



REVISTA ARGENTINA DE RESIDENTES DE CIRUGÍA

Publicación de la Asociación Argentina de Médicos Residentes de Cirugía General
Open Access Journal - Rev Argent Resid Cir 2016
ISSN 0328-9206 (impreso) – ISSN 1852-4524(en línea)
<http://revista.aamrcg.org.ar> - revista@aamrcg.org.ar
Indizada en DOAJ, EBSCO, LILACS (BIREME-OPS), REDIB, SISBI-UBA, Copernicus,
Latindex, Google Scholar.
Publicación semestral gratuita, impresa y electrónica.
Marcelo T. de Alvear 2415 (CP: 1122), Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Comité editorial

Director

Victoria Santa María
(vctrsntmr@gmail.com)

Director Académico

Carlos Lazzarino

Editor en jefe

Daniela Caamaño
(caamano.daniela@gmail.com)

Consejo Editorial

Fernando Trouboul
Roberto Klappenbach

Comité de Redacción

Juan Ignacio Rico
Sebastian Cirio

Edición Electrónica

Carlos Lazzarino

Arbitros Externos

Internacionales

Luis Losso (Brasil)
Ricardo Rossi (Chile)
Phillip Caushaj (EEUU)

Nacionales

Eduardo Arribalzaga (Hospital de Clínicas)
Juan Pekolj (Hospital Italiano)
Mariano Giménez (Hospital de Clínicas)
Esteban Grozna (Sanatorio Güemes)
Alejandro Giunipero (IDIM "A Lanari")
Federico Gorganchian (IDIM "A Lanari")
Edgardo Piccolo Ramos (HGA "D. Velez Sarfield")
Pablo Acri (Hospital Austral)

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE MÉDICOS RESIDENTES DE CIRUGÍA GENERAL

Presidente

Adelina Coturel

Vicepresidente 1º

Sebastian Sanfilippo

Vicepresidente 2ª

Javier Resina

Secretaria de Actas

Leandro Chavez

Secretario General

Daniela Caamaño

Jornadas Nacionales

Sebastian Sanfilippo

Congreso AAMRCG

Javier Resina



REGLAMENTO DE PUBLICACIONES / PUBLICATION REQUIREMENTS

La **Asociación Argentina de Médicos Residentes de Cirugía General** publica la Revista Argentina de Residentes de Cirugía, en forma semestral e ininterrumpida desde el año 1996, con la colaboración de los médicos residentes y concurrentes de cirugía de todo el país. El crecimiento de la revista permitió su apertura nacional e internacional online, en dos idiomas, generando una trayectoria de compromiso con la comunidad científica, basado en la calidad y el método científico.

La **Revista Argentina de Residentes de Cirugía** considerará para su publicación trabajos relacionados con diversos aspectos de la cirugía, sometiéndolo a revisión por pares doble ciego. Podrán versar sobre investigación clínica y/o experimental, presentación de casos, temas de actualización con o sin casuística y otras formas de publicación que resulten aceptadas por el Comité Editorial.

Los requerimientos para la publicación se basan en los establecidos por el International Committee of Medical Journal Editors (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals) actualizados en Abril 2010 (<http://www.icmje.org>). La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

PRESENTACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

Los manuscritos serán remitidos en formato electrónico, por correo o a través de la página web. Los trabajos deben ser originales, no pudiendo haber sido publicados total o parcialmente ni encontrarse en evaluación para su publicación en otra revista. Deben estar escritos en Word o formato similar, letra Arial N° 10, alineación a la izquierda (no justificado), espaciado simple. El título será breve y expresará con claridad el tema. Se consignarán los nombres y apellidos completos de todos los autores (no más de cinco por institución participante), el lugar donde se realizó el trabajo, y al pie de la primera página los cargos de cada autor y el correo electrónico y domicilio del autor principal.

Los trabajos de Investigación comenzarán con un resumen estructurado en español y en inglés que debe reflejar en forma adecuada el contenido del trabajo, donde expresarán: introducción (introduction), objetivos (objectives), métodos (methods), resultados (results) y conclusiones (conclusions). Luego del resumen deberán constar no menos de 3 palabras claves, que deben ser términos MeSH.

El texto deberá seguir el siguiente orden: introducción (formulación de objetivos), material y métodos, resultados, discusión y bibliografía. En los reportes de casos el resumen se estructurará de la siguiente manera: introducción (introduction), presentación de caso (case presentation) y conclusión (conclusions). El texto del mismo seguirá el orden introducción, presentación de caso, discusión y bibliografía.

La bibliografía será numerada según su orden de aparición. De acuerdo con los Requisitos Uniformes del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org), las citas llevarán el siguiente orden: Autores, Título, Nombre de la Revista, N° de año, N° de volumen, página inicial y final (ej: Bolea R, Pereyra J(h), López D, Usandivaras J, Pereyra J, et al. Aprendizaje de la colecistectomía laparoscópica en la residencia. Rev Argent Resid Cir. 2008; 13:24-8.). No se aceptarán citas bibliográficas que no sean comprobables con trabajos originales.

Las tablas se adjuntarán en hoja aparte al final del manuscrito, después de la bibliografía, e incluirá: a) numeración de tabla según su orden de aparición; b) enunciado (título). No enviar tablas en formato gráfico o fotografía.

Las ilustraciones serán remitidas aparte, en formato TIFF o JPG (preferentemente) con una resolución de al menos 300 DPI o 150pp. El número de la figura debe estar indicado en el nombre del archivo. Las leyendas se consignarán en hoja aparte al final del manuscrito, tras la bibliografía o tras las tablas.

AUTORÍA

Las opiniones vertidas en los trabajos son de exclusiva responsabilidad de los autores. Los autores mantienen los derechos de autoría, solamente es requerida la licencia que permite a la revista la publicación impresa y/o electrónica de los artículos y en cualquier idioma. El Comité de Redacción se reserva el derecho de efectuar correcciones gramaticales, de estilo y otras dependientes de las necesidades de impresión.

Los autores deben declarar en forma explícita cualquier posible conflicto de intereses que pudiese existir.

ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN Y LA PUBLICACIÓN

Los autores deben adherir a los Enunciados de Ética y Malpraxis Científica de la Revista. El Consejo Editorial supervisará las publicaciones para salvaguardar la ética. Para estimular la transparencia, el comité editorial puede eventualmente solicitar el protocolo del estudio y la base de datos de la cual derivan los resultados.

INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS

Los pacientes tienen derecho a la privacidad y la misma no debe ser infringida sin su consentimiento informado. Cuando se estén reportando trabajos con seres humanos, los autores deben indicar si los procedimientos fueron realizados en concordancia con los estándares éticos de los comités de referencia y con la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2000. Si existiese duda, los autores deben explicar las razones de su abordaje, y demostrar que la revisión institucional explícitamente resolvió los aspectos dudosos del estudio.

INVESTIGACIÓN EN ANIMALES

Cuando se esté reportando experimentos en animales, los autores deben indicar la guía institucional y nacional para el cuidado y uso de los animales de laboratorio.



ÍNDICE / INDEX

ACTUALIZACIÓN EN LA INDICACIÓN Y TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL NÓDULO TIROIDEO

Marcelo Nallar Dera, Diego Sinagra

INTRODUCCIÓN.....	5
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.....	8
TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO.....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	18

CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA

Federico A, Brahin, Verónica M. Alvarez, Paola A. Martín

INTRODUCCIÓN.....	21
DEFINICIÓN.....	23
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
ANESTESIA Y RECUPERACIÓN POST-ANESTÉSICA.....	26
POST-OPERATORIO.....	29
INDICADORES DE CALIDAD Y DOCENCIA EN CMA.....	32
CONCLUSIONES.....	34
EXPERIENCIA EN CIRUGÍA MAYOR AMBULATORIA EN EL HOSPITAL PÚBLICO PTE. NICOLAS AVELLANEDA-TUCUMÁN (2010-2015).....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	37





RELATO OFICIAL

XXIX CONGRESO ARGENTINO Y LATINOAMERICANO DE MÉDICOS RESIDENTES DE CIRUGÍA GENERAL TUCUMÁN 2016

ACTUALIZACIÓN EN LA INDICACIÓN Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL NÓDULO TIROIDEO

Marcelo Nallar Dera¹, Diego Sinagra²

1. Gerente general del Hospital de Endocrinología y Metabolismo Dr Arturo Oñativa, Salta, Salta

2. Staff Cirugía Oncológica, Hospital de Clínicas "José de San Martín", CABA



INTRODUCCIÓN

El manejo del nódulo tiroideo generó controversias a nivel mundial, especialmente algunas pautas de las cuales trataremos en este relato. Es así que hace unos meses la American Thyroid Association (ATA) actualizó las Guías de Manejo del nódulo tiroideo.

Es una patología que es tratada por un equipo multidisciplinario, entre endocrinólogos, cirujanos, especialistas en imágenes y médicos nucleares.

El cirujano actuante debe tener conocimientos actualizados de la patología glandular, de las técnicas quirúrgicas, de los riesgos y complicaciones luego que realiza un procedimiento ya que en muchos casos las eventuales complicaciones pueden ser peor que la enfermedad.

El objetivo de este relato es marcar pautas concretas para el manejo en el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo.

Se excluye de tratar en este relato el Bocio Cervicotorácico y cirugía del hipertiroidismo.

INCIDENCIA

Podemos decir que el nódulo tiroideo es:

- » Es una lesión en la glándula tiroides, diferente al tejido que la rodea.
- » Puede ser palpable o no, sin embargo el riesgo de malignidad es igual en ambos casos
- » Deben ser estudiados los mayores a 1 cm
- » Los menores a 1 cm a veces requerirán estudio, si tienen adenopatías, factores clínicos que aumentan el riesgo o patrones ecográficos de sospecha de malignidad

Los nódulos tiroideos son un desafío planteado a la medicina en las últimas décadas. Históricamente la prevalencia de ellos era de 5% en mujeres y un 1% de los varones en zonas de yodo suficiencia ^{1, 2}.

La prevalencia de nódulos tiroideos palpables varía entre las poblaciones y los rangos dentro de los EE.UU son del 4% al 7%, lo que representa aproximadamente 10-18 millones personas afectadas. En la Provincia de Salta, hay zonas de yodo deficiencia donde los nódulos son palpables en un 10% de la población.

Sin embargo, con la introducción de la ecografía tiroidea, el hallazgo de estos nódulos se incrementó a 19-68% con mayor frecuencia en mujeres mayores ^{3, 4}. De todos ellos, solo entre un 7 a un 15% van a tener patología maligna (Incluyendo los microcarcinomas) ^{5, 6}

Paralelamente, se duplicaron las punciones con aguja fina entre el año 2006-2011 y el número de cirugías aumentaron en un 31%(79).

En EEUU hay 63000 nuevos casos de cán-

cer de tiroides por año ⁷. Se incrementó el diagnóstico casi en un 100% con respecto a los registrados en el año 2009. Es claro que el responsable mayor de este incremento en el diagnóstico de cáncer de tiroides es debido al sobre diagnóstico de microcarcinomas, que bajo algunas condiciones son de tratamiento expectante no quirúrgico.⁷ Actualmente, cerca de la mitad de estos nuevos casos de cáncer de tiroides son microcarcinomas, mientras que en 1988-89 eran sólo el 25%.

El 80% de la patología maligna corresponde a carcinomas papilares de bajo riesgo donde el diagnóstico también se ha incrementado pero, a pesar de recibir con diferentes tratamientos, la mortalidad a través de los años sigue siendo la misma. Este dato es una invitación a la prudencia a la hora de tomar una decisión terapéutica agresiva y nos permite la observación como alternativa válida en muchos casos de nódulos de dudosa malignidad.

Analizando el problema desde el punto de vista financiero, el costo anual en EEUU proyectado por el tratamiento igualitario de la patología maligna de tiroides para el año 2019 sería de 19 a 21 billones de dólares. Sólo por el tratamiento de cáncer de tiroides. El manejo criterioso y basado en evidencia científica es obligatorio para la medicina ya que no habría Sistema de Salud que soporte semejante gasto.

Con respecto al *screening* ecográfico las guías ATA 2015 que se puede hacer un diagnóstico precoz, sin embargo, la evidencia muestra que no disminuye la morbilidad ni mortalidad en esos pacientes. Por lo tanto, no se recomienda ni a favor ni en contra de realizar el *screening*.

El médico cirujano debe conocer la enfermedad en su totalidad y evitar su actuación cómo técnico quirúrgico. En su consultorio, recibe las diferentes opiniones de los colegas pero la responsabilidad solamente recae sobre su persona. Se debe conocer todos los métodos diagnósticos y las probabilidades de un daño mayor al decidir o no una cirugía. En los casos que se decida una conducta quirúrgica, se debe seleccionar el tipo de cirugía adecuado.

ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

Los tumores de tiroides pueden originarse en las células epiteliales del folículo tiroideo o en las células C o parafoliculares, llamadas así porque se encuentran ubicadas en el conectivo interfolicular. De este último grupo pueden surgir los carcinomas medulares que, además de ser etiológicamente distintos, tienen un diagnóstico, tratamiento y seguimiento diferente.

Los nódulos que se originan en las células



epiteliales del folículo tiroideo pueden generar un carcinoma papilar de tiroides. Estas células son las responsables del metabolismo del yodo y la biosíntesis de las hormonas tiroideas. Durante la división celular son múltiples los factores que actúan estimulándola o inhibiéndola..

El hallazgo incidental de nódulos, la mayoría benignos, y la probabilidad de detección de cánceres clínicamente sin importancia refuerzan la necesidad de incorporar métodos para diferenciar nódulos tiroideos con bajo y alto riesgo de cáncer.

FACTORES PREDISPONENTES

En el interrogatorio deben tenerse en cuenta especialmente algunos factores, tales como antecedentes de radiaciones ionizantes, historia familiar de cáncer de tiroides, la procedencia de una zona de bocio endémico por dieta deficitaria en yodo, factores hormonales.

La exposición a radiaciones ionizantes es la causa más evidente del cáncer papilar de tiroides. Esto quedó demostrado por el aumento significativo en la incidencia de este cáncer en la población expuesta a las radiaciones en los accidentes nucleares ocurridos en el mundo. Ejemplo de ello fue lo sucedido luego del accidente nuclear en Chernobyl, cuando se diagnosticaron más de 5000 casos nuevos de cáncer papilar de tiroides en niños menores de 18 años de regiones de Rusia, Bielorrusia y Ucrania afectadas por la radiación.

Entre los factores hormonales, el aumento crónico de la TSH en el suero aumentaría la casuística de nódulos y cáncer folicular de tiroides que se observa en zonas carentes de yodo, ya que en zonas donde se corrige esta deficiencia nutricional disminuye el diagnóstico de este tipo de cáncer.

Si bien no existen signos y síntomas claros y patognomónicos del cáncer de tiroides, hay ciertas características del mismo que deben tenerse en cuenta. Un nódulo firme, duro, con expresión clínica, de crecimiento brusco y la presencia de adenomegalias regionales nos sugieren la presencia de un tumor maligno. El nódulo tiroideo es un trastorno estructural de la glándula y no necesariamente está acompañado de un trastorno funcional de la misma.



MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

LABORATORIO

La TSH sérica debe ser medida, si es baja se puede realizar un centellograma con Iodo 123 o I131, si es normal o alta no está indicada. (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia en las guías ATA).

La detección de TSH es importante para aquellos casos donde se realiza el diagnóstico de un nódulo tiroideo mayor de 1 cm o un área sospechosa en la glándula en un estudio con fluoro desoxiglucosa-PET (Tomografía con emisión de positrones). En los casos que presenten un valor de TSH subnormal se debe completar el estudio con un centellograma tiroideo y si el nódulo resultase hiperfuncionante o caliente nos permitiría seguir estudiando hipertiroidismo y omitir el estudio citológico ya que son muy raros los casos de patología maligna en estos casos.⁹ Al contrario, en aquellos casos donde la TSH esta elevada, aumenta las probabilidades patología maligna de tiroides y son estadios más avanzados del mismo⁹⁻¹⁰.

La medición de tiroglobulina sérica no está recomendada (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia) ATA. La misma puede estar elevada en muchas enfermedades tiroideas y no es sensible ni específica para detectar cáncer de tiroides

Se han realizado estudios prospectivos no randomizados que informan que la medición calcitonina puede ayudar a detectar hiperplasia de células C o cáncer medular de tiroides en estadios precoces. Debido a que estos estudios todos utilizan pentagastrina como estimulante, la cual no se encuentra en muchos países, no se conoce su sensibilidad, especificidad o relación costo beneficio; no se sabe qué beneficio cierto podría tener el medirla de rutina. Queda a consideración, en función del lugar de trabajo y la experiencia del patólogo en la punción, ante la sospecha citológica, indicarla.

No se puede recomendar a favor ni en contra de la medición de calcitonina sérica (no hay recomendación, evidencia insuficiente)

DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

Los diferentes métodos diagnósticos utilizados son: Ecografía, Radiografía de Tórax, Tomografía axial computada (TAC), Resonancia Magnética Nuclear (RMN), Centellograma tiroideo, Tomografía con emisión de positrones (PET Scan) .

El diagnóstico de certeza sobre el tipo de nódulo con los estudios actuales es imposible, pero la combinación de la clínica, la ecografía, la punción aspiración con aguja fina (PAAF) y en algunos casos la biología molecular nos ayudaran a seleccionar los casos que pueden ser un riesgo cierto para el enfermo e indicar su extirpación. En estos últimos casos el ha-

llazgo intraoperatorio (macroscópico y por congelación) nos sirve de guía para la estrategia quirúrgica adecuada.

Se describen los diferentes métodos en orden según la importancia de los mismos

Ecografía

La ecografía tiroidea y evaluación de los ganglios laterales del cuello deben realizarse a todos los pacientes con sospecha de nódulo tiroideo (Recomendación fuerte, alta calidad de evidencia en las guías ATA). En ella se debe evaluar el parénquima tiroideo, su volumen y, si existe nódulo, el tamaño, localización y características. Si hay adenopatías, también las características y la localización de las mismas.

Constituye el método de diagnóstico por imágenes de primera elección en el estudio de la glándula tiroides, debido a las múltiples ventajas que posee frente a otras modalidades imagenológicas ya que nos permite:

- Diagnosticar anomalías congénitas
- Evaluar el volumen tiroideo
- Evaluar patología difusa
- Detectar nódulos no palpables adicionales y ubicar los palpables.
- Caracterizar los nódulos
- Guiar la punción biopsia
- Explorar cadenas ganglionares, pues permite detectar adenopatías en un 20 a 31% de los casos (Solorzano CC, 2004).
- Evaluar la respuesta al tratamiento
- Contribuir al control postquirúrgico
- Pesquisar tumores en pacientes de alto riesgo

Las características ecográficas de los nódulos nos permiten establecer cuál es próximo paso en el algoritmo diagnóstico del nódulo tiroideo. Durante estos años se ha tratado de homologar una clasificación basada en los riesgos ecográficos de malignidad. Es así como, aplicando similares criterios a los que usa la clasificación BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System) para las lesiones mamarias, se describe una clasificación TI-RADS (Tiroid Imaging Reporting and Data System) para las lesiones tiroideas. Esta, basada en diez patrones ecográficos, intentó unificar el lenguaje y los algoritmos diagnósticos entre el médico radiólogo-ecografista y el equipo multidisciplinario. Sin embargo en las guías ATA no figuran y unos de los principales motivos es la gran diferencia de efectividad de los diferentes centros que la aplicaron, cuando se hace una correlación eco-patológica.

En un reciente trabajo francés de Russ Gilles⁷⁸, donde utilizan los 5 niveles de TI-RADS, se



concluye que son necesarios trabajos prospectivos, multicéntricos que incluyan centros y especializados y no especializados en imágenes tiroideas para poder homologar una nomenclatura mundial. Mientras tanto, es importante conocer las variables de cada imagen ecográfica para establecer el riesgo de malignidad de cada nódulo.

Se describen 6 características ecográficas que se debe buscar en los nódulos analizados que se resumen en el siguiente cuadro.

COMPOSICIÓN	SÓLIDO
	SÓLIDO-QUÍSTICO: PROPORCIONES DE PARTE SÓLIDA
	QUÍSTICO
TAMAÑO EN 3 DIMENSIONES	MAS ALTO QUE ANCHO
	MAS ANCHO QUE ALTO
ECOGENICIDAD	HIPOECOGENICO
	ISOECOGENICO
	HIPERECOGENICO
MARGENES	REGULARES
	IRREGUARES
PRESENCIA Y TIPO DE CALCIFICACIÓN	SIN CALCIFICACIONES
	MACROCALCIFICACIONES
	MICROCALCIFICACIONES
	MACRO Y MICRO JUNTAS
VASCULARIDAD	INTERRUPCION DE CÁPSULA CALCIFICADA
	INDIVIDUALEMNTE NO ES DE RELEVANCIA
	SI EN CARCINOMA FOLICULAR Y VARIANTE FOLICULAR

Estas características fueron analizadas por separado en algunos trabajos multivariados, que lograron establecer con mayor exactitud cuales son los importantes en el riesgo de malignidad del nódulo tiroideo. Las características ecográficas con una especificidad del 90% para cáncer papilar de tiroides se obtiene cuando se encuentran juntas las microcalcificaciones, márgenes irregulares y aquellos nódulos que son más altos que anchos. Por separado o solamente midiendo una de estas características la especificidad baja¹¹⁻¹². Los nódulos hipocogénicos son benignos en un 55% y tiene mucha menos especificidad que las mencionadas anteriormente¹³. Las macrocalcificaciones no son características de sospechosa de patología maligna pero cuando se

acompañan de microcalcificaciones las posibilidades de malignidad aumentan^{11,14}. La calcificación en cascara de huevo es signo de benignidad, pero la ruptura en alguna parte de la misma es un signo ecográfico de fuerte sospecha de malignidad.^{15,16}

En cuanto a la vascularización del nódulo como característica ecográfica individual no es valor predictivo para cáncer papilar de tiroides¹⁷. Tiene importancia en el diagnóstico de cáncer folicular de tiroides y en la variante folicular del cáncer papilar de tiroides. Si se acompaña de nódulos mas anchos que altos o redondos, sin calcificaciones y con bordes regulares representa un signo ecográficos predictivo de cáncer folicular de tiroides^{14, 18, 19,20}.

Un trabajo de la Clínica Mayo encuentra que el 88% de los cánceres de tiroides son sólidos²¹. Esto es coincidente con la literatura mundial que fluctúa entre el 82-91%^{11, 22, 23, 24, 25}. Sin embargo, el trabajo refiere que de los casos restantes, que eran quistes mixtos, en el 75% el componente quístico del nódulo era menor a un 50% por lo cual es conveniente analizar las características ecográficas del componente sólido para tomar una conducta adecuada^{13, 17, 21, 26, 27, 28}. En los casos de quistes simples la probabilidad de patología maligna es muy rara^{27, 29, 30}.

Basado en estas características ecográficas y estimando el riesgo de malignidad, se considera la necesidad de estudio citológico mediante la punción.

Alta sospecha de patología maligna
Nódulo sólido hipococico o mixto con componente sólido hipococico, con alguna de la siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Márgenes irregulares (infiltrativo, polilobulado o espiculado) • Microcalcificaciones • Nódulo que es en su diámetro mayor perpendicular a la piel(mas alto que ancho) • Anillo de calcificación con imágenes de ruptura del mismo • Extensión extratiroidea
Riesgo de Malignidad: 70-90% malignidad
Indicar PAAF
Sospecha intermedia de malignidad
<ul style="list-style-type: none"> • Nódulo hipococico con margen regular suave • Sin microcalcificaciones, ni extensión extratiroidea y que no sea paralelo a la piel en su diámetro mayor
Este subtipo tiene una sensibilidad de 60 a 80% para cáncer papilar pero una menor especificidad.
Riesgo de malignidad: 10-20% malignidad
PAAF si es mayor a 1 cm



Baja sospecha de malignidad
Nódulo isoecoico o hiperecoico, o nódulo mixto por algunas áreas solidas Sin microcalcificaciones, ni extensión extratiroidea y que no sea paralelo a la piel en su diámetro mayor
Riego de malignidad de 5-10%
PAAF si es mayor a 1,5 cm
Muy baja sospecha de malignidad
Patrón esponjiforme con pequeñas áreas quísticas
Riesgo de malignidad: 3%
PAAF solo si es mayor a 2cm. La conducta conservadora sin punción es razonable
Benignos
• Quiste coloidal simple
Riesgo de malignidad: <1% malignidad
No es recomendada la punción

ACLARACIÓN: En los casos donde se observen adenomegalias sospechosas punzar siempre

Se incluyen, a continuación y solo a modo de ejemplos algunas imágenes ecográficas de lesiones tiroideas.

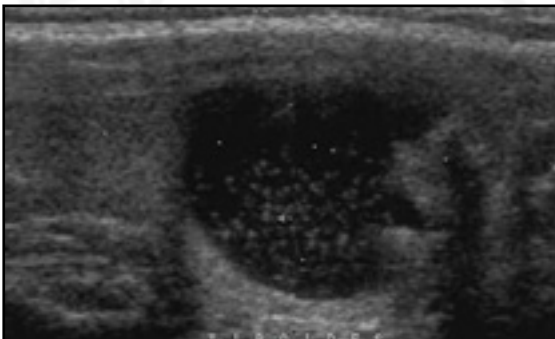


Figura 1: Nódulo quístico no vascularizado, con área sólida, y material ecogénico en suspensión. Lesión coloide

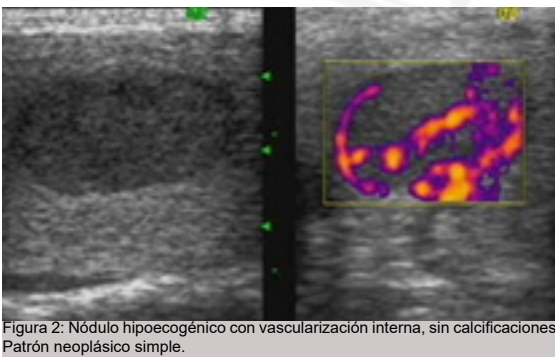


Figura 2: Nódulo hipoecoico con vascularización interna, sin calcificaciones. Patrón neoplásico simple.

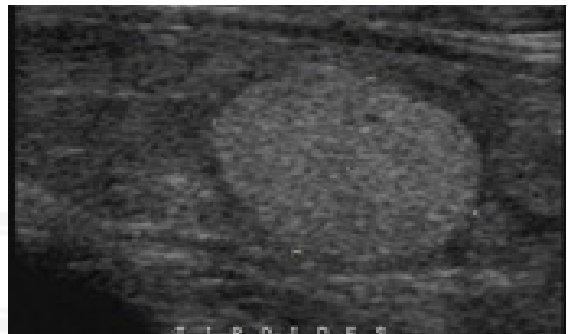


Figura 3: Nódulo sólido hiperecoico con fina cápsula, sin calcificaciones. Patrón neoplásico simple.



Figura 4: Nódulo hipoecoico de contorno irregular, con microcalcificaciones. Patrón maligno

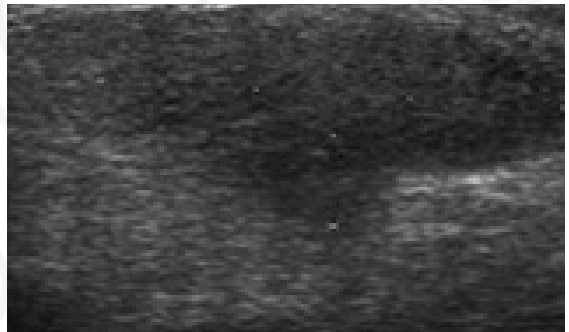


Figura 5: Nódulo hipoecoico de límites mal definidos lobulado. Patrón maligno.

La ecografía es de gran utilidad en el análisis de las



Figura 6: Nódulo isoecoico hipervascularizado, no encapsulado. Patrón maligno



que no tengan superposiciones. Pacientes obesos, con bocios multinodulares, o con nódulos que confluyen entre sí, no son candidatos para este estudio. Tampoco si el nódulo se encuentra en localización posterior o inferior. Puede ser una herramienta útil en casos seleccionados pero no puede utilizarse como método habitual para el estudio del nódulo tiroideo

PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA DEL NÓDULO TIROIDEO

La PAAF es el mejor método costo-efectivo para el diagnóstico del nódulo tiroideo. Con este procedimiento se incrementó significativamente la pesquisa de carcinomas, permitió disminuir el número de cirugías por patología benigna y ayudar a definir el tratamiento médico o quirúrgico.

Se debe realizar guiado por ecografía ya que sin esta puede presentar falsos negativos. El 15 % de los extendidos citológicos son no diagnósticos y constituyen la causa más común de falsos negativos, sin embargo, cuando se la guía ecográficamente este número se reduce al 3 %. Además, es útil en nódulos pequeños < de 1,5 cm, esencial para acceder en nódulos no palpables y disminuye falsos negativos en nódulos quísticos mixtos o complejos, al permitir obtener, bajo guía ecográfica, material representativo del sector marginal sólido. También permite seleccionar, en bocios multinodulares, el o los nódulos a punzar de acuerdo a riesgo ecográfico.

Las indicaciones de la PAAF están definidas en las guías ATA:

Se realiza en:

- Nódulos >1 cm con alta sospecha ecográfica (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia)
- Nódulos >1 cm con moderada sospecha ecográfica (Recomendación fuerte, baja calidad de evidencia)
- Nódulos >1,5 cm con baja sospecha ecográfica (Recomendación débil, baja calidad de evidencia)

Puede ser considerada en :

- Nódulos > 2 cm con muy baja sospecha ecográfica (espongiforme), pero observación en estos casos también es aceptable. (Recomendación débil, moderada calidad de evidencia)

No se requiere PAAF en:

- Nódulos que no cumplan los requisitos previos (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia)
- Nódulos quísticos simples (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia)

OTRAS VARIABLES:

La técnica de punción aspiración debe ser la correcta y la cito preparación la óptima, en la que la fijación inmediata es prioritaria para evitar artefactos celulares.

