El desarrollo curricular es un proceso dinámico y de estructura cíclica, y aunque existen diversos modelos, generalmente todos sugieren un abordaje sistemático centrado en 5 etapas: Análisis situacional. formulación de objetivos, construcción o desarrollo del programa educativo, interpretación e implementación y finalmente la evaluación del mismo. Durante el proceso de desarrollo del nuevo currículo se realizó un análisis situacional cuidadoso y se formularon los objetivos, antes de dar paso a la elaboración del programa educativo.

Para un abordaje sistemático en el desarrollo de un nuevo currículo, Harden[15] propone 10 preguntas, que fueron consideradas por el Comité Curricular durante la construcción del currículo 2001 de la Escuela de Medicina:

1. ¿Cuáles son las necesidades en relación al producto del programa de entrenamiento?
2. ¿Cuáles son las metas y objetivos?

Fortalezas de las Mejores Escuelas de EUA y Canadá	Comparación de las Fortalezas con las de la Escuela
I. Metodología de Enseñanza Aprendizaje • Con grupos pequeños • Utilizando Aprendizaje basado en problemas • Uso de nacientes estandarizados	**Metodología de Enseñanza Aprendizaje** • Con grupos pequeños • Utilizando ABP
2. Estructura currícular: • Integrado longitudinalmente (intra y entre Básicas y Clínicas) • Desaparición de las disciplinas individuales y departamentos y su substitución por bloques multidisciphnarios. • Disminución importante de los contenidos y número de horas de clase teórica. Eliminan redundancias.	**Estructura del Currículo:** • Parcialmente integrado de forma horizontal en los módulos. • Disciplinas individuales y departamentos académicos. • Sobrecarga de contenidos y horas/clase muy importante.
3. Uso amplio de la tecnología integrada: • Cursos en línea, bases de datos, materiales de apoyo, simuladores, ambientes especiales, pacientes por computadora. • Algunos tienen su propia bases de dalos: Summit. Promoetheus.etc.	**Uso de la tecnología:** • Cursos en línea, bases de datos, materiales de apoyo disponibles. • Propia base de datos/Plataforma tecnológica
4. Experiencia Clínica: • Amplia, desde el primer año de la carrera , en consultorios, hospitales, clínicas en la comunidad y áreas rurales. • Reorientación hacia la medicina de comunidad, atención primaria, medicina familiar, preventiva, medicina de urgencia y especialidades. • Existe un "core" de teoría/práctica clínica y electivas y selectivas. • Un día o una tarde por semana o por quincena a la práctica clínica	**Experiencia Clínica:.** • Tercero y cuarto años; orientada a la comunidad y ambiente ambulatorio • Aproximadamente una tarde de tres horas por semana • Quinto v Sexto años: El 80% de la práctica clínica es en hospitales y un 20% en clínicas de comunidad y consultorios.
5. Evaluación; • Uiilizan pacientes estandarizados •OSCF's • Observaciones directas por los tutores con bitácoras individuales por estudiante y criterios bien definidos. • Exámenes por computadora.	**Evaluación:** • No pacientes estandarizados para la evaluación. • Observaciones directas por los tutores con bitácoras individuales por estudiante y criterios bien definidos. • ALBALA • OSCE
6. Temas Centrales y Énfasis **del currículo** • Integración de las ciencias con la práctica médica • Competencias. Profesionalismo. Comunicación, Humanismo. Capacidad de autoevaluación y refelxión , Compromiso de mejora continua y Contexto social y cultural de los nacientes.	**Temas centrales y énfasis del currículo** • Determinados por la misión 2005 y el perfil del egresado de la EMIS. • Cada uno de los cursos teóricos, prácticos y rotaciones clínicas tiene un conjunto de contenidos y objetivos bien delimitados.
7. Evaluaciones curriculares continuas. • Comité Curricular central y subcomités de asuntos académicos y educación medica. Existen oficinas de Educación Médica. • Sesionan constante y periódicamente. • Ulilizan criterios de resultados en evaluaciones nacionales oficiales	**Evaluaciones Curriculares** • Comité y subcomités curriculares recién formados para el propósito de la actual revisión curricular. • Utiliza los resultados en evaluaciones nacionales oficiales para identificar las fortalezas y debilidades, y así mejorarlas
8. Valoración de maestros: y. Reconocen y valoran con premios y apoyo económico a los profesores entregados a la labor educativa	**Valoración de Maestros:** • Premio anual a la labor docente • Premio anaul al curso con mejor rediseño

