



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 Sienra Monge  
Manuel Torres Zamora  
Juan Urrusti Sanz †  
Juan Verdejo Paris

# Boletín de Información Clínica Terapéutica

VOL. XXVIII, NÚMERO 3 MAYO - JUNIO 2019

## Contenido

Aspectos bioéticos con pacientes recién nacidos .....	1
Enfermedad tromboembólica venosa y embarazo .....	4
El mareo y el vértigo en la práctica clínica .....	6

## Aspectos bioéticos con pacientes recién nacidos

•“Cuando el inicio de la vida se encuentra más cerca de la muerte”.

En la toma de decisiones con los recién nacidos que reciben tratamiento en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) desde el punto de vista bioético, se deben siempre tener en cuenta además de los cuatro “Principios universales de la bioética”, las Leyes y las Normas vigentes, otros principios básicos, diagnósticos y condiciones de los pacientes y también las consideraciones de la familia.

Las obligaciones derivadas para el personal de salud que atiende a estos pacientes consisten en realizar un análisis del riesgo/beneficio ante la toma de decisiones, específicamente en el área de la salud y evitar la prolongación innecesaria del proceso de muerte (distanasia). Se trata de respetar la integridad física y psicológica de la vida humana.

Los principios fundamentales, universalmente reconocidos de la bioética planteados por Beauchamp y Childress son: Beneficencia Autonomía, Justicia y No maleficencia.

La Beneficencia Se refiere a la obligación de prevenir o aliviar el daño, hacer el bien u otorgar beneficios, al deber de ayudar al prójimo por encima de los intereses particulares, en otras palabras, obrar en función del mayor beneficio posible para el paciente, siempre se debe procurar el

bienestar de la persona enferma. Los elementos que se incluyen en este principio son todos los que implican una acción de beneficio que haga o fomente el bien, prevenga o contrarreste el mal o daño; adicionalmente, todos los que implican la omisión o la ausencia de actos que pudiesen ocasionar un daño o perjuicio. “Todos los actos de la práctica médica deben estar dirigidos a beneficiar al paciente y a la sociedad”.

Este principio se complementa con el principio de NO maleficencia, que proscribiera cualquier acto médico dirigido a dañar al paciente. El Principio de NO Maleficencia es uno de los más antiguos, desde los tiempos de la medicina hipocrática: “Primum non nocere” es decir, no hacer daño al paciente, es la formulación negativa del principio de beneficencia que nos obliga a promover el bien. Los preceptos morales provenientes de este principio son en “extremo”: no matar, no inducir sufrimiento, no causar dolor, no privar de placer, prevenir discapacidades evitables.

Maleficencia es el hábito, práctica, pericia, costumbre, o la obra de hacer el mal o cualquier acto o acción maligna o perversa, en la intencionalidad de hacer algún daño.

El Principio de Autonomía consiste en el Derecho de los enfermos adultos con capacidad, competencia y en uso pleno de sus facultades mentales, para decidir lo que ha de hacerse con su persona durante



**Miembros del Comité Clínico Terapéutico durante la última sesión mensual  
9 de julio 2019**

el proceso de atención médica y durante su participación en proyectos de investigación.

El Principio de Justicia consiste en el Compromiso de otorgar a cada quien lo que le corresponda, conforme a la razón la normatividad vigente y la ley.

El cumplir con el Derecho Constitucional a la protección a la salud es compromiso del personal de salud al participar en su cuidado y recuperación. El médico está obligado a otorgar a cada paciente bajo su cuidado la atención que requiera para la satisfacción de sus necesidades de salud y sus expectativas, dentro de lo que sea médicamente factible conforme lo establecen los preceptos de buena práctica médica, debe abstenerse de participar en actos médicos que estén considerados como delitos, como la eutanasia o la expedición de certificados falsos, así como en aquellos en que no esté de acuerdo por razones de conciencia, siempre y cuando no se ponga en riesgo la salud, la integridad o la vida del paciente.

Otros principios generales, leyes, virtudes y normas a considerar son: Equidad, Confidencialidad, Respeto a la dignidad del paciente, Solidaridad y Honestidad.

El médico debe cuidar que la calidad en la atención médica prevalezca sobre consideraciones económicas.

A los pacientes que se encuentran cerca del final de su vida, se les deben proporcionar los tratamientos médicos, psicosociales y espirituales que se consideren necesarios para el paciente, incluyendo medicación con fines paliativos, como los analgésicos y sedantes.

Independientemente de los principios mencionados, idealmente en la toma de decisiones éticas respecto a los recién nacidos enfermos también intervienen otras virtudes

como son: Confianza, Coraje, Compasión, Comprensión, Fidelidad, Integridad, Conocimiento, Entendimiento, Espíritu de solidaridad y sentido común, por lo que el decidir lo correcto se vuelve sumamente complejo.

Por otra parte, la rápida innovación científica y tecnológica del cuidado intensivo neonatal, no ha permitido conceptualizar íntegramente algunos puntos específicos sobre eficacia y seguridad de los procesos, por lo tanto, persisten cuestionamientos prácticos, teóricos, científicos, clínicos, morales, legales y económicos entrelazados indisolublemente hacia los tratamientos innovadores, rutinarios, experimentales y tradicionales.

