



SECRETARÍA EJECUTIVA
COMISCA
CONSEJO DE MINISTROS DE SALUD DE CENTROAMÉRICA Y REPÚBLICA DOMINICANA



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

SALUD REGIONAL

ALIMENTACIÓN SALUDABLE



**REVISTA SALUD REGIONAL, AÑO 6, NÚMERO 1,
ENERO-JUNIO 2024, EL SALVADOR**

DIRECTORA EDITORIAL

Alejandra Acuña Navarro

CONSEJO EDITORIAL

José Miranda Gómez

María Guadalupe López Galdámez

David Rodríguez - Araujo

María de los Ángeles Campos de Murillo

AUTORES INVITADOS

Dra. María Fernanda Kroker-Lobos

Coordinadora del Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de las Enfermedades Crónicas del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (CIIPEC-INCAP)

Dr. Ricardo Luna-Fuentes

*Director Médico Científico de la Federación Centroamericana y del Caribe de Obesidad y Metabolismo (FECCOM).
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)*

José Renán De León Cáceres

Director del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)

Mónica Mazariegos, PhD

Investigadora en nutrición poblacional del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

Maximiliano Campos Ortiz

Secretario Ejecutivo del Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH).

CORRECTORES DE ESTILO

José Miranda Gómez

María Guadalupe López Galdámez

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Karen Yamileth Mejía Nolasco

Contenido

4

Editorial

Por: Alejandra Acuña Navarro

6

Presentación

Por: Guadalupe López

8

Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económico en el sistema de salud y capital humano en Centroamérica y República Dominicana

Por: Dra. María Fernanda Kroker-Lobos

17

Manejo Integral de la Obesidad

Por: Dr. Ricardo Luna-Fuentes

23

Alimentación Saludable y Sostenible: desafíos para la Región de Centroamérica y República Dominicana

Por: José Renán De León Cáceres

29

Lactancia materna: motor de salud y equidad en Centroamérica y República Dominicana

Por: Mónica Mazariegos, PhD

33

Perspectivas climáticas y la seguridad alimentaria en la región SICA

Por: Maximiliano Campos Ortiz

Editorial



**Alejandra Acuña
Navarro**

*Secretaria Ejecutiva del
Consejo de Ministros de Salud
de Centroamérica y República
Dominicana*

Este número de la Revista “Salud Regional” del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana titulada “Alimentación Saludable”, plantea algunos temas relacionados con la problemática nutricional y alimentaria en la región, la cual ha sido abordada, principalmente, por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- desde mediados del siglo pasado (1949). Desde entonces se ha transitado por diferentes abordajes, desde la inicial investigación en nutrición clínica sobre deficiencias de la alimentación y nutrición, pasando por el fortalecimiento de programas de cooperación técnica de nutrición aplicada en salud pública, proyectos de nutrición comunitaria y la nutrición pública, hasta la actual seguridad alimentaria y nutricional¹. A lo largo de los más de setenta años de trabajo en Centroamérica, desde los iniciales aportes de investigadores como Scrimshaw, Viteri, Flores, Béhar, Alvarado, Beghin, Solomons, Arroyave, Bresiani, entre otros², a favor de la nutrición infantil y poblacional hasta abordajes más diversos³, contribuyendo no solo a generar evidencia, sino también al diseño e implementación de acciones dirigidas a fortalecer el asunto alimentario-nutricional a cargo de las administraciones públicas responsables.

Este número de la Revista señala no solamente algunos claroscuros en materia de políticas nutricionales en la región, advirtiendo sobre que ningún país de la región ha implementado sustantivamente medidas que desincentiven el consumo de productos ultraprocesados, favoreciendo la prevalencia e incidencia del sobrepeso, obesidad y comorbilidades asociadas a la diabetes como problemas de salud pública, repercutiendo no solo en los costos de bolsillo y catastróficos para las familias, sino también para los presupuestos de salud y el impacto sociodemográfico en términos de ausentismo laboral y mortalidad prematura. Es alarmante el señalamiento de que seis de cada diez personas de la región viven con sobrepeso y obesidad, situando a la región como la de mayor prevalencia de todos los países miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los aportes también realzan los esfuerzos por avanzar hacia una alimentación saludable, en dos frentes. Por un lado, la generación de incentivos para reducir la huella de carbono, apoyar prácticas agrícolas más sostenibles para apuntalar una mejor producción de alimentos frescos, variados, nutritivos y sanos, aunada a reducir la contaminación del suelo y del agua. Por el otro lado, declara la cardinalidad de la aplicación de los pronósticos del tiempo, las perspectivas climáticas y los escenarios de cambio climático a la agricultura y otros sectores por su incalculable valor estratégico para la seguridad alimentaria y nutricional y la seguridad hídrica y energética.