Tabla # 3. Características del Currículo 2001
• Está basado en competencias
• Es un currícilo espiral: integración horizontal y longitudinal de ciencias básicas y clínicas.
• Trabajo con grupos pequeños
• Aprendizaje basado en problemas con estrategia central del proceso de enseñan/a aprendizaje
• Introducción de cursos de propedéutica y habilidades clínicas desde tercer semestre de la carrera.
• Orientación hacía comunidad desde primer semestre.
• Énfasis en profesionalismo
• Programas de desarrollo comunitario en comunidades rurales y citadmas desde primer semestre
• Enfoque hacia la medicina preventiva, cuidados primarios y educación para la salud.
• Abordaje de materias como medicina alternativa, cuidados primarios, cuidados paliativos, aspectos legales de la medicina, geriatría y administración medica.
• Evaluación de competencias a través de portafolio
• Estandarización del sistema de evaluación.

3. ¿Qué contenidos deben ser incluidos?
4. ¿Cómo deben estructurarse y organizarse los contenidos?
5. ¿Que estrategias educativas deben ser adoptadas?
6. ¿Cuáles métodos de enseñanza deben ser utilizados?
7. ¿Cómo debe llevarse a cabo la evaluación?
8. ¿Cómo deben ser comunicados o difundidos estos cambios?
9. ¿Qué clima educativo debe ser fomentado?
10. ¿Cómo debe manejarse el proceso?

El proceso de revisión curricular que se siguió en la Escuela de Medicina involucró alumnos, profesores, directivos, exalumnos y miembros de la sociedad. Involucrar a distintos grupos de personas ha creado un sentimiento de "pertenencia", que ha hecho que los profesores estén ahora motivados y se sientan tomados en cuenta.

Conclusiones

El propósito de un currículo es brindar orden, coherencia y disciplina intelectual a la transmisión de experiencia humana acumulada.[15] Durante un proceso de revisión curricular lo más importante es proceder a contestar tres preguntas:

a. ¿Cuáles son las tendencias en educación médica y cuáles son las recomendaciones en materia de salud propuestas por organismos nacionales e internacionales?
b. ¿Cuál es el estado actual de la Escuela con relación a las tendencias en educación médica y a las necesidades de salud de la población, nacionales e internacionales?
c. ¿Hacia donde debe moverse la Escuela en ambos aspectos para mantener la competitividad?

Durante el proceso de revisión curricular que se siguió en la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, se obtuvieron respuestas claras a las interrogantes anteriores, de tal manera que, de acuerdo a las tendencias en la educación médica, y considerando las necesidades cambiantes y las demandas de la sociedad en materia de salud, así como así como las fortalezas de las 100 mejores escuelas de Estados Unidos y Canadá y algunas Europeas, los profesores, alumnos, exalumnos y directivos de la Escuela de Medicina diseñaron el currículo 2001, un currículo vanguardista basado en competencias, con estructura espiral, con integración longitudinal y el aprendizaje basado en problemas como estrategia educativa, centrado en grupos pequeños, orientado hacia comunidad, con exposición a la clínica supervisada, que enfatiza el profesionalismo y la medicina preventiva y con un sistema de evaluación holístico y estandarizado, basado en competencias.

Hemos iniciado la implantación de los primeros dos anos del currículo. El reto que enfrentamos ahora es grande: que el plan curricular que nos hemos planteado se implante de tal forma que los objetivos que pretendemos y hemos declarado en papel, se conviertan en una realidad tangible.[16, 17, 18, 19] Los directivos, coordinadores y profesores estamos trabajando arduamente para lograrlo.

Bibliografía

1. Harden, RM: Sowden. S & Dunn. WR. Educational Stralegies in curriculum developmenl: the SPICES model. Medical Education. 1984: 18. pp. 284-297.

2. Bligh. J; Prideaux, D & Parsell. G. PRISMS: new educational strategies for medical education. Medical Education. 2001; 35 (6). pp. 520-521.

