



ACADEMIA
NACIONAL DE
MEDICINA

COMITÉ DE
EVALUACIÓN
CLÍNICA
TERAPÉUTICA

Coordinador:

Luciano Domínguez Soto

José Luis Arredondo García
José Arturo Bermúdez Gómez Llanos
Jesús Carlos Briones Garduño
Jorge Alberto Castañón González
Luciano Domínguez Soto
Emilio García Procel †
Julio Granados Arriola
Gerardo Guinto Balanzar
Gerardo Heinze Martín
Enrique Hong Chong
Carlos Ibarra Pérez
Mario Antonio Mandujano Valdés
Armando Mansilla Olivares
Roberto Medina Santillán
Nahum Méndez Sánchez
Manuel Morales Polanco
Jorge Moreno Aranda
Adalberto Mosqueda Taylor
Ricardo Plancarte Sánchez
Francisco T. Rodríguez Covarrubias
Miguel Ángel Rodríguez Weber
Juan José Luis Sierra Monge
Manuel Torres Zamora
Juan Urrusti Sanz †
Juan Verdejo Paris

Boletín de Información Clínica Terapéutica

VOL. XXVII, NÚMERO 3 MAYO - JUNIO 2018

Contenido

Importancia de la reanimación neonatal	1
Osteonecrosis de los maxilares relacionados a medicamentos antirresortivos	4
Tratamiento quirúrgico del cáncer pulmonar	8

Importancia de la reanimación neonatal

La asfixia neonatal es una de las primeras causas de morbilidad infantil en México y también en muchos otros países, ya que genera no sólo la muerte en los primeros días de vida sino también numerosas anomalías tales como: problemas de adaptación en las áreas respiratoria y digestiva, edema cerebral, crisis convulsivas, hemorragia intracerebral y secuelas neurológicas graves e incapacitantes en el mediano y largo plazo.

Con el propósito de disminuir tales problemas desde 1987 se creó el Programa de Reanimación Neonatal avalado por la “Asociación Americana de Corazón” y por la “Academia Americana de Pediatría”, con información obtenida en evidencias científicas sobre los aspectos clave para lograr una reanimación exitosa.

Los primeros minutos de vida de un

recién nacido (R.N.) son cruciales para que se adapte adecuadamente a la vida extrauterina. Por ello su atención en esos momentos debe realizarla personal capacitado y con conocimientos suficientes acerca de los mecanismos fisiopatológicos (de qué o para???) y de adaptación del R.N., principalmente los encaminados a lograr en forma oportuna una respiración adecuada lo que incluye ventilación pulmonar y oxigenación eficientes, función cardíaca correcta, circulación sanguínea sin obstáculos y en consecuencia, perfusión normal de los tejidos a fin de lograr la mejor adaptación posible a la vida extrauterina.

Es requisito indispensable que el personal de salud que atenderá a un R.N. conozca la fisiología intrauterina del R.N. y como ya se mencionó, los mecanismos de adaptación en el momento del nacimiento y asimismo,

estar preparado para trabajar coordinadamente con todos los integrantes del equipo de reanimación con los siguientes objetivos:

- a) Identificar los recursos materiales (suministros y equipo) indispensables para una adecuada reanimación neonatal **Cuadro 1.**
- b) Identificar los factores de riesgo para el R.N. y reconocer cuáles son los que requieren reanimación y estar preparado para realizarla.
- c) Identificar puntos clave como: Edad de la gestación, características del líquido amniótico, si es resultado de gestación con producto único o múltiple y si existen factores de riesgo adicionales para el bebé. **(Esto se menciona en el inciso b) (Pero además de lo mencionado en el inciso c, hay otros? Cuáles son? ¿??)**

CUADRO 1.

MATERIAL Y EQUIPO NECESARIOS PARA DISTINTOS PROCEDIMIENTOS EN UNA ADECUADA ATENCIÓN NEONATAL.

CONTROL DE TEMPERATURA.

- Fuente de calor (idealmente cuna de calor radiante).
- Campos precalentados.
- Gorro **(De algún material en particular?)**

DESPEJAR LA VÍA AÉREA.

