

Título: Traducción y comentarios sobre el artículo “Intrapartum cardiotocography with simultaneous maternal heart rate registration improves neonatal outcome.”

(La cardiotocografía intraparto con registro simultáneo de la frecuencia cardíaca materna mejora el resultado neonatal”)

Nombre del revisor: Alicia Ballesteros Prados. Hospital Universitario Infanta Elena.

1. - Artículo Original:

Tarvonen M, Markkanen J, Tuppurainen V, Jernman R, Stefanovic V, Andersson S. Intrapartum cardiotocography with simultaneous maternal heart rate registration improves neonatal outcome. Am J Obstet Gynecol. 2024 Apr;230(4):379.e1-379.e12. doi: 10.1016/j.ajog.2024.01.011. Epub 2024 Jan 23. PMID: 38272284.

2.- Resumen del Artículo:

2.1 Introducción:

El registro cardiotocográfico (RCTG) es el método de vigilancia fetal más ampliamente utilizado, sin embargo, hoy en día los nuevos registros

cardiotocográficos nos permiten el registro cardiaco materno simultaneo sin la necesidad de transductores adicionales.

Recientes estudios han asociado el registro cardiotocográfico fetal exclusivo a un aumento del riesgo de muerte perinatal por la mala calidad de señal o artefactos causados por interferencia de la frecuencia cardiaca materna.

El objetivo es comparar los resultados fetales y neonatales a corto y largo plazo en función de diferentes métodos de vigilancia.

2.2 Metodología

Se trata de un estudio retrospectivo realizado por el Hospital del distrito de Helsinki y Uusimaa entre el 1 de octubre de 2005 y el 30 de septiembre de 2023. La cohorte incluyó un total de 213.798 embarazos únicos a término, en fase activa de parto con dinámica regular y parto eutócico en cefálica con monitorización cardiaca fetal continua (.).

Los criterios de exclusión fueron: Embarazos múltiples, embarazos <37semanas, partos por cesárea o instrumental, presentaciones de nalgas, enfermedades sanguíneas maternas contagiosas o sospecha de enfermedades sanguíneas fetales, embarazos sin resultados de gasometría de la arteria umbilical y malformaciones fetales mayores.

La cohorte se dividió en 3 grupos:

- Mujeres con registro cardiotocográfico externo tipo ultrasonidos

- Mujeres con registro cardiotocográfico externo tipo ultrasonidos (US) y registro de frecuencia cardiaca materna (MHR)
- Mujeres con registro cardiotocográfico interno con electrodo en calota fetal

Se recogieron datos de los registros cardiotocográficos intraparto, datos de clínica materna, fetal, neonatal y datos relacionados con el parto, resultados de la gasometría de la arteria umbilical, valores bajos de Apgar al minuto y 5 minutos, necesidad de intubación y resucitación, ingreso en UCI neonatal por asfixia, encefalopatía neonatal y muerte perinatal.

Para analizar las variables continuas usaron el análisis de la varianza, Kruskal-Wallis y Mann-Whitney U test. Para variables categóricas se usó el chi cuadrado de Pearson y la probabilidad exacta de Fisher. Se consideró estadísticamente significativo $p < 0.05$.

Se utilizó un análisis de regresión logística para conocer si el RCTG se asociaba a acidosis neonatal cuando los modelos incluían paridad, obesidad, diabetes mellitus pre y postgestacional, edad materna >35 años, preeclampsia, fiebre materna $>38^{\circ}\text{C}$, fumadora, sexo fetal, restricción del crecimiento fetal, pequeño para edad gestacional, gestación prolongada, líquido teñido, parto inducido, administración de oxitocina, analgesia epidural, otros partos en presentaciones espontaneas cefálicas no vertex, año del parto y distocia de hombros.

Para la regresión logística se utilizó el RStudio, versión 3.6.0 y para OR e intervalos de confianza del 95% se estimaron ajustando los modelos de regresión logística.

2.3 Resultados

El riesgo de encefalopatía neonatal, ph arterial <7.00 exceso de bases <12 y intubación neonatal para resucitación fue mayor, 1.48, 1.97, 2.03 y 1.22 veces respectivamente, en fetos con RCTG fetal exclusivo en comparación de los que también incluían MHR.

También se asoció a mayor riesgo de acidemia severa (teniendo en cuenta solo el exceso de bases) tanto si comparáramos RCTG fetal exclusivo (2.78 veces) como RCTG fetal asociado a MHR (1.37 veces) con el registro con electrodo en calota fetal. Sin haber diferencias estadísticamente significativas entre RCTG fetal asociado MHR con registro con electrodo en calota fetal.

Tras ajuste por cofactores, los recién nacidos con RCTG con US exclusivo, presentaron un riesgo 1.7 veces más de encefalopatía, 2.2 veces más de ph arteria umbilical, 2.4 veces más de <12 mmol/L de exceso de bases, 1.2 veces apgar a los 5 min <7 , 1.3 veces más de riesgo de asfixia neonatal compuesta comparado con RCTG y MHR o electrodo interno. Tras ajustar con cofactores no se incrementó el riesgo de muerte perinatal.

Sin embargo, tras ajuste por cofactor si comparamos RCTG fetal asociado a MHR con RCTG fetal exclusivo, no afectó a la asociación con los resultados neonatales relacionados con asfixia neonatal.

3.- Comentario:

Conclusiones

El uso de RCTG fetal exclusivo se asocia a mayor riesgo de encefalopatía y acidemia severa que respecto los otros métodos estudiados, por lo que el uso concurrente de un registro de frecuencia cardiaca materna puede mejorar los resultados perinatales sin la necesidad de transductores adicionales ni mayor intervencionismo.

Otros hallazgos son el uso cada vez más frecuente de RCTG fetal + MHR de 5,6% en 2005 a 43,1% 2023 $p < 0.001$ y mayor uso de electrodo en calota fetal en aquellas gestaciones con mayor riesgo de resultados neonatales adversos como DM.