



Servicio de Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario
Virgen de las Nieves
Granada

LÍMITE DE LA VIABILIDAD

Juan Pérez Sabio

Fecha 23/11/2017

DEFINICIÓN

La viabilidad fetal ha sido algo cambiante a lo largo de la historia de la obstetricia y la neonatología, ligada a los avances técnicos, médicos, éticos y sociales.

Según la OMS, la viabilidad es "cualquier evidencia de vida al nacimiento, tales como movimientos voluntarios, latido cardíaco, etc; aunque sea por un corto espacio de tiempo". Otra definición podría ser "la cualidad o estado de ser capaz de vivir, crecer y desarrollarse". Ambas definiciones son insuficientes en la práctica clínica, la primera por su nula utilidad en la toma de decisiones ya que no podemos reducir la vida humana a la presencia de latido cardíaco, y la segunda porque es imposible establecer un aceptable nivel de desarrollo a partir del cual adoptar medidas activas en el manejo obstétrico y pediátrico.

A la conclusión a la que es fácil llegar es que el concepto de viabilidad lleva parejos problemas éticos, sociales, económicos y tecnológicos.

Esta dificultad de dar una definición exacta al concepto de viabilidad hace que la actuación médica en gran medida dependa de la decisión de los padres, quienes debidamente informados optarán por la expectación o bien por un manejo activo, primando así el principio de autonomía.

A la hora de establecer el límite de viabilidad podemos tener en cuenta:

Edad gestacional: la periviabilidad se sitúa entre las semanas 20 - 25+6, de acuerdo a FUR, o bien corregida por ecografía del primer trimestre. La edad gestacional es el parámetro que mejor se correlaciona con el grado de madurez fetal. ^(1,2)

La viabilidad está íntimamente ligada a la función respiratoria. Antes de la semana 22 aun no hay neumocitos tipo II revistiendo los alveolos, y mientras no se disponga de medidas para salvar el colapso alveolar en esta situación parece razonable establecer el punto inferior de la viabilidad en la semana 22. ^(3,4)

Peso: Varía en función de los países y sus recursos, pero en términos generales, en países desarrollados se utiliza como límite de la viabilidad un peso estimado de 500g. ⁽⁵⁾

La supervivencia varía con cada semana de gestación y con cada fracción de 100g de peso.

Disponibilidad de medios en el centro: La Asociación Española de Pediatría establece unos niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal. Los únicos centros con capacidad para atender a prematuros en el límite de la viabilidad son aquellos con una unidad de Neonatología de nivel III, y más concretamente, a partir de nivel IIIB, con posibilidad de brindar asistencia respiratoria avanzada (ventilación oscilatoria forzada y administración de óxido nítrico inhalado).

El estudio de Lorch et al. en 2015 analiza la mortalidad ajustada en función del tipo de hospital en que se atendía el parto, hallando incrementos de un 100-300% en hospitales de bajo nivel frente a hospitales con UCI neonatal de tercer nivel. ⁽⁶⁾

Las tasas de complicaciones graves como la broncodisplasia, la enterocolitis necrotizante y la retinopatía del prematuro fueron similares en hospitales de distinto nivel, si bien la tasa de supervivencia y las complicaciones a largo plazo son mayores en los hospitales con UCI neonatal de tercer nivel.

Esto pone de manifiesto la importancia de que el manejo obstétrico, pero sobre todo que el nacimiento se produzca en un hospital que disponga de UCI de tercer nivel, dotada de personal cualificado en el tratamiento de prematuros extremos, de infraestructura (sistemas de asistencia respiratoria avanzada y sistemas ECMO, ecocardiografía y electroencefalografía ampliada, disponibilidad de técnicas de imagen las 24h, incubadoras dotadas de tecnología capaz de regular la temperatura del prematuro, farmacia disponible las 24h con personal habituado a la medicina perinatal, especialistas formados en las distintas áreas de la pediatría, etc.), disponibilidad inmediata de un servicio de cirugía pediátrica, etc. ⁽⁷⁾

Cualquier hospital que carezca de dichas prestaciones deberá disponer de protocolos y medios para el transporte de las pacientes con amenaza de parto prematuro al hospital más cercano disponible que disponga de UCI de tercer nivel, pues la supervivencia está íntimamente ligada a las maniobras de resucitación y posteriores medidas de soporte que sólo en éstas últimas se pueden ofrecer.

Otras: sexo fetal, pluralidad de la gestación, entorno social, valores religiosos y culturales familiares. ⁽⁴⁾

EPIDEMIOLOGÍA

Como datos epidemiológicos de interés, el parto en el límite de la viabilidad se produce en aproximadamente el 0,4% de todos los nacimientos. Si únicamente se tienen en cuenta las gestaciones múltiples, este valor asciende al 2,5%.