- Perilla de goma.
- Sonda para succión conectada a dispositivo de succión funcionando (Aspirador).

AUSCULTACIÓN.

- Estetoscopio.

VENTILACIÓN.

- Mezclador de oxígeno y aire.
- Dispositivo de ventilación a Presión Positiva (VPP) con reservorio para oxígeno.

- Mascarillas faciales de tamaño adecuado para bebés de término y prematuros.
- Sonda de alimentación y jeringa

OXIGENACIÓN

- Equipo para proporcionar oxígeno a flujo libre.
- Oxímetro de pulso

INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL.

- Laringoscopio con hojas rectas del número 0 y 1.
- Tubos endotraqueales tamaños 2.5, 3 y 3.5
- Cinta adhesiva o similar
- Máscara laríngea (opcional)
- Tijeras.

MEDICACIÓN.

- Adrenalina 1: 10,000 (0.1 mg/ml)
- Solución salina normal. **(Que volumen???)**
- Suministros para colocar catéter venoso umbilical y administrar medicamentos.

Una vez que el médico ha verificado que cuenta con el material indispensable para llevar a cabo la reanimación neonatal, debe realizar una inspección rápida y efectiva de la condición del R.N, y de inmediato:

- Calentar y mantener la temperatura normal en el R.N.
- Posicionar la vía aérea.
- Despejar las secreciones de boca y nariz, si es necesario.
- Secar al R.N.
- Estimularlo. **(Con qué o cómo ???)**
- Evaluar la condición del R.N. **(Cada qué tiempo ???)** observando si tiene respiración útil **(cómo se caracteriza esta ???)**, si la frecuencia cardíaca y la perfusión son adecuadas, vigilando la coloración de piel y tegumentos, y cuando sea posible midiendo la saturación de oxígeno si cuenta con saturómetro.

Si no se observa respiración útil o el bebé se encuentra

en apnea, se debe establecer apoyo de ventilación positiva empleando mascarilla facial y bolsa de reanimación con oxígeno. En caso de no observar mejoría o si la frecuencia cardíaca disminuye a menos de 60 latidos por minuto, se tendrá que realizar intubación endotraqueal y apoyo con ventilación positiva, con una fracción de oxígeno inspirada de 30% o mayor si es necesario. Si no ocurre mejoría de la frecuencia cardíaca después de 30 segundos de la aplicación de estas maniobras, entonces se iniciará el apoyo mediante compresiones torácicas (**A qué nivel ¿??**) que deberán coordinarse con la ventilación positiva a un ritmo aproximado de 3 compresiones por 1 ventilación; si la frecuencia cardíaca supera los 100 latidos por minuto (**durante cuánto tiempo???**), entonces se suspenden las compresiones torácicas y se continúa con el apoyo ventilatorio (**hasta????**).

Si a pesar de las compresiones torácicas y la ventilación asistida no mejora la frecuencia cardíaca, se debe canalizar una vena periférica o de preferencia a través de un catéter venoso umbilical, administrar **Adrenalina a dosis entre 0.1 a 0.3 ml/Kg (equivalente a 0.01 a 0.03 mg/Kg)**.

Administrado el medicamento debe realizarse un “lavado” del catéter con solución salina normal a dosis de 0.5 a 1 c.c. (**por cuánto tiempo o qué volumen???**)

En caso de no contar con una vía venosa, puede administrarse la **Adrenalina por la vía intratraqueal en dosis de 0.05 a 0.1 ml/Kg (equivalente a 0.05 a 0.1 mg/Kg) diluida en 1 c.c. de solución salina normal**.

Si a pesar de lo anterior la frecuencia cardíaca sigue siendo menor a 60 latidos por minuto, puede repetirse el procedimiento cada 3 a 5 minutos (cuántas veces???)

- En los R.N. que tengan el antecedente de pérdida aguda de sangre y con signos clínicos de estado de choque luego de las maniobras realizadas hasta este momento, debe indicarse la administración rápida (en 5 a 10 minutos) de expansores de volumen (Solución cristaloides). La solución recomendada es

solución salina normal (NaCl al 0.9%) a la dosis de 10 c.c.; de acuerdo a la evolución se puede administrar una segunda carga de volumen con la misma dosis.