A mediados de los años 60s con el inicio de la neonatología moderna, se reconocieron dilemas morales serios en las actividades de quienes utilizan nuevos tratamientos insuficientemente probados para tratar de salvar vidas de recién nacidos con problemas graves de salud.

No existe duda de que las UCIN mejoran las tasas globales de supervivencia, los debates se centran en si los sobrevivientes tienen tan altos índices de problemas de salud crónicos e incapacidad, que lo anterior representa una “victoria pírrica”, creando más enfermedades de las que debería de haber.

Sin embargo, existe acuerdo general en una cosa: los recién nacidos con menos de 28 SEG corren mayor riesgo de desarrollar parálisis cerebral u otra condición neurológica que los nacidos a término.

Para complicar más el asunto, debido a los elevados costos en las UCIN, el análisis del problema en general incluye también la consideración del costo beneficio, y este debe realizarse en forma individual.

La discusión sobre la economía en las UCIN es actualmente apasionada; en pediatría el cuidado neonatal se ha convertido en la intervención más costosa, creando al mismo tiempo situaciones de conflicto de interés, por las posibles ganancias de hospitales y profesionales.

Por los peligros y los riesgos del cuidado intensivo neonatal, muchos padres no quieren aceptar los tratamientos y prefieren que sus bebés mueran. "Carol Costellano, fundadora de un Grupo de ayuda para padres con niños prematuros Parents of Blind Children-New Jersey" ha expresado "Si tuviera alguna forma de saber lo que atraviesan los bebés refiriéndose a los prematuros extremos, nunca hubiera querido que mi hijo pasara por eso".

En el año 2,000, un caso legal en Texas puso a los padres en contra de un Hospital donde trataron a su hijo de 23 semanas de gestación y 615 g de peso, los padres habían pedido que el bebé no fuera resucitado y que se le dejara morir. De todos modos los médicos atendieron al bebé quien sobrevivió con severas discapacidades, un tribunal de la Corte otorgó a los padres 60 millones de dólares, incluyendo 13.5 millones por daños punitivos, aunque después la decisión fue revertida por la Suprema Corte (EEUU), desde entonces, rigurosas investigaciones filosóficas, cuidadosas investigaciones cualitativas y un mejor entendimiento de los riesgos, beneficios y resultados del cuidado neonatal, han llevado a un conjunto de principios bioéticos y parámetros de práctica, existiendo variaciones tanto en lo cultural, en lo general, como en lo individual.

Sin embargo, los éxitos médicos de la Neonatología son patentes, en las UCIN alrededor del mundo, cientos de miles de bebés quienes hubieran fallecido necesariamente si hubieran nacido hace 30 o 40 años son salvados, y muchos de ellos sobreviven sin ningún problema de salud a largo plazo, sin embargo, un buen número pueden quedar con problemas médicos de por vida y/o con incapacidades de intensidad variable.

La Suprema Corte (EUA) ha dejado en claro que salvo en el estado de "suma emergencia", muchas decisiones de tratamiento en las UCIN deben hacerse con el consentimiento de los padres. En la mayoría de esos casos, los médicos presionan para que los padres se vean obligados a tomar una u otra decisión sin ofrecerles la información adecuada.

En otros casos los padres se desentienden totalmente del cuidado de los pacientes al cargar la responsabilidad total al grupo médico, particularmente cuando no existen otros factores que influyan en la decisión como pagos por gastos hospitalarios y honorarios médicos.

Realizar la toma de decisiones "adecuadas" sobre el respeto al término de una vida en la época en la que la tecnología y el conocimiento pueden prolongarla sin ninguna garantía de su calidad, representa un gran reto, esta decisión tiene características especiales cuando se trata de la vida de un recién nacido.

Límite de la viabilidad. Existen distintas definiciones sobre la viabilidad de los recién nacidos en relación a la edad gestacional entre ellas:

Adamo se refiere a la capacidad de vivir sin la unión materna. Nishida al punto en que el neonato es capaz de tener vida extrauterina. Rennie como la capacidad de mantener la vida, aún con ventilador, teniendo razonable oportunidad de sobrevivir. Dunn: como la habilidad para sobrevivir, crecer y desarrollarse normalmente. Para Carrapato es la madurez anatómica y funcional. Allen se enfoca a la edad en la cual hay 50% de sobrevivida, para Breborowicz la viabilidad está en función de capacidades biomédicas y tecnológicas, las cuales difieren en diferentes partes del mundo. No es una propiedad intrínseca del feto, ya que la viabilidad debe entenderse en términos de factores biológicos y tecnológicos. Como consecuencia no hay al momento una edad gestacional uniforme que defina la viabilidad.

En 1978 se publicó un artículo que cuestionaba ¿Vale la pena tratar con terapia intensiva RN menores de 1,200 g?, posteriormente en 1981 se planteó lo mismo pero con menores de 800 g? y en 1991 en aquellos con menos de 600 g?