Existen muchos estudios de cohortes que tratan de analizar la supervivencia de los nacidos en el límite de la viabilidad. La complejidad en su interpretación y la disparidad viene dada por los datos utilizados en su confección.

En 2017, el estudio llevado a cabo por la NICHD que analizaba la supervivencia de los nacidos entre la semana 22 y 24 en 11 centros de Estados Unidos el 2001 y 2011, concluyó que a lo largo de dicho periodo se observa un incremento de la supervivencia y un aumento de la supervivencia sin trastorno del neurodesarrollo, poniendo de manifiesto que el aumento de la supervivencia no va parejo a un aumento de la supervivencia a costa de discapacidad.

Sin embargo, el incremento de supervivencia sin discapacidad fue de sólo un 4%, y la mayoría (un 64%) murió o sufría discapacidad severa. Entre las 22-22+6SG, la tasa de mortalidad fue del 97-98%, con un 1% de supervivencia sin trastorno del neurodesarrollo. Las tasas mejoran conforme lo hace la edad gestacional: en nacidos entre las 24-24+6 la tasa de supervivencia aumenta al 55%, y la de supervivencia sin evidencia de trastorno del neurodesarrollo fue del 32%. Los datos, a pesar de estar agrupados en semanas, deben ser interpretados con precaución: así, un nacido en la semana 23+6 tendrá una supervivencia más próxima a los nacidos en la semana 24 que a los nacidos en la semana 23.⁽⁸⁾

ETIOLOGIA

El parto pretérmino se puede producir en cualquier embarazo, aunque hay **factores de riesgo** que lo precipitan:

- Antecedentes personales de nacimiento prematuro Se trata del principal factor de riesgo del parto pretérmino espontáneo.
- Gestación multifetal.
- Nivel socioeconómico bajo.

- Ascendencia afroamericana (aunque puede resultar difícil separar los factores étnicos de los socioeconómicos).
- Peso extremo (bajo peso u obesidad).
- Edad extrema (< 16 o > 35).
- Tabaquismo.
- Estrés.
- Infección del tracto genital.
- Rotura prematura de las membranas (RPM).
- Hemorragia anteparto.
- Insuficiencia cervical.
- Anomalías uterinas congénitas.

En la actualidad desconocemos si el parto pretérmino es el resultado de un proceso fisiológico similar al que desencadena el parto a término, o bien si es un proceso patológico distinto a éste. Entre las causas que se han asociado a su desencadenamiento se encuentran:

Infección: En el año 2000, Goldenberg et al. determinaron que el 80% de los partos de menos de 30 semanas de gestación presentan pruebas de infección bacteriana positiva, frente al 30% de las mujeres que dan a luz después de 37 semanas de gestación. ⁽⁹⁾ Entre los agentes causales, *G. vaginalis*, género *Mycoplasma*, *K. pneumoniae*, *Ureaplasma*.

No solo las infecciones del tracto genitourinario pueden desembocar el parto pretérmino, también otros procesos como la apendicitis, neumonía y la enfermedad periodontal.

Hemorragia uterina: La hemorragia desencadena la producción de trombina, que estimula la producción de proteasas capaces de modificar el cuello uterino y dañar las membranas.

Estrés: el estrés aumenta el riesgo de parto prematuro debido a la elevación de corticotropina, que actúa como mediadora de la secreción de ACTH. Esta ACTH incrementa la secreción de cortisol tanto materno como fetal. El cortisol

estimula la producción de CRH placentario, que a su vez incrementa la síntesis de estrógenos y prostaglandinas, que podrían desencadenar al parto prematuro.

Sobredistensión uterina ocasionada por la gestación múltiple o un polihidramnios.

CONSECUENCIAS DE LA PREMATURIDAD EXTREMA

Periodo neonatal	Corto plazo	Largo plazo
SDR	Dificultades alimentarias y del crecimiento	Parálisis cerebral
HIV	Infección	Deficit sensorial
Leucomalacia periventricular	Apnea y otros problemas respiratorios	Necesidad de cuidados especiales
Enterocolitis necrotizante	Trastorno del neurodesarrollo	Crecimiento incompleto
Ductus arterioso persistente	Retinopatía	Trastornos conductuales

(10)

Entre las consecuencias a largo plazo: ⁽¹¹⁾

Neurológico: Los prematuros tienen déficits cognitivos que persisten en la edad adulta. Incluso en aquellos con un CI dentro del rango de la normalidad, los prematuros extremos presentan déficits motores, sensitivos, en el lenguaje y habilidad motora. Así, conforme aumenta la complejidad de la actividad, disminuye la capacidad de llevarla a cabo exitosamente.