3. Huppatz. C. The essential role of the student in curriculum planning. Medical Education, 1996. 30 (1). pp. 9-13.

4. O.M.S. Salud para todos en el siglo 21 de la Organización Mundial de la Salud

5. Perfil Profesional del Médico General del Consejo Mexicano de Medicina General, A.C.

6. Programa de Reforma del Sector Salud. 1995-2000 de la Secretaría de Salud

7. Harden, RM; Crosby. JR & Davis, MH. Outcome-based education. AMME Medical Education Guide No. 14. Association for Medical Education in Europe. 1999.

8. Harden. R; Crosby, J; Davis, MH; Howie. PW & Struthers, AD. Task-based learning: the answer to integration and problem-based learning in the clinical years. Medical Education, 2000, 34 (5), pp. 335-336.

9. General Medical Council (1993). Tomorrow's Doctors: Recommendations on Undergraduate Medical Education (London GMC)

10. Barzansky. B. Jonas, HS and Etzel, SI. Educational Programs in US Medical Schools. 1999-2000, JAMA, 2000; 284 (9). pp 1114-1120.

11. Best graduate schools. (1999) U.S. News & World Repon. I 28. pp 56-94

12. Best graduate schools. (2000) U.S. News & World Repon. 128. pp 56-94.

13. Harden. RM; Davis. MH & Crosby, JR. The new Dundee medical curriculum: a whole is greater than the suin of the parts. Medical Education. 1997: 31 (4). pp. 264-271.

14. Harden, RM & Stamper. N.What is a spiral curriculum?. Medical Teacher. 1999. 21 (2), pp. 141-143.

15. Harden, RM. Ten questions to ask when planning a course or curriculum. Medical Education, 1986. 20. 356-365.

16. FriedmanBen David. M: Davis. MH; Harden, RM; Howic. PW; Ker, J.&Pippard. MJ AMEE Medical Education Guide No. 24: Portfolios as a method of student assessment. Medical Teacher, 2001, 23 (6). pp. 535-551.

17. Schmidt, H. Integrating the teaching of hasic sciences, clinical sciences, and biopsychosocial issues, Academic Medicine, 1998. 73 (suppl.9). pp. W24-S31.

18. Ludvigsson. .1. A curriculum should meet future demands. Medical Teacher. 1999,21 (2), pp 127-129.

19. L.O. Dahle, J. Brynhildsen, M. Behrbohm Fallsberg. I. Rundquisl &M. Hammar (2002). Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-bascd undergraduate medical curriculum: examples and experiences from Linkoping, Sweden. Medical Teacher. 2002, 24: 280-285.

Correspendencia:
lelizond@itesm.mx

Humanidades Médicas

Brevísima Historia de la Educación Médica

Dr. Jorge E. Valdez García[1]

Vas a gastar tu dinero en honorarios a Hipócrates...
Para ser ¿qué? Para ser médico.
Protágoras de Platón.

Introducción

No es necesario resaltar la cardinal importancia que tiene la enseñanza de la medicina en nuestro quehacer médico actual, que incluso algunos la consideran un imperativo moral, en donde las complejidades del acto médico van en aumento en tantos y tan variados aspectos.

Sin embargo uno tiende a tener ciertos supuestos con respecto a como se enseña la medicina, o más bien como se aprende la medicina. El primero es el de suponer que la manera de enseñar no ha cambiado, ya que tenemos la sensación de que hemos encontrado el modelo ideal y que lo que ha de cambiar son solo los contenidos, los cuales gracias a los avances científicos y técnicos es necesario actualizar. Esta suposición como veremos no es cierta y la educación medica ha cambiado a través de su historia. El segundo es que a la educación médica es guiada por la experiencia de maestros que a su vez fueron educados por otros. Pues, también a la enseñanza médica se le empiezan a aplicar las "reglas" de la ciencia en donde es necesaria la acumulación de evidencia científicamente recabada y no sola la anecdótica, aun cuando tenga siglos acumulándose y sea sostenida por personajes más o menos relevantes.

Sea pues esta una invitación a revisar aunque de manera brevísima la evolución de la educación medica.