De cualquier forma, es de vital importancia identificar la edad gestacional con exactitud, debido a que: A menor edad gestacional mayor riesgo. El Peso anormal implica mayor riesgo (Hipotrofia o hipertrofia) y es igualmente importante identificar oportunamente los diagnósticos de las patologías y complicaciones existentes en los recién nacidos.

Debido al margen de error de aproximadamente 15 días y con esto la dificultad para calcular con exactitud la edad gestacional (EG) de un RN prematuro, con lo que se genera el cuestionamiento si el parámetro de la EG puede definir el realizar procedimientos intensivos (reanimación cardiopulmonar, ventilación mecánica, nutrición parenteral, etc.). Por lo tanto, no existen criterios universalmente aceptados para recién nacidos sobre: Ofrecer cuidados de "confort, u ofrecer tratamiento activo que conduzca a daños severos e irreversibles".

Calidad de vida. El concepto en general expresa y resume un juicio de valores, la experiencia de vivir es valorada como: "buena", "mala", "mejor" o "peor", esta valoración incluye el pronóstico en cuanto a varias funciones físicas como: movilidad, desarrollo de actividades de la vida diaria, ausencia o presencia de dolor, interacción social, funciones cognitivas y agudeza mental.

El mejor interés (incluido en el Principio de beneficencia). ¿Mejor interés de quién? debe considerarse la condición de dolor en el RN sometido a tratamientos durante largo tiempo en la terapia intensiva, para finalmente tener un alto riesgo de fallecimiento en la UCIN o sobrevivir con graves discapacidades. Siempre deberá considerarse primero el mejor interés del RN, sin embargo, no siempre el mejor interés del bebe coincide con el "mejor interés" de la familia. Idealmente el mejor interés del RN debe coincidir con el mejor interés de la familia.

Existen en general preguntas concretas e inevitables al atender a un RN en las UCIN que deben hacerse y responderse en forma individualizada. ¿Debemos comenzar con los tratamientos? ¿Quién debe decidir? ¿Qué cantidad de información es correcta para estar seguros de

que los padres entienden las implicaciones de las decisiones que ellos hagan? Una vez iniciado ¿Cuándo debe suspenderse el tratamiento? ¿Cómo actuar y como enmarcar o documentar las decisiones? ¿Cómo deben ser explicadas y entendidas esas decisiones?

Decidir entre: Intervención “fútil” (cuando la intervención no está funcionando). Intervención benéfica. Intervención en “zona gris”, esto requiere realizar un análisis profundo, tomando en cuenta todas las variables (paciente, familia, patología, recursos disponibles, pronóstico).

Resulta muy difícil, si no es que imposible, tomar una decisión adecuada sobre el resultado final, ya que: La sobrevida con déficits “intolerables” puede ser peor que la muerte. Actualmente queda claro que en países desarrollados y con todos los recursos disponibles, tratándose de menores de 22 SEG y en algunos casos específicos de patologías graves, las intervenciones médicas pueden ser consideradas “fútiles”. Sin embargo, en prematuros entre 23 y 25 SEG puede considerarse “zona gris” en cuanto a las decisiones. (Esto no es aplicable en nuestro medio ya que difícilmente se logran resultados satisfactorios en menores de 26 semanas de edad gestacional).

Por otra parte en los recién nacidos tratados en las UCIN, suelen presentarse patologías adquiridas y sus complicaciones, en forma asociada influyendo de manera significativa en la toma de decisiones: Asfixia, daño neurológico, dificultad respiratoria, sepsis, estado de choque, falla orgánica múltiple, Insuficiencia renal, coagulación intravascular diseminada, desequilibrio hidroelectrolítico y ácido básico grave, enterocolitis necrotizante, entre otras.

También pueden existir malformaciones congénitas graves

y otras alteraciones que pueden intervenir para la toma de decisiones como afecciones en: Sistema Nervioso Central, Cardíacas, Renales, Síndromes cromosómicos, Enfermedades congénitas del metabolismo, y otras.

En cada caso debe realizarse un análisis individual considerando:

- La edad gestacional y el peso al nacimiento.
- Diagnósticos y condiciones del RN.
- Complicaciones.
- Condiciones y recursos del personal de salud y del centro de atención.
- Pronóstico de vida y función.
- Condiciones, expectativas y opinión de la familia.

En el caso de los cuidados paliativos, los objetivos primarios son: aliviar el dolor, el sufrimiento, mejorar la calidad de vida y proteger la dignidad de quien va a fallecer, para lograrlo, NO es fácil responder a todas las preguntas, algunas de ellas incluyen si se debe continuar con: Ventilación mecánica, Nutrición parenteral, Quimioterapia.

El debido entendimiento de la información existente permite al personal de salud y a los padres tomar las decisiones que consideran adecuadas en forma libre y razonada.

En todos los casos deberá contarse con un Consentimiento informado, que es el documento en donde los padres autorizan la realización de procedimientos por parte del personal de salud, después de haber sido debidamente informados de manera sencilla y entendible de las ventajas y los riesgos implícitos.