También presentan alteraciones psicosociales y conductuales: dificultad en el aprendizaje, en las relaciones interpersonales, trastorno de déficit de atención e hiperactividad, alteraciones del espectro autista, etc.

El estudio de Leppanen et al. en 2014 pone de manifiesto que en los nacidos de bajo peso extremo con un peso adecuado para la edad gestacional o inferior, no experimentan un mejor desarrollo neurológico con una ganancia rápida de peso frente a una adecuada ganancia a lo largo de 24 meses. En este sentido, el factor crítico del desarrollo es el crecimiento de la circunferencia cefálica. ⁽¹²⁾

Cardiovascular: en prematuros extremos se aprecia afectación de la macro (coartación aórtica y estenosis carotídea) y microvascularización (baja densidad capilar pulmonar, retiniana y cutánea), así como trastornos cardíacos (atrofia ventricular en comparación a la hipertrofia que acontece en los pretérminos).

Estudios recientes con cerdos ponen de manifiesto que la exposición antenatal a los glucocorticoides parece tener un efecto beneficioso en la maduración de los cardiomiocitos.

Renal: el riñón termina de desarrollarse durante el tercer trimestre de la gestación. Así, en prematuros se aprecia aproximadamente un 25% menos de nefronas que en el nacido a término. A pesar de esto, la función renal no parece diferir de los nacidos a término, aunque los estudios sugieren que podrían estar más expuestos a un deterioro precoz de la función renal durante la edad adulta y a la hipertensión. ^(13, 14)

Aparato respiratorio: al margen de la displasia broncopulmonar, las pruebas de función respiratoria en prematuros extremos ponen de manifiesto una reducción del flujo espiratorio forzado y el volumen aéreo en la vía aérea proximal y distal, alteración del intercambio gaseoso a nivel alveolo-capilar, y tendencia a la hiperreactividad bronquial. Todo ello genera un cuadro similar al asma, pero que en muchas ocasiones no responde a la utilización de broncodilatadores. ⁽¹⁵⁾

ACTITUD ANTE LA PACIENTE INGRESADA CON AMENAZA DE PARTO EN EL LÍMITE DE LA VIABILIDAD

Durante la estancia hospitalaria, la utilización de registro cardiotocográfico se limitará a aquellos casos en los que pueda derivar a una conducta obstétrica concreta. Si los padres han acordado únicamente aplicar medidas de confort en el neonato, no será necesaria la monitorización, en tanto que no recurriremos a cesárea en caso de riesgo de pérdida de bienestar fetal. Por otro lado, en los casos en que si se decida adoptar actitud activa, se deberá informar igualmente de las limitaciones del RCTG en fetos prematuros.

Las biometrías seriadas, en caso de prolongación del ingreso, será de utilidad en el asesoramiento paterno, pues conforme se prolonga la estancia y la edad gestacional, también aumenta el peso y cambia el pronóstico.

El uso del Doppler se limita, al igual que el RCTG, a aquellos casos en los que pueda derivar a una conducta obstétrica activa.

ASESORAMIENTO PATERNO

Según la Asociación Americana de Pediatría, "el objetivo fundamental del asesoramiento paterno es brindar la información que ayudará en la toma de decisión". ⁽¹⁶⁾

La toma de decisión en el límite de la viabilidad es complicada. Para dar una información adecuada se deben tener en cuenta las preferencias de la pareja, se debe ofrecer tiempo para la deliberación, siempre que sea posible, y tener en cuenta la necesidad de apoyo psicológico. La buena práctica clínica en este sentido debe aunar el conocimiento clínico con la compasión y una buena técnica comunicativa.

Como punto de partida, se debe evitar centrar la toma de decisión en la edad gestacional como único predictor del neurodesarrollo del prematuro, ya que la

estimación de la edad gestacional, incluso por ecografía, tiene una DE de +/- 4-7 días. La Sociedad Española de Neonatología insiste en informar a los padres de la supervivencia para cada franja de edad gestacional en el centro.