La adecuada calidad celular debe ser eva-

luada siempre en relación a la naturaleza del nódulo, ya que un quiste simple o no complejo con material líquido acelular es diagnóstico o representativo de la lesión; no así un quiste complejo o mixto con contenido líquido acelular, en el que el material no es representativo y se debe indicar nueva PAAF bajo guía ecográfica de componente sólido. El médico patólogo, entonces, debe conocer la historia clínica del paciente y trabajar dentro de un equipo multidisciplinario. Un extendido con atipia celular puede presentarse hipocelular y afirmarse como tal en relación al contexto clínico, al igual que la presencia de solo linfocitos puede ser suficiente para representar una tiroiditis autoinmune.

Los falsos positivos que influyen en la especificidad del método de PAAF de tiroides son mínimos, menores al 2%. Están relacionados con cuadros histológicos específicos como la tiroiditis de Hashimoto y la hiperplasia papilar nodular. La correlación con estudios complementarios como función tiroidea, anticuerpos, ecografía y centellograma ayudan en su diagnóstico diferencial para evitarlos.

Los falsos negativos, de los cuales depende la sensibilidad del método en la mayoría de los casos, se relacionan con el carcinoma papilar quístico donde, como a se dijo, la PAAF bajo guía ecográfica disminuye el error en el muestreo diagnóstico, en las variantes foliculares del cáncer papilar y en el cáncer de tiroides de origen folicular.

CLASIFICACIÓN DE BETHESDA

Las guías de la ATA, publican que la PAAF debe reportarse usando el sistema Bethesda (Fuerte recomendación, moderada calidad de evidencia)^{35, 36, 37}.

Recientes estudios compararon larga series de pacientes para evaluar la sensibilidad y especificidad de la PAAF. En ellos se afirma que: Un 95% de los casos la muestra fue satisfactoria. De ellos un 55%-74% son nódulos definitivamente benignos, un 2-5% nódulos malignos y el resto serían indeterminados, neoplasia folicular o sospechosos de malignidad^{38, 39}. El grupo de los indeterminados o Bethesda III es el punto crítico de la clasificación. Algunos autores sugieren subdividirlos en dos grupos: Aquellos que tienen atipia citológica (AUS) que tendrían alto riesgo de malignidad y otros con anomalías arquitectónicas (FLUS) que serían de bajo riesgo de malignidad⁴⁰. Lo real es que la interpretación de los patólogos es diferente en cada centro y de allí la importancia de conocer la base de datos y estadística de donde nosotros trabajamos para una mejor conducta terapéutica^{41, 42, 43}.

• BETHESDA I: CITOLOGÍA NO DIAGNÓSTICA.

Muestra insuficiente (6 grupos de 10 células)^{35, 44}. Se debe repetir la punción, con guía ecográ-



fica y patólogo en el lugar de ser posible ^{45, 46}(recomendación fuerte moderada calidad de evidencia).

Si al repetirla nuevamente es no diagnóstica, dependerá de los antecedentes clínicos y del grado de sospecha ecográfica para decidir observación o cirugía. (recomendación débil, baja calidad de evidencia)

Repetirla sistemáticamente a los tres meses sin tener en cuenta la clínica y ecografía no es recomendable ^{47, 48}. De una serie de 104 nódulos con citología no diagnóstica en dos oportunidades, se encontró patología maligna en un 25%. Ellos tenían características ecográficas malignidad en un 96% de los casos ⁴⁹

Predictivo de malignidad: 1-4%

Correlación con patología: 9-32% media de 20% 38, 41

• BETHESDA II CITOLOGÍA BENIGNA

No se necesitan más estudio, ni tratamientos (recomendación fuerte, alta calidad de evidencia)

Predictiva de malignidad: 0-3%

Correlación con patología: 1-10% media de 2,5% ⁴¹

• BETHESDA III INDETERMINADA

En dichos nódulos el rol de la biología molecular, como veremos más adelante, es el diagnóstico en las muestras indeterminadas de las PAAF (malignidad o benignidad) para tomar una decisión en el tratamiento (realizar o no cirugía y la extensión), sin embargo, es un método que lleva pocos años de utilizarse y por lo tanto no existe actualmente información necesaria sobre el beneficio que puede tener para los pacientes.

No se recomienda el FDG-PET scan de forma rutinaria para el estudio de nódulos con citología indeterminada (Recomendación débil, moderada calidad de evidencia)

Predictiva de malignidad: 5-15%

Correlación con patología: 6-48% media de 14% (41)

• BETHESDA IV NEOPLASIA FOLICULAR Y SOSPECHA DE NEOPLASIA FOLICULAR

La remoción quirúrgica diagnóstica es el procedimiento estándar, sin embargo con autorización del paciente puede realizarse test molecular para prever la malignidad (Recomendación débil, moderada calidad de evidencia)

Si no se puede realizar test molecular, se recomienda operar. (fuerte recomendación, débil calidad de evidencia)

Predictiva de malignidad: 15-30%

Correlación con patología: 14-34% media 25 ⁴¹

• BETHESDA V SOSPECHOSA DE MALIGNIDAD

Si la citología es sospechosa de malignidad el tratamiento debe ser igual a la malignidad confirmada por citología, según factores de riesgo, test

molecular y preferencia del paciente (Recomendación fuerte, baja calidad de evidencia)

En estos casos el test molecular se debe realizar si altera la conducta quirúrgica (Recomendación débil, moderada calidad de evidencia)

Predictiva de malignidad: 60-75%

Correlación con patología: 53-97% media 70% ⁴¹

• BETHESDA VI CITOLOGÍA MALIGNA

Si se detecta patología maligna primaria de tiroides, generalmente se indica cirugía (recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia)

Se puede esperar en:

» Tumores de muy bajo riesgo: microcarcinomas

» Alto riesgo quirúrgico

» Pacientes con corta expectativa de vida

» Comorbilidades que deban tratarse con mayor urgencia

Predictiva de malignidad: 97-100%

Correlación con patología: 94-100% media de 99% ⁴¹

Comparando con las que las proliferaciones foliculares de bajo grado serían homologables a la categoría III corregido de Bethesda, definidas como proliferaciones foliculares indeterminadas o atipia de significado indeterminado (AUS). Las proliferaciones foliculares de alto grado se corresponden con la categoría IV de Bethesda referidas como neoplasia o sospecho de neoplasia folicular.

La interpretación de significado indeterminado debe realizarse en correlación a estudios complementarios (TSH, centellograma, AC, criterios ecográficos de malignidad). La conducta que seguimos en proliferaciones foliculares indeterminadas de nódulo < 4cm es el control en 6 meses con nueva PAAF. Se considera que la PAAF repetida resulta en un diagnóstico definitivo en la mayoría de los casos (62%) hacia mayor o menor grado. Si se mantiene el diagnóstico de proliferación folicular indeterminada, se sugiere considerar el caso con un riesgo similar a la categoría IV o neoplasia folicular. En los nódulos > 4cm, la lobectomía diagnóstica estaría indicada.

Las controversias de las categorías indeterminada (III de Bethesda) y en las neoplasia folicular (IV de Bethesda) surge la necesidad de seguir buscando mayores definiciones. La biología molecular asoma como una probable herramienta alternativa en estos grupos problemas o grises.

En pacientes con bocio multinodular, se debe estudiar de la misma manera que un bocio nodular. Cada nódulo mayor a 1 cm, conlleva un riesgo independiente del otro y requieren PAAF según las sospechas ecográficas (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia) ¹²

Un meta-análisis presentado en USA por Brito JP y col concluye que los nódulos tiroideos solitarios tendrían ligeramente mayores posibilidades de



ser malignos que los bocios multinodulares⁵⁰.

BIOLOGÍA MOLECULAR EN PATOLOGÍA TIROIDEA

Aunque la citología por aspiración con aguja fina (PAAF) ofrece información valiosa en la evaluación pre-quirúrgica de los nódulos tiroideos, aproximadamente en el 25% de las muestras de biopsia no se obtiene información de diagnóstico y se clasifican como indeterminadas. Repetir la PAAF en un paciente indeterminado puede ser útil; sin embargo, ante un segundo resultado indeterminado, podría ser necesaria una cirugía diagnóstica. Un tercio de estos nódulos resecaos demostrará ser maligno y, en algunos casos, se requiere una cirugía adicional para completar la tiroidectomía. Por el contrario, dos tercios de las cirugías de este tipo podrían haberse evitado con un diagnóstico pre-quirúrgico más preciso. Existen estudios que demuestran que los pacientes que no tenían pruebas de marcadores moleculares eran 2,5 veces más propensos a requerir cirugía en dos etapas^{159,160}. De esto surge que en las citologías indeterminadas, necesitamos una herramienta más para indicar con mayor precisión el tratamiento quirúrgico; es allí donde es fundamental la biología molecular, aunque todavía no podemos conocer los alcances y las limitaciones de la misma.

Los especímenes indeterminados se clasifican por el Sistema Bethesda en 3 categorías diagnósticas en función del riesgo de malignidad (ROM) que surge de la correlación con la anatomía patológica:

- **CATEGORÍA III:** Atipia/lesión folicular de significado incierto. Correlación con patología: 6-48% media de 14%⁴¹.
- **CATEGORÍA IV:** neoplasia folicular/ sospechosa de neoplasia folicular, y neoplasia de células de Hürthle/ sospechosa de neoplasia de células de Hürthle. Correlación con patología: 14-34% media 25⁴¹.
- **CATEGORÍA V:** sospechoso de malignidad. 53-97% media 70%⁴¹

Esta variabilidad del ROM expresada en el punto anterior, es muy grande entre diferentes instituciones. Esto se debe no solo a limitaciones debido a la superposición de las características citológicas entre los nódulos benignos y malignos, sino también influye la subjetividad del diagnóstico patológico, así como la variabilidad intra- e inter-observador.

Los marcadores moleculares pueden ser: diagnósticos, pronóstico o predictivos⁵¹

Se han desarrollado varias pruebas moleculares en un intento de caracterizar mejor y de forma más fiable estas lesiones, y utilizan diferentes enfoques para identificar las "firmas moleculares" específicas para el cáncer de tiroides. Algunos examinan el ADN para detectar mutaciones (panel de mutaciones en 7 genes: BRAF, RAS, RET/PTC, PAX8/PPARG) (52) y otros caracterizan los perfiles

de expresión génica. (167GEC, mRNA expresión de 167 genes) (53)

La utilidad de los marcadores moleculares en los nódulos tiroideos indeterminados se puede evaluar sobre la base de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN), y valor predictivo positivo (VPP) de cada prueba. La sensibilidad es una medida de la proporción de positivos reales que se identifican correctamente como tales, y la especificidad es la proporción de negativos que se identifican correctamente como tales. El VPN es el porcentaje de pacientes con un resultado negativo de la prueba que no tienen la enfermedad, y el VPP es el porcentaje de pacientes con un resultado positivo de la prueba que tienen la enfermedad. Es importante destacar que, a pesar de que la especificidad y la sensibilidad dependen sólo de rendimiento de la prueba, los VPP y VPN dependen de prevalencia de la enfermedad en la población analizada. Por lo tanto, las diferencias institucionales en las tasas de malignidad conferidas por cada diagnóstico citológico pueden dar lugar a una variación significativa de VPN y VPP, que debe tenerse en cuenta cuando se utiliza cualquier prueba molecular clínicamente.

En los últimos años, se han obtenido grandes avances en la comprensión de la patogénesis molecular del cáncer de tiroides, como por ejemplo en el papel fundamental de las vías de señalización de MAPK (MAP Kinasa) y PI3K-AKT (PI3 Kinasa). Estas vías de señalización, en estrecha conexión y cooperación, regulan normalmente en la célula folicular tiroidea procesos de proliferación, diferenciación y apoptosis. La activación anómala de estas vías, constituye el mecanismo oncogénico principal que promueve el desarrollo y progresión del cáncer de tiroides. Cuando una alteración genética se produce en la vía MAPK (como una mutación en el gen BRAF) conduce a la tumorigénesis de la célula tiroidea hacia el cáncer papilar de tiroides (PTC); cuando una alteración genética se produce en la vía PI3K-AKT (como una mutación en los genes RAS) conduce hacia el cáncer folicular de tiroides (FTC). Estas mutaciones son casi siempre mutuamente excluyentes, lo que sugiere efectos similares o redundantes "aguas abajo" de las vías de señalización. Sin embargo, cuando las alteraciones genéticas se acumulan y ambas vías se activan, el tumor progresa el cáncer pobremente diferenciado de tiroides (PDT) y el cáncer anaplásico de tiroides (ATC), este es un proceso que puede acelerarse por la acumulación de alteraciones genéticas adicionales o secundarias, incluyendo mutaciones en TERT, TP53, CTNNB1 y ALK.

Estos avances en la biología molecular de la célula tiroidea y sus alteraciones oncogénicas permitieron determinar que con el análisis de tan solo 7 a 9 alteraciones genéticas uno puede identificar en



torno al 70-75% de los cánceres diferenciados de tiroideos con un muy alto VPP.

Una publicación reciente de "The Cancer Genome Atlas" (TCGA) ha reducido significativamente la proporción de cáncer papilar de tiroides (PTC) con mutaciones "drivers" (conductoras) desconocidas del 25% al 3,5%. Tales mutaciones son casi siempre mutuamente excluyentes y homogéneamente presentes dentro del tumor. Y como dije anteriormente, la mayoría de los cánceres de tiroides bien diferenciados exhiben una única mutación puntual o reordenamiento cromosómico, aunque 2 o más mutaciones pueden encontrarse en los tumores más agresivos.

Los primeros estudios moleculares buscaban una o sólo unas pocas mutaciones drivers específicas. Si los investigadores deben centrarse en un solo marcador, entonces la mutación más útil es la V600E en el gen de BRAF por varias razones: (1) Es la mutación más frecuente en el PTC (45%) y el PTC representa el 85% de todas las neoplasias malignas de la tiroides, (2) su especificidad de malignidad es casi del 100%, y (3) puede predecir de forma independiente extensión extra-tiroidea y afectación ganglionar, lo que implica un mayor riesgo de persistencia de la enfermedad o recurrencia que podría influir en la extensión de la cirugía.

Si observamos la mutación BRAF 600E únicamente tiene una especificidad cercana al 99% (estudio sobre 1117 pacientes) sin embargo la sensibilidad se considera demasiado baja para descartar malignidad con un test negativo 60%⁵⁴, fue por eso que se expandieron los paneles al estudio de múltiples mutaciones y translocaciones⁵⁵⁻⁵⁸. Finalmente la sensibilidad del panel de 7 genes varía desde 44 a 100%^{55, 56, 57}.