## Enfermedad tromboembólica venosa y embarazo

La trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP) son frecuentes durante el embarazo y conllevan gran mortalidad y morbilidad. Se estima que durante el embarazo, el riesgo de TVP incrementa 4 a 5 veces más cuando se compara con mujeres no gestantes de la misma edad. Este riesgo se distribuye por igual en todos los trimestres de la gestación; pero durante el puerperio este riesgo incrementa 20 a 60 veces más, alcanzando un máximo la primera semana postparto. A pesar de que la verdadera incidencia de TVP se desconoce, estadísticas de países industrializados reportan que ocurren uno a dos casos por cada 1000 a 20 000 embarazos, con una mortalidad materna de 1.2 a 4.7 por 100 000 embarazos. Un estudio observacional reciente efectuado en ocho millones de nacimientos reportó una incidencia de TVP de 168 casos por cada 100 000 nacimientos, con una mortalidad de 0.41 %. Setenta y cinco a ochenta por ciento de la enfermedad tromboembólica venosa durante el embarazo corresponde a TVP y 20 a 25 % a EP. La mitad de estos eventos ocurren

durante el embarazo y la mitad en el puerperio. En el 85 % de los casos de TVP la pierna izquierda es la afectada con un trombo proximal en el segmento venoso iliofemoral y/o femoropoplíteo debido a una compresión de la vena iliaca común izquierda a su paso entre el cuerpo vertebral lumbar y la arteria iliaca común derecha (síndrome de May-Turner), auspiciado por los cambios fisiológicos y anatómicos en el aparato cardiovascular, hematológico y endocrinológico de la mujer embarazada, que alteran la dinámica venosa habitual (incremento en la distensibilidad y capacitancia venosa) asociado a una disminución del retorno venoso por el útero gestante.

El embarazo se considera un estado protrombótico transitorio, generado por los cambios fisiológicos que ocurren en los sistemas fibrinolítico y de la coagulación, pues existe una mayor producción de trombina endógena, combinada con una disminución de antitrombina plasmática circulante y de fibrinolisin. Incrementan los niveles de factores de coagulación VII, VIII y X, el factor

Von Willebrand y el fibrinógeno. Existe también una resistencia adquirida a la proteína “C” activada que es un anticoagulante endógeno y una disminución de la proteína “S”. Los niveles del inhibidor del plasminógeno tipo I (PAI-1) se encuentran elevados y durante el tercer trimestre los niveles de PAI-2 producido por la placenta se incrementan en forma muy acentuada. Éste estado de hipercoagulabilidad sirve de protección a la madre contra la hemorragia durante los abortos y el parto.

Existen tres factores que son importantes para el desarrollo de TVP descritos por Rudolf Virchow hace más de 150 años y que son conocidos como la “triada de Virchow” **1.-** Estasis venosa, **2.-** Activación de los factores de coagulación y **3.-** Daño endotelial de la vena. En el embarazo la estasis venosa resulta de todo aquello que disminuye u obstruye el flujo como por ejemplo el incremento en la capacitancia venosa o la reducción del tono del músculo liso vascular hormonalmente inducido, poca actividad física debido a reposo por indicación médica u Obstétrica, deshidratación por sudoración excesiva, poca ingesta o vómitos, hiperémesis gravídica, etc., lo que permite hemoconcentración y formación de micro trombos en la circulación venosa que no son removidos del endotelio por el flujo venoso, lo que permite que el trombo crezca y se propague generando -cuando éste es obstructivo- hipertensión venosa con dolor, aumento de volumen y de temperatura unilateral. Eventualmente éste trombo se desprenderá para viajar por la vena cava a las cavidades cardiacas derechas en donde se fragmentará para posteriormente impactarse en las arterias pulmonares (Embolia pulmonar).

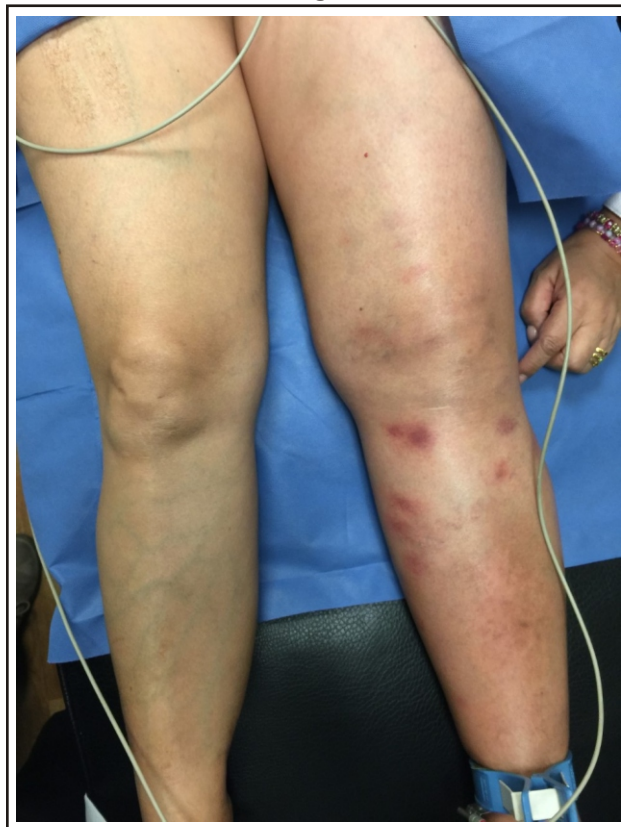
Debido a que la embolia pulmonar es un evento grave que se asocia a una mortalidad elevada, es importante reconocer la relación temporal que existe entre ésta y la trombosis venosa profunda proximal de las extremidades inferiores que son la fuente embolígena.