- **Durante todo el proceso de reanimación se debe tener el cuidado de mantener ventilación y oxigenación adecuadas y conservar la temperatura correcta para el R.N.**

Cuando la reanimación neonatal sea exitosa, el personal de salud involucrado tiene que asegurar la continuidad de la vigilancia y el control de la evolución del R.N. en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y en su momento evaluar la posibilidad de retirar los apoyos de manera progresiva.

- **Recordar que al atender a un R.N. en sala de partos en todo momento el personal de salud deberá evaluar: Respiración (Frecuencia respiratoria), Circulación (Frecuencia cardíaca) y Oxigenación (saturación de oxígeno y/o coloración de piel y mucosas).**

Resulta particularmente importante identificar y tomar en cuenta algunos factores éticos que pueden presentarse durante la reanimación de un R.N.

Casos específicos donde se recomienda “no realizar maniobras de reanimación avanzada o no prolongar dichas maniobras” son los siguientes:

- Prematuros menores de 22 semanas de gestación (indicación específica en algunos países desarrollados). En el caso de México no existe una norma al respecto, pero se recomienda evitar la reanimación intensa en prematuros menores de 25 semanas de gestación debido a su alta mortalidad y en los sobrevivientes, el elevado porcentaje de secuelas neurológicas y en otros órganos y sistemas.
- R.N. en quienes se identifiquen malformaciones congénitas incompatibles con la vida.
- R.N. Con síndromes cromosómicos incompatibles con la vida (Trisomía 15, 18, etc.).

Capítulo adicional muy relevante lo es que el médico o

el equipo que atiende a un R.N sometido a maniobras de reanimación, mantenga oportuna y debidamente informados a los familiares con la frecuencia que dicten las circunstancias. Si se logra que todos los R.N. en México sean atendidos por un equipo de salud

debidamente capacitado y dotado de los recursos necesarios, será factible disminuir la mortalidad y morbilidad infantil así como sus diversas secuelas en la población de nuestro país.



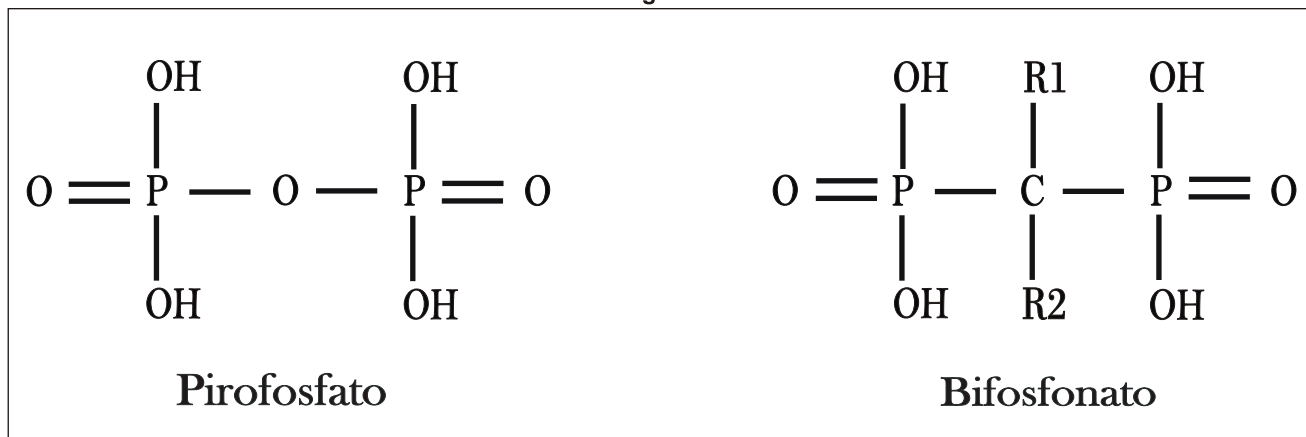
Osteonecrosis de los maxilares relacionada a medicamentos antirresortivos