La utilidad principal sería cuando está decidida la conducta quirúrgica evaluar el resultado del test para decidir la extensión de la misma (lobectomía/tiroidectomía total)

El uso del test de clasificación de expresión génica (167GEC) ha sido propuesto para descartar malignidad por su sensibilidad relativamente amplia 92% y su valor predictivo negativo VPN (93%), según reportes de un estudio multicéntrico prospectivo (53). Sin embargo, esta información necesita un estudio adicional independiente. Estas compañías no brindan demasiada información de cómo se realiza el estudio completo, ni venden los test para ser realizados en otros laboratorios, sino que el estudio lo realizan directamente en sus laboratorios, siendo obligatorio el envío del material de las PAAF

Los test comerciales más conocidos para el diagnóstico molecular del cáncer de tiroides en EEUU:

- mIRinform (Asuragen, Austin, Texas): Es el panel mejor estudiado y más extensamente utilizado para

el análisis de PAAF provenientes de nódulos tiroideos indeterminados, y evalúa 14 mutaciones puntuales en los genes BRAF, HRAS, KRAS, NRAS y los reordenamientos RET/PTC1, RET/PTC3 y PAX8/PPARG. Este panel se ha estudiado de forma prospectiva en la caracterización de los nódulos tiroideos indeterminados logrando una sensibilidad estimada y especificidad de malignidad en torno al 60% y 90%, respectivamente. Con un VPP del 88-87-95% y un VPN del 94-86-72% según sea la categoría de Bethesda III, IV o V respectivamente.^(42, 54, 56, 57)

En conclusión, se puede agrupar o dividir los test o paneles descritos anteriormente en 2 grandes grupos: (1) los que intentan confirmar (Rule in), y (2) los que intentan descartar (Rule out) la presencia de cáncer en un nódulo tiroideo. Los primeros son los que tienen un Valor Predictivo Positivo (VPP) alto, y los segundos, los que tienen alto el Valor Predictivo Negativo (VPN). Todos los paneles descritos que determinan la presencia de mutaciones puntuales o reordenamientos de genes son test para confirmar cáncer (Rule in); mientras que el clasificador de expresión génica es un test para descartar la presencia de cáncer (Rule out), o sea para maximizar la capacidad de definir un nódulo como benigno, aunque todavía no ofrece resultados satisfactorios demostrados

Nuestra Experiencia

En nuestro hospital, hace poco más de un año terminamos de montar un laboratorio de diagnóstico molecular por técnicas génicas (no genómicas), e implementamos el estudio de un panel genes muy similar a los dos mencionados en primer lugar, aunque con algunas diferencias, a saber: (a) Analizamos mediante kits comerciales 28 mutaciones puntuales en los genes BRAF, KRAS y NRAS; (b) además analizamos los genes BRAF, HRAS, KRAS y NRAS mediante una técnica de screening mutacional (y posterior secuenciación) que nos permite detectar cualquier mutación frecuente o no en las regiones analizadas (la técnica se denomina High Resolution Melting, o simplemente HRM) permitiendo detectar casi la totalidad de las mutaciones que puedan producirse en estos genes (y no solo 14 como el test de mIRinform); (c) estudiamos los reordenamientos cromosómicos RET/PTC1, RET/PTC3 y PAX8/PPARG; (d) estamos próximos a incluir en este panel de genes el estudio del promotor del gen TERT. Con lo cual creemos que con el panel de genes implementado en el Hospital Oñativia superaremos el 75% de sensibilidad diagnóstica, manteniendo una especificidad de malignidad del 90-95%, con altos VPP y VPN, sin embargo aún no tenemos datos suficientes para realizar cálculos estadísticos.

En la actualidad, las pruebas moleculares están destinadas a complementar y no a sustituir el



juicio clínico, la evaluación ecográfica, y la interpretación citopatológica. Las pruebas moleculares son sólo uno de los muchos factores que deben ser considerados en la evaluación de un nódulo tiroideo. Las características de los pacientes, la exploración física, la ecografía de la tiroides y la biopsia por PAAF, así como el juicio clínico deben seguir aplicándose de manera equilibrada. Las pruebas moleculares sólo se deben utilizar para complementar y no para reemplazar la evaluación citopatológica, o la valoración clínica y de imagen.

Sólo se recomiendan en casos donde se espera que los resultados moleculares modifiquen la decisión de proceder con la cirugía o respecto de la extensión de la misma. En consecuencia, las pruebas moleculares no deberían llevarse a cabo en nódulos con una lectura citológica benigna, maligna o sospechosa de malignidad; o con una alta sospecha de malignidad basada en las características clínicas o ecográficas. (ATA)

Por último, tanto el médico como el paciente deben ser conscientes de que las pruebas moleculares aún están en su infancia, que la investigación continúa y que los avances que se consiguen año a año cambiarán nuestra comprensión de cuál es la mejor manera de utilizar los marcadores moleculares en el ámbito clínico. Si se considera realizar el test molecular, se debe informar al paciente los potenciales beneficios y limitaciones y la incertidumbre acerca de los resultados a largo plazo de los mismos.

OTROS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Centellograma

Sólo se indica en aquellos casos con TSH inhibida. En aquellos casos que son nódulos calientes tienen baja posibilidad de ser malignos y debe estudiarse la función glandular para descartar hipertiroidismo. En caso de ser no captante (frío) de I131, si bien tienen buena sensibilidad tienen muy baja especificidad.

Radiografía de torax, Tomografía y Resonancia

Son de importancia en la estadificación de un cáncer para evaluar resecabilidad o estrategia quirúrgica, sospecha de bocio cervicotorácico por la clínica, definiendo el mismo como aquel que nacido de glándula tiroides cervical desciende hacia el tórax al menos 3 cm por debajo de horquilla esternal, con el cuello en hiperextensión o aquel que tiene más del 50% del volumen tiroideo debe estar en mediastino.

Fluoro desoxi-glucosa-PET scan

El hallazgo incidental de una lesión focal en la glándula tiroides con el FDG.PET es de 1-2% y de 12% para lesiones difusas.^{62, 63.}

En las guías ATA nos previene que ante la presencia de una lesión focal en el FDG-PET, confir-

mado por ecografía y mayor de 1 cm hay mayores riesgos de cáncer, por lo que se debe realizar una PAAF (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia). En los casos de positividad difusa de toda la glándula, y clínica y ecografía de tiroiditis, no se necesita más estudio en lo inherente como nódulo. (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia).

En los casos de lesiones nodulares < 1cm se deben usar los criterios de indicación de punción estandarizados y deben ser seguidos como una lesión de alto riesgo ecográfico.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial más importante es la diferenciación entre los nódulos tiroideos, peligrosos oncológicamente, de aquellos que son aptos para ser observados sin tratamiento quirúrgico. Este diagnóstico diferencial, entonces, es trascendental en la elección del tratamiento a realizar, ya que se podría evitar tiroidectomías innecesarias.

Se deben tener en cuenta otros tipos de tumores malignos, cómo el cáncer medular de tiroides, para el cual es de vital importancia el diagnóstico pre-quirúrgico, porque el tratamiento es distinto en cuanto al manejo de los ganglios regionales. En la PAAF surgirá la duda citológica que deberá completarse con el dosaje de calcitonina sérica.

Otros tumores de tiroides de baja frecuencia, pero que se deben descartar, son los metastásicos, donde se resalta la importancia de la anamnesis, y los linfomas, en los que el diagnóstico diferencial se hace con la presencia de adenomegalias múltiples y la PAAF.



TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Es el primer paso y verdadera bisagra en la evolución del cáncer tiroideo. La elección de la cirugía adecuada para cada estadio es de vital importancia, a tal punto que una cirugía insuficiente está incluida en los factores de mal pronóstico en los estadios avanzados. Por lo tanto, es fundamental que sea realizada por un cirujano idóneo, no solo técnicamente sino también con un conocimiento acabado de la patología que está operando para poder interactuar con el equipo multidisciplinario de seguimiento, puesto que la mayoría de las recurrencias requieren de su intervención.

Se indica el tratamiento quirúrgico cuando el paciente con nódulo tiroideo tiene síntomas compresivos (tos, disnea paroxística, disglusia, cambios en la voz, ahogos nocturnos), cuando sea maligno o presente alta sospecha de malignidad (Bethesda v y VI y en algunos casos III y VI) o cuando sea por decisión del paciente

Definimos en primer lugar la nomenclatura a emplear:

RESECCIÓN GLANDULAR COMPLETA

- Tiroidectomía total: Resección completa de la glándula tiroides.
- Tiroidectomía casi total: Resección completa de la tiroides dejando una parte pequeña del lóbulo contralateral de la tiroides. Se considera total porque es posible de completar la tiroidectomía mediante I131.

RESECCIÓN GLANDULAR CONSERVADORA

- Lobectomía: Resección de un lóbulo tiroideo.

Es importante resaltar que se considera en todos los casos la resección completa del tumor, ya que se considera normal el tejido remanente conservado. En otras palabras: la radicabilidad de la resección no está en discusión.

Sin dudas, los defensores de las técnicas conservadoras aducen menos posibilidades de lesionar el nervio recurrente, así como de hipoparatiroidismo, mientras que los que bregan por la tiroidectomía total refieren que estas complicaciones en manos expertas son mínimas y la posibilidad de seguimiento con los valores séricos de tiroglobulina no se perdería. Además que si se confirma malignidad en la biopsia definitiva de una lobectomía es necesario completar la tiroidectomía teniendo que someter al paciente a un nuevo acto quirúrgico. Es por ello el énfasis en no basarse en un solo estudio para tomar una decisión con respecto a un paciente sino evaluarlo integralmente

Lo real es que la discusión se centra en los pacientes de bajo riesgo, ya que en los estadios V y VI se indica la tiroidectomía total.

En los pacientes de bajo riesgo hay controversia, aunque ya hay trabajos científicos que demuestran excelentes resultados con la cirugía conser-

vadora y lo innecesario de someter al enfermo a la posibilidad de alguna complicación de la tiroidectomía total.

Los pioneros en la indicación de una resección glandular conservadora en los pacientes de bajo riesgo fueron los miembros del grupo del Dr. Saha del Memorial Sloan Kettering Cancer Center de Nueva York. Demostraron diferencias no significativas en la mortalidad y en la posibilidad de recurrencia cuando se realiza la resección glandular completa o una resección glandular conservadora. El desafío estaría centrado en convencer a los actores del equipo multidisciplinario de la validez de esta alternativa quirúrgica.

SEGUIMIENTO DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS

En un gran número de pacientes se va a tomar una conducta no quirúrgica, sino de control del nódulo tiroideo y es por ello que no reviste menor importancia el conocimiento del correcto seguimiento del mismo.

El seguimiento de los nódulos tiroideos donde se va a tomar una conducta conservadora es individual de cada paciente y depende de múltiples variables. Los antecedentes, la clínica, ecografía, PAAF y la biología molecular (si está indicada) nos permiten establecer cada cuanto controlar un paciente. La relación médico-paciente, la información suministrada al mismo, el nivel cultural y la posibilidad de seguimiento o no juegan un rol fundamental en este punto y está por sobre cualquier estadística que se detallará a continuación marcando el nivel de evidencia.

La PAAF solamente no alcanza debido a los falsos negativos, sin embargo, se ha comprobado que los pacientes con citología maligna no detectada por la punción, presenta criterios ecográficos sospechosos

Así lo demuestra un estudio retrospectivo de 263 pacientes, de los cuales 215 fueron a seguimiento como conducta inicial, En el periodo de 3 años y medio fueron a cirugía un 81 (37%) de los cuales 58 (71%) se operó porque desarrollo síntomas por compresión del nódulo tiroideo, 8 (10%) por citología no benigna en la nueva PAAF y 15 (19%) por preferencia del paciente. De estos 81 pacientes, la biopsia informo nódulo benigno en 70 (86%) cáncer papilar de tiroides en 7 (8%) cáncer folicular de tiroides en 3 (4%) y 1 linfoma (1%) siendo importante destacar que de los 3 pacientes que presentaron punciones benignas repetidamente tenían patrones con alta sospecha ecográfica y es por eso que la ecografía toma un rol trascendental en el seguimiento ⁶⁴.



- Con un patrón ecográfico de alta sospecha de malignidad: se debe repetir la punción (guiada por ecografía) dentro de los 12 meses (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia) ATA.
- Con intermedia o baja sospecha de malignidad: repetir la punción entre los 12 a 24 meses. Si se ve un crecimiento ecográfico (mayor a 20% en por lo menos dos nódulos con un incremento de por lo menos 2 mm o un aumento mayor al 50% del volumen) o desarrolla nuevos patrones de malignidad se debe punzar (Recomendación débil- baja calidad de evidencia) ATA. El crecimiento ecográfico está controvertido y un reciente trabajo demuestra que el aumento de tamaño per se no es un factor de riesgo y conductor a una cirugía. Se deberá tener en cuenta otros parámetros ecográficos.
- Con muy baja sospecha ecográfica no se conoce la utilidad de repetir ecografía, si se decide hacerlo, se deberá hacer en un periodo mayor a 24 meses ATA
- Si se repite la punción y presenta dos citologías de benignidad, no es necesario el seguimiento ecográfico (Fuerte recomendación, moderada calidad de evidencia). Esto se indica porque las probabilidades que ese nódulo desarrolle un cáncer es virtualmente cero ⁶⁵⁻⁷⁰
- Con muy baja sospecha ecográfica, no requiere seguimiento estricto. (recomendación débil- baja calidad de evidencia)

TERAPIA HORMONAL

Terapia de supresión de TSH en nódulos benignos en poblaciones sin falta de yodo no es recomendable, aunque se han visto algunas modestas respuestas al tratamiento, el daño potencial es mayor al beneficio (Recomendación fuerte, alta calidad de evidencia)^{71, 72, 73} En aquellos lugares donde hay yodo deficiencia en la dieta el suplemento de yodo es importante.⁷⁴

SEGUIMIENTO DE NÓDULOS MENORES DE 1 CM.

Con alta sospecha ecográfica: repetir eco en 6-12 meses (recomendación débil- baja calidad de evidencia)

Con moderada o baja sospecha ecográfica: repetir eco en 12-24 meses (recomendación débil- baja calidad de evidencia)

En aquellos casos menores a 5 mm: no se conoce el beneficio de repetir ecografía, si se repite será en un periodo mayor a 24 meses (recomendación débil- baja calidad de evidencia)

NÓDULOS Y EMBARAZO

En nódulos descubiertos en el embarazo con expresión clínica o riesgos ecográficos de malignidad tienen indicación de PAAF (fuerte recomendación, moderada calidad de evidencia)⁷⁵

Durante el embarazo no se conoce si hay mayores posibilidades de transformación de un nódulo tiroideo en cáncer, ya que no hay estudios suficientes. Se conoce que un nódulo tiroideo tiene más predisposición a crecer durante el embarazo, pero no significa necesariamente que su etiología sea maligna ⁷⁶.