Se resalta la relevancia del capital hídrico, el viento y la radiación solar que hoy día se constituyen en fuentes alternas de energía renovable para la región. En este sentido, se destaca la necesaria gestión del nexo clima-agricultura por sus implicaciones en la mejora de la productividad para hacer frente a una demanda creciente de alimentos y solventar las potenciales crisis alimentarias frente al riesgo de la actual infraestructura agrícola sujeta a los extremos climáticos en la región.

Siempre en el ámbito de la nutrición, se reconoce la importancia de la lactancia materna no solo porque es una de las intervenciones más costo-efectivas en salud pública con un retorno de inversión 35:1 por cada dólar invertido en su promoción, sino también por el impacto que supone para el recién nacido el no amamantarse y para la familia por el gasto de bolsillo asociado al consumo de la alimentación infantil artificial. A ello se suman dos factores perjudiciales: uno, el papel de los determinantes comerciales y la influencia de la industria respectiva en la práctica clínica correspondiente y, otro, la falta de correspondencia entre licencias por maternidad para favorecer la lactancia materna exclusiva por seis meses y las contraproducentes condiciones contractuales laborales de las mujeres trabajadoras formales.

¹ Tomado de https://www.sica.int/incap/resena_incap.aspx?IdEnt=29 revisado el 12 de junio de 2024.

² INCAP (1990), *Publicaciones INCAP relacionadas con tratamiento de la desnutrición proteínico-energética*. Guatemala.

³ Las contribuciones han abarcado temas como alimentos fortificados y nutricionalmente mejorados, consumo de frutas y verduras, educación nutricional inocuidad de alimentos, tecnología de alimentos, retardo de crecimiento, desnutrición, enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, entre otras, tomado de <https://www.incap.int/index.php/es/temasalias> revisado el 12 de junio de 2024.

Presentación



**María Guadalupe
López Galdámez**

*Coordinadora de
comunicaciones en
SE-COMISCA*

Desde el año 2012, en el marco de la XXXVI Reunión Ordinaria del COMISCA, se ha dado importancia al abordaje de la alimentación saludable, a partir de la aprobación de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Centroamérica y República Dominicana (POLSAN), siendo su objetivo central: contribuir a que toda la población de los Estados que conforman el SICA disponga, acceda, consuma y utilice los alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad para satisfacer sus necesidades y preferencias.

En sintonía, ello ha propiciado la coordinación y diálogo que impulse y promueva la articulación de los sectores y actores relevantes de los ámbitos regional, nacional y local. La POLSAN cuenta también con la aprobación por parte del Consejo Agrícola Centroamericano (CAC) y el Consejo de Integración Social (CIS). Asimismo, se han tenido iniciativas desde el INCAP, en relación a la certificación de calidad nutricional de alimentos y la armonización de reglamentación para la fortificación de alimentos.

En abril de 2024 la Secretaría Ejecutiva del COMISCA volvió a colocar en la agenda pública el tema de la Alimentación Saludable, organizando el VI Foro Intersectorial Regional para la Salud de Centroamérica y República Dominicana en el marco de la Presidencia Pro Témpore COMISCA Honduras y con apoyo del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Fundación CSAI del Ministerio de Sanidad del Gobierno de España y la Unión Europea .

Con ello se invitó al análisis y a promover el diseño y fortalecimiento de políticas públicas que fomenten entornos y sistemas alimentarios saludables y sostenibles, con participación intersectorial, para incidir en la eliminación de diferentes formas de malnutrición y reducción de enfermedades no transmisibles. Se prestó especial atención a tres áreas durante el VI foro: Obesidad, Etiquetado Frontal de Advertencia Nutricional (EFAN) y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).

Por la misma razón consideramos que este número 7 de la Revista Salud Regional recogiera el análisis sobre la temática Alimentación Saludable en Centroamérica y República Dominicana; esta edición está compuesta por 5 artículos: el primero denominado “Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económico en el sistema de salud y capital humano en Centroamérica y República Dominicana”.

