



Título del protocolo

Impacto de la cerveza sin alcohol en la microbiota de leche materna y sus posibles efectos benéficos en la salud de la madre y del lactante.

Investigador principal

Dra. Sandra Luz Ruiz Quezada

Institución

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara.

Institución

Universidad de Guadalajara

Coautores

Dra. Adriana Patricia Mendizabal Ruiz

Dra. María Esther Macías Rodríguez

Dra. José Alejandro Morales Valencia

Dra. Tania Gutiérrez García

Dr. Celso Cortés Romero

Dra. Rosa Elena Navarro Hernández

M en C. Jorge Castro Albarrán.

Resumen de la investigación propuesta

La leche materna contiene gran variedad de compuestos indispensable en la alimentación del lactante, por su papel nutricional y su carácter funcional, en la modulación de rutas metabólicas y en la respuesta inflamatoria e inmunitaria. Uno de los factores relevantes es la composición de la microbiota de la leche materna, la cual se transferirá al infante impactando directamente en su salud. Estas bacterias son difíciles de cultivar por los métodos tradicionales. Por lo tanto, se propone utilizar secuenciación masiva de siguiente generación, (una de las técnicas más modernas de Biología molecular) para usar el ADN de las bacterias e identificarlas. El objetivo del trabajo es establecer el efecto de la cerveza sin alcohol en la producción, calidad y microbiota de la



leche materna. Metodología: se captarán a 50 madres sanas, que acuden a donar leche al Banco de Leche Humana del Hospital Materno Infantil. Las mujeres se dividirán en dos grupos. Uno ingerirá una cerveza sin alcohol diariamente por dos meses, el otro grupo seguirá con su dieta habitual. Al inicio, a los 15, 30 y 60 días, se tomará muestra de leche, sangre y orina de la madre y muestras de heces del bebé. Las muestras se conservarán a -80°C hasta su análisis. Se realizarán pruebas bioquímicas y extracción de ADN que se enviará a secuenciar para identificar la microbiota presente.

1) Antecedentes

La leche materna humana (LH) es imprescindible para la supervivencia del hombre, porque sus componentes nutricionales y biológicos otorgan múltiples beneficios, que salvaguardan el crecimiento y desarrollo del recién nacido. Disminuye la incidencia de infecciones, procesos inflamatorios y alérgicos. Contiene agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, vitaminas, lactoferrina, lisozima, e inmunoglobulinas, poliaminas, entre otros, que son importantes para la iniciación, desarrollo y composición de la microbiota intestinal neonatal. Recientemente en la leche humana de madres sanas, se han identificado bacterias ácidolácticas con potencial probiótico como lactobacilos y bifidobacterias, utilizadas en productos probióticos comerciales (Martin, 2003; Tannock, 1999; Walter, 2000).

Para asegurar la inocuidad de las cepas de probióticos y la FAO y la OMS en el 2002 modificaron sus normas y solicitaron una identificación no sólo de género, sino la cepa específica (FAO, 2002). Esto es posible lograrlo con técnicas de Biología molecular.

Por otra parte, algunos estudios han demostrado que los azúcares que se encuentran en la cebada, son capaces de inducir la secreción de prolactina, que es la responsable de la producción de leche materna y existen reportes que demuestran que la cerveza sin alcohol puede producir efectos benéficos en la salud de la madre y el infante (Pérez-Medina, 2015).

2) Planteamiento del problema

En el periodo de lactancia, la cerveza sin alcohol aporta antioxidantes naturales que participan en la protección contra enfermedades cardiovasculares y en la reducción de los fenómenos oxidativos responsables del envejecimiento del organismo. La suplementación con cerveza sin alcohol, gracias a sus polifenoles, aumenta la actividad antioxidante en la leche materna y, por tanto, reduce el estrés oxidativo del neonato (Pérez-Medina, 2015). Sin embargo, se desconoce si la ingesta de cerveza sin alcohol, ayudará a que las madres produzcan leche de mejor calidad con cambios en la microbiota y si estos cambios afectarán al bebé.



3) Hipótesis

El consumo de cerveza provocará cambios en la microbiota de la leche materna produciendo un efecto benéfico tanto en la madre con el lactante.

4) Objetivos

Objetivo general

Establecer el efecto de la cerveza sin alcohol en la producción, calidad y microbiota de la leche materna.

Objetivos específicos:

Estudiar el efecto de la ingesta de cerveza sin alcohol sobre la microbiota en leche materna.

Investigar el efecto de la cerveza sin alcohol sobre la cantidad y calidad de la leche materna.

Comparar los cambios en la microbiota del bebé, después de ingerir leche materna de madres que tomaron cerveza.

5) Justificación

Algunos estudios epidemiológicos realizados en los últimos 20 años han demostrado cómo los cambios en la alimentación de la madre durante el crecimiento fetal y durante el desarrollo postnatal temprano afectan susceptiblemente en los procesos cardiovasculares, obesidad, diabetes II, osteoporosis y otras patologías en la vida adulta (Novak, 2006; Valls Bellés, 2011).

Por lo tanto, es importante investigar los componentes de la leche materna, en especial la microbiota presente, ya que contiene bacterias que son benéficas para la salud. Si se logran identificar estas bacterias y se puede demostrar que el consumo de cerveza sin alcohol modifica la microbiota de manera benéfica, estaremos contribuyendo en mejorar la salud y nutrición de los infantes en beneficio de la sociedad.