Los fármacos antirresortivos disminuyen la actividad de los osteoclastos a través de diferentes mecanismos de acción, previniendo con ello la destrucción del tejido óseo. Se utilizan para el tratamiento de la osteopenia y osteoporosis, pero también para el manejo de otras enfermedades menos comunes como la enfermedad de Paget y osteogénesis imperfecta, mieloma múltiple y aquellos con metástasis por cáncer de mama o de próstata, a fin de evitar la pérdida ósea y fracturas que incrementan la morbi-mortalidad. Los bifosfonatos se han posicionado desde hace algunas décadas como los antirresortivos más utilizados, y más recientemente se han introducido anticuerpos monoclonales humanos inhibidores de RANK-L

(Denosumab) o con acción anti-angiogénica (Bevacicsumab).

Los bifosfonatos son moléculas similares al pirofosfato natural que se unen a los cristales de hidroxiapatita del hueso, donde no pueden ser catabolizados por los osteoclastos, evitando así la resorción. A diferencia con el pirofosfato, los bifosfonatos han sustituido el oxígeno central por un átomo de carbono (**Figura 1**). Los bifosfonatos se diferencian entre sí por los diversos componentes de las cadenas R1 y R2; los que no contienen nitrógeno se conocen como bifosfonatos simples, y los que lo contienen se denominan aminobifosfonatos.

Figura 1



Comparación de la estructura química de pirofosfato y bifosfonatos

Los bifosfonatos simples se acumulan en el interior de los osteoclastos como análogos no hidrolizables del adenosin trifosfato e inducen la apoptosis, mientras que los aminobifosfonatos utilizan un sistema diferente que inhibe a la enzima farnesil difosfato

sintetasa, lo que impide la acción de las proteínas GTPasa señalizadoras, disminuyendo así la actividad resortiva. Otro posible mecanismo es su efecto antiangiogénico y supresor de las células endoteliales. La potencia de los bifosfonatos se refiere a su

capacidad para evitar la resorción ósea, es decir, cuanto más potente es un bifosfonato, menos resorción ósea fisiológica se produce. Los aminobifosfonatos son mucho más potentes que los bifosfonatos simples;

por ejemplo, la potencia del zoledronato es alrededor de 10,000 veces mayor que la del etidronato, 1,000 veces la del clodronato, y 10 veces mayor que la del risendronato, ibandronato y pamidronato (**Cuadro 1**).

Cuadro 1

Bifosfonato	Vía de administración	Nitrogenado	Potencia
Etidronato	Oral	No	1
Clodronato	Oral	No	10
Tiludronato	Oral	No	50
Alendronato(Fosamax, Zeroclast)	Oral	Sí	1000
Risedronato(Actonel)	Oral	Sí	1000
Ibandronato(Fosfonat)	Oral/I.V.	Sí	1000
Pamidronato(Aredia)	I.V.	Sí	1,000-5,000
Zoledronato(Zometa)	I.V.	Sí	10,000

Tipo de bifosfonato, vía de administración y potencia antirresortiva

En 2003 se reportó en EUA una serie de casos que presentaban un cuadro clínico similar al de la necrosis de los maxilares producida por la radioterapia, caracterizados por la presencia de dolor, edema de los tejidos blandos, infección, movilidad dental, supuración y exposición ósea, pero sin haber recibido ningún tratamiento previo de radiación en la zona de cabeza y cuello. Las lesiones eran de evolución tórpida y resistentes al desbridamiento y tratamientos antimicrobianos y quirúrgicos, contrario a lo observado en casos de necrosis de los maxilares asociados a otras causas. Estos primeros 36 casos tenían como antecedente el estar asociados al uso de aminobifosfonatos intravenosos (pamidronato y zoledronato), por lo que dicho cuadro fue denominado “osteonecrosis de los maxilares inducida por bifosfonatos” (ONMIB), y en 2004 se reportó también el hallazgo en 7 pacientes que estaban en tratamiento sólo con bifosfonatos orales; de entonces a la fecha ha habido un número creciente de informes sobre este tema, hasta cuantificar más de 1200 artículos publicados a nivel internacional.

