

FETAL HEART RATE CHANGES ON THE CARDIOTOCOGRAPH TRACE SECONDARY TO MATERNAL COVID-19 INFECTION

Anna Gracia-Perez-Bonfils ^{a,b}, Oscar Martinez-Perez ^{c,d,e}, Elisa Llurba ^f, Edwin Chandrachan ^g

^a Hospital General de l'Hospitalet, Barcelona, Spain; ^b Autonomous University of Barcelona, Spain; ^c Obs Simulation Unit, Spain; ^d Puerta de Hierro-Majadahonda University Hospital, Universidad Autónoma de Madrid, Spain; ^e Universidad Católica de Murcia, Spain; ^f Sant Pau University Hospital, Barcelona, Spain; ^g Global Academy of Medical Education & Training, London, United Kingdom

Eur J Obst Gyn & Reprod Biol 2020

<https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.06.049>



EurJObstGynecol
2020 Gracia y cols.

Objective: To determine the cardiotocograph (CTG) changes in women with symptomatic COVID-19 infection.

Study design: 12 anonymized CTG traces from 2 hospitals in Spain were retrospectively analyzed by 2 independent assessors. CTG parameters were studied based on fetal pathophysiological responses to inflammation and hypoxia that would be expected based on the pathogenesis of COVID-19 patients. Correlation was made with perinatal outcomes (Apgar score at 5 min and umbilical cord pH).

Results: All fetuses showed an increased baseline FHR > 10 percent compared to the initial recording, in addition to absence of accelerations. 10 out of 12 CTG traces (83.3 percent) demonstrated late or prolonged decelerations and 7 out of 12 fetuses (58.3 percent) showed absence of cycling. Not a single case of sinusoidal pattern was observed. ZigZag pattern was found in 4 CTG traces (33 percent). Excessive uterine activity was observed in all CTG traces where uterine activity was monitored (10 out of 12). Apgar scores at 5 min were normal (>7) and absence of metabolic acidosis was found in the umbilical cord arterial pH (pH > 7.0) in the cases that were available (11 and 9, respectively).

Conclusion: Fetuses of COVID-19 patients showed a raised baseline FHR (>10 percent), loss of accelerations, late decelerations, ZigZag pattern and absence of cycling probably due to the effects of maternal pyrexia, maternal inflammatory response and the "cytokine storm". However, the perinatal outcomes appear to be favorable. Therefore, healthcare providers should optimize the maternal environment first to rectify the reactive CTG changes instead of performing an urgent operative intervention.

Comentario

El registro cardiotocográfico (CTG) muestra una información indirecta del estado de oxigenación fetal y resulta especialmente importante durante partos de alto riesgo de hipoxia fetal. Se recomienda la monitorización fetal continua intraparto en mujeres con COVID-19 sospechada o confirmada de acuerdo a los primeros estudios procedentes de China que han comunicado una mayor tasa de compromiso fetal intraparto.

En las pacientes con COVID-19 pueden existir condiciones que impliquen un aumento de riesgo de hipoxia durante el parto, entre ellas la posible disminución de perfusión placentaria por microtrombos y el estado clínico materno (neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo, fiebre). El aumento de sustancias proinflamatorias ("tormenta de citoquinas") que atraviesan la placenta dan lugar a alteraciones en el feto y provocan una mayor irritabilidad uterina con aumento de la dinámica y de su tono basal, lo que contribuye a la disminución del paso de oxígeno a través de la placenta.

El presente artículo analiza de forma retrospectiva los CTG intraparto en 12 partos de gestantes con COVID-19 sintomática. Todos ellos son anormales o poco tranquilizadores, con taquicardia y ausencia de reactividad en el 100% y deceleraciones tardías o prolongadas en el 80% como alteraciones más llamativas. A pesar de ello, los parámetros neonatales (pH umbilical y Apgar a los 5 minutos de vida) son normales, lo que indica un pronóstico excelente. Estos hallazgos se pueden relacionar teóricamente con la situación clínica materna y con la respuesta fetal al proceso fisiopatológico de la enfermedad.

Los autores concluyen que en mujeres en trabajo de parto con enfermedad activa y CTG sospechoso de pérdida de bienestar fetal, los esfuerzos iniciales deben ir dirigidos a corregir la situación materna para tratar de revertir la situación, lo que podría evitar partos operatorios precipitados.

Estos hallazgos ratifican la recomendación de monitorización fetal continua durante el parto en estas pacientes de alto riesgo. Raramente se ha detectado SARS-CoV-2 en secreciones vaginales o en líquido amniótico y, aunque no se ha señalado hasta el momento la COVID-19 como una contraindicación para la monitorización mediante electrodo implantado en la cabeza fetal, algunos autores recomiendan evitarlo. Dada la poca especificidad del CTG intraparto, si aparecen registros compatibles con riesgo de pérdida de bienestar fetal, está indicada la determinación del equilibrio ácido base fetal intraparto mediante microtoma de sangre en calota fetal si las condiciones de dilatación y la evolución del parto lo permiten. En algunas guías tampoco se aconseja esta determinación y la conducta se basará en el CTG obtenido mediante monitorización externa y en las condiciones obstétricas.

En las pacientes con COVID-19 es de esperar que se definan en el futuro las medidas más eficaces para revertir la situación de compromiso fetal intraparto, el tiempo necesario para corregirla, se valore la seguridad de la monitorización electrónica y la punción de la calota fetal y se defina la conducta obstétrica a seguir en pacientes con registro anómalo, teniendo en cuenta que la cesárea en estas pacientes presenta una alta tasa de complicaciones.