El segundo ensayo aborda el Manejo Integral de la Obesidad es un análisis del Director Médico Científico de la Federación Centroamericana y del Caribe de Obesidad y Metabolismo (FECCOM). Luego el tercer ensayo aborda la Alimentación Saludable y Sostenible: desafíos para la Región de Centroamérica y República Dominicana desde la visión del Director del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

Finalmente, un cuarto artículo sobre la Lactancia materna como motor de salud y equidad en Centroamérica y República Dominicana y todos los beneficios que tendría la prevalencia de la lactancia materna exclusiva en nuestros países. Y un quinto artículo sobre las perspectivas climáticas y la seguridad alimentaria en la región SICA, que es una mirada desde un organismo hermano en el marco del SICA, el Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH). Esperamos que éste como todos los números anteriores de la Revista Salud Regional motive a los profesionales de la salud y tomadores de decisiones en salud de Centroamérica y República Dominicana, a construir políticas pública que fomenten la calidad de vida desde el sector salud en nuestra región.



Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económico en el sistema de salud y capital humano en Centroamérica y República Dominicana



Situación epidemiológica del sobrepeso y obesidad y otras enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación (ENT-RA)

En los últimos 20 años, Centroamérica y República Dominicana ha experimentado un aumento alarmante de la prevalencia del sobrepeso y obesidad (definida como un índice de masa corporal ≥ 25 kg/m²) ⁽¹⁾. Se estima que el sobrepeso y obesidad afecta a 53.9% de hombres y 60.8% en mujeres de la región. Por otro lado, la prevalencia de diabetes en adultos centroamericanos es de 8.9 % en hombres y de 10.3 % en mujeres⁽¹⁾. Las ENT-RA, se han convertido en la causa principal de muerte y discapacidad en la región del SICA ⁽¹⁾.

Uno de los determinantes dietéticos y ambientales más importante que explican las altas tasas de sobrepeso y obesidad, es la alta disponibilidad y consumo de productos ultraprocesados. Los productos ultraprocesados son altos en energía (calorías), tienen una calidad y contenido nutricional muy bajo y contienen poco o ningún alimento entero o en su forma original ⁽²⁾.

Estos pueden incluir bocadillos envasados, confiterías, snacks dulces y salados, galletas, conservas, cereales para desayuno, margarinas, bebidas carbonatas, bebidas energéticas, jugos, bebidas lácteas azucaradas, productos cárnicos reconstituidos y platillos previamente envasados⁽²⁾. Además, tienen concentraciones altas de nutrientes críticos asociados a las ENT-RA, como azúcares libres, sodio, grasas saturadas, grasas totales y ácidos grasos trans⁽³⁾. La evidencia científica es contundente y ha identificado hasta 32 enfermedades causadas por el alto consumo de productos ultraprocesados, entre ellos sobrepeso y obesidad, dislipidemia, síndrome metabólico, diabetes y cáncer y la mortalidad por todas las causas⁽⁴⁾.

En Centroamérica, varios estudios han demostrado que el ambiente alimentario no es saludable, especialmente para la niñez, dado que los

Dra. María Fernanda Kroker-Lobos

Coordinadora del Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de las Enfermedades Crónicas del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (CIIPEC-INCAP)

La Dra Kroker-Lobos es Nutricionista con estudios de doctorado en Ciencias en Nutrición Poblacional (Sc.D.) en el Instituto Nacional de Salud Pública de México. En el 2017 se hizo acreedora del Global Health Post-doctoral Fellowship con la Universidad de Emory, Atlanta.

Actualmente es coordinadora del Centro de Investigación del INCAP para la Prevención de las Enfermedades Crónicas del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (CIIPEC-INCAP).

Tiene una sólida experiencia en epidemiología nutricional y ha coordinado y dirigido con éxito estudios en América Central y América Latina relacionados con el ambiente alimentario, las políticas alimentarias y las intervenciones escolares para promover dietas más saludables. Actualmente, asesora a nivel nacional y regional, iniciativas de ley y reglamentación sobre el etiquetado frontal de advertencia nutricional.