La Asociación Americana de Cirugía Oral y Maxilofacial (AAOMS por sus siglas en inglés) definió en 2007 a la ONMIB como la exposición de

hueso necrótico en la región maxilofacial que persiste sin curación por más de 8 semanas, en pacientes que están o han estado en tratamiento con bifosfonatos y sin antecedente de radioterapia de la región maxilofacial. En 2009 la misma asociación incluyó también en la definición a los pacientes que, sin tener exposición de hueso, presentan la sintomatología característica de dolor, fístulas y/o alteraciones radiográficas en la zona afectada. También se han reportado casos de osteonecrosis de los maxilares asociados al consumo de otros agentes antirresortivos, como Denosumab (Prolia; Xgeva), o al uso de medicamentos anti-angiogénicos empleados en terapias anticancerosas, por lo que en 2014 se propuso modificar la nomenclatura a “osteonecrosis de los maxilares inducida por medicamentos” (ONMIM).

El diagnóstico es eminentemente clínico y se debe considerar que las áreas de exposición ósea pueden mantenerse asintomáticas por períodos prolongados (semanas, meses e incluso años) o bien, presentarse signos y síntomas diversos, tales como dolor, hinchazón, eritema, ulceración de mucosa, fístulas, movilidad dental o parestesia en ausencia de alguna causa dental o periodontal, antes de hacerse evidente la ONMIM (**Figura 2**).

Figura 2



Aspecto clínico de la ONMIM con ulceración de mucosa y extensa exposición de hueso necrótico en zona de presión de prótesis removible superior.

Se han propuesto esquemas internacionales de estadificación y estrategias de manejo estomatológico, tales como el de la AAOMS que se resume en el **Cuadro 2**.

Al actuar los fármacos antirresortivos sobre todo el tejido óseo ¿Por qué la necrosis se presenta en los maxilares y es casi inexistente en otros huesos? La respuesta está en la presencia de dientes, los que al estar expuestos al medio ambiente y en continuidad

con el hueso sufren con frecuencia de infecciones pulpares y periodontales, tratamientos endodóncicos inadecuados que mantienen focos inflamatorios activos y otras alteraciones que incrementan la demanda de recambio óseo. Así, los tratamientos odontológicos que involucran cirugía dentoalveolar constituyen el mayor riesgo para desarrollar ONMIM (entre 52% y 61% de los pacientes afectados reportan antecedente de extracción dental). Otros factores que se deben tomar en consideración incluyen el tipo de

Cuadro 2
Estadificación y recomendaciones de manejo de la ONMIM*

En riesgo. Asintomático. Sin exposición aparente de hueso necrótico en pacientes en tratamiento con bifosfonatos orales o intravenosos.	No requiere tratamiento. Información al paciente sobre prevención.
Estadio 0. Sin evidencia de exposición ósea, pero con sintomatología, hallazgos clínicos y alteraciones radiográficas sugestivas de ONMIM.	Manejo sistémico, que incluye el uso de analgésicos y antibióticos.
Estadio 1. Hueso necrótico expuesto o fístulas que se relacionan a hueso afectado en pacientes asintomáticos y sin evidencia de infección.	Colutorios antimicrobianos (por ej. Clorhexidina). Seguimiento trimestral. Educación al paciente sobre manejo y revisión de las indicaciones Para continuar con el uso de bifosfonatos.
Estadio 2. Hueso necrótico expuesto o fístulas asociadas a hueso infectado, establecida por evidencia de dolor y eritema de la zona afectada, con o sin drenaje de exudado Purulento.	Tratamiento sintomático con antibióticos. Colutorios antimicrobianos. Control del dolor. Desbridamiento quirúrgico para aliviar la irritación del tejido blando y controlar la infección.
Estadio 3. Hueso necrótico expuesto o presencia de fístula asociada al mismo en pacientes con dolor, infección y uno o más de los siguientes datos: hueso necrótico que se extiende mas allá de la región del hueso alveolar (por ej. borde inferior de mandíbula, seno maxilar y área cigomática) que resulte en fractura patológica, fístula extraoral, comunicación antral u oro-nasal, u osteolisis que se extienda hasta el borde inferior mandibular o al piso del seno maxilar.	Colutorios antimicrobianos. Tratamiento antibiótico y analgésico. Desbridamiento quirúrgico o resección de hueso afectado para alivio a largo plazo de la infección y el dolor.

