



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
ESCUELA DE GRADUADOS
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO OBSTETRICIA Y PUERICULTURA

“Perfiles de microbiota intestinal en lactantes con malnutrición por exceso”

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN SALUD
REPRODUCTIVA



Angie Bello Pacheco

Profesor Guía: Dra. Apolinaria García Cancino

2011

RESUMEN

La obesidad es una condición de acumulación anormal o excesiva de grasa corporal. Es una epidemia mundial en aumento. En Chile uno de cada tres niños tiene malnutrición por exceso. En el período de lactancia existen procesos de maduración de las capacidades funcionales digestivas importantes para la alimentación, y el aporte calórico excesivo en esta etapa se relaciona con la posterior obesidad.

Una causa de malnutrición por exceso propuesta recientemente, se relaciona con la microbiota intestinal, específicamente las bacterias intestinales. Los trabajos liderados por Gordon (2004-2006), en animales y personas adultas, concluyen que la mayor eficiencia en la función de extracción calórica de la dieta puede estar determinada por la composición de la microbiota y ello puede contribuir a una diferencia en el peso corporal.

Se realizó el análisis de un total de 51 muestras de deposiciones de lactantes con malnutrición por exceso y de una población control de lactantes con peso normal. Se extrajo el ADN desde las muestras de heces según las recomendaciones del fabricante del kit (ADN Isolation Kit™ MO BIO Laboratories Inc.), luego se cuantificó con un espectrofotómetro de alta resolución ND 1000 (NanoDrop Technologies), usando el programa Nucleic Acids versión 3.5.2. La identificación bacteriana se hizo mediante secuenciación del ADNr 16S a través de PCR y posteriormente DGGE para el estudio de comunidades bacterianas, estableciendo índices de similitud, riqueza, diversidad y equitatividad. Además se establecieron relaciones entre el diagnóstico nutricional con respecto a variables como tipo de alimentación, medidas antropométricas, factores de riesgo de ECNT (Enfermedad crónica no transmisible) y nivel socioeconómico de los lactantes.

Se dividieron las muestras en 3 grupos o geles, con 2 tipos distintos de tinción (nitrato de plata y SYBR Gold), conteniendo cada gel el mismo

número de muestras de heces de lactantes con estado nutricional normal, sobrepeso y obeso.

El análisis de similitud demostró mayor relación de similitud entre las variables de cada individuo en el gel N°3, teñido con SYBR Gold. En el gel N°1 hay diferencias en los índices de diversidad bacteriana entre lactantes del grupo estudio (sobrepeso v/s obesidad). En el gel N°2 los lactantes con sobrepeso difieren en diversidad bacteriana con los de peso normal y con los obesos. En el gel N°3 no hay diferencia entre los índices según el estado nutricional. De la relación de perfiles moleculares con variables como tipo de alimentación, medidas antropométricas, presencia de factores de riesgo de ECNT y socioeconómicas, se encontró que la equitatividad es mayor en lactantes de sexo femenino, y también es mayor en los lactantes con antecedente de madre o padre obeso; por tanto, la hipótesis del estudio se cumplió parcialmente, ya que sólo en uno de los 3 geles se presentó diferencias en los índices de diversidad bacteriana entre lactantes con sobrepeso versus lactantes con peso normal.

Por otra parte, los resultados demostraron que en general no se encontró relación entre las variables como tipo de alimentación, medidas antropométricas, presencia de factores de riesgo de ECNT y nivel socioeconómico, con respecto al estado nutricional. Sólo se encontró diferencia en las medidas antropométricas de los lactantes al momento de nacer en cuanto al sexo, presentando promedios mayores en recién nacidos masculinos.

Con este estudio se espera contribuir en las investigaciones relacionadas con el sobrepeso y la obesidad en edades tempranas de la vida, apuntando como origen de este problema las diferencias en los perfiles moleculares bacterianos intestinales.