En pacientes con TSH baja que persiste más allá de la semana 16 de gestación se debe diferir la punción hasta que termine el embarazo y la lactancia ya que no hay cambios en los resultados finales.⁷⁷ Si aún continúa la TSH baja, se puede realizar un centellograma (Recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia)

Si la citología es maligna se debe tratar de diferir la cirugía por estar asociada con mayores complicaciones, mayor estadía hospitalaria y mayores costos, sabiendo que está demostrado que el cáncer papilar de tiroides no es más agresivo en la mujer embarazada que en la población general y por lo tanto puede esperar para realizar el tratamiento



BIBLIOGRAFÍA

1. Vander JB, Gaston EA, Dawber TR, The significance of nontoxic thyroid nodules. Final report of a 15-year study of the incidence of thyroid malignancy. *Ann Intern Med* 1968; 69:537-540
2. Tunbridge WM, Evered DC, Hall R, Appleton D, Brewis M, Clark F, Evans JG, Young E, Bird T, Smith PA The spectrum of thyroid disease in a community: the Wickham survey. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1977; 7:481-493
3. Tan GH, Gharib H; Thyroid incidentalomas: management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med* 1997; 126:226-231
4. Guth S, Theune U, Aberle J, Galach A, Bamberger CM, Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination. *Eur J Clin Invest* 2009;39:699-706
5. Hegedus L; Clinical practice. The thyroid nodule. *N Engl J Med* 2004; 351:1764-1771
6. Mandel SJ; A 64-year-old woman with a thyroid nodule. *JAMA* 2004;292:2632-2642
7. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A, Cancer statistics; *CA Cancer J Clin* 2014;64:9-29
8. Gharib H, Papini E; Thyroid nodules: clinical importance, assessment, and treatment. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2007; 36:707-35, vi
9. Boelaert K, Horacek J, Holder RL, Watkinson JC, Sheppard MC, Franklyn JA, Serum thyrotropin concentration as a novel predictor of malignancy in thyroid nodules investigated by fine-needle aspiration. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91:4295-4301
10. Haymart MR, Repplinger DJ, Levenson GE, Eison DF, Sippel RS, Jaime JC, Chen H, Higher serum thyroid stimulating hormone level in thyroid nodule patients is associated with greater risks of differentiated thyroid cancer and advanced tumor stage. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93:809-814
11. Kwak JY, Han KH, Yoon JH, Moon HJ, Son EJ, Park SH, Jung HK, Choi JS, Kim BM, Kim EK, Thyroid imaging reporting and data system for US features of nodules: a step in establishing better stratification of cancer risk. *Radiology* 2011; 260:892-899
12. Frates MC, Benson CB, Doubilet PM, Kunreuther E, Contreras M, Cibas ES, Orcutt J, Moore FD, Larsen PR, Marqusee E, Alexander EK, Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91:3411-3417
13. Moon WJ, Jung SL, Lee JH, Na DG, Baek JH, Lee YH, Kim J, Kim HS, Byun JS, Lee DH, Benign and malignant thyroid nodules: US differentiation--multicenter retrospective study. *Radiology* 2008; 247:762-770
14. Papini E, Guglielmi R, Bianchini A, Crescenzi A, Taccogna S, Nardi F, Panunzi C, Rinaldi R, Toscano V, Pacella CM, Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color-Doppler features. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87:1941-1946
15. Kim DS, Kim JH, Na DG, Park SH, Kim E, Chang KH, Sohn CH, Choi YH, Sonographic features of follicular variant papillary thyroid carcinomas in comparison with conventional papillary thyroid carcinomas. *J Ultrasound Med* 2009; 28:1685-1692
16. Park YJ, Kim JA, Son EJ, Youk JH, Kim EK, Kwak JY, Park CS, Thyroid nodules with macrocalcification: sonographic findings predictive of malignancy. *Yonsei Med J* 2014; 55:339-344
17. Moon HJ, Kwak JY, Kim MJ, Son EJ, Kim EK Can vascularity at power Doppler US help predict thyroid malignancy? *Radiology* 2010; 255:260-269
18. Brito JP, Gionfriddo MR, Al NA, Boehmer KR, Leppin AL, Reading C, Callstrom M, Elraiyah TA, Prokop LJ, Stan MN, Murad MH, Morris JC, Montori VM, The accuracy of thyroid nodule ultrasound to predict thyroid cancer: systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2014;99:1253-1263
19. Cappelli C, Castellano M, Pirola I, Cumetti D, Agosti B, Gandossi E, Agabiti RE The predictive value of ultrasound findings in the management of thyroid nodules. *QJM* 2007; 100:29-35
20. Jeh SK, Jung SL, Kim BS, Lee YS, Evaluating the degree of conformity of papillary carcinoma and follicular carcinoma to the reported ultrasonographic findings of malignant thyroid tumor. *Korean J Radiol* 2007; 8:192-197
21. Henrichsen TL, Reading CC, Charboneau JW, Donovan DJ, Sebo TJ, Hay ID, Cystic change in thyroid carcinoma: Prevalence and estimated volume in 360 carcinomas. *J Clin Ultrasound* 2010; 38:361-366
22. Salmaslioglu A, Erbil Y, Dural C, Issever H, Kapran Y, Ozarmagan S, Tezelman S, Predictive value of sonographic features in preoperative evaluation of malignant thyroid nodules in a multinodular goiter. *World J Surg* 2008; 32:1948-1954
23. Gul K, Ersoy R, Dirikoc A, Korukluoglu B, Ersoy PE, Aydin R, Ugras SN, Belenli OK, Cakir B; Ultrasonographic evaluation of thyroid nodules: comparison of ultrasonographic, cytological, and histopathological findings. *Endocrine* 2009; 36:464-472
24. Frates MC, Benson CB, Doubilet PM, Kunreuther E, Contreras M, Cibas ES, Orcutt J, Moore FD, Jr., Larsen PR, Marqusee E, Alexander EK Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91:3411-3417



25. Nam-Goong IS, Kim HY, Gong G, Lee HK, Hong SJ, Kim WB, Shong YK Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2004;60:21-28.
26. Kim DW, Lee EJ, In HS, Kim SJ; Sonographic differentiation of partially cystic thyroid nodules: a prospective study. *AJNR Am J Neuroradiol* 2010; 31:1961-1966.
27. Brito JP, Gionfriddo MR, Al NA, Boehmer KR, Lepin AL, Reading C, Callstrom M, Elraiyah TA, Prokop LJ, Stan MN, Murad MH, Morris JC, Montori VM The accuracy of thyroid nodule ultrasound to predict thyroid cancer: systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2014; 99:1253-1263.
28. Bonavita JA, Mayo J, Babb J, Bennett G, Oweity T, Macari M, Yee J; Pattern recognition of benign nodules at ultrasound of the thyroid: which nodules can be left alone? *AJR Am J Roentgenol* 2009; 193:207-213.
29. Horvath E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann JP, Castro A, Dominguez M; An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94:1748-1751.





**TEMA CENTRAL
XXIX CONGRESO
ARGENTINO Y LATINOAMERICANO
DE MÉDICOS RESIDENTES DE CIRUGÍA GENERAL
TUCUMAN 2016**

**CIRUGÍA MAYOR
AMBULATORIA**

Federico A. Brahin¹, Verónica M. Alvarez², Paola A. Martín³

1. Profesor Adjunto de la II Cátedra de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Tucumán. Médico de Planta del Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas N. Avellaneda, Tucumán

2. Médico Anestesiólogo. Jefa de Trabajos Prácticos del Postgrado Universitario de la Carrera de Especialización en Anestesiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Tucumán. Docente Universitaria en Ciencias de la Salud (orientación Medicina – Enfermería) Médico Experto en Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos. Fundación Dolor. AAARBA. Universidad de Buenos Aires

3. Médico especialista en Clínica Médica y Medicina Crítica. Médico de planta de la Unidad de Recuperación Postanestesia (URPA) del servicio de Cirugía Hospital de Clínicas N. Avellaneda, Tucumán.



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) surge como una manera de resolver el conflicto entre la necesidad de una intervención quirúrgica, los costos sanitarios y el bienestar y la calidad de vida de los pacientes.

Ya desde principios del siglo XX, con la idea de no internar al paciente, reducir las listas de espera quirúrgicas y equilibrar los recursos sanitarios se realizan en el Reino Unido las primeras intervenciones quirúrgicas en pacientes no hospitalizados con resultados superponibles a los obtenidos en pacientes hospitalizados.

En 1982 surge en España el programa de Cirugía sin ingreso y en el año 1986, por Davis en el Reino Unido aparece el concepto de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA).

En 1984 fue fundada la Society for Ambulatory Anesthesia (SAMBA) y en 1989 la American Society of Anesthesiologists (ASA) aceptó las características diferenciales de la anestesia ambulatoria, reconociéndola como sub-especialidad¹.

En 1993 en España se edita la primera "Guía de Organización y Funcionamiento de la Cirugía Mayor Ambulatoria", dándole un reconocimiento oficial y en 1994 se crea la Asociación Española de Cirugía Mayor Ambulatoria.

Por su parte, en Latinoamérica la CMA tuvo un comienzo tardío en comparación de lo evidenciado en Norteamérica y Europa, y al día de hoy presenta un lento crecimiento. En los hospitales públicos, la CMA se realiza generalmente en unidades integradas, compartiendo los recursos con los casos de cirugía convencional.

Las unidades de CMA buscan adecuar la demanda asistencial a un costo adecuado para los prestadores, ya sean del medio público o privado.

En los últimos años se ha alcanzado un notable aumento en la cantidad de procedimientos quirúrgicos realizados bajo la modalidad de CMA.

En Estados Unidos, se estima que el 60-70% de todas las intervenciones se realizan mediante CMA; en el Reino Unido, el porcentaje es del 50-60% y desde el año 2005, la CMA representa para los hospitales de España más del 40% de las cirugías mayores².

La eficacia de los procedimientos quirúrgicos no depende de la hospitalización de los pacientes, sino de la adecuada selección de los mismos, y de una adecuada práctica quirúrgica y anestésica

- Identificar los criterios de selección de procedimientos y de pacientes para la CMA
- Reconocer a la Anestesia en CMA como una sub especialidad
- Reconocer el circuito de los pacientes en una Unidad de CMA
- Conocer los criterios de alta domiciliaria y el seguimiento durante el postoperatorio
- Incorporar la importancia del control de calidad en CMA.

OBJETIVOS DEL RELATO

- Comprender el concepto de CMA y su campo de aplicación



DEFINICIÓN

La CMA, también conocida como cirugía de día o cirugía sin ingreso, se define como un modelo organizativo de asistencia quirúrgica, multidisciplinario que permite tratar a pacientes bien seleccionados de forma electiva, segura y eficiente; sin necesidad de contar una cama de hospitalización tradicional, de este modo, los pacientes pasan la noche anterior y posterior a la cirugía en su domicilio³.

La modalidad CMA puede utilizarse en aquellos procedimientos quirúrgicos, pruebas diagnósticas o terapéuticas, que requieran cuidados postoperatorios poco intensos y de corta duración, en los cuales no es necesario el ingreso hospitalario del paciente y, por lo tanto, puede ser dado de alta pocas horas después del procedimiento, indistintamente de su complejidad o del tipo de anestesia.

Las ventajas que ofrece la CMA son:

- Disminución de los costos sanitarios, al no necesitar ingreso hospitalario, el consumo de recursos es menor
- Reducción de las listas de espera para turnos quirúrgicos, ya que aumenta el recambio de pacientes
- Rápida integración del paciente al medio familiar y social
- Mayor satisfacción por parte del paciente y su familia
- Mayor disponibilidad de camas de internación
- Menor número de complicaciones relacionadas con el ingreso (infecciones intrahospitalarias).

La CMA también presenta algunas inconvenientes, que en la mayoría de los casos se resuelven con una buena comunicación entre los profesionales, el paciente y sus familiares. Algunas de ellas son:

- La desconfianza que genera la falta de ingreso hospitalario en algunos pacientes, ya que se traslada el peso de la recuperación al domicilio
- La necesidad de apoyo de un acompañante durante el postoperatorio,
- Posibilidad de dificultad para el cumplimiento de las indicaciones
- Limitación de la CMA a cirugías que requieren un corto período de anestesia.

La CMA debe diferenciarse de otros conceptos similares como:

- Cirugía de corta estancia: aquellos procedimientos quirúrgicos que se realizan con una internación de entre 24 y 48 horas.
- Procedimiento ambulatorio: son aquellas intervenciones diagnósticas o terapéuticas que se realizan en la consulta, sin internación.

TIPOS DE UNIDADES

- **Unidad integrada:** es aquella en la que los pacientes internados y ambulatorios utilizan la misma área quirúrgica, es decir que todos los pacientes comparten las mismas planillas quirúrgicas.
- **Unidad separada o autónoma:** se adecúan espacios existentes en el hospital para programas de CMA. Los pacientes hospitalizados y ambulatorios utilizan áreas quirúrgicas diferentes, dentro del mismo hospital, o sea que no comparten las planillas de cirugías.
- **Unidad satélite:** es aquella que depende administrativamente del hospital, pero con un área edilicia quirúrgica propia de la unidad, más o menos alejada del hospital.
- **Unidad independiente (Free Standing):** son las Unidades de CMA que tienen una organización y estructura totalmente independiente del hospital. En algunos casos pueden representar un Centro de CMA (cuadro 1).

Tipo de Unidad	Ventajas	Desventajas
Integrada	Funcionamiento inmediato Inversión inicial pequeña Soporte hospitalario	Problemas en la priorización con pacientes hospitalizados Mayor riesgo de infección
Separada	Sector independiente Soporte hospitalario	Mayor inversión Necesidad de recursos propios
Satélite	Sector independiente Soporte hospitalario Mejor ubicación	Costo alto Necesidad de recursos propios
Free Standing	Mayor competitividad Disminución de costos por procedimiento	Falta de apoyo hospitalario inmediato Gran inversión inicial

Cuadro 1: Ventajas y desventajas de los tipos de unidades.



CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

La selección de los procedimientos quirúrgicos de una Unidad de CMA dependerá de:

- Las necesidades asistenciales de su área de influencia
- Las características organizativas y de gestión del centro sanitario
- La experiencia de los profesionales

Aunque no son estrictos, existen algunos criterios clásicos que deben considerarse:

- No necesitar preparación compleja.
- Tiempo total de intervención menor a 90.
- Que permitan la deambulacion en pocas horas.
- Analgesia postoperatoria pasible de realizarse por vía oral.
- Procedimientos de bajo umbral nociceptivo
- Que no se prevean pérdidas hemáticas importantes.
- No apertura de cavidades torácica o abdominal (excepto laparoscopias).
- Procedimientos que no requieran curaciones complejas, colocación de drenajes, etc.

Tipo I	Intervenciones que pueden practicarse en la consulta con anestesia local y no requieren ningún cuidado especial en el postoperatorio (cirugía menor)
Tipo II	Intervenciones que pueden realizarse con anestesia local, regional, general o con sedación y que requieren cuidados postoperatorios específicos, pero no intensivos ni prolongados.
Tipo III	Son los que requieren cuidados prolongados del entorno hospitalario en el postoperatorio. muchos de ellos se incluyen en Cirugías de Corta Estancia
Tipo IV	Son los que requieren cuidados muy especializados o críticos en el postoperatorio

Cuadro 2: Clasificación de Davis

Es aceptada la consideración de Cirugía Mayor para aquellos procedimientos incluidos en los niveles II, III y IV de la Clasificación de intensidad para procedimientos quirúrgicos de Davis (cuadro 2) ⁴.