* Ruggiero et al. Medication-Related Osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg* 2014.

medicamento antirresortivo empleado y la indicación para su uso, ya que se ha visto que en pacientes con cáncer expuestos a zoledronato el riesgo es de alrededor de 1 % (100 casos por cada 10,000 pacientes), similar a lo observado con denosumab, mientras que en los casos tratados con agentes antiangiogénicos el riesgo es más bajo. Por su parte, en pacientes con osteoporosis tratados con bifosfonatos de menor portencia o en dosis más bajas, o tratados con inhibidores de RANK-L el riesgo es mucho menor (0.1% a 0.21%), pero la importancia radica en el elevado número de personas con osteoporosis que actualmente están utilizando estos medicamentos (en los EUA se estima en más de 5 millones de individuos mayores de 55 años). La duración del tratamiento es otro factor clave para determinar el riesgo de ONMIM, ya que los pacientes con cáncer expuestos a zoledronato o denosumab presentan una incidencia de ONMIM de 0.6% y 0.5% a un año, respectivamente, la que asciende a 1.3% y 1.1% a los tres años, mientras que en los pacientes con osteoporosis la incidencia de esta complicación va de 0% al inicio, hasta 0.21% después de cuatro años de exposición a los bifosfonatos. El tiempo promedio de duración de tratamiento de osteoporosis en los pacientes que han desarrollado ONMIM es de 4.4 años, aunque como se ha visto, algunos casos se pueden presentar antes, especialmente por coexistencia de factores de riesgo múltiples, entre los que se pueden contar la mala condición bucodental, historia de tratamientos odontológicos invasivos, traumatismo crónico de la mucosa, consideraciones anatómicas (62% a 82% de casos con afección mandibular vs. 8% a 18% en maxilar y hasta 20% en ambos huesos), así como otros menos estudiados, como las co-morbilidades en los pacientes con cáncer (por ej. anemia), el uso de corticosteroides, polimorfismos genéticos (gen RBMS3) y consumo de tabaco.

Durante el proceso de resorción ósea las enzimas de los osteoclastos liberan de la matriz orgánica fragmentos de Telopéptido C-Terminales del Colágeno, conocidos como CTX, y por ello algunos investigadores han propuesto su medición en suero antes de comenzar y durante el tratamiento con fármacos antirresortivos, ya

que su nivel normal (alrededor de 400 pg/ml) se va a reducir a partir de las seis semanas cuando se usan dosis convencionales y se ha sugerido que valores de CTX por debajo de 100 pg/ml representan un riesgo alto de padecer ONMIM, mientras que entre 100 y 150 pg/ml el riesgo es moderado, y por encima de 150 pg/ml el riesgo es mínimo; sin embargo, la eficacia de utilizar esta prueba no ha sido validada, por lo que se requiere mayor investigación en esta área.

Estrategias de prevención y manejo

El objetivo en todos los pacientes que van a iniciar tratamiento antirresortivo es el minimizar el riesgo de desarrollar ONMIM. Aunque un pequeño porcentaje desarrollan esta complicación de manera espontánea, la mayoría lo hacen después de una cirugía dentoalveolar; por lo tanto, si el estado sistémico del paciente lo permite, se debe retrasar el inicio de la terapia antirresortiva hasta que la salud bucodental se encuentre en condiciones óptimas. Los dientes sin posibilidad de restauración o de mantenerse en estado de salud deben ser extraídos, y cualquier otro procedimiento quirúrgico electivo debe realizarse en este período. Con base en la experiencia existente, es aconsejable retrasar el tratamiento antirresortivo o antiangiogénico hasta que la herida de la mucosa del sitio de extracción haya cerrado (14 a 21 días) o hasta observar adecuada cicatrización ósea. Procedimientos como limpieza dental, control de caries y restauraciones dentales son indispensables para mantener la salud y función dental, por lo que deben continuarse a lo largo de todo el tratamiento. Las prótesis removibles se deben evaluar y, en caso de producir traumatismo en la mucosa, se deben corregir o cambiar, a fin de evitar el riesgo de ulceración, exposición ósea e infección.