No existe evidencia de que la utilización única de la edad gestacional ayude a los padres y al obstetra en la toma de decisión, si bien ésta puede verse favorecida informando además de otros indicadores pronóstico, como son el sexo fetal femenino como factor de buen pronóstico, un incremento del peso de 100g respecto al estimado por ecografía, explicándoles que este valor está sometido a error, el valor que tiene en el pronóstico la multiplicidad de la gestación (mejor pronóstico en gestaciones sencillas, peor para las múltiples), y las ventajas que pueden ofrecer los corticoides antenatales y el sulfato de magnesio en el pronóstico. ⁽¹⁷⁾

A la hora de ofrecer información de los riesgos, también hay que tener en cuenta qué informamos: por ejemplo, el parto prematuro tiene un efecto negativo en el neurodesarrollo (parálisis cerebral, sordera, retraso del desarrollo cognitivo), pero también debemos informar de otros aspectos que, si bien tienen menos impacto desde el punto de vista médico, pueden tener más trascendencia para el ámbito familiar, como son los trastornos conductuales, o los reiterados ingresos que probablemente tenga el niño a lo largo de la infancia.

En el asesoramiento también hay que tener en cuenta los riesgos maternos derivados de la actuación obstétrica y su posible repercusión en gestaciones futuras: el riesgo de prolongar el embarazo en caso de RPM, de las implicaciones de la cesárea corporal, etc.

La NICHD pone a nuestra disposición una herramienta en su web (<https://neonatal.rti.org>), que estima la supervivencia al nacimiento en una edad gestacional concreta, siempre teniendo en cuenta que el neonato será atendido en una unidad de neonatología de tercer nivel. No calcula supervivencia a nivel individual, sino que da un rango basado en los resultados obtenidos en una población de neonatos nacidos en el límite de viabilidad entre 1998 y 2003.

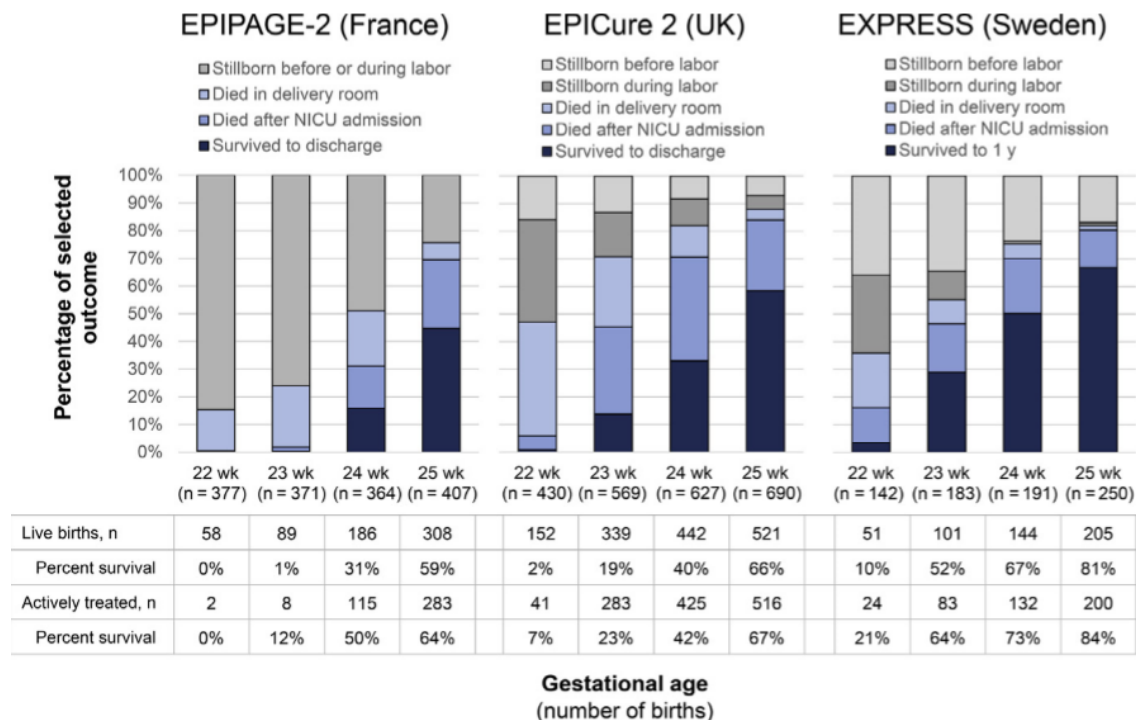
Puede ser útil en el asesoramiento, pero advierten que no debe ser usado como única herramienta para la toma de decisión.

INTERVENCIONES OBSTÉTRICAS EN EL LÍMITE DE LA VIABILIDAD

Dada la falta de evidencia en el manejo activo en el límite de la viabilidad, su uso varía entre países y entre centros.

A la hora de analizar los resultados derivados de su utilización, los estudios disponibles son muy heterogéneos y ofrecen datos dispares. Por ejemplo, hay estudios que solo tienen en cuenta a aquellos que reciben asistencia neonatal intensiva, despreciando la mortalidad que acontece antes o durante el parto. Igualmente, no todos los estudios hacen un seguimiento longitudinal del neonato y ofrecen datos sobre supervivencia a medio y largo plazo.