Grecia Clásica

Aunque el recorrer histórico de la Medicina es tan largo corno el de la humanidad misma, se sitúa el inicio de la educación médica en la Grecia Clásica, alrededor del siglo 6 antes de Cristo. La tradición médica occidental surge en las famosas escuelas de Circne. Rodas. Cuido y Cos -donde enseñaba Hipócrates-. La más destacada fue la de Alejandría, síntesis de la educación médica de los inicios. Entre las características de su modelo educativo se pueden citar...
Libertad. El docente y el educando tenían la oportunidad de definir sus propias metas.
Ausencia de estructura, ante la falta de plan, currículo o tiempo determinado.
Aprendizaje vicario o discipular, que partía de la observación, como aún hoy se practica en la enseñanza clínica ("ve cómo lo hago yo para que luego lo hagas tú").
Experiencia clínica como base. Aristóteles decía que los médicos no se hacen por el estudio de los libros. Galeno, en cambio, insistía en que el verdadero médico debía ser un filósofo capaz de tratar la enfermedad y, a la vez, explicarla.
Remuneración directa, ante la ausencia de fuentes de "financiamiento" del estado u otros organismos.
Lazos estrechos entre alumnos y maestros, lo cual se definió incluso como ideal ético, en el juramento hipocrático.

Esta forma de enseñanza -aprendizaje operó hasta la primera Edad Media (siglo 5).

Las primeras escuelas médicas y universidades

El primer cambio lo produce la aparición de los primeros hospitales (nosokomeia) en el imperio bizantino, usados con fines docentes. Aunque inicia en el imperio bizantino, los hospitales árabes muestran mejor el modelo, pues contaban con bibliotecas, salas de discusión y estudiantes.

El segundo gran cambio, lo constituye la aparición del primer centro laico de enseñanza médica en Europa occidental, la Escuela de Salerno, que a finales del siglo 10, mostraba entre sus características...

- Cuerpo docente
- Enseñanza estructurada
- Programa docente
- Método docente
- Material docente, traducciones de textos griegos

El prestigio de la Escuela de Salerno perduró hasta la aparición de las universidades. Concebidas como comunidades de alumnos y maestros, (universitas magistorum et disciporum), surgieron en París, Bolonia y Oxford, en el siglo XXII.

Las universidades se organizaban, usualmente, en cuatro facultades, Artes -menor-.Teología, Derecho y Medicina -mayores-. Entre las principales características de su educación médica, se puede contar...
Titulación. Aparece un proceso formal para el ejercicio de la Medicina. Consecutivamente, se tenían que obtener los grados de bachiller en Artes, bachiller en Medicina, licenciado y, finalmente, doctor, de cuatro a siete años después del de bachiller.
Contenido docente, basado en conocimientos generales y médicos.

Profesor de Historia y Método de Medicina. Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey

Método docente, basado en el profesor, cuyas tareas eran:
1. Lectio: primera fase de lectura de un texto clásico.
2. Quaeslio: formulación de preguntas o problemas.
3. Disputatio: discusión de problemas.

Llama la atención que este método medieval, con algunas variantes, perdure y se privilegie aún hoy en algunas universidades.

El Renacimiento
Durante el Renacimiento, el humanismo médico -recuperación de las ideas de la Grecia Clásica- y la invención de la imprenta, llevar a los estudiantes a la Anatomía, los enfermos y los medicamentos, así como dar origen a muchos nuevos textos.

Caracteriza a la docencia de esa época...
- La enseñanza de la anatomía humana
- El desarrollo de la botánica médica
- La enseñanza clínica junto al lecho del enfermo

La Universidad de Padua destacó por atraer estudiantes de toda Europa, si bien fue en la Universidad Leyden en donde el método enseñanza clínica, que se ha desarrollado desde entonces, alcanzó su madurez.

Las academias científicas y los hospitales del siglo XIX
Durante los siglos 18 y 19, las universidades sufrieron una especie de estancamiento, siendo las academias científicas las que cumplieron la tarea de generar conocimiento de vanguardia. Con ellas surgió la educación medica a través de encuentros y congresos, hasta hoy la forma más común de educación medica continua. Por otro lado, durante este tiempo, el hospital se incorporó a las universidades, con el fin de unir la enseñanza teórica a la práctica. Así, se generaron cambios incluso en la manera de concebir la enfermedad, desarrollándose el modelo anatomoclínico, con métodos pedagógicos coherentes, como...
- Experiencia practica junto al lecho del enfermo.
- Lecciones clínicas, hasta ahora sobre aspectos teóricos.
- Disecciones anatómicas.

