



*El estudio se publica esta semana en la revista británica Ultrasound*

## **Institut Marquès descubre la vía para que los fetos realmente oigan y respondan a estímulos musicales**

- El trabajo demuestra que un feto de 16 semanas ya es capaz de oír de forma eficaz y responder a la música, siempre que ésta se emita **desde la vagina de la madre**.
- **El sonido que le llega desde el exterior y desde su madre casi no lo oye**. Lo percibe como un susurro y de forma distorsionada.
- Con música emitida desde la vagina, el 87 % de los fetos mueven la boca o la lengua y casi el 50 % sacan la lengua al máximo. **Realizan movimientos de vocalización previos a la adquisición del lenguaje**.
- **El dispositivo desarrollado para el estudio permite descartar la sordera fetal, facilita las ecografías y contribuye a reducir el estrés de los padres durante el embarazo**.

*Barcelona, 6 de octubre de 2015.*

Con solo 16 semanas los fetos oyen y responden a la música, siempre que ésta se emita **desde la vagina de su madre**. Los fetos responden a ese estímulo abriendo la boca y sacando la lengua, con movimientos de vocalización -previos a la adquisición del lenguaje-.

Esta es la principal conclusión del estudio realizado por el equipo de Institut Marquès, que ha contado con la colaboración del prof. Alberto Prats, catedrático de Anatomía y Embriología Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona.

El trabajo, titulado *“Fetal facial expression in response to intravaginal music emission”* (*Expresión facial fetal en respuesta a la emisión de música vía vaginal*), se publica esta semana en la revista Ultrasound de la British Medical Ultrasound Society (BMUS).

Según la Dra. Marisa López-Teijón, Jefa de Reproducción Asistida de Institut Marquès y principal investigadora y autora del ensayo clínico “Hemos descubierto que la fórmula para que los fetos oigan como nosotros es emitir música **desde la vagina de**

**la madre.** El sonido que les llega por el abdomen de su madre casi no lo oyen: los tejidos blandos del abdomen y del interior del cuerpo de la madre absorben las ondas sonoras”.

### **Método y resultados**

El ensayo clínico publicado en *Ultrasound* se llevó a cabo en más de 100 pacientes embarazadas que se encontraban entre las semanas 14 y 39 de gestación. Las participantes se dividieron en tres grupos, en cada uno de los cuales se utilizó un tipo de estimulación fetal diferente: música emitida por vía abdominal, música por vía vaginal y vibraciones sonoras no musicales emitidas también desde la vagina.

Las embarazadas a quienes se aplicó música por vía vaginal, se colocaron un dispositivo diseñado específicamente para el estudio, capaz de emitir a una intensidad media de 54 decibelios, el equivalente a una conversación en tono bajo o música ambiental. La música elegida fue la *Partia in A Minor for Flute Alone – BWV 1013* de Johan Sebastian Bach.

El equipo de investigadores comparó por ecografía la reacción de los fetos y los resultados fueron estadísticamente significativos. *Aplicando música vaginal, el 87% de los fetos movieron la boca o la lengua y cerca del 50% de los fetos reaccionó con un movimiento muy llamativo, abriendo muchísimo la mandíbula y sacando la lengua al máximo*, afirma el Dr. Alex García Faura, director científico de Institut Marquès y co-autor del artículo. **Aplicando música emitida desde el abdomen o vibraciones sonoras, estos cambios en las expresiones de los fetos no se observaron.**

### **¿A qué se debe esta respuesta del feto?**

Según el prof. Alberto Prats, catedrático de Anatomía y Embriología Fetal de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona, *creemos que la música induce una respuesta de movimientos de vocalización porque **activa circuitos cerebrales de estimulación del lenguaje y de la comunicación.***

Según esta hipótesis, una vez completada la formación del oído interno, cuando al feto le llega a través de la cóclea un estímulo auditivo que incluye ritmo o melodía, se activan centros muy primitivos del tronco del encéfalo en el área relacionada con la conducta social que inducen a la vocalización.