Los procedimientos más realizados actualmente en la CMA por parte de un Servicio de Cirugía son:

- Cirugía General y del Aparato Digestivo: patología vesicular, hernioplastias (inguinal, umbilical, crural, uni o bilateral) y eventroplastias, proctología (hemorroides, fisuras y fístulas anales no complejas), exéresis

del quiste sacrocóccigeo (sinus pilonidal), algunos tumores de piel y partes blandas (quiste sebáceo, lipoma, etc.)

- Cirugía torácica: simpaticectomía, toracoscopia, biopsia de pulmón y pleura
- Cirugía vascular: tratamiento de varices, fístulas arteriovenosas acceso vascular para hemodiálisis
- Cirugía de Cabeza y Cuello: exéresis de quiste tirogloso, quiste branquial, fracturas no complejas
- Cirugía plástica, estética y reparadora: injertos de piel, dermoliplectomía, rinoplastias, mamoplastias, etc.
- Otras especialidades también han desarrollado en gran medida la CMA, como la oftalmología, otorrinolaringología, traumatología, urología, ginecología, etc.

Los procedimientos susceptibles de ser incluidos en un programa de CMA son los de tipo II.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES

Toda Unidad de CMA debe disponer de unos criterios para la selección de pacientes, que no deben ser rígidos y pueden variar entre diferentes unidades y a través del tiempo. La necesidad de establecer criterios de selección en anestesia ambulatoria se basa en evitar riesgos⁵ vinculados tanto a la anestesia en si como al procedimiento quirúrgico. Existen criterios del propio paciente, socio-culturales y quirúrgicos a tener en cuenta.

Criterios sobre el propio paciente:

A. Estado Físico. Riesgo Anestésico

Los criterios del riesgo anestésico-quirúrgico de la American Society of Anesthesiologist (ASA) se dividen en cinco grupos:

- ASA I: paciente sano sin comorbilidades.
- ASA II: Paciente con enfermedad sistémica leve o moderada que no produce incapacitación o limitación funcional alguna.
- ASA III: Paciente inestable, con enfermedad sistémica grave de cualquier causa y que produce limitación funcional de algún grado.
- ASA IV: El paciente sufre un desorden sistémico que pone en peligro su vida y que no es corregible mediante la intervención.
- ASA V: Paciente moribundo con pocas expectativas de supervivencia a pesar de la intervención.

La clásica aseveración de que sólo los pacientes estrictamente seleccionados ASA I y II son válidos para CA es actualmente falsa. Algunos pacientes estables ASA III podrían programarse para CMA, evaluando de forma individualizada los bene-



ficios y los riesgos de la asistencia ambulatoria.

B. Edad

En términos absolutos la edad no se considera un criterio de carácter excluyente. Se recomienda no incluir en programas de CMA a niños nacidos a término, menores de 6 meses y a niños nacidos prematuros menores de un año, por el riesgo de presentar apnea postoperatoria. La edad avanzada no se considera un criterio de exclusión, hay que evaluar la edad biológica y no la cronológica.

C. Comorbilidades

Hipertensos, Diabéticos y pacientes con Enfermedad Cardíaca controlados y estables son pasibles de procedimientos en CMA. Asma y EPOC sin reagudizaciones también lo son. Los pacientes obesos representan un desafío para CMA, habitualmente se recomienda incluir pacientes con IMC (kg/mts²) igual o menor a 30. Las coagulopatías y el tratamiento anticoagulante se han considerado contraindicaciones absolutas para la CMA, aunque para algunos autores es una contraindicación relativa y algunos de ellos pueden ser incluidos.

D. Antecedentes anestésicos

Los pacientes con predictores de vía aérea dificultosa, intubación dificultosa conocida previamente, miopatías, neuropatías, hipertermia maligna o antecedentes familiares de muerte súbita deberán ser evaluados exhaustivamente para su inclusión en CMA.

E. Pruebas Complementarias

La historia médica y la exploración física han sido siempre los elementos claves en el diagnóstico de cualquier situación patológica. En los pacientes que presentan una historia y una exploración física normales, las pruebas preoperatorias de rutina tienen poco valor y encarecen innecesariamente el proceso.

Sin embargo, actualmente para el estudio preoperatorio nos basamos en cuatro elementos básicos: la historia clínica y exploración física, control analítico básico, ECG y la radiología de tórax.

Criterio socio – cultural¹:

El criterio principal para incluir a un paciente en un programa de CA es que entienda y acepte el programa ambulatorio. Los principales factores sociales a tener en cuenta son:

- 1 - Acompañante que entienda y acepte el proceso y que esté dispuesto a cooperar en la recuperación del paciente en su domicilio al menos las primeras 24 hs.
- 2 - El tipo de transporte debe ser el taxi o coche particular.

3 - El paciente tiene que disponer de teléfono y de las condiciones mínimas de habitabilidad, accesibilidad, confort e higiene en el lugar de convalecencia, que no dificulten una recuperación adecuada.

4- La distancia al hospital contemplada como ideal es aquella que permita un acceso al hospital menor a 45 o 60 minutos en auto.

5 - Si el paciente ó los acompañantes ponen objeciones en alguno de estos puntos, será candidato a ingreso postoperatorio, por lo que les aconsejaremos que se intervenga en un programa de hospitalización.

6- Si el paciente posee antecedentes psicológicos, neurológicos o psiquiátricos (sin un familiar que asuma la responsabilidad necesaria), que pongan en duda la capacidad para la comprensión y la colaboración necesaria para todo el proceso, serán excluidos.

6- Es imprescindible entregar por escrito las instrucciones preoperatorias y que se firme el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE PACIENTES

Los criterios de inclusión y exclusión son variables en función del tipo de procedimiento quirúrgico y las características del paciente. Con el tiempo los criterios de inclusión a la CMA se van ampliando y los criterios de exclusión se tornaron relativos. Siempre se procederá a la evaluación individual de cada caso. Algunos de ellos son:

- Pacientes ASA III o mayor que requieran anestesia general o múltiples fármacos para su control
- Pacientes que cursan una infección aguda grave
- Obesidad mórbida (IMC >35)
- Adictos a drogas. Toxicomanías. Etilistas
- Epilepsia
- Pacientes portadores de HIV pueden ser incluidos si están bajo un adecuado control infectológico.



ANESTESIA Y RECUPERACIÓN POST-ANESTÉSICA

CIRCUITO DEL PACIENTE EN UNA UNIDAD CMA

La Unidad de CMA es una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinaria a procesos mediante CMA, y que cumple unos requisitos funcionales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones adecuadas de calidad y eficiencia para realizar esta actividad.

Los pacientes acudirán al área quirúrgica el día y a la hora fijados para ser intervenidos. Dicha cita establecida con anterioridad en la consulta externa, debe ser confirmada 48 horas antes de la misma.

Los pacientes serán valorados nuevamente por el médico y enfermera comprobando el correcto cumplimiento de los cuidados, normas e instrucciones preoperatorias siendo intervenidos según la programación previa.

Una vez realizado el acto quirúrgico, los pacientes serán trasladados al área de recuperación o despertar para el postoperatorio inmediato, hasta que su situación clínica permita su traslado al área de readaptación al medio, donde el paciente permanecerá acompañado de un familiar hasta el momento de ser dado de alta a su domicilio.

ANESTESIA

El rol que tienen los anestesiólogos en esta modalidad de cirugía es fundamental.

La anestesia en CMA debe lograr el mayor grado de bienestar peri operatorio. Tiene que contemplar el control del dolor intra y postoperatorio, el estado de ansiedad, los efectos secundarios de los medicamentos empleados, prevenir los estados de náuseas y vómitos, debe permitir el restablecimiento temprano de la vía oral y el tránsito intestinal con conservación del nivel de conciencia y conseguir una deambulación temprana.

Existen diferentes tipos de anestesia que pueden asociarse entre sí y que deben seleccionarse en virtud del tipo de paciente, tipo de cirugía e impacto nociceptivo esperado:

1. Anestesia general:

- Anestesia intravenosa total (TIVA)
- Anestesia general inhalatoria
- Cuidados anestésicos monitorizados: sedación consciente o inconsciente

2. Anestesia locoregional

3. Anestesia espinal: subaracnoidea, peridural, caudal

La anestesia regional espinal es controvertida, sin embargo es la más empleada en la actualidad, puede ser aplicada siempre y cuando el bloqueo residual no supere el tiempo razonable en recuperación. Las potenciales complicaciones incluyen la posibilidad de generar hipotensión ortostática, retención urinaria o cefalea que pueden retrasar la deambulación⁶.

Respecto a la anestesia general, los anestésicos inhalados como desflurano y sevoflurano parecen tener el perfil farmacológico para el paciente ambulatorio, así también el propofol y el remifentanilo entre los fármacos intravenosos, pero, de prescindir de técnicas locoregionales, es indispensable tener claro el concepto de analgesia multimodal⁷.

Los cuidados anestésicos monitorizados tienen por finalidad principal proporcionar a los pacientes seguridad y confort durante los procedimientos realizados bajo anestesia local o sin ninguna anestesia en absoluto. Es un servicio anestésico específico, en el que un anestesiólogo es requerido para el cuidado de un paciente sometido a un procedimiento diagnóstico o terapéutico. Incluyen la administración de medicaciones que probablemente provoquen pérdida de conciencia y de reflejos protectores (sedantes, analgésicos, hipnóticos u otras medicaciones necesarias).

Dado que el número de intervenciones de cirugía ambulatoria continúa aumentando, y que los tiempos de recuperación de los procedimientos realizados bajo anestesia local más sedación son más cortos comparados con un procedimiento bajo anestesia general o regional, es probable que los cuidados anestésicos monitorizados sean aún más usados en el futuro.

MANEJO DE LA VÍA AÉREA

La máscara laríngea es de elección en la mayoría de las intervenciones de cirugía ambulatoria y ha cambiado la práctica clínica anestésica, reemplazando a la intubación endotraqueal incluso en operaciones en las que era tradicional su uso. La razón principal es la menor agresión de este dispositivo frente a la intubación endotraqueal. Hay que añadir además, la mayor seguridad en su manejo fruto de la experiencia lograda con el uso habitual del dispositivo y de las mejoras de las nuevas mascarar laríngeas que incorporan un segundo tubo de drenaje para aislar el tracto digestivo⁶.

VENTAJAS DE LA ML SOBRE EL TET

- Es menos agresiva: Comparada con el TET su inserción es simple y habitualmente no necesita equipo adicional, ni laringoscopia. No invade la traquea ni las cuerdas vocales y ocasiona un menor trauma, una menor respuesta hemodinámica y un menor incremento de la presión intraocular (PIO). El dolor de garganta asociado a la ML es muy bajo.
- Evita la necesidad de IET en aquellos pacientes con una vía aérea difícil.
- No requiere bloqueantes neuromusculares



(BNM) ni anticolinesterásicos. Esto evita la morbilidad asociada con estos fármacos especialmente las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) vinculados a la neostigmina.

- Mejor recuperación anestésica, la máscara laríngea es tolerada hasta que el paciente recobra la ventilación espontánea y los reflejos protectores, pudiendo extraerla sin tos.

RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA

La conducta y los criterios que rigen la recuperación postanestésica y el alta de los pacientes son de gran importancia para que el circuito de CMA sea seguro y eficaz.

Existen dos etapas bien diferenciadas en la recuperación postoperatoria del paciente: la postanestésica y la readaptación al medio.

UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA

El área o unidad de recuperación postanestésica (URPA) tiene la finalidad de otorgar al paciente un espacio que le brinde todos los cuidados necesarios durante el postoperatorio inmediato.

Esta unidad está controlada por un anestesiólogo y un diplomado en enfermería y está equipada como cualquier sala de reanimación postquirúrgica convencional. Debe contar con monitorización cardiorrespiratoria hasta constatar la estabilidad de los signos vitales. En ella se monitorizan las constantes vitales, la respiración espontánea, la saturación de oxígeno, el nivel de conciencia, el ritmo cardíaco y la perfusión de líquidos. Por lo general acuden a esta sala los pacientes intervenidos bajo anestesia general y regional. Los operados con anestesia local y sedación no lo hacen excepto los ASA 3 y aquellos que hubiesen podido sufrir alguna complicación durante la intervención.

Existen tests que permiten decidir el momento del traslado a la Zona o Unidad de Readaptación al medio (ZAM). La escala de Aldrete (cuadro 3)⁸, ha definido una serie de criterios para la evaluación del estado clínico de los pacientes en un postoperatorio inmediato. Los criterios que utiliza son: actividad, respiración, circulación, saturación de O2 y nivel de conciencia, la suma de 9 puntos o más en esta escala determina el alta del área de recuperación postanestésica.

Movimiento	Voluntario de al menos una extremidad superior y una inferior	2
	Voluntario de al menos una Circulación extremidad superior y ninguna inferior	1
	Sin movimiento voluntario	0
Circulación	Presión arterial +/- 20% de los niveles preanestésicos	2
	Presión arterial 20-50% de los niveles preanestésicos	1
	Presión arterial +/- 50% de los niveles preanestésicos	0
Respiración	Capaz de respirar profundo y toser	2
	Respiración limitada, disnea	1
	Apnea	0
Conciencia	Despierto	2
	Responde al llamado	1
	No responde	0
Saturación de oxígeno	> 90% con aire ambiente	2
	> 90% con oxígeno suplementario	1
	< 90% con oxígeno suplementario	0

Cuadro 3: Criterios de Aldrete. 9 puntos o más: Alta de quirófano/URPA

Estos criterios de Aldrete modificados determinan la recuperación inmediata, es decir, el despertar y la recuperación de los signos vitales. Una puntuación de 9 o más indica que el paciente está en condiciones ideales para ser dado de alta de la URPA o pasar desde quirófano directamente a la sala de readaptación al medio.

ZONA DE READAPTACIÓN AL MEDIO

El área o zona de readaptación al medio (ZAM) es el lugar en el que el paciente completa su recuperación postoperatoria hasta permitirle su vuelta al domicilio, debe poder mantener signos vitales estables, recuperar sensibilidad, orientación y movilidad, restablecer la ingesta de líquidos y conseguir una micción espontánea.

Es en la ZAM donde el paciente tiene que adquirir el bienestar necesario para obtener el alta domiciliaria.

El personal de enfermería ejerce aquí una labor fundamental. El control del dolor postoperatorio, la prevención y/o control de náuseas, vómitos o mareo, la vigilancia de la herida operatoria y la recuperación de la micción espontánea, especialmente en aquellos casos en que se ha practicado una anestesia neuroaxial, son claves para confirmar la recu-



peración antes del alta. Se controlan las constantes vitales cada hora, se procede a iniciar el levantamiento y la ingesta, a retirar los fluidos endovenosos, todo ello en dependencia del tipo de anestesia y procedimiento realizado. En esta sala los pacientes reanudan el contacto con sus familiares y en ella va a ser posible completar el proceso educacional que los propios enfermos, pero también sus cuidadores, reciben para conocer los cuidados a seguir, la pauta analgésica, el tipo de alimentación, los límites a la actividad física y los signos de alarma de posibles complicaciones.

CRITERIOS DE ALTA DOMICILIARIA

La determinación del momento en el que un paciente puede ser dado de alta de la Unidad de CMA es fundamental para garantizar el éxito de la misma.