El nuevo ideal pedagógico anatomoclínico otorgó un lugar central al hospital y a la sala de autopsias. Prosperó principalmente en París durante las primeras décadas del siglo 19, y aún se puede apreciar en algunos curríeulos y mentes. Pronto surgió una mentalidad fisiopatológiea, recomendando el cultivo de las ciencias básicas -fisiología, química, física y patología celular- y, consecuentemente, la investigación de laboratorio.

De manera natural, surgió entonces el debate sobre la mejor manera de educar a los médicos, esgrimiéndose argumentos por ambos bandos. Unos sobrevaloraban la habilidad práctica y otros, la capacidad investigadora. Esto derivó en la elaboración de dos modelos docentes, el clínico o francés y el básico o alemán. El primero se caracterizó en la organización de la facultad alrededor de un hospital. El segundo, por la organización alrededor de institutos de investigación.

El siglo XX
Al iniciar el siglo XX, se buscaba que la enseñan/a medica...
- Se configurara alrededor de las ciencias naturales básicas,
- contara con grandes hospitales dotados de alta tecnología.
- tuviera buenos laboratorios, y
- estuviera dotado de profesores investigadores.

Durante el siglo XX se modificó la forma de concebir la Medicina y, con ello, la práctica y enseñanza médicas. A inicios del siglo, la medicina se entendía como una ciencia natural, centrada en pacientes aislados, el cuerpo y la cura de enfermedades. Los médicos ideales eran clínicos experimentados o científicos.

Luego se difundió la concepción de la Medicina como ciencia social, planteándose un nuevo ideal médico, interesado por la prevención y la salud publicas, por los programas sociales de asistencia médica y por los orígenes de las enfermedades. A mediados del siglo XX, Sigerist planteó: "El ideal de la Medicina es la prevención de la enfermedad, y la necesidad de tratamientos curativos es una admisión tácita de su fracaso".

Estado actual
En el siglo XXI . se puede hablar de un médico polivalente como el ideal, capaz, entre otras cosas de...
- resolver problemas diversos;
- asistir, de manera personalizada, a sus enfermos;
- aprender continuamente;
- actuar creativamente frente a situaciones desconocidas, y
- evaluar críticamente su propio actuar.

Este modelo hace necesario plantear, como objetivo de la enseñanza medica, suministrar educación básica polivalente, centrada en la atención primaria y de comunidad, para lograr formar conocimientos, pero también disciplina y habilidades, que permitan el autoaprendizaje y la formación continuas.

En este breve viaje histórico, se puede apreciar que tanto los contenidos como los métodos de enseñanza en la Medicina han variado de acuerdo al contexto de la época y a un proceso evolutivo de los mismos. Hoy la educación médica enfrenta nuevos retos, tales como el crecimiento exponencial del conocimiento, la insuficiencia de los métodos docentes, la tendencia exagerada a la especialización y las insuficiencias éticas y humanas de la profesión. Una respuesta fiel al espíritu de la Medicina -si bien necesariamente parcial- consiste en la obtención científica de conocimiento médico, es decir, educación medica basada en la mejor evidencia.

Bibliografía

A history of Medicine. J.Sutcliff. N. Duin. Ed. Barner and Noble 1992.

Conceptos de Salud y Enfermedad. Ruy Pérez Tamallo, Fondo de Cultura Económica, 1990.

Medicine and Illustrated History. A Lyons, R. Betrucell. Ed. Abradale. 1993.

Historia Teoría y Métodos de la Medicina. M.A. Sanchez. Ed. Salvat. 1998.

Correspondencia:
jvaldez@itesm.mx

Información para los Autores

La revista AVANCES es el medio de publicación científica del Hospital San José Tec de Monterrey y de la Escuela de Medicina del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y auspiciado por la Fundación Santos y De la Garza Evia en Monterrey. Nuevo León, México.

La revista AVANCES se publica tres veces al año y solamente recibe manuscritos originales de todas las áreas de la medicina clínica, la investigación básica en bio-medicina y la educación médica

Tocios los trabajos enviados deberán de apegarse a los formatos que se describen abajo, y serán sujetos a revisión por expertos y por el Comité Editorial para dictaminar su aceptación

La revista AVANCES considerara las contribuciones en las siguientes secciones:
- Artículos originales
- Artículos de revisión
- Casos clínicos
- Casos clínico-patológicos
- Cartas al editor