Un grupo de células llamado *colículo inferior* es el que detecta el sonido. Si a estas células les parece que el sonido es armónico y lo asocian a música, se estimulan y activan los nervios responsables de movilizar la boca, la mandíbula y la lengua para vocalizar (paso previo al lenguaje).

Sabemos que los bebés empiezan a vocalizar espontáneamente en respuesta a los sonidos que escuchan y empiezan a explorar el registro de sus voces: es la fase previa al habla. Ante ruidos o sonidos disonantes, no se activan estos circuitos de neuronas; por eso cantar o hablarle a un niño le estimula para el habla, mientras que un ruido no.

Por primera vez, afirma la Dra. Marisa López-Teijón, **hemos logrado comunicarnos con el feto**. A partir de las 16 semanas ya es capaz de responder a estímulos musicales. Podemos decir que el aprendizaje empieza en el útero.

### Conclusiones del estudio

- **Por primera vez se consigue que el feto oiga como nosotros, con la misma intensidad y sin distorsiones.**
- **Descubre circuitos cerebrales primitivos implicados en la comunicación**
- **Demuestra por primera vez que los fetos oyen desde la semana 16 (en la literatura médica la funcionalidad del sistema auditivo se había confirmado solo a partir de la semana 26)**

### Aplicaciones del descubrimiento

- **El dispositivo emisor de música desarrollado permite descartar la sordera fetal:** si el feto responde a la música quiere decir que no es sordo. Hasta ahora no había ningún método de diagnóstico de sordera antes de nacer.
- **Aporta una mayor eficacia y rapidez en las ecografías.** Al inducir movimientos fetales, se ven mejor todas las estructuras y se acorta el tiempo de exploración.
- **Supone una reducción del estrés de la madre.** Está especialmente indicado en mujeres con alto grado de ansiedad y cuando no notan los movimientos fetales porque emitiendo música provocamos que el feto responda y la madre lo note.
- Es una experiencia única para los padres y su futuro hijo, porque juntos pueden compartir los **beneficios de la música**.
- **Abre una importante línea de investigación pre y postnatal a muchos niveles.**

### **La música desde el inicio de la vida**

Desde hace años Institut Marqués está llevando a cabo una importante línea de investigación sobre los efectos de la música en el inicio de la vida, sobre la influencia de la música en el desarrollo embrionario y fetal.

El centro ha desarrollado un proyecto de innovación pionero en el mundo destinado a mejorar la Fecundación in Vitro mediante la incorporación de música en todas las incubadoras de embriones. Mediante este sistema, en los laboratorios los embriones están expuestos las 24 horas del día a micro vibraciones musicales. Según el estudio "*Impact of exposure to music during in Vitro culture on embryo development*" los óvulos cultivados con música mejoran su tasa fecundación en torno a un 5 %.

En la actualidad el equipo de I+D+i continúa avanzando en esta línea con múltiples trabajos de investigación en colaboración con diferentes grupos internacionales.

### **Sobre Institut Marquès**

*Institut Marquès es un centro de referencia internacional en Ginecología, Obstetricia y Reproducción Asistida, con 90 años de historia en Barcelona. Dispone de un equipo formado por 140 profesionales, sedes en Sabadell, Gran Bretaña, Irlanda y Kuwait y clínica propia en Italia, donde se ha convertido en el primer centro europeo de fertilidad que abre sus puertas. Recibe a pacientes de más de 50 países que buscan ayuda médica para ser padres.*

### **Para más información:**

Estefanía Redondo

[estefania.redondo@institutomarques.com](mailto:estefania.redondo@institutomarques.com)

Telf. 661208385

Vanesa Miranda

[vmiranda@webershandwick.com](mailto:vmiranda@webershandwick.com)

Telf: 917458600

Judit Calderón

[jcalderon@webershandwick.com](mailto:jcalderon@webershandwick.com)

Telf: 932360900

[www.institutomarques.com/](http://www.institutomarques.com/) [www.elblogdelafertilidad.com](http://www.elblogdelafertilidad.com)

