

# Chile combate la obesidad infantil con técnicas nucleares

Laura Gil



**La información recopilada mediante el empleo de tecnología relacionada con la energía nuclear ayudó a los encargados de la formulación de políticas de Chile a reajustar los programas de nutrición.**

(Fotografía: A. Gorišek/OIEA)

En América Latina, alrededor de 80 millones de personas están cubiertas, en mayor o menor medida, por programas nacionales de nutrición. En Chile, una de las razones por las cuales estas intervenciones son hoy más eficaces que nunca es la tecnología relacionada con la energía nuclear, que permite diagnosticar mejor la malnutrición y proporciona información exacta para guiar y evaluar procedimientos intervencionistas selectivos.

“Los programas de nutrición de principios del decenio de 1990 se centraban en medir el peso de los niños, abogando por el aumento de peso, pero no tenían en cuenta otros factores”, dice Ricardo Uauy, Director del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), de la Universidad de Chile. “Ayudaban a combatir la desnutrición, pero, al mismo tiempo, en muchos casos agravaban el sobrepeso y la obesidad en los niños.”

En América Latina, como en otras regiones, paulatinamente los niños han ido volviéndose más sedentarios, haciendo menos ejercicio y comiendo más alimentos ricos en grasa. Según las estimaciones de la malnutrición infantil en 2017 elaboradas conjuntamente por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Grupo del Banco Mundial, en la región hay casi 4 millones de niños menores de 5 años que tienen sobrepeso, muchos de los cuales también sufren carencia de nutrientes esenciales como hierro, zinc y vitamina A.

Las técnicas nucleares pueden ayudar a determinar la aportación de los alimentos y el uso de esos nutrientes por el cuerpo humano.

Gradualmente, con la ayuda del OIEA, científicos como el Sr. Uauy, especializados en nutrición, empezaron a evaluar la composición corporal y el gasto energético de los niños, algo que las técnicas relacionadas con la energía nuclear les permiten hacer. Empezaron a descubrir exactamente cómo se divide el peso de un niño en masa corporal grasa y masa corporal magra, cómo captan y utilizan los minerales los niños y qué parte de la energía se usa para el ejercicio o se almacena como grasa. La acumulación de grasa corporal en exceso y el sedentarismo —no hacer suficiente ejercicio— son importantes factores de riesgo de la obesidad.

“Varios países de la región adoptaron estos instrumentos porque nos muestran una nueva realidad”, dice el Sr. Uauy. “Quedó claro que la obesidad, especialmente entre los grupos de bajos ingresos, es un problema tan importante como la desnutrición y que es necesario modificar la dieta y reducir la vida sedentaria.”

La obesidad infantil aumenta el riesgo de enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta, entre ellas distintas formas de cáncer, alta presión sanguínea y diabetes tipo II. Recientemente, además, científicos chilenos que trabajan en el INTA han descubierto que las niñas que son obesas por lo general alcanzan la madurez antes y tienen su primer período menstrual a una edad más temprana, lo que da lugar a una tasa de embarazo precoz más elevada.

## Pérdida de peso

Estos hallazgos ayudaron a los encargados de la formulación de políticas de Chile a reajustar los programas de nutrición, que ahora ofrecen dietas de mayor calidad, menor aporte calórico procedente de grasas y azúcar y actividad física más intensa. El resultado es que, pese a que los niveles de vida y los hábitos de vida sedentarios en el país han aumentado, la obesidad no lo ha hecho.

“Hemos ido presentando dietas variadas y asequibles, especialmente para quienes no pueden permitirse comer a diario alimentos nutritivos caros”, dice el Sr. Uauy. “Pero, en nuestra opinión, no basta con informar a los consumidores. Tenemos que hacer que la opción saludable sea la más fácil. Esto incluye formular y vender los alimentos correctos con el equilibrio justo de energía y nutrientes, y conseguir que las etiquetas de los productos alimentarios sean más fácilmente comprensibles para todos los consumidores.”

Cuando los nutricionistas del INTA empezaron a colaborar con el OIEA, la obesidad en los niños en edad preescolar que formaban parte de un proyecto piloto era del 10,7 % (cifras de 2001). Hacia 2009, habían logrado reducir la cantidad de calorías en las comidas escolares e incrementar la actividad física diaria de los niños, y la tasa de obesidad en los niños que participaban en el proyecto había disminuido al 8,4 %.

A finales de 2016, el programa abarcaba tres cuartas partes de las guarderías que dependen de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI).

## Otros usos de las técnicas relacionadas con la energía nuclear en nutrición: evaluación de la salud muscular y la lactancia materna

El OIEA también presta apoyo a los científicos en la utilización de técnicas nucleares e isotópicas para medir la ingesta de leche humana de los lactantes; evaluar la salud ósea de las personas de edad; rastrear cómo el cuerpo incorpora, usa y retiene los nutrientes importantes; medir las reservas de vitamina A y determinar en qué medida está el cuerpo usando bien el hierro y el zinc de los alimentos y dietas locales.

Por ejemplo, actualmente el OIEA presta apoyo a científicos de Chile en relación con la aplicación de isótopos estables y otras técnicas relacionadas con la energía nuclear al estudio de la salud muscular y los cambios en la actividad física en las personas de edad.

“Las técnicas relacionadas con la energía nuclear nos permiten hacer un diagnóstico muy exacto”, dice Carlos Márquez, nutricionista del INTA. “Y los diagnósticos son importantes al tratar a las personas de edad, puesto que muchas veces es más fácil prevenir las enfermedades que curarlas”.

El Sr. Márquez espera que los datos que están recopilando mediante las técnicas relacionadas con la energía nuclear ayuden a los encargados de la formulación de políticas a adoptar medidas que mejoren la salud y la calidad de vida de las personas de edad.

## BASE CIENTÍFICA

### Cómo ayudan las técnicas relacionadas con la energía nuclear a medir la grasa corporal

Para determinar de manera precisa la cantidad de grasa del cuerpo de un niño, por ejemplo, los científicos emplean isótopos estables y calculan el contenido de agua corporal total. Marcan el agua con deuterio ( $2H$ ), un isótopo estable del hidrógeno, y se la dan a beber al niño. Aunque el agua está marcada ( $2H_2O$ ), no es radiactiva y, por lo tanto, no tiene efectos adversos para la salud. Los científicos toman muestras de la saliva o la orina del niño antes y después de beber el agua marcada.

La grasa, por definición, no contiene agua. Cuando un niño o una niña bebe el agua marcada, esta se distribuye de manera uniforme en el tejido no graso del cuerpo en unas horas. El agua marcada recogida y analizada por los científicos representa la cantidad de agua que ha absorbido el tejido magro del niño. Esto ayuda a los científicos a determinar cuánto del peso del niño no es grasa —y, así, después de calcular la diferencia, cuánta grasa tiene almacenada el niño—.

Si desea más información sobre cómo funcionan los isótopos estables, sírvase leer: [www.iaea.org/topics/childhood-obesity](http://www.iaea.org/topics/childhood-obesity)

“Las técnicas relacionadas con la energía nuclear nos permiten aclarar cuestiones de un modo que las técnicas convencionales no permiten”, dice el Sr. Uauy. “Son rápidas y precisas y nos ayudan a ver los distintos procesos del interior del cuerpo y definir qué parte del peso corresponde a masa magra o a masa grasa.”

El OIEA lleva más de 10 años ayudando a Chile a abordar la malnutrición; lo hace mediante la transferencia de tecnología nuclear y relacionada con la energía nuclear, la capacitación de científicos, la organización de visitas de expertos y becas y el suministro de material y equipo.