Las nuevas técnicas para detectar en forma objetiva trombosis venosa profunda de las extremidades inferiores, demuestran que aproximadamente dos terceras partes de los casos son “silenciosas” desde el punto de vista clínico, lo que se debe a que los trombos en venas de gran calibre con escaso número de valvas y poca inflamación de su pared son menos adherentes (trombos flotantes), razón por la cual con frecuencia no producen gran hipertensión venosa de la extremidad afectada, dan poca sintomatología y por lo tanto no son diagnosticados oportunamente. Con frecuencia éstos trombos solo se documentan después de un evento agudo de EP o durante el protocolo de estudio de la fuente embolígena. Esto explica en parte porque en el 40 % de las pacientes con presentación inicial de TVP se documenta EP durante el protocolo de estudio; y solo el 70 % con presentación inicial de EP tienen TVP.

El diagnóstico de TVP en la mujer embarazada es fácil cuando el cuadro clínico se caracteriza por gran edema de toda la extremidad afectada (por lo general la izquierda), dolor y aumento de la temperatura local debido a trombosis masiva del sistema venoso iliofemoral (**fotografía**); de igual forma, si la mujer cursa con dolor torácico y choque obstructivo en presencia de una fuente embolígena ya

documentada existen pocas dudas sobre el diagnóstico. Por lo general el problema diagnóstico se presenta con la paciente embarazada que tiene dolor torácico de tipo “pleural” con o sin signos asociados y una radiografía de tórax normal; así como aquella paciente a quien la sintomatología sugiere una TVP pero la anamnesis y la exploración física no aporta datos clínicos.

#### Fotografía.



**Trombosis venosa profunda en el cuarto día del puerperio**

Como el diagnóstico de TVP y EP tienen poca especificidad cuando se basan solo en la sintomatología y la exploración física, las estrategias para utilizar en forma óptima y segura los estudios de gabinete que nos ayudan a confirmar o descartar en forma objetiva TVP y EP se basan primero en la sospecha clínica y la clasificación de los factores de riesgo de trombosis asociados al cuadro clínico, lo que nos permiten clasificar a la paciente en tres categorías, riesgo bajo, intermedio y alto.

Todas las pacientes embarazadas deben ser clasificadas en alguna de las categorías de riesgo desde su primera visita al Médico general o Ginecólogo para iniciar medidas de trombotprofilaxis (movilización, evitar deshidratación, uso de medias de compresión graduada, compresión neumática intermitente o heparina) (Sería ideal que esto se efectuara durante la planeación de su embarazo).

#### **RIESGO ALTO:**

- Antecedente de TVP previa, sobre todo si fue recurrente, o con
- Historia familiar de Trombofilia hereditaria (mutación del factor V Leyden, mutaciones en el gen de la

protrombina, deficiencia de proteína “C”, “S” o antitrombina, disfibrinogenemia, homocistinemia, resistencia a la proteína “C” activada, etc.)

- Trombofilia adquirida (anticuerpos anticardiolipina, anticoagulante lúpico, anticuerpos antifosfolípido etc.)

#### **RIESGO INTERMEDIO:**

- Enfermedades como el Lupus eritematoso sistémico, cáncer, síndrome nefrótico, enfermedad inflamatoria intestinal, cirugía durante el embarazo, etc.)

#### **RIESGO BAJO:**

- Cesárea, Obesidad con IMC > 30, edad mayor de 35 años, tabaquismo, infección intercurrente, multiparidad, deshidratación, inmovilización prolongada, embarazo múltiple, Insuficiencia renal aguda, preeclampsia, parto prematuro).

Una vez efectuados el interrogatorio y la exploración física; si la sospecha de TVP o EP es alta iniciar anticoagulación con heparina de bajo peso molecular a 1 mg por Kg de peso cada 12 h o heparina no fraccionada. En caso de sospecha de TVP efectuar estudio de Ultrasonografía Doppler venoso con compresión manual de ambas extremidades.

Si este confirma la presencia de TVP continuar con la

anticoagulación y referir a la paciente a tercer nivel en donde será tratada por un equipo médico multidisciplinario. Si el estudio es negativo y la sospecha sigue siendo alta, continuar anticoagulación y referir a la paciente para continuar evaluación y tratamiento.

Si se sospecha embolia pulmonar el estudio inicial será la Tomografía de tórax con protocolo de embolia pulmonar. Si la paciente se encuentra en condiciones de ser trasladada deberá continuar anticoagulantes y referirse a un hospital de tercer nivel de atención.

En casos de colapso cardiocirculatorio e hipertensión pulmonar aguda se tratará con trombólisis intravenosa en la unidad de cuidados intensivos. Algunos casos requerirán de embolectomía endovascular o quirúrgica de la arteria pulmonar por toracotomía.

