



ObservatoriO

de nutrición y seguridad alimentaria
para el mundo en desarrollo

VNIVERSITAT [®] VALÈNCIA

Ficha de proyecto

Estudios de la relación de las micotoxinas en la etiología del
Kwashiorkor.

Food&HealthLab

Proyecto:	
Estudios de la relación de las micotoxinas en la etiología del Kwashiorkor	
Responsable	Jose Miguel Soriano del Castillo
Inicio	2010
Fin	-
Estado	En vigor
Presupuesto	9.000€
Enlaces de interés	https://books.google.es/books?id=UMWX6Lnu3oUC&pg=PA26&lpg=PA26&dq=micotoxinas+kwashiorkor+soriano&source=bl&ots=rtaNO4pj7v&sig=svQxPT5Ye526JviPk-qTBxjc1wI&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwili9jlsObNAhVFCBoKHQogBFcQ6AEIJjAC#v=onepage&q=micotoxinas%20kwashiorkor%20soriano&f=false
Descripción	<p>Hoy en día, la malnutrición proteico-energética (MPE) en los niños pequeños es en la actualidad el problema nutricional más importante en casi todos los países en Asia, América Latina, el Cercano Oriente y África, siendo la carencia de energía la causa principal. No hay cifras mundiales exactas sobre la prevalencia de MPE, pero los cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estiman que la frecuencia de MPE en niños menores de cinco años en los países en desarrollo ha disminuido progresivamente de 42.6% en 1975, a 30.0% en 2005. Sin embargo, en algunas regiones esta disminución relativa no ha sido tan rápida como el aumento de la población; por lo tanto en algunas regiones, como África y el sudeste de Asia, el número total de niños desnutridos ha aumentado. En realidad, el número de niños con bajo peso en el mundo entero aumentó de 195 millones en 1975 a casi 200 millones a finales de 2004, lo que significa que más de una tercera parte de la población mundial menor de cinco años de edad está desnutrida. Una falta en el crecimiento es</p>

la primera y la más importante manifestación de MPE. A menudo es el resultado de consumir muy pocos alimentos ricos en energía, y no es raro que esto se agrave a causa de infecciones. Un niño que tenga carencias en su crecimiento puede ser de menor estatura, o puede estar por debajo del peso de un niño de su edad, o puede ser más delgado de lo que corresponde a su altura.

El término MPE se emplea para describir una gama amplia de condiciones clínicas que van desde moderadas a graves. En un extremo del espectro, la MPE moderada se manifiesta principalmente por retardo en el crecimiento físico de los niños; y en el extremo opuesto, el kwashiorkor (caracterizado por la presencia de edema) y el marasmo nutricional (que se distingue por una aguda emaciación); en ambos casos se registran altas tasas de mortalidad.

Durante siglos se ha sabido que la ingesta pobre durante hambrunas y la escasez grave de comida llevan a la pérdida de peso y al agotamiento, y, eventualmente a la muerte por inanición. En la década de 1930 Cicely Williams, que trabajaba en Ghana, describió en detalle la condición que denominó «kwashiorkor» (utilizó la palabra ghanesa local que significa «la enfermedad del primer hijo cuando nace el segundo»). En la década de 1950, el kwashiorkor empezó a recibir más atención. Con frecuencia se describió como la forma más importante de malnutrición y se consideró que se debía sobre todo a carencia de proteína. Parecía que la solución era producir más alimentos ricos en proteína y ponerlos a disposición de los niños en riesgo. Este énfasis en el kwashiorkor y en la proteína llevó a una relativa falta de atención para el marasmo nutricional y sobre el consumo adecuado de alimentos ricos en energía para los niños. El punto de vista actual consiste en que buena parte de la MPE se debe a un consumo inadecuado o a la mala utilización de alimentos y energía, no a carencia de un solo nutriente, ni tampoco a la falta de proteína alimentaria. También se acepta cada vez más que las infecciones contribuyen en forma importante a la MPE. No se sabe por qué un niño puede desarrollar un síndrome en oposición a otro, y ahora se acepta que estas dos formas clínicas de MPE

constituyen apenas una punta pequeña del iceberg. En casi todas las poblaciones estudiadas en países pobres, la tasa de prevalencia combinada de kwashiorkor y marasmo nutricional es de 1 a 5%, mientras que del 30 al 70% de los niños hasta los cinco años manifiestan lo que ahora se llama MPE leve o moderada, que se diagnostica principalmente con base en mediciones antropométricas. La MPE, no como otras enfermedades nutricionales importantes por carencia, se debe a una falta de macronutrientes, no a escasez de micronutrientes. Aunque se denomina MPE, se acepta ahora, por lo general, que se debe en muchos casos a una carencia de energía, casi siempre producida por consumo insuficiente de alimentos. Esta carencia de energía es más importante y más común que la carencia de proteína. No es raro que se asocie con infecciones y con falta de micronutrientes. El cuidado incorrecto, por ejemplo comidas poco frecuentes, puede desempeñar un papel importante.