productos ultraprocesados son los más publicitados y muestran empaques engañosos que confunden al consumidor sobre su verdadero valor nutricional⁽⁵⁻⁸⁾. Implementar medidas para crear un ambiente alimentario más saludable es el camino más costo-efectivo para mejorar las dietas de la población y prevenir ENT-RA según lo muestran las razones de costo-efectividad disponibles en la literatura⁽⁹⁾. Entre estas medidas están el etiquetado frontal de advertencia nutricional, la regulación de la publicidad de comida no saludable dirigido a niños y las medidas fiscales, las cuales ya han sido reconocidas en la “Estrategia para la Prevención del Sobrepeso y Obesidad en la Niñez y Adolescencia de Centroamérica y República Dominicana 2014-2025”, aprobado por la Consejo de Ministros de Salud de Centro América y República Dominicana (COMISCA) en 2013⁽¹⁰⁾. Hasta la fecha, ningún país de la región ha implementado estas medidas con el fin de desincentivar el consumo de productos y bebidas ultraprocesados.

El costo económico de las enfermedades no transmisibles y su relación con la alimentación en la región

En la región del SICA siete de cada 10 muertes y 80 % de los años de vida que se pierden fueron por muerte prematura y discapacidad (duradera o permanente) asociados a una ENT-RA. La respuesta del sistema de salud para proveer suficientes tratamientos y tecnología sanitaria es limitada para estas enfermedades⁽¹¹⁾. Esto se explica en parte por los cambios demográficos (ej., mayor esperanza de vida) y epidemiológicos acelerados, en un contexto de lenta preparación en la inversión orientada a controlar las ENT-RA⁽¹²⁾. En 2017, el gasto público en salud en los países de la región varió entre 2 y 7 % del PIB; incluso, en seis países fue igual o menor a 5 %⁽¹³⁾.

El gasto de bolsillo del paciente crece a medida que la inversión en atención médica es baja, así como la cobertura de seguros para tratamientos de las ENT-RA⁽¹⁴⁾. Este gasto de bolsillo representó 21-

54 % del gasto en salud en la región durante en años anteriores⁽¹³⁾. Además, el gasto de bolsillo por las ENT-RA incurre en gastos médicos catastróficos prolongados; influye negativamente en la efectividad de los programas de desarrollo (ej., salud, educación, empleo); reducen el ingreso familiar y productividad laboral; e incrementa la pobreza y desigualdades en salud^(15,16). En los países del SICA, donde la pobreza y extrema pobreza puede alcanzar más de 50 % de hogares, el impacto en materia económica de las ENT-RA y sus factores de riesgo es elevado⁽¹⁶⁾.

Por lo tanto, el desarrollo de medidas preventivas poblacionales basadas en la evidencia y costo-efectivas son clave para reducir las ENT-RA^(9,17).

Una reciente revisión sistemática de la literatura llevado a cabo por el INCAP documentó los costos directos e indirectos de algunas de las ENT-RA importantes de la región, como el sobrepeso, obesidad, diabetes tipo 2 e hipertensión; enfermedades fuertemente asociadas con el consumo de productos ultraprocesados⁽¹⁸⁾. El objetivo de este ensayo es resaltar hallazgos de dicha revisión sistemática como un llamado a la acción para la implementación de políticas para crear ambientes alimentarios más saludables.

Costos directos de la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial en los países del SICA

Los costos directos son todos los recursos que se consumen en la prestación de servicios de salud por una ENT-RA que pueden ser incurridos por los servicios de salud, la comunidad o los pacientes (medicamentos, consultas, laboratorios, hospitalizaciones, etc).

Según un estudio liderado por la Organización Panamericana de la Salud, tan sólo la diabetes tipo 2 le cuesta de manera directa a los sistemas de salud de la región del SICA cerca de \$5,641 millones de dólares. El costo total de la diabetes sumando el costo directo e indirecto es de \$8,842

millones de dólares utilizando el escenario más conservador (2015) ⁽¹⁹⁾. Estos costos superan la capacidad financiera de los sistemas de salud en toda la región.

La tabla 1 reporta el costo directo per cápita del tratamiento de la diabetes tipo 2 en 2000 y 2015 y el gasto total en salud per cápita. Las estimaciones de costo directo para diabetes en 2000 fueron mayores que el gasto total en salud en personas menores de 65 años de edad. En 2015, en el escenario conservador (E1), el costo directo per cápita fue aproximadamente el doble en El Salvador y Belice y casi el triple en Guatemala, Honduras y Nicaragua comparado con el gasto en salud por persona en mayores de 20 años de edad.