En esta línea, tres estudios que utilizan datos similares y que por tanto son comparables son el EPIPAGE-2 de Francia (2015), EPICure 2 de Reino Unido (2012) y EXPRESS de Suecia (2009).⁽¹⁸⁻²²⁾



La tendencia en la utilización de manejo activo es variable para estadios muy precoces, pero tiende a homogeneizarse para edades gestacionales cercanas a las 25SG. En cuanto a los resultados que refleja el gráfico, hay que ser cautos, pues la supervivencia de los que fueron activamente tratados frente al conjunto de la muestra no solo depende de la intervención obstétrica.

Lo que sí está claro es que un perfeccionamiento en el registro de los casos podría mejorar el entendimiento de los efectos que las medidas obstétricas y los cuidados pediátricos tienen en la supervivencia.

MEDIDAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS

La principal limitación en su instauración es la identificación de aquellas mujeres que con alta probabilidad tendrán un parto pretérmino (y por tanto instaurar medidas de prevención primaria), y por otro lado, la incapacidad para distinguir, de entre aquellas que presentan una amenaza de parto prematuro, las que realmente lo tendrán.

CERCLAJE: Su utilización sigue siendo controvertida.

Por un lado, está la utilización profiláctica del cerclaje, en aquellas mujeres con antecedentes obstétricos de parto prematuro. En una reciente revisión Cochrane sobre la utilización profiláctica del cerclaje, los autores llegaron a la conclusión de que no producía mejorías perinatales, basado en un meta-análisis que determinó que el NNT era de 25, y que concluye podría tener impacto en la prevención de un parto antes de las 37 semanas en mujeres con 3 antecedentes de parto prematuro, no influyendo en la reducción del parto antes de la semana 28. ⁽²³⁾

La utilización del cerclaje basado en la medición cervical, o cerclaje terapéutico, arroja datos contradictorios. Un meta-análisis demostró reducción del parto pretérmino antes de la semana 24, 28, 32 y 37, especialmente en mujeres con antecedentes obstétricos de parto prematuro (al menos 3) con un acortamiento cervical entre 15-25mm. No parece útil en aquellas con un cuello por debajo de

los 15mm. Cualquier otro uso que no cumpla estos dos requisitos no ha demostrado eficacia. ⁽²⁴⁾

Cerclaje en función de la exploración (cerclaje de emergencia). En 2015 Ehsanipoor RM et al. realizaron un meta-análisis de 10 estudios que analizaban la utilización de cerclaje de emergencia. ⁽²⁵⁾ Documentó una prolongación de la gestación en mujeres a las que se le hizo cerclaje en un promedio de 34 días, acompañado de reducción en la mortalidad y morbilidad, frente a 14 días de promedio en el grupo de mujeres a las que no se le hizo el cerclaje. Antes de su colocación, descartar infección subyacente.

En cuanto a los eventos adversos relacionados a su colocación, los estudios estiman un riesgo de un 1% de rotura de membrana y hasta un 7% de laceración cervical.

AMNIOCENTESIS: permite el análisis del líquido amniótico, diagnosticar corioamnionitis como posible agente causal de trabajo de parto, y puede permitir disminuir el grado de prolapso de bolsa para la colocación de un cerclaje de emergencia.

Sin embargo, la realización de la amniocentesis no parece ofrecer ventajas en los casos de corioamnionitis subclínica. ⁽²⁶⁾

PROGESTERONA: la utilización de progesterona en mujeres con un cérvix inferior a 25mm fue preconizado como método para prevenir el parto pretérmino. En el meta-análisis realizado por Romero R. et al en 2017 se concluye la efectividad de la progesterona en la prevención del parto pretérmino y sus consecuencias en mujeres con cérvix corto en gestaciones sencillas.

Otro estudio centrado en el uso de progesterona en embarazo gemelar, en pacientes con cervix por debajo de 25mm, ha concluido que la administración de progesterona reduce el riesgo de parto pretermino antes de la semana 35, 34, 32 y 30 (RR rango de 0.47 a 0.83), mortalidad neonatal (RR 0.53 (IC 95%,

0.35–0.81)), SDR (RR, 0.70 (IC 95%, 0.56–0.89)), morbilidad y mortalidad neonatal (RR, 0.61 (95% CI, 0.34–0.98)), uso de ventilación mecánica (RR, 0.54 (95% CI, 0.36–0.81)) y peso al nacimiento < 1500 g (RR, 0.53 (95% CI, 0.35–0.80)) (evidencia moderada) ⁽²⁷⁾

GLUCOCORTICOIDES: Los corticoides estimulan la producción de surfactante en los neumocitos tipo II. Tradicionalmente se han administrado desde la semana 24 a la 34+6, durante la fase sacular del desarrollo pulmonar en la que ya hay neumocitos tipo II revistiendo los alveolos.