Sin embargo, la causa de la MPE (y de otras enfermedades por carencia que predominan en los países en desarrollo) no se debe considerar tan sólo en términos de consumo escaso de nutrientes. Para una nutrición satisfactoria, los alimentos y los nutrientes que contienen deben estar disponibles para la familia en cantidad adecuada; se ha de suministrar una cantidad correcta y equilibrada de alimentos y nutrientes a intervalos regulares; el individuo debe tener deseos de consumir los alimentos; y tener una digestión y una absorción apropiadas de nutrientes y alimentos; el metabolismo de la persona debe ser razonablemente normal; y no tener trastornos que impidan que las células corporales utilicen los nutrientes o que se produzcan pérdidas anormales de ellos. Los factores que influyen de modo negativo sobre cualquiera de estos requisitos pueden ser causas de malnutrición, en particular la MPE. La etiología, por lo tanto, puede ser compleja. Ciertos factores que contribuyen a la MPE especialmente en el niño pequeño, se relacionan con el huésped, el agente (la dieta) y el medio. Las causas subyacentes también se pueden clasificar dentro de las relacionadas con la seguridad alimentaria del niño, salud (incluso prevención de infecciones y

tratamiento adecuado de las enfermedades) y cuidado, que incluyen las prácticas maternas y familiares, como las que tienen que ver con la frecuencia de la alimentación, lactancia y destete.

Crear que el kwashiorkor resulta de carencia de proteína, y que el marasmo nutricional se debe a falta de energía en alimentos, es una excesiva simplificación porque las causas de ambas entidades son complejas. En efecto, hay factores tanto endógenos como exógenos que pueden determinar si un niño desarrolla marasmo nutricional, kwashiorkor o la forma intermedia conocida como kwashiorkor marásmico: En un niño que consume mucho menos alimento del necesario para suplir a sus necesidades de energía, ésta se obtiene a par la grasa corporal y del músculo. Aumenta la gluconeogénesis en el hígado y, hay pérdida de grasa subcutánea y agotamiento muscular. Se ha sugerido que en estas circunstancias, sobre todo cuando el consumo de proteína es muy bajo con respecto al consumo de carbohidratos (y si la situación se agrava quizá por pérdidas de nitrógeno a causa de infecciones), se llevan a cabo diversos cambios metabólicos que pueden contribuir al desarrollo del edema. Se retienen más sodio y agua, y gran parte de ésta se acumula fuera del sistema cardiovascular, en los tejidos, y se produce un edema oculto. El papel verdadero de la infección no se ha explicado de modo satisfactorio, pero ciertas infecciones producen mayor aumento del nitrógeno urinario, que viene de los aminoácidos del tejido muscular.

No hay consenso sobre la causa verdadera del edema que es característico del kwashiorkor. Casi todos los investigadores están de acuerdo en que la carencia de potasio y la retención de sodio son importantes en la patogénesis del edema. Hay pruebas en favor del argumento clásico que la malnutrición edematosa es un signo de consumo inadecuado de proteína. Por ejemplo, el edema, el hígado graso y una condición semejante al kwashiorkor se pueden inducir en cerdos y mandriles con una dieta baja en proteína. La evidencia epidemiológica además muestra mayores tasas de kwashiorkor en Uganda, donde la dieta básica es el plátano, que tiene un contenido

	<p>muy bajo de proteína, con respecto a las áreas vecinas donde el alimento básico es un cereal. Existen diferentes supuestos sobre la etiología e incluso se apunta a que se debe a un envenenamiento por aflatoxina. Esta última hipótesis no se ha demostrado de modo experimental, tampoco hay estudios adecuados decisivos para sustentar la hipótesis de la falta de adaptación individual como causa de un MPE grave. Sorprende que ninguna investigación haya podido probar de modo definitivo ya sea la semejanza o la diferencia en el consumo alimentario de los niños que desarrollan kwashiorkor con edema y los que muestran signos clínicos de marasmo nutricional sin edema.</p>
Objetivos	<p>Como consecuencia de la trayectoria del personal científico del Observatorio en materia de análisis de micotoxinas y de nutrición humana se solicitó y se concedió una acción complementaria (AGL2007-28623-E), en el marco de algunos Programas Nacionales del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, del antiguo Ministerio de Educación y Ciencia, dentro de la modalidad Programa EXPLORA-INGENIO 2010. Este programa no ha sido diseñado para financiar la realización de proyectos en sí, sino la fase de exploración de la bondad de ideas heterodoxas y radicalmente innovadoras y de acuerdo a las bases de la convocatoria es una iniciativa para promover la curiosidad científica y la osadía intelectual en investigación. EXPLORA busca propuestas de investigación imaginativas y radicales cuya viabilidad pudiera ser considerada baja en programas convencionales (por ejemplo, porque chocan con ideas ortodoxas en su campo) pero en las que se considere que existen indicios (por ejemplo, basados en anomalías bien descritas o en incongruencias de conjuntos de datos) que justifican acometer su exploración usando metodología científica. A diferencia de otros programas, las acciones EXPLORA no pretenden el éxito de la propuesta, ya que más que avances en el conocimiento científico o humanístico se busca indagar ideas que puedan llevar a descubrimientos radicales. Para llevar a cabo este proyecto se ha</p>



	contactado y trabajado con diversas ONGDs y grupos de investigación cuya temática está directa o indirectamente relacionadas con el kwashiorkor.
Resultados	Los resultados del proyecto EXPLORA se darán a conocer durante el 2017.