Las secuelas de la TVP son la insuficiencia venosa y el síndrome postflebítico que conllevan gran morbilidad. En algunos casos de EP es la Hipertensión arterial pulmonar crónica (hipertensión arterial pulmonar crónica de origen tromboembólico).

Debido a la gran morbilidad y mortalidad el enfoque más práctico para abordar la enfermedad tromboembólica venosa en el embarazo es la clasificación de los factores de riesgo y la trombopprofilaxis de acuerdo a éstos.



## **El mareo y el vértigo en la práctica clínica**

### **INTRODUCCIÓN**

El mareo y el vértigo constituyen un motivo de consulta frecuente. En la consulta por síntomas neurológicos ocupa el segundo lugar después de la cefalea; de hecho, más de la mitad de las personas mayores de 65 años, los padecen o los han padecido en algún momento del ciclo vital. Sin embargo, el término Mareo es impreciso, ya que incluye una serie de sensaciones como sentir un desmayo o bien, el sentirse débil, inestable o aturdido, sintomatología que puede desembocar en la falsa sensación de movimiento del ambiente inmediato. En la práctica, su diferenciación con el vértigo tampoco es precisa, por lo que nos concretaremos a utilizar el término de “vértigo” bajo la premisa de que éste consiste en la alucinación de movimiento del ambiente inmediato o de la persona afectada, en ausencia de movimiento real. En ambos casos son términos que se refieren a funciones generales básicas del cuerpo humano, la postura, el movimiento y el equilibrio. Por tal motivo y dada su importancia, hemos decidido describir el Vértigo Paroxístico Posicional Benigno (VPPB), que es el que enfrenta sin lugar a dudas con mayor frecuencia, el médico general.

El VPPB se define como la sensación de rotación producida por los cambios de posición de la cabeza relativa a la fuerza gravitatoria, repercutiendo sobre la calidad de vida de los enfermos, ya que implica riesgos de caída e impide la

realización de las actividades cotidianas. Se presenta súbitamente, de ahí la denominación de paroxístico y Benigno, porque no se debe a lesiones graves del sistema nervioso central y su pronóstico es favorable, ya que puede recuperarse espontáneamente en el 20 % de los casos en un mes y un 50% de los casos en tres meses; aunque en un 2.5% de los casos puede volverse crónico o permanente. Es provocado por una alteración en la función del oído interno de ambos lados y por lo general, el cuadro clínico por sí mismo, nos conduce al diagnóstico. Los pacientes por lo general, manifiestan una intensa sensación de giro con los cambios de posición, acompañada de manifestaciones neurovegetativas como sudoración, náusea que puede llegar al vómito, angustia y pérdida del equilibrio; lo que mejora después de varios minutos de reposo o de varios intentos por incorporarse.

### **FISIOPATOLOGÍA**

La propioestesia o capacidad para reconocer en el espacio tridimensional, la posición de los diferentes segmentos de cuerpo, es un proceso neurofisiológico que principia a nivel periférico con receptores específicos que capturan la información espacial, transmitiéndola al encéfalo a través de las vías espinocerebelosas. Este proceso es sin lugar a dudas, de importancia capital en el organismo para mantener el equilibrio, mediante la influencia del encéfalo

sobre los músculos posturales. Sin embargo, independientemente de este proceso, la estructura que esencialmente permite la estabilidad del cuerpo humano en condiciones estáticas o de movimiento, es el oído interno a través de su porción vestibular. El vestíbulo de hecho, al igual que todo el resto de estructuras sensitivas del Sistema Nervioso Central, transmite la información capturada de la periferia a través de vías paralelas, de tal forma que la información vestibular obtenida por el oído izquierdo es trasferida, comparada y analizada por centros de integración superior, con la obtenida por oído del lado derecho en tiempo y espacio. El oído interno, se encuentra esculpido en la porción petrosa del hueso temporal y consta de dos porciones, un laberinto óseo y uno membranoso. El endostio del laberinto óseo es bañado por la perilinfa y contiene al laberinto membranoso; ambos, dan forma a tres estructuras fundamentales, los conductos semicirculares, el vestíbulo y finalmente la cóclea. De estas estructuras describiremos exclusivamente los conductos semicirculares y el vestíbulo, ya que son los directamente involucrados con el equilibrio.