Durante el periodo de periviabilidad, se acoplan la fase sacular y canalicular del desarrollo pulmonar, en la cual aún no hay neumocitos revistiendo el alveolo. Por ello, los estudios no incluían a los fetos de menos de 24 semanas.

En la actualidad, solo se dispone de estudios de cohortes sobre el uso de corticoides durante el periodo de la periviabilidad. El estudio realizado por la NCIHD ⁽²⁸⁾ en 2015 puso de manifiesto una reducción significativa de la mortalidad y mejoría en el neurodesarrollo ante la utilización de corticoides a partir de las 23 semanas de gestación; sin ofrecer datos significativos para edades gestacionales inferiores.

SULFATO DE MAGNESIO: Su utilización en el límite de la viabilidad es aún controvertido, por no quedar claro que los beneficios que aporta superen los efectos adversos de la medicación. Sin embargo, dados los problemas neurológicos que conlleva el parto tan prematuro, y el potencial beneficio de su utilización, es lógico pensar que la utilización de sulfato de magnesio pueda aportar beneficios durante este periodo. ⁽²⁹⁾

TOCOLISIS: La utilización de tocolíticos ha demostrado retrasar el parto entre 48h y 72h ante amenaza de parto prematuro frente a placebo. No hay estudios que avalen su uso en el límite de la viabilidad. El beneficio potencial que se puede extraer de prolongar la gestación hace que se deba tener en cuenta en el manejo de la amenaza de parto en el límite de la viabilidad. Precaución en

los casos de rotura prematura de membranas ante el incremento del riesgo de infección materno-fetal.

ANTIBIÓTICOS: La antibioterapia de amplio espectro ha demostrado prolongar la gestación en los casos con rotura prematura de membranas a partir de las 26 semanas de gestación. En el límite de la viabilidad, se recomienda su utilización a partir de la semana 23 en adelante, y solo en los casos en los que exista rotura prematura de membranas. No se recomienda la utilización en caso de membranas intactas, al no disponer de datos de eficacia y seguridad a favor.

VÍA DE PARTO

Es una decisión que depende tanto del obstetra como de la mujer. No hay evidencia de que la cesárea mejore los resultados neonatales en el límite de la viabilidad.

Las ventajas que ofrece la cesárea para el neonato son diversas en términos de morbilidad, siendo la de mayor trascendencia la reducción del riesgo de hemorragia intraventricular durante el parto vaginal. ⁽³⁰⁾

A pesar de ello, el uso de la cesárea no ha demostrado mejorar la tasa de supervivencia a largo plazo en el límite de la viabilidad. Por ejemplo, en los casos en los que se plantea en la presentación podálica, si bien aumenta la supervivencia a corto plazo, no hay modificación en la supervivencia a los 6 meses de vida. ⁽³¹⁾

Por ello, en términos generales, se dará preferencia al parto por vía vaginal, dado el riesgo materno que supone tener que recurrir a una cesárea corporal, aunque siempre se recurrirá a ésta si existe riesgo materno (por ejemplo, desprendimiento de placenta). En caso de ser necesario realizar un parto operatorio, se recurrirá al fórceps o las espátulas, desestimando la ventosa.

- Por encima de la semana 25, se actuará de manera similar a los embarazos de mayor edad gestacional.

- Desde la semana 20 a la 22+6 se desaconseja la realización de cesárea por la morbilidad materna que conlleva. Entre la semana 23 y 24+6 se considerará siempre en función de los deseos maternos ante la aparición de alteraciones en el perfil biofísico o anomalías en la presentación.

ASISTENCIA POR PARTE DE NEONATOLOGÍA

La Sociedad Española de Neonatología aconseja que la reanimación debe ser intentada a menos que el niño parezca extremadamente inmaduro o aparente pesar menos de 500 g. Se debe informar a los padres que las decisiones tomadas antes del parto pueden variar inmediatamente después de éste en función del grado de madurez apreciado al nacimiento.

En base a los resultados actuales de supervivencia y morbilidad, en los niños menores de 23 semanas de gestación se recomienda no iniciar una reanimación activa y ofrecer sólo cuidados de confort (secado, calor y oxígeno medioambiental), excepto cuando los padres así lo requieran o si el neonatólogo estima que la edad gestacional ha sido infraestimada.

