

## **SIMPÓSIO: La salud metabólica a través del curso de vida**

Coordinadora: Magdalena Rey

### **Los primeros 1.000 días y más allá. Impacto en el binomio madre e hijo**

Celeste Muntaner

Médica Tocoginecóloga, especialista en Diagnóstico Prenatal y Embarazo de Alto Riesgo, Profesora Adjunta Regular, Universidad Nacional de Comahue, Neuquén, Argentina

El concepto de origen de la salud y enfermedad en el desarrollo ha permitido evidenciar la asociación entre las patologías de la adultez y los eventos ocurridos durante la etapa prenatal y los 2 años de vida, lo que denominamos primeros 1.000 días. El desarrollo de un individuo está determinado no solo por la herencia genética, sino también por la interacción de sus genes con el medio ambiente.

Condiciones durante el embarazo, como la obesidad materna, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), diabetes gestacional (DMG), preeclampsia (PE), restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), bajo peso al nacer (BPN) y parto prematuro (PP) producen modificaciones en la programación fetal temprana, predisponiéndolo a una mayor susceptibilidad de desarrollar patologías crónicas.

La obesidad materna altera la calidad ovocitaria, modifica la metilación del ADN y afecta el desarrollo placentario, aumentando el riesgo de obesidad, DM2 y enfermedad cardiovascular en la descendencia. La obesidad paterna también impacta negativamente.

Las patologías obstétricas producen cambios en la madre que persisten más allá del nacimiento. Los trastornos hipertensivos del embarazo se asocian con un mayor riesgo de cardiopatía isquémica, arritmias y ACV. En mujeres menores de 40 años, este riesgo es más elevado dentro de la primera década posterior a un embarazo complicado por PE y persiste incluso más de 20 años después.

Aquellas con DMG presentan un riesgo relativo de desarrollar DM2 10 veces mayor que quienes no la presentaron, siendo el riesgo de DM2 del 20% a los 10 años y del 29% a los 20 años. Presentan el doble de riesgo cardiovascular que sus pares, especialmente en los primeros 10 años, aún sin desarrollar DM2.

Los recién nacidos BPN presentan menor número de nefronas, mayor riesgo de hipertensión arterial, obesidad, DM2 y enfermedad renal crónica, mientras que aquellos de PP presentan además riesgo de enfermedad coronaria y ACV.

Los primeros 1.000 días son una ventana de oportunidad para disminuir la carga de enfermedades no transmisibles. La programación de los embarazos es esencial. Las estrategias preconcepcionales son costo-efectivas, pero la implementación depende de múltiples factores.

La historia perinatal es relevante a lo largo de toda la vida por lo que deberíamos incorporar a nuestra anamnesis el peso y la edad gestacional al nacer para dar a estas poblaciones de alto riesgo el seguimiento requerido. Es fundamental el abordaje interdisciplinario en el puerperio para que esas pacientes jóvenes de alto riesgo cardiometabólico reciban la asistencia adecuada en el cuarto trimestre.

### **Bibliografía**

- . Comas-Armangué G, et al. The legacy of parental obesity: mechanisms of non-genetic transmission and reversibility. *Biomedicine*. 2022;10(10):2461. doi:10.3390/biomedicine10102461.
- . Yang C, et al. Long-term impacts of preeclampsia on the cardiovascular system of mother and offspring. *Hypertension*. 2023;80(9):1821-1833. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.21062.

. Sixtus RP, et al. Impact of prematurity on lifelong cardiovascular health: structural and functional considerations. npj Cardiovasc Health. 2024;1:2. doi:10.1038/s44325-024-00002-0.

. Vounzoulaki E, et al. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2020;369:m1361. doi:10.1136/bmj.m1361.

**Palabras clave:** binomio; diabetes.

**SYMPOSIUM: Metabolic health throughout the life course**

Coordinator: Magdalena Rey

**The first 1,000 days and beyond. Impact on the mother-child dyad**

María Celeste Muntaner

Celeste Muntaner

Obstetrician-gynecologist, specialist in Prenatal Diagnosis and High-Risk Pregnancy, Regular Associate Professor, National University of Comahue, Neuquén, Argentina

The concept of the origins of health and disease in development has made it possible to demonstrate the association between adult diseases and events that occur during the prenatal period and the first two years of life—what we refer to as the first 1,000 days. An individual's development is determined not only by genetic inheritance but also by the interaction of their genes with the environment. Conditions during pregnancy such as maternal obesity, type 2 diabetes mellitus (T2DM), gestational diabetes mellitus (GDM), preeclampsia (PE), intrauterine growth restriction (IUGR), low birth weight (LBW), and preterm birth (PTB) cause changes in early fetal programming, predisposing the child to a higher risk of developing chronic diseases.

Maternal obesity impairs oocyte quality, alters DNA methylation, and affects placental development, increasing the risk of obesity, T2DM, and cardiovascular disease in offspring. Paternal obesity also has a negative impact. Obstetric conditions cause changes in the mother that persist beyond birth. Hypertensive disorders of pregnancy are associated with an increased risk of ischemic heart disease, arrhythmias, and stroke. In women under 40 years of age, this risk is highest during the first decade following a pregnancy complicated by PE and persists even more than 20 years later. They face twice the risk of cardiovascular disease compared to their peers, especially during the first 10 years, even without having developed type 2 diabetes.

Preterm infants have fewer nephrons and a higher risk of high blood pressure, obesity, type 2 diabetes, and chronic kidney disease, while those born at term also face an increased risk of coronary heart disease and stroke. The first 1,000 days represent a window of opportunity to reduce the burden of noncommunicable diseases. Planning pregnancies is essential. Preconception strategies are cost-effective, but their implementation depends on multiple factors. Perinatal history is relevant throughout life; therefore, we should include birth weight and gestational age at birth in our medical history to provide these high-risk populations with the necessary follow-up care. An interdisciplinary approach during the postpartum period is essential to ensure that these young patients at high cardiometabolic risk receive appropriate care in the fourth trimester.

**Key words:** dyad; diabetes.