Los conductos semicirculares son tres, de los que uno se encuentra en posición anterior o superior, otro es posterior y otro es externo. No obstante que los conductos anterior y posterior se encuentran en un plano vertical, ambos forman un ángulo de 90°; mientras que el externo u horizontal, se encuentra ligeramente inclinado en un ángulo de 30° hacia atas, por lo que si se flexiona la cabeza en un ángulo de 30°, su posición será horizontal. De tal manera que los conductos semicirculares son perpendiculares entre sí, abarcando los tres planos del espacio y funcionan de manera simultánea. Los conductos anterior o superior y el conducto posterior, presentan en su porción proximal un tronco co-mún y en su porción distal, cuenta cada uno de ellos, con una dilatación denominada ampolla; de la misma manera, el conducto semicircular externo, que es independiente por su posición espacial, presenta en su extremo distal una dilatación ampollar. Su interior, contiene a la porción membranosa suspendida en la perilinfa, considerando que en el interior de la porción membranosa circula la endolinfa, de la cual se desprende a nivel de las ampollas, un engrosamiento denominado cresta ampollar, la que está formada por células ciliadas neuroepiteliales provenientes del nervio vestibular, cubiertas por una porción gelatinosa o cúpula que sella a la ampolla con un movimiento de vaivén. De tal forma que cuando un individuo rota la cabeza, desplaza a la endolinfa en sentido opuesto al movimiento rotatorio del lado hacia donde se está rotando, alejándose de la cresta ampollar (corriente ampulífuga inhibitoria), mientras que del lado opuesto, por la posición anatómica de los conductos semicirculares, la corriente se dirige en sentido opuesto es decir, condicionando una corriente ampulípeta (excitatoria). Es precisamente por ello que cuando una bailarina gira su cuerpo de derecha a izquierda, al mismo tiempo que provoca un efecto inhibitorio sobre la cresta ampollar izquierda (corriente ampulífuga), da lugar a una corriente excitatoria sobre la cresta ampollar derecha (ampulípeta), la que excita a su vez a los núcleos vestibulares del mismo

lado (derecho) en el tallo cerebral y al núcleo de van Gehuchten (Accesorio del Núcleo del Nervio Motor Ocular Externo (VI)) del mismo lado (derecho). En estas circunstancias, el núcleo accesorio del VI del lado derecho, al enviar aferentes excitatorias al núcleo del VI en la protuberancia anular también del mismo lado lo activa, desencadenando la contracción del músculo recto externo derecho y en consecuencia, desviando lentamente la mirada a la derecha (Componente lento del nistagmus horizontal). La dirección del componente lento del nistagmus indica el lado de la ampolla que ha sido excitada. Milisegundos después, sobreviene la actividad de corrección de la mirada, al activarse la vía oculógira a nivel del extremo posterior de la 2ª circunvolución frontal del lado derecho, la que al estimular el Núcleo accesorio del VI izquierdo corrige, mediante un movimiento rápido, la mirada hacia la izquierda (Componente rápido del nistagmus), para volverse a repetir el fenómeno, a medida que la bailarina mantiene el giro de derecha a izquierda. El componente rápido del nistagmus indica la dirección del mismo y el lado de la estructura ampollar inhibida.

El vestíbulo en cambio, contiene en su receso elipsoidal una estructura denominada utrículo y en su receso esfenoidal, al sáculo, los que se encuentran conectados entre sí, mediante el conducto utrículo-sacular. Es precisamente el utrículo, el que mediante cinco orificios, recibe a los conductos semicirculares; ambas estructuras de hecho, presentan en su porción membranosa un engrosamiento neuroepitelial denominado mácula, cubiertas por una sustancia otolítica gelatinosa de cristales de sulfato y carbonato de calcio denominados otolitos; considerando que la mácula utricular tiene más bien una posición frontal y la sacular una posición sagital (30° respecto al plano vertical). De tal forma, que mediante las máculas utricular y sacular detectamos los movimientos hacia atrás y hacia adelante; hacia un lado y hacia el otro; así como los movimientos de ascenso y descenso.

Solo debemos hacer hincapié, en que la función de estas estructuras debe de ser simultánea y de la misma intensidad en ambos lados. En el momento en que se pierde la intensidad de los estímulos excitatorios o inhibitorios en uno de los dos lados, como puede llegar a suceder en las alteraciones en la viscosidad o en la presión que ejerce el líquido endolinfático o bien, en las modificaciones que sufre la posición de los otolitos o en los casos en los que se destruye alguna de estas estructuras, sobreviene el vértigo.

## **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS QUE SUSTENTAN EL ABORDAJE CLÍNICO**

**Nistagmus.** Movimiento rápido, involuntario, oscilatorio de los globos oculares. Tiene una fase lenta de origen vestibular y una fase rápida de origen visual. Se define por la fase rápida que es más evidente.

**Vértigo Posicional.** El vértigo producido por cambios en la posición de la cabeza en relación con la fuerza de la gravedad, en particular el VPPB, es el trastorno del oído interno caracterizado por episodios repetidos de vértigo. La hipótesis de la fisiopatología aceptada postula, que el desprendimiento de las otoconias del utrículo, al

desplazarse a los conductos semicirculares, produce estimulación excesiva con los cambios posturales: VPPB del conducto semicircular posterior. Se atribuye al desprendimiento de partículas calcáreas (otolitos) sobre el conducto semicircular posterior que altera el sistema del equilibrio produciendo vértigo. Clínicamente se demuestra por las maniobras de Dix-Hallpike.

VPPB del conducto semicircular lateral. Los otolitos desprendidos se alojan en el conducto lateral, alterando el equilibrio y produciendo vértigo. Se demuestra por las maniobras de giro de la cabeza en posición supina.

Procedimientos de reposicionamiento de los otolitos. Serie de maniobras en que se moviliza al paciente mediante posiciones específicas diseñadas para recolocar las partículas desprendidas con el propósito de mejorar los síntomas. Se realizan una vez diagnosticado el VPPB.