En los niños de 23 y 24 semanas el pronóstico individual es incierto, particularmente en los de 23, por ello se propone seguir una “estrategia de pronóstico individualizada”, influida por el deseo de los padres, las medidas obstétricas que se hayan llevado a cabo, y lo que el neonatólogo considere oportuno en la sala de partos. En los prematuros de 25 semanas o más, la reanimación activa debería ser intentada

Entre las recomendaciones de la SEN:

- La entrevista con la familia debe ser prioritaria en la decisión.
- No reanimar RN con EG igual o inferior a 23SG y/o peso inferior o igual a 400gr (salvo si vitalidad extrema o CIR), anencefalia y trisomía 13 o 18 confirmadas.

- Entre las 23 y 24+6SG, actitud individualizada.

Un problema frecuente es la infraestimación de la viabilidad antes del parto, y que tras el mismo, a pesar de la escasa madurez, el neonato se muestre persistentemente vital y por tanto potencialmente viable. Para evitarlo, la SEN recomienda que se advierta de esta posibilidad a los padres y que siempre haya un equipo de neonatólogos en partos de más de 22SG para iniciar las medidas de resucitación activa si se considera oportuno.

DOCUMENTO DE CONSENSO PARA LA INTERVENCIÓN OBSTÉTRICA

La ACOG, en su último documento de consenso de 2017, incorpora una guía de intervención obstétrica en torno al límite de la viabilidad. ⁽³²⁾

Entre la semana 20 - 21+6: No están recomendadas las medidas de resucitación neonatal, los corticoides perinatales, la tocolisis, el sulfato de magnesio, la profilaxis intraparto frente a estreptococo, ni la cesárea por indicación fetal. Considerar la antibioterapia en caso de rotura prematura de membranas asintomática. (recomendación débil).

Entre la 22 - 22 + 6: Débil recomendación a favor de la resucitación neonatal. No están recomendados los corticoides, la tocolisis, el sulfato de magnesio ni la cesárea por indicación fetal. Considerar la antibioterapia en caso de rotura prematura de membranas (recomendación débil).

Entre la 23 - 23+6: Recomendación débil a favor de todas las medidas del manejo activo.

Entre las 24 - 24+6: Recomendación fuerte a favor de las medidas obstétricas. A partir de este intervalo, existe evidencia moderada de que el beneficio de la cesárea supera a los riesgos.

RESUMEN

El concepto de viabilidad es difícil de precisar, y está condicionado por factores médicos, éticos, económicos, sociales, culturales y de infraestructura.

La prematuridad es nefasta para el neonato, pero se debe desterrar el establecer el pronóstico basándose solo en la edad gestacional.

En el límite de la viabilidad prima el principio de autonomía, por lo que un correcto asesoramiento paterno es crucial en la toma de decisión.

A pesar de conocer los factores de riesgo, no es posible, a día de hoy, identificar a aquellas mujeres que tendrán un parto prematuro.

La evidencia en cuanto al manejo es escasa. La actuación, en términos de seguimiento, monitorización del embarazo, manejo activo y finalización será individualizado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Raju TN, Mercer BM, Burchfield DJ, et al. Perivable birth: executive summary of a joint workshop by the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Academy of Pediatrics, and American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2014; 123: 1083-96.
2. Ravi Mangal Patel, Matthew A. Rysavy, Edward F. Bell, Jon E. Tyson. Survival of infants born at perivable gestational ages. *Clin Perinatol.* 2017; 287-303
3. Nishida H, Sakuma I. Limit of viability in Japan: ethical consideration. *J Perinat Med.* 2009; 37: 457-60.

4. Brian M. Mercer. Periviable Birth and the Shifting Limit of Viability. Clin Perinatol. 2017; 44: 283-286
5. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo WA, Ehrenkranz RA, Stark AR, et al. NICHD Neonatal Research Network. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. Am J Obstet Gynecol. 2007;196:147. e1-8.
6. Lorch SA, Baiocchi M, Ahlberg CE, Small DS. The differential impact of delivery hospital on the outcomes of premature infants. Pediatrics. 2012; 130: 270-8.
7. S. Rite García, J.R. Fernández Lorenzo, I. Echániz Urcelay, et al. Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal. AEP. 2012.
8. Younge N, Goldstein RF, Bann CM, Hintz SR, Patel RM, Smith PB, et al. Survival and neurodevelopmental outcomes among periviable infants. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. N Engl J Med. 2017; 376: 617-28.
9. Goldenberg RL, Hauth JC, Andrus WW, Intrauterine infections and preterm delivery. N Engl J Med. 2000; 342: 1500-7.
10. Lindström K, Winbladh B, Haglund B, Hjern A. Preterm infants as young adults: a Swedish national cohort study. Pediatrics. 2007 Jul;120(1): 70-7.
11. Thuy Mai Luu, Muhammad Oneeb Rehman Mian, Anne Monique Nuyt. Long-Term Impact of Preterm Birth. Neurodevelopmental and Physical Health Outcomes. Clin Perinatol. 2017; 305-314.
12. Leppanen M, Lapinleimu H, Lind A, et al. Antenatal and postnatal growth and 5-year cognitive outcome in very preterm infants. Pediatrics. 2014; 133(1): 63-70.