Se han establecido distintas escalas de puntuación y diversos criterios para el alta, dentro de éstas, la más difundida es el Sistema de Puntuación de Alta Postanestésica, en inglés Post-Anesthesia-DischargeScoringSystem (PADDS) (Cuadro 4)º.

Signos vitales (Tensión arterial y Frecuencia cardíaca)	Variación menor del 20% de los valores preoperatorios	2
	Variación del 20-40% de los valores preoperatorios	1
	Variación mayor del 40% de los valores preoperatorios	0
Nivel de actividad	Deambula sin asistencia	2
	Deambula con asistencia	1
	Incapaz de deambular	0
Náuseas, vómitos	Leve (cede con medicación oral)	2
	Moderado (cede con medicación parenteral)	1
	Severo (no cede a pesar del tratamiento repetitivo)	0
Dolor	Leve (puede necesitar medicación oral)	2
	Moderado (cede con medicación parenteral)	1
	Severo (no cede a pesar del tratamiento repetitivo)	0
Sangrado quirúrgico	Leve (no necesita cambio de curación de la herida)	2
	Moderado (necesita hasta 2 cambios de curación de la herida)	1
	Severo (necesita 3 o más cambios de curación de la herida)	0

Cuadro 4: Sistema de Puntuación de Alta Postanestésica (PADDS) modificado por Chung, 9 puntos o más: Alta domiciliaria.

Los criterios que utiliza el PADDS son: signos vitales (tensión arterial y frecuencia cardíaca), deambulación, náuseas y vómitos, dolor y sangrado de la herida quirúrgica. Este score queda recogido en un documento que permanecerá en la historia clínica, documento con importante valor, no solo clínico, sino también legal.

La micción y la ingesta de líquidos también son parámetros a tener en cuenta, pero ha sido discutida la necesidad de orinar antes del alta, ya que los pacientes pueden recibir un alta temprana y segura si no se les exige la micción como requisito previo, por lo tanto el alta en aquellos pacientes de bajo riesgo y sin antecedentes de problemas en la micción no debe retrasarse a la espera de la misma¹⁰.

En el caso de que no se cumplan los criterios de alta en el horario establecido de funcionamiento de la Unidad de CMA deberá plantearse la internación del paciente. Esta eventualidad sucede entre el 1% y el 5% de los casos, en dependencia de la experiencia de la unidad y la complejidad de los pacientes que se atiende.

Si bien, el número de pacientes que debe internarse es bajo, es importante contar con camas de internación reservadas en caso de ser necesario; las unidades free-standing deben acordar con otros centros la posibilidad de una derivación.

Antes de dar de alta, es fundamental que el paciente este acompañado, brindar a los pacientes las instrucciones postoperatorias de manera clara y precisa y asegurarse de que hayan sido comprendidas.

Las instrucciones postoperatorias tienen que explicar el cuidado de las heridas, fecha de las curaciones, la dieta, la hidratación, instrucciones sobre los fármacos prescritos y las normas necesarias tras el alta.

Además debe constar de un teléfono de contacto para la aclaración de las dudas que pudieran presentarse en el domicilio y acudir a urgencias para resolver posibles complicaciones



POST-OPERATORIO

COMPLICACIONES EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO

Los principales problemas a evitar son el dolor postoperatorio (DP) y las náuseas y los vómitos perioperatorios (NVPO), que tienen importancia debido a que constituyen las causas médicas más frecuentes de retraso en la recuperación del paciente, retraso del alta y de ingresos hospitalarios, produciendo un aumento de la morbilidad y del gasto sanitario, reduciendo la eficiencia del sistema.

CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO

Aspectos Generales:

- Educar preoperatoriamente al paciente y al personal sanitario. Se debe informar al paciente exhaustivamente sobre el dolor que puede presentar, la importancia de tratarlo y las diversas formas de hacerlo, pues ello contribuye a reducir su incidencia.
- Elegir una pauta analgésica efectiva, segura e individualizada según las necesidades del paciente y el tipo de cirugía.
- Iniciar el tratamiento antes de la aparición del dolor, durante el preoperatorio o intraoperatorio, y continuar de forma pautada durante el postoperatorio.
- Todo tratamiento debe incluir medidas para prevenir y tratar los posibles efectos secundarios, como son los fármacos protectores gastroduodenales, estimulantes del tránsito intestinal o la ingesta de abundante líquidos para proteger la función renal.
- Utilizar sistemas de medida del dolor (escalas de evaluación). La Escala Visual Analógica (EVA), es la que mayoritariamente se acepta por su mayor fiabilidad, validez y fácil aplicabilidad a todo tipo de pacientes.

Analgesia Multimodal:

La analgesia multimodal o balanceada consiste en la utilización conjunta y racional de diversas técnicas analgésicas que actúan a diferentes niveles, lo que produce una analgesia aditiva o sinérgica, permitiendo reducir la dosis total de fármacos, y por lo tanto, los efectos secundarios de los mismos. Las técnicas implicadas son: los opiáceos que actúan a nivel del SNC y receptores opiáceos periféricos; infiltraciones con anestésicos locales que actúan bloqueando los impulsos nociceptivos a nivel de nervios periférico y médula espinal; los analgésicos antiinflamatorios que actúan inhibiendo la respuesta local y algunos de ellos a nivel central; y por último, las medidas no farmacológicas (TENS, acupuntura, métodos psicológicos).

Fármacos analgésicos:

1. Analgésicos no opiáceos

Uno de los pilares del tratamiento del DP en

CA son los antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Son un conjunto muy heterogéneo de familias de fármacos con un mecanismo de acción común: la inhibición de las ciclooxigenasas (COX) y, por lo tanto, la inhibición de la síntesis prostaglandinas, implicadas en la generación del dolor, fiebre e inflamación.

Son los fármacos más apropiados para analgesia postoperatoria en cirugía ambulatoria e incluyen un extenso grupo de analgésicos que derivan de múltiples estructuras químicas.

Su principal característica es que su acción es dependiente de la dosis con un efecto techo a partir del cual, aunque aumentemos las dosis, no obtendremos más beneficios y sí más efectos adversos. Este concepto es el que impulsa el empleo de fármacos opiáceos para el manejo del dolor moderado a severo.

2. Anestésicos locales

La infiltración local de la herida quirúrgica con anestésicos locales de acción prolongada y el bloqueo de nervios o plexos periféricos son métodos sencillos que proporcionan analgesia de calidad con mínimos riesgos para el paciente. Facilita la recuperación funcional y disminuye el consumo de analgésicos en el postoperatorio.

3. Opiáceos

A nivel intrahospitalario son los fármacos de elección para el tratamiento del DP moderado-intenso. Debido al elevado número de efectos secundarios (náuseas, vómitos, sedación) inicialmente su uso en cirugía ambulatoria fue motivo de controversia, sin embargo, actualmente con procedimientos más dolorosos en los programas de CA su uso está justificado en el período intraoperatorio. También son útiles para el tratamiento del dolor moderado-severo en el ámbito domiciliario, fundamentalmente el tramadol, la codeína y/o sus combinaciones comerciales con antiinflamatorios.

Plan analgésico:

Siempre se realizara una dosis de carga de AINE y/u OPIOIDE (según corresponda) durante el intraoperatorio. Siempre debe realizarse el mantenimiento preferentemente con el mismo AINE con el que se realizó la carga. Siempre debe dejarse consignado un fármaco con el cual realizar "rescate" analgésico.

- En el dolor leve-moderado utilizaremos un solo fármaco no opiáceo (ketorolac, diclofenac, ibuprofeno, dexketoprofeno,) a dosis e intervalos adecuados. Debemos elegir el más eficaz, menos efectos adversos y mejor tolerancia para cada paciente. Se pueden consignar rescates con AINES no conven-



cionales como el paracetamol o la dipirona.

- En dolor moderado-severo utilizaremos la combinación de dos fármacos con diferentes mecanismos de acción. Son buenas opciones asociar dos fármacos no opioides como ketorolac/ diclofenac y paracetamol/dipirona. Otra estrategia es asociar un opioide débil (codeína o tramadol) a un analgésico no opioide (paracetamol). Ambas asociaciones presentan elevada eficacia analgésica (sinergismo de suma) con escasos efectos secundarios.

Una buena analgesia postoperatoria es una de las claves del éxito de los programas de CA y del grado de satisfacción del paciente¹.

CONTROL DE LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS EN EL CMA. "EL PEQUEÑO GRAN PROBLEMA"

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) se presentan entre el 30 y 80% de los pacientes¹¹.

Las complicaciones por NVPO son variadas y van desde el retraso en el inicio de la vía oral, hasta deshidratación severa con trastornos hidroelectrolíticos, dehiscencia de sutura, evisceración, broncoaspiración y otros. Su manejo es un método más profiláctico que terapéutico, ya que una vez que se presentan, no será fácil el suprimirlo.

Se han identificado tres factores de riesgo interrelacionados; el paciente, la cirugía y la anestesia:

1.Relacionados con el paciente:

- Edad (niños y jóvenes)
- Predisposición personal (pacientes vomitadores)
- Sexo femenino (período perimenstrual)
- No fumadores
- Obesidad
- Antecedentes de cinestosis
- Ansiedad preoperatoria

2.Relacionados con la cirugía

- Cirugía de oído medio y oftalmológica
- Cirugía de abdomen con manipulación de tubo digestivo
- Cirugía laparoscópica
- Distensión gástrica
- Cirugía de larga duración

3.Relacionados con la anestesia

- Técnica anestésica con anestésicos volátiles
- Dosis elevadas de narcóticos transoperatorios
- Hipoxia e hipercarbia
- Ventilación con mascarilla (sobredistensión gástrica)
- Reversión de bloqueadores neuromusculares (neostigm> 2.5 mg)
- Analgésia postoperatoria con opiáceos de larga duración
- Ayuno muy prolongado o demasiado breve

El modelo de Apfel es el que ha sido adoptado por diferentes consensos de expertos para determinar la probabilidad de riesgo de NVPO (Cuadro 5).

Factores de riesgo	Puntos
Mujer	1
Uso de opioides perioperatorios	1
No fumador	1
Antecedentes de NVPO o cines-tosis	1
Posibilidad de NVPO	Porcentaje de Riesgo
Bajo (0 – 1 punto)	10 a 20%
Medio (2 puntos)	40%
Alto (3 – 4 puntos)	60 a 80%

Cuadro 5: Estratificación de riesgo de NVPO (suma de 0 a 4 pts.)

La naturaleza multifactorial de las NVPO requieren de un enfoque multimodal para su manejo, el cual insistimos debe ser profiláctico más que terapéutico, con el objetivo de minimizar el riesgo. No es factible modificar sustancialmente las variables dependientes del paciente y de la cirugía, pero podemos influir directamente sobre las anestésicas⁵⁻⁶.

- Identificación del paciente con mayor riesgo
- Visita y medicación preanestésica (ansiolíticos)
- Hidratación adecuada
- Anestesia regional tiene ventajas sobre la general
- La general endovenosa tiene ventajas sobre agentes inhalados
- Evitar los agentes emetizantes (halogenados, etomidato, neostigmina, narcóticos acción prolongada)
- Analgésia postoperatoria vigilada, preferenciando la analgesia neuroaxial.
- Realizar la profilaxis farmacológica en pacientes de moderado y alto riesgo
- Tratar la NVPO, con un fármaco diferente al usado para profilaxis

Recomendaciones

El manejo profiláctico de la NVPO será altamente efectivo si se valora el riesgo y se decide la terapia idónea. No olvidar que una vez que se presenta la NVPO el manejo será muy difícil.

- La asociación de ondansetrón 4 mg + dexametasona 4 mg pudieran ser una muy buena alternativa de manejo inicial, en pacientes con riesgo elevado o con antecedentes de NVPO en cirugías previas
- Ondansetrón 8 mg + 8 mg de dexametasona parecen ser una mejor alternativa de tratamiento.



CONTROL DOMICILIARIO

Una vez que el paciente regresa a su domicilio, se realiza un control telefónico dentro de las 24 horas posteriores a la intervención y tiene como finalidad evaluar las posibles complicaciones que hayan surgido, encontrar el modo de resolverlas y recoger dudas e inquietudes de los pacientes y sus acompañantes.

Los pacientes reciben la llamada telefónica del personal de la Unidad de CMA con el objetivo de evaluar: estado general del paciente, comprensión y cumplimiento de las indicaciones médicas, grado de dolor, sangrado de la herida, aparición de fiebre, náuseas, vómitos, asegurarse de que tenga una diuresis normal, función gastrointestinal, estado de conciencia e interrogar sobre otras dudas.

En caso de obtener respuestas positivas o dudas o algún otro inconveniente se informará al equipo quirúrgico y éste puede indicarle que concurrir a la guardia o consultorio, de acuerdo a la gravedad del caso.

Los datos recogidos telefónicamente, serán registrados en el protocolo de seguimiento con hora, fecha y nombre del paciente o familiar responsable que contestó el interrogatorio telefónico

El control telefónico también sirve como una forma de obtener sugerencias por parte de los pacientes.



INDICADORES DE CALIDAD Y DOCENCIA EN CMA

INDICADORES DE CALIDAD DE CMA

La monitorización de indicadores de calidad en las Unidades de CMA es una herramienta fundamental para identificar los problemas, corregirlos y prevenirlos ¹².

Los indicadores son una serie de medidas de resultado que tienen el cometido de actuar como marcadores de los posibles problemas que puedan surgir en el cuidado de un paciente que medidos de forma periódica y registrados de forma sistemática, permiten evaluar y comparar la calidad y eficiencia de la CMA.

Se proponen los siguientes criterios como indicadores de calidad en CMA:

Índice de cancelación quirúrgica: son el número de intervenciones quirúrgicas que debieron ser canceladas o suspendidas

- Tasa de ingresos y reingresos: número de pacientes que fueron seleccionados para CMA pero que finalmente tuvieron que ser internados
- Índice de sustitución: es la proporción de intervenciones realizadas por CMA respecto al total de intervenciones programadas para cada procedimiento quirúrgico
- Porcentaje de acontecimientos adversos: número de acontecimientos adversos sobre el total de pacientes intervenidos
- Grado de satisfacción del paciente: tiene como finalidad que el paciente evalúe la atención del servicio en forma integral (Cuadro 6)^{13, 14}.

¿Cuál es la impresión que le ha causado la Unidad?
¿Cómo ha sido atendido por el personal administrativo?
¿Cómo ha sido atendido por el personal de enfermería?
¿Cómo ha sido atendido por el personal médico?
¿Cómo fue informado de lo que se le iba a realizar?
¿Usted y su familia entendieron todo las instrucciones recibidas para el alta?
¿Le fue de ayuda nuestra llamada a las 24 horas?
¿Cómo fue atendido por teléfono?
¿Cómo se encontró en casa el primer día?
¿Qué opinión le ha causado a su familia la Unidad?
Cada una de estas preguntas se evalúa con una puntuación del 1 al 10

Cuadro 6: Modelo de una encuesta de satisfacción del paciente. Cada una de estas preguntas se evalúa con una puntuación del 1 al 10.