### ABORDAJE CLÍNICO DEL PACIENTE

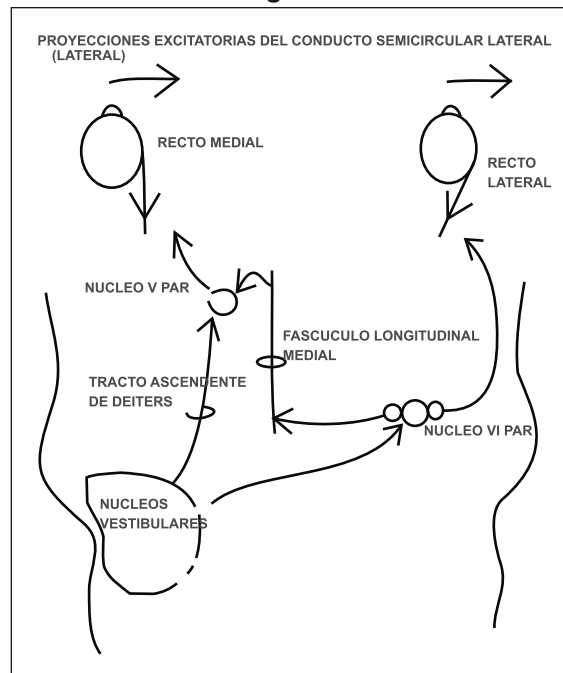
Una vez obtenida la descripción de la sintomatología vertiginosa y de una historia clínica completa, se procederá a realizar dos tipos de maniobras en relación con los tipos más frecuentes causales de VPPB, orientados a postular alteración de los conductos semicirculares posteriores y laterales.

1. Para explorar el origen del vértigo en los conductos semicirculares posteriores se emplea la maniobra de Dix-Hallpike que consiste en traer al paciente de la posición sentado hacia la posición supina, con la cabeza girada 45° y con el cuello extendido 20°. Se realiza también en sentido contrario, de supino a erecto, para ambos lados y se repite varias veces. El nistagmus del VPPB de origen periférico (laberíntico) tiene tres características, latencia de 5 a 15 segundos, se fatiga con las repeticiones y produce ansiedad. También se registran la dirección y la duración del nistagmus. Es necesario esperar a que desaparezca y repetir la maniobra después de uno a dos minutos.

2. Si la maniobra no demuestra nistagmus se explora la alteración de los conductos semicirculares laterales mediante la maniobra de girar la cabeza lateralmente en posición supina, siguiendo las secuencias señaladas previamente.

En la **figura 1** se presenta el esquema de estimulación del conducto semicircular lateral izquierdo. Hay proyecciones hacia ambos lados coordinando el movimiento del músculo extraocular lateral contralateral y el recto medial ipsilateral. Los núcleos vestibulares del lado izquierdo desvían los ojos a la derecha y viceversa. Cuando está alterado un lado, los ojos se desvían hacia ese lado. Cuando el oído afectado queda “abajo” durante las maniobras, se produce el nistagmus en la dirección de ese oído; el conducto

Figura 1



semicircular derecho produce el nistagmus en dirección de las manecillas del reloj, el izquierdo en sentido contrario al giro de las manecillas.

### TRATAMIENTO

Si el cuadro clínico es muy severo, con síntomas vagales intensos (vómito, palidez extrema, sudoración profusa) durante las primeras veinticuatro horas se recomienda prescribir Difenidol 50 mg por vía parenteral y continuar con tratamiento por vía oral 25 mg cada 8 horas, o dihidrocloruro de betahistina, 16 o 24 mg cada 8 horas, durante 3 semanas. Una vez estabilizado el cuadro, se puede iniciar un programa de ejercicios cervicales como el girar la cabeza en el plano horizontal hacia un lado, luego de regreso a línea media y hacia el otro lado, posteriormente de regreso a línea media con un giro marcado que se detiene súbitamente. Se mueve la cabeza con la misma idea en los planos lateral y anteroposterior, procurando realizar veinte veces cada maniobra, 4 veces al día.

El médico debe alertar a sus pacientes con respecto al impacto del VPPB en su seguridad, la posibilidad de recurrencias y la necesidad de realizar el seguimiento.

### CONCLUSIÓN

El VPPB es una entidad clínica frecuente, en la que el médico de primer contacto tiene la oportunidad de realizar el diagnóstico adecuado e instituir el tratamiento.



#### Mesa Directiva 2019 - 2020

Dra. Teresita Corona Vázquez  
*Presidente*

Dr. José Halabe Cherem  
*Vicepresidente*

Dr. Gabriel Manjarrez Gutiérrez  
*Secretario General*

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda  
*Tesorero*

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante  
*Secretaria Adjunta*

#### Editor

Dr. José Arturo Bermúdez Gómez Llanos

*Diseño y Formación*  
Luis Roberto Vidal Gómez

*Impresión y Difusión*  
Germán Herrera Plata



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



BENEFICENCIA  
PÚBLICA  
ADMINISTRACIÓN DEL PATRIMONIO  
DE LA BENEFICENCIA PÚBLICA