Un aspecto fundamental para la prevención de ONMIM es el educar a los pacientes acerca de la importancia de la higiene dental y la visita periódica al odontólogo, y de manera especial instruirle sobre la importancia de reportar la presencia de cualquier tipo de dolor, inflamación o signo sugestivo de exposición ósea.

Tratamiento quirúrgico del cáncer pulmonar

Hasta hace algunos años, el tratamiento quirúrgico del cáncer pulmonar consistía en reseca la mayor cantidad posible de tejido que rodeara al tumor, frecuentemente sin importar su tamaño, por medio de una neumonectomía a través de una gran toracotomía posterolateral, con todas sus consecuencias anatómicas y funcionales, inmediatas y tardías, sin que necesariamente dicha resección fuese curativa.

Con el paso del tiempo y el conocimiento cada vez más preciso de las vías de drenaje linfático hacia los linfáticos intrapulmonares, hiliares y mediastinales homo y contralaterales y sistémicos, así como el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas, de anestesia, imagenología, y estudios funcionales pulmonares, quimioterapia, medicina molecular, terapias al blanco, entre otros avances, los cirujanos se percataron de que podían realizar resecciones más económicas por medio de incisiones de menor tamaño (videotoracoscopía), por ejemplo lobectomías con disección de nodos linfáticos mediastinales, tomando como base la clasificación TNM (Tumor, Nodo linfático, Metástasis) con mucho mejores resultados y menor repercusión funcional pulmonar.

La existencia de enfermos frágiles, con insuficiencia respiratoria, con tumores de 2 cm de dm. o menos, malos candidatos para cirugía, que no pueden recibir o no desean quimio o radioterapia convencionales, representó un impulso para practicar “resecciones económicas” tipo “cuña” o segmentectomía anatómica, de preferencia esta última, para preservar tejido pulmonar sano, empleando pequeñas incisiones, con la ayuda de equipos de toracoscopía,

sin que ello repercutiera negativamente sobre los resultados. Todo lo contrario, la experiencia ha demostrado que esas resecciones “ahorradoras” de tejido pulmonar pueden acompañarse de resultados similares o aún mejores que los de la cirugía convencional. También se pueden realizar en individuos en buenas condiciones físicas y funcionales respiratorias, que de otra manera tolerarían resecciones mayores, como la lobectomía, que sigue siendo el procedimiento de elección para tumores localizados. El candidato ideal para tal procedimiento sería uno con un tumor igual o menor a 2 cm de dm., preferentemente situado en un segmento periférico; la resección quirúrgica debe ir necesariamente acompañada de disección de los nodos linfáticos del segmento afectado y cuando menos de muestreo de nodos linfáticos en las áreas de drenaje mediastinal.

En algunos sitios de excelencia la terapia ablativa por radiofrecuencia, estereotaxia (cyberknife), por frío, por microondas o ultrasonido son métodos de acción local que pueden competir ventajosamente con las resecciones ahorradoras de parénquima pero no afectan los nodos linfáticos del segmento ni del mediastino, por lo que puede ser necesario administrar adyuvancia.

La decisión de realizar un procedimiento ahorrador de tejido debe tomar en cuenta la opinión del grupo oncológico medicoquirúrgico y la del enfermo, y si se encuentra tumor en los nodos linfáticos hiliares y mediastinales resecaos, se debe dar tratamiento adyuvante médico o por radioterapia.



Mesa Directiva 2017 - 2018

Dr. Armando Mansilla Olivares
Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez
Vicepresidenta

Dr. Fabio Salamanca Gómez
Secretario General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán
Tesorera

Dr. Gabriel Manjarrez Gutiérrez
Secretario Adjunto

Editor

Dr. José Arturo Bermúdez Gómez Llanos

Diseño y Formación
Luis Roberto Vidal Gómez

Impresión y Difusión
Germán Herrera Plata

Asistente Editorial
Enedina Cruz Jaimes

R.04-2007-062510263000-106

Boletín
I.C.T.
2018
Vol. XXVII
No. 3