Los pacientes intervenidos en CMA valoran positivamente el resultado quirúrgico, la información, el trato de los profesionales y la competencia de los profesionales.

DOCENCIA Y CMA

La docencia constituye un pilar fundamental para el sistema sanitario y la CMA ha revolucionado la práctica de la cirugía, por lo que debe ser incluida paulatinamente en la formación de grado y de posgrado.

La principal ventaja que ofrece la rotación en CMA es el elevado flujo de pacientes que posee la misma además de que permite al estudiante de las carreras de grado y de posgrado entrar en contacto con una medicina que tiene como finalidad de brindar una elevada calidad asistencial otorgándole el mayor grado de satisfacción posible a los pacientes a un costo razonable para los servicios de salud.

Es conveniente que los alumnos de la carrera de medicina y de enfermería realicen una rotación por una Unidad de CMA, ya que por las características de la misma, éstos pueden incorporar una gran cantidad de habilidades y aptitudes, como por ejemplo manejo en la consulta externa.

En el posgrado, los residentes de cirugía y de anestesiología pueden realizar una gran cantidad de procedimientos con el circuito completo hasta el alta del paciente.

La educación en cirugía ambulatoria se fundamenta en tres pilares ¹⁵:

- Entrenamiento especializado: Durante la residencia se debe pasar al menos un mes por una UCA.
- Lectura de publicaciones científicas sobre anestesia y cirugía ambulatoria.
- Conocimiento y participación en organizaciones científicas que aborden la cirugía ambulatoria.

CMA EN ARGENTINA

Si bien la CMA no es algo nuevo, en los últimos años ha alcanzado una gran relevancia a nivel mundial, sobre todo en España, Gran Bretaña y Estados Unidos. En Argentina, a pesar de que se han realizado intentos por difundirla, recién en los últimos años ha comenzado a tener una mayor aceptación.

El Dr. Pedro Ferraina, relator del LXII Congreso Argentino de Cirugía con el tema "Cirugía Ambulatoria" establece cuales deben ser las condiciones y recomendaciones para el desarrollo de la CMA:

- Los cirujanos deben estar convencidos de que los procedimientos quirúrgicos no pierden seguridad realizados fuera del hospital. Para ello se debe contar con centros de CMA debidamente equipados y acreditados, donde exista participación de Sociedades Científicas y se estimule la evaluación



constante de la calidad de servicios

- Deberá existir una selección adecuada de pacientes teniendo en cuenta todos los factores y en especial la voluntad del paciente en aceptar esta modalidad
- Estimular la información del paciente y familiares
- En Centros Independientes cumplir con la normativa y contar con un centro hospitalario para la derivación correspondiente ¹⁶.
- En Argentina, la Resolución 1712/2005 del Ministerio de Salud de la Nación es la que regula el ejercicio de la CMA, estableciendo las normativas a cumplir por las unidades y los procedimientos quirúrgicos a realizar.
- Algunos centros de CMA instalados en hospitales públicos de nuestro país son:
 - Hospital Nicolás Avellaneda (Tucumán), el primer hospital público en trabajar con esta modalidad en la provincia hace cinco años ¹⁷, Hospital Iriarte (Quilmes) y Hospital Gandolfo (Lomas de Zamora) que funcionan como Unidad tipo integrada
 - Hospital Néstor Kirchner (Tucumán) y Hospital El Cruce (Florencio Varela) que adoptan la modalidad de Unidad Free-Standing.

En estos lugares donde la CMA fue analizada y desarrollada, se logró un "cambio cultural" de profesionales y pacientes así como de las instituciones en general.

Al analizar el factor financiero, se puede decir que la instauración de la resolución de patologías quirúrgicas por CMA puede representar una disminución del 30-40% en los costos, lo que es visto como una gran ventaja para las instituciones ¹⁸.



CONCLUSIONES

Hasta hace algunos años, era obligatorio hospitalizar al paciente para poder llevar a cabo los procedimientos quirúrgicos, garantizando así los cuidados necesarios antes, durante y después de la cirugía. Hoy día la situación ha cambiado y un alto porcentaje de procedimientos se realizan de manera ambulatoria. De esta manera se logran disminuir notablemente los costos hospitalarios y la incidencia de infecciones nosocomiales; y se aumenta el grado de satisfacción del paciente, el cual se sentirá mejor atendido estando en la comodidad de su hogar con la menor intervención en sus actividades diarias.

El éxito de la CMA depende de que estos procedimientos se desarrollen con el mayor grado de protocolización, es decir estableciendo estrictos criterios de manejo para el paciente desde que es seleccionado hasta que es dado de alta.

La principal medida de éxito en cirugía ambulatoria es la satisfacción del paciente en el segundo o tercer día del postoperatorio en casa. Por lo cual, este indicador debe ser revisado de manera sistemática.

En definitiva, la CMA es una subespecialidad quirúrgica que tiene un gran futuro; los porcentajes de procedimientos quirúrgicos realizados en estos programas van aumentando progresivamente, y aún no se ha llegado al límite de sus indicaciones.

La aparición de nuevos sistemas organizativos permite que se vaya adaptando a las nuevas tecnologías, y que cada vez más, el ingreso hospitalario esté restringido a las intervenciones realmente complejas o más agresivas.

La colaboración constante entre los diferentes profesionales que participan en la CMA (Cirujanos, Anestesiólogos, Enfermería, Administración, Asistencia Primaria y otros) es la mejor garantía para proporcionar la atención más adecuada a los pacientes intervenidos bajo este tipo de cirugía.



EXPERIENCIA EN CIRUGIA MAYOR AMBULATORIA EN EL HOSPITAL PUBLICO PRESIDENTE NICOLÁS AVELLANEDA – TUCUMÁN (2010 – 2015)

El Hospital Pte. Nicolás Avellaneda cuenta con una Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria Tipo I (Unidad Integrada al Servicio de Cirugía General). Para la implementación del sistema se tuvo en cuenta la creación de una Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA) que incluye una zona de adaptación al medio, controlada por personal médico y de enfermería capacitados, y provista de la tecnología adecuada; la existencia del recurso tecnológico suficiente para garantizar la realización de los procedimientos incluidos en CMA y un área administrativa acorde a las demandas del mismo.

Desde que se instauró el Programa de CMA en el Hospital, se han realizado 2649 intervenciones quirúrgicas a pacientes con criterios de inclusión para la CMA y que aceptaron la metodología de trabajo. De los procedimientos realizados, la mayor parte correspondió a colecistectomías (66%), seguido por hernioplastias laparoscópicas y convencionales (14%), eventraciones (4%), safenectomías (3%) simpaticetomías torácicas (2%), a lo que se le agrega la patología de cabeza y cuello (10%) y patología orificial benigna, de reciente instauración en nuestro servicio.

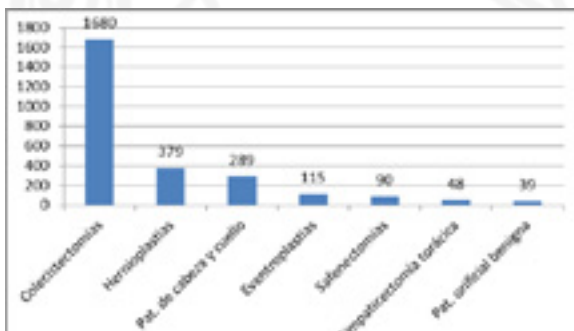


Gráfico 1: Procedimientos realizados en CMA en el Hospital de Clínicas Nicolás Avellaneda desde Septiembre 2010 hasta Septiembre del 2015 (n=2649)

Del total de pacientes ingresados, el 95,8% completó con éxito el programa, debiendo ingresar solo el 4,2% debido a complicaciones surgidas durante la cirugía, o por no reunir los criterios de alta domiciliaria del PADDs. Los pacientes generalmente son dados de alta antes de las 12 horas de ingreso.

Se registraron 111 (4,2%) casos en los que los pacientes debieron ser ingresados luego de la cirugía, las causas más frecuentes fueron: mareos, fiebre, náuseas, vómitos, dificultad en la técnica quirúrgica por falta de correlación con el diagnóstico preoperatorio o conversión a cirugía abierta, causas sociales, ausencia de diuresis, intolerancia a líquidos.

Hubo 10 casos en que pacientes que fueron dados de alta, debieron reingresar, las causas fueron:

colecistectomía (2), litiasis residual (2), lesión quirúrgica de la vía biliar (2), bilioma (1), hemorragia post colecistectomía laparoscópica (1), infecciones de la herida quirúrgica (1) y hematoma de la herida quirúrgica (1).

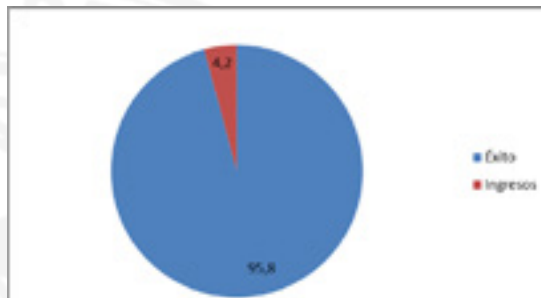


Gráfico 2: Éxito en CMA en el Hospital de Clínica Nicolás Avellaneda durante Septiembre 2010 - Septiembre 2015 (n=2649)

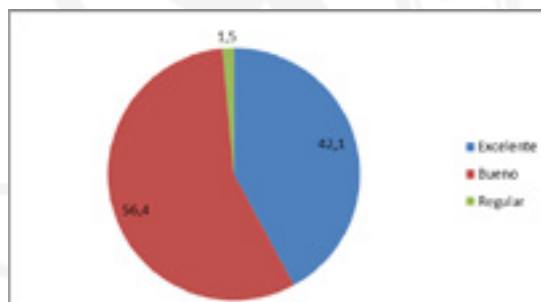


Gráfico 3: Percepción del estado general de los pacientes a las 24 horas de postoperatorio

Se registraron 111 (4,2%) casos en los que los pacientes debieron ser ingresados luego de la cirugía, las causas más frecuentes fueron: mareos, fiebre, náuseas, vómitos, dificultad en la técnica quirúrgica por falta de correlación con el diagnóstico preoperatorio o conversión a cirugía abierta, causas sociales, ausencia de diuresis, intolerancia a líquidos.

Hubo 10 casos en que pacientes que fueron dados de alta, debieron reingresar, las causas fueron: colecistectomía (2), litiasis residual (2), lesión quirúrgica de la vía biliar (2), bilioma (1), hemorragia post colecistectomía laparoscópica (1), infecciones de la herida quirúrgica (1) y hematoma de la herida quirúrgica (1).

La CMA demostró ser un procedimiento quirúrgico posible de aplicar en un hospital público que cuenta con los recursos humanos y tecnológicos necesarios para su realización. Durante la evolución en el desarrollo y aplicación de los protocolos pudimos notar como se ampliaban los protocolos

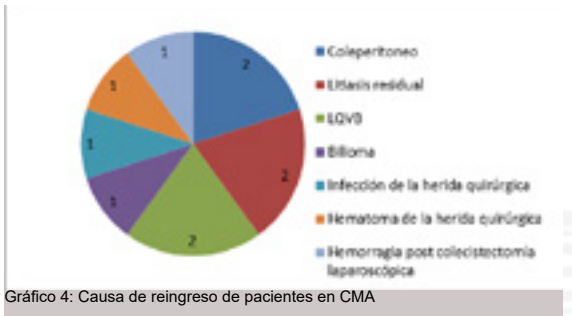


Gráfico 4: Causa de reingreso de pacientes en CMA

de inclusión; del mismo modo se puso de manifiesto el mayor entusiasmo, compromiso y satisfacción del recurso humano comprometido en el citado sistema; pero uno de los rasgos más llamativos fue la enorme aceptación del procedimiento por parte de los pacientes y el grado de satisfacción expresado por los mismos luego de la resolución de su patología quirúrgica.



BIBLIOGRAFÍA

1. García-Aguado R, Viñoles J, Moro B, et al. Manual de Anestesia Ambulatoria. Generalitat Valenciana 2004. <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/V.5102-2004.pdf>
2. C. Toftgaard, Day Surgery Activities 2009, Ambulatory Surgery 2012; 17-3.
3. Ríos Zambudio A, Guerrero Vaquero L, Landa García. Cirugía mayor ambulatoria 2º edición, Editorial Médica Panamericana 2010; 41-59.
4. Davis JE. Selecting the patient for major ambulatory surgery. Surg Clin Nort AM 1987; 67-721.
5. Frederico-Avendaño C. El reto de la cirugía ambulatoria; tendencias actuales. Revista Mexicana de Anestesiología 2013; 36:S167-S168. <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131a1.pdf>
6. García-Aguado R, Moro B, Martínez-Pons V, et al. El camino hacia la normalización de la anestesia ambulatoria. Rev. Esp. Anestesiología y Reanimación. 2003; 50:433-438. http://sedar.es/restringido/2003/n9_2003/433-438.pdf
7. Rojas-Pérez E. Evolución de la cirugía ambulatoria. Revista Mexicana de Anestesiología 2012; 35: S108-S111. <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2012/cmas121c6.pdf>
8. Aldrete JA. The Post-Anesthesia Score Revisited. Journal of Clinical Anesthesia 1995; 7: 89-91.
9. Chung F, Chan VW, Ong D. A postanesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery. J Clin Anesth 1995; 7: 500.
10. Chung F, Mezei G. Factors contributing to a prolonged stay after ambulatory surgery. Anesth Analg 1999; 89: 1352-9.
11. Mille-Loera JE. Manejo actual de las náuseas y vómitos postoperatorio. Revista Mexicana de Anestesiología 2011; 34(1): S231-S234. <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cmas111bg.pdf>
12. Jiménez A, Elía M, García J, et al. Indicadores de calidad asistencial en cirugía mayor ambulatoria. Cirugía Española 2004; 76(5): 325-330.
13. Brahin, F. Cirugía Mayor Ambulatoria, Programa de Actualización en Cirugía. Editorial Médica Panamericana 2015.
14. Rodríguez Reyes A. Proyecto de cirugía mayor ambulatoria y cirugía de corta estancia en el área sanitaria de Badajoz; Extremadura, España; 2002
15. Carrasco Jimenez S, Sanchez Rivero D, Portilla Huerta D, et al. Anestesia en Cirugía Mayor ambulatoria. Cirugía Mayor Ambulatoria. Manual Práctico. 2ª Ed 2002 (7): 59-79.
16. Ferraina, P. Cirugía Ambulatoria. Relato en LXII Congreso Argentino de Cirugía. Revista Argentina de Cirugía 1991 (Nº extraordinario): 2-61. <http://www.aac.org.ar/revista/1991/61/Relato/relato1.pdf>
17. Brahin, F, Toll, E, Malmoria, O, et al. Impacto de la cirugía mayor ambulatoria. Experiencia en cinco años; Revista Médica de Tucumán (en prensa)
18. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de La Plata; Estudio de dimensionamiento para la incorporación de cirugías ambulatorias al Plan de Servicios de Salud del Programa SUMAR.



Lined writing area with horizontal lines and a large, faint watermark of the Argentine Association of Surgeons (A.A.C.A.) in the background.