REQUISITOS COMUNES A TODOS LOS MANUSCRITOS

Todos los manuscritos se deberán enviar por triplicado, incluyendo tablas y figuras Los manuscritos deberán estar escritos correctamente en lengua española (castellano)
El texto deberá estar escrito a máquina o en impresora, con un tipo de letra no menor a Times New Román" a 12 picas, a doble espacio, en hojas de papel blanco bond tamaño carta, con márgenes de cuando menos 25 mm. (1 pulgada), utilizando un solo lado de la hoja y comenzando cada una de las secciones en página nueva
E! resumen, el texto, los reconocimientos y agradecimientos, las referencias, tapias, figuras y pies de figuras deberán estar en hojas por separado
Se numerarán las paginas en forma consecutiva comenzando con la página frontal, y se colocara el número en el extremo inferior derecho de cada página.
Todos los manuscritos deberán venir acompañados de una carta del autor principal dirigida al comité editorial de la revista AVANCES, solicitando la revisión y, en su caso, la publicación del manuscrito.

PÁGINA FRONTAL

Todos los manuscritos deberán contener una la página frontal que tendrá:
- Titulo completo del trabajo
- Nombre y apellido(s) de cada autor
- Adscripción: los departamentos institucionales en los cuales se realizó el trabajo. Nombre y dirección actual del autor responsable de la correspondencia y al que se le solicitaran los reimpresos (correspondíng author)
- Un título corto de no más de 40 caracteres, contando espacios y letras (running title)
- De 3 a 6 palabras clave para facilitar la inclusión en índices internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todas las referencias bibliográficas se presentarán de acuerdo con las indicaciones de la Reunión de Vancouver (Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se proporcionan para publicación en revistas biomédicas. Bol Of Sanit Panam 1989; 107: 422-437)

Se indicarán con números arábigos en forma consecutiva y en el orden en que aparecen por primera vez dentro del texto.
- En el caso de los artículos publicados en revistas periódicas aparecerán en la forma siguiente
  Somollnos-Palencia J. El exilio español y su aportación al estudio de la historia médica mexicana. Gac Méd Méx 1993;129:95-98.
- Las referencias a libros tendrán el siguiente modelo:
  Aréchiga H. Somolinos J. Contribuciones mexicanas a la medicina moderna. Fondo de Cultura Económica. México, 1994
- Las referencias a capítulos en libros aparecerán así:
  Pasternak RC, Braunwald E. Acute myocardlal infarction. En: Harrison's Principies of Internal Medicine Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, Kasper DL (Eds.) McGraw-Hill Inc. 12a. Edición New York, 1994. pp 1066-1077.

TABLAS

Deberán presentarse a doble espacio, numeradas en forma consecutiva con caracteres romanos en el orden citado dentro del texto, con los títulos en la parte superior y el significado de las abreviaturas, así como las notas explicativas al pie.

FIGURAS GRÁFICAS E ILUSTRACIONES

Deberán ser profesionales y fotografiados en papel adecuado de 127 x 173 mm. (5 x 7 pulgadas). El tamaño de las letras, números, símbolos, etc. deberán permitir una reducción sin que se pierda la nitidez. Cada figura deberá estar marcada al reverso con lápiz blando para indicar su número, el apellido del primer autor, y con una flecha que señale la parte superior, para facilitar su correcta orientación.
Las fotografías de medio tono deberán ser de excelente calidad y contrastes adecuados, y se enviarán sin ser montadas. No se aceptarán copias en blanco y negro de fotos en color. Sólo podrán aceptarse un máximo de seis fotografías por artículo. Para la publicación de ilustraciones a color, los autores deberán aceptar el costo que cotice la imprenta.
Los pies de figura aparecerán escritos a doble espacio, en hoja aparte, con numeración arábiga. Se explicará cualquier slmbología y se mencionarán los métodos de tinción y/o la escala en las figuras que lo requieran.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

Artículos originales

Resumen,
Se presentara en un máximo de 200 palabras, e indicara el proposito de la investigación, los procedimientos básicos (selección de la muestra, de ios métodos analíticos y observacionales); principales hallazgos (datos concretos y en lo posible su significancia estadística), así como las conclusiones relevantes

Introducción
Deberá incluir los antecedentes, el planteamiento del problema y el objetivo del estudio en una redacción libre y continua debidamente sustentada en la bibliografía

Material y métodos
Se señalarán claramente las características de la muestra, los métodos o descripción de procesos empleados con las referencias pertinentes, en tal forma que la lectura de este capítulo permita a otros investigadores, realizar estudios similares. Los métodos estadísticos empleados, cuando los hubiere, deberán señalarse claramente con la referencia correspondiente.