-
13. Rakow A, Johansson S, Legnevall L, et al. Renal volume and function in schoolage children born preterm or small for gestational age. *Pediatr Nephrol.* 2008; 23: 1309-15.
14. Kwinta P, Klimek M, Drozd D, et al. Assessment of long-term renal complications in extremely low birth weight children. *Pediatr Nephrol.* 2011; 26: 1095-103.
15. Gibson AM, Doyle LW. Respiratory outcomes for the tiniest or most immature infants. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2014; 19(2): 105-11.
16. Cummings J. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Antenatal counseling regarding resuscitation and intensive care before 25 weeks of gestation. *Pediatrics.* 2015; 136(3): 588-95.
17. Tyson JE, Parikh NA, Langer J, et al. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Intensive care for extreme prematurity: moving beyond gestational age. *N Engl J Med.* 2008; 358(16): 1672-81.
18. Moore T, Hennessy EM, Myles J, et al. Neurological and developmental outcome in extremely preterm children born in England in 1995 and 2006: the EPICure studies. *BMJ.* 2012; 345: e7961.
19. EXPRESS Group, Fellman V, Hellstrom-Westas L, et al. One-year survival of extremely preterm infants after active perinatal care in Sweden. *JAMA.* 2009; 301(21): 2225-33.
20. Ancel PY, Goffinet F, Group E-W, et al. Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 weeks' gestation in France in 2011: results of the EPIPAGE- 2 cohort study. *JAMA Pediatr.* 2015; 169(3): 230-8.

21. Perlberg J, Ancel PY, Khoshnood B, et al. Delivery room management of extremely preterm infants: the EPIPAGE-2 study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2016; 101(5): F384-90.

22. Costeloe KL, Hennessy EM, Haider S, et al. Short term outcomes after extreme preterm birth in England: comparison of two birth cohorts in 1995 and 2006 (the EPICure studies). *BMJ*. 2012; 345: e7976.

23. Alfirevic Z, Stampalija T, Roberts D, et al. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; (4): CD008991.

24. Berghella V, Rafael TJ, Szychowski JM, et al. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth: a metaanalysis. *Obstet Gynecol*. 2011; 117: 663-71.

25. Ehsanipoor RM, Seligman NS, Saccone G, et al. Physical examination-indicated cerclage: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2015; 126(1): 125-35.

26. Maki Y, Furukawa S, Kodama Y, et al. Amniocentesis for threatened preterm labor with intact membranes and the impact on adverse outcome in infants born at 22 to 28 weeks of gestation. *Early Hum Dev*. 2015; 91(5): 333-7.

27. R. Romero, A. Conde-Agudelo, W. El-Refaie, L. Rode, M. L. Brizot, E. Cetingoz, et al. Vaginal progesterone decreases preterm birth and neonatal morbidity and mortality in women with a twin gestation and a short cervix: an updated meta-analysis of individual patient data. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2017 Mar; 49(3): 303-314.

28. Carlo WA, McDonald SA, Fanaroff AA, et al. Association of antenatal corticosteroids with mortality and neurodevelopmental outcomes among infants born at 22 to 25 weeks' gestation. *Eunice Kennedy Shriver National Institute of*

Child Health and Human Development Neonatal Research Network. JAMA. 2011; 306: 2348-58.

29. Rouse DJ, Gibbins KJ. Magnesium sulfate for cerebral palsy prevention. Semin Perinatol. 2013; 37(6): 414-6.

30. Reddy UM, Zhang J, Sun L, Chen Z, Raju TN, Laughon SK. Neonatal mortality by attempted route of delivery in early preterm birth. Am J Obstet Gynecol. 2012; 207: 117.e1-8.

31. Tucker Edmonds B, McKenzie F, Macheras M, Srinivas SK, Lorch SA. Morbidity and mortality associated with mode of delivery for breech periviable deliveries. Am J Obstet Gynecol. 2015; 213: 70.e1-12.

32. Periviable birth. Obstetric Care Consensus No. 6. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol. 2017; 130: e187-99.