Resultados
Deberá incluir los hallazgos importantes del estudio, comparándolos con las figuras o gráficas estrictamente necesarias y que amplien la información vertida en el texto.

Discusión
Deberán de contrastarse los resultados con lo informado en la literatura y con los objetivos e hipótesis planteados en el trabajo

Conclusión
Cuando aplique. Deberá formular recomendaciones finales basadas en los resultados del trabajo de investigación.

Artículos de revisión
Estos serán sobre un tema de actualidad o de relevancia medica o educativa, escrita por una persona con suficiente dominio del área sobre la cual se realice el articulo.
Las secciones y subtítulos serán de acuerdo con el criterio del autor. Su extensión máxima será de 20 cuartillas.
Las figuras y/o ilustraciones deberán ser las estrictamente necesarias, no siendo mas de seis, la bibliografía deberá ser suficiente y adecuada y en la forma antes mencionada. Se recomienda que el número no sea menor de 50 citas para este tipo de artículos.

Casos clínico-patológicos

Esta sección tiene el propósito de contribuir al proceso de la educación medica continua. Los manuscritos deberán contener la exposición y discusión de un caso clínico relevante y su correlación con los hallazgos patológicos, imagenologicos o moleculares que fundamenten el diagnóstico final
En un máximo de 10 cuartillas se hará la presentación del caso, la historia clínica y los estudios de laboratorio, imagenología y registros eléctricos: la discusión clínica incluyendo el diagnóstico diferencial: la presentación de los hallazgos macroscópicos, microscópicos y en su caso, bacteriológicos y moleculares que fundamenten el diagnóstico final; la correlación clínico patológica y las referencias bibliográficas así como las lecturas recomendadas. Se podrán incluir un máximo de cinco ilustraciones (tablas, gráficas y/o fotografías) (se requieren originales) que se refieran a los datos clínicos, imagenológicos, de laboratorio y a los resultados del estudio anatomopatológico.

Casos clínicos

Deberán constar de introducción, presentación del caso, discusión, ilustraciones y/o imágenes y bibliografía, con una extensión máxima de 10 cuartillas

Cartas al editor

Pueden tratar sobre temas relacionados con manuscritos publicados previamente o con temas científicos del ámbito de interés de la revista AVANCES.
Tendrán una extensión de una cuartilla y media como máximo. Se permite una figura o tabla y no más de 10 referencias bibliográficas.
En caso de tratarse de comentarios sobre algún trabajo publicado, y si el tiempo lo permite, se buscará enviar la carta al autor de trabajo original para que, en caso de que este lo considere, se pueda publicar, al mismo tiempo, un comentario de este autor.

Proceso de Publicación

Se notificará a los autores de la recepción su trabajo y se les comunicará el número interno de seguimiento del manuscrito.
El costo de la publicación de fotografías o cualquier imagen en color será por cuenta del autor. Una vez que los trabajos sean aceptados para su publicación, se le notificará al autor principal. Inmediatamente previo a la impresión, se le harán llegar al autor principal copias del formato final del trabajo para su corrección. En caso de no recibir corrección alguna, se procederá a su publicación.

Enviar los trabajos a:
REVISTA AVANCES
OFICINA EDITORIAL
Hospital San José Tec de Monterrey
Av. Morones Prieto #3000 Pte. Col. Los Doctores.
Monterrey, Nuevo León. México 64710
Teléfono: (81) 83471010. ext. 2631
e-mail:avances@hsj.com.mx

Este espacio es para empresas que desean impactar directamente a la comunidad Médica.

Anunciese aquí.

Para mayores informes llame al Teléfono (81) 83-47-10-10 Ext. 2626 y 2627.

E-mail: avances@hsj.com.mx

Hospital San José
Tec de Monterrey

Diseño HSJ 2003

Dr. Martín Hernández Torre, 1026969 . Clave SS 17SE666N - 17SE666N

con
calidad humana
y el compromiso de la mejor
tecnología

www.hsj.com.mx

Ave. Morones Prieto 3000 pte. col. Los Doctores, 64710, Monterrey, N.L., tel. (81)8347.1010, fax (81) 8348.0628