En República Dominicana el gasto directo per cápita fue ligeramente mayor (~7%) que el gasto per cápita en salud. Por otro lado, en el escenario de amplia cobertura de tratamientos (E2), el costo per cápita directo fue mayor que el gasto per cápita en salud en todos los países, llegando a ser hasta seis veces más alto en El Salvador y Guatemala, cuatro veces en Nicaragua, el doble en Belice, y entre 30 y 60% más elevado en Costa Rica, Panamá y República Dominicana ^(19,20).

Tabla 1. Costo total y per cápita atribuidos a la diabetes tipo 2 y gasto en salud per cápita en la región del SICA, 2000 y 2015

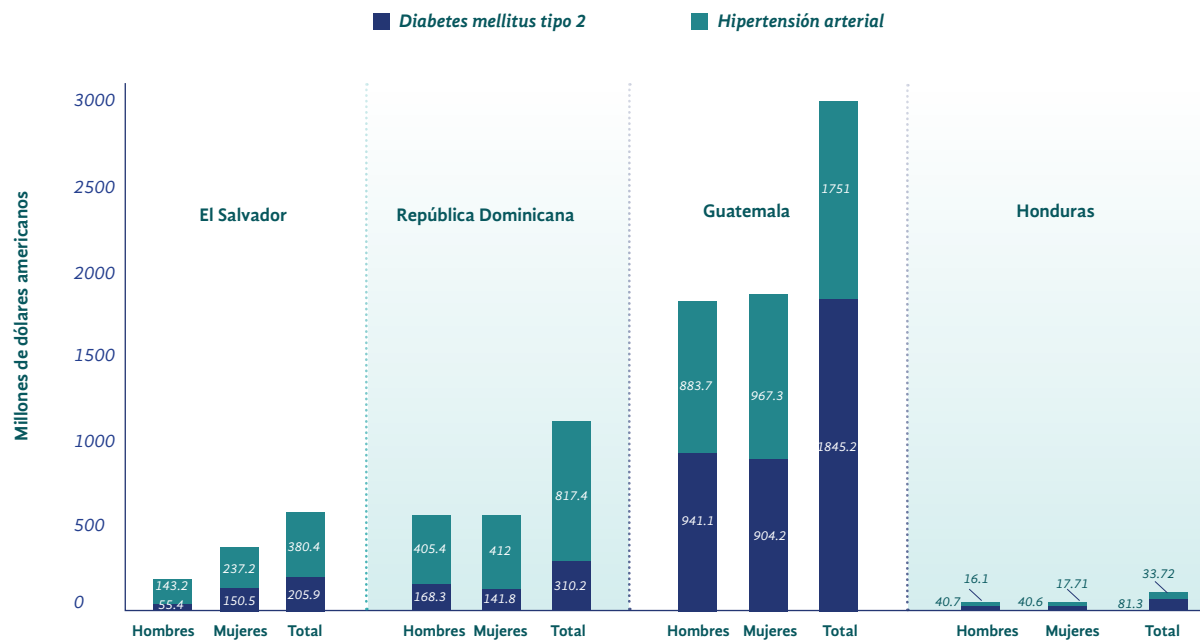
País	2000 (< 65 años)		2015 (≥ 20 años)		
	Costo directo de la diabetes per cápita (USD)	Gasto en salud per cápita (USD)	Costo directo de la diabetes per cápita (USD) E1	Costo directo de la diabetes per cápita (USD) E2	Gasto en salud per cápita (USD)
Belice	<i>Sin datos</i>	<i>Sin datos</i>	\$728	\$1133	\$487
Costa Rica	\$624	\$285	\$1047	\$1870	\$1390
El Salvador	\$626	\$161	\$1084	\$2040	\$565
Guatemala	\$790	\$94	\$1385	\$2552	\$462
Honduras	\$590	\$59	\$1388	\$2559	\$428
Nicaragua	\$624	\$41	\$1091	\$1856	\$445
Panamá	\$866	\$354	\$1568	\$2627	\$1678
República Dominicana	\$888	\$112	\$627	\$930	\$581

Datos expresados en millones de dólares americanos Fuente: Barceló A, 2003 y 2017(19,21)

Otro estudio del Programa Mundial de Alimentos (PMA), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) (22–25), llevado a cabo en El Salvador, República Dominicana, Honduras y Guatemala generaron estimaciones de costos directos e indirectos con representatividad nacional del sobrepeso, obesidad, diabetes e hipertensión.

El costo total por enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad del sistema de salud osciló entre de USD 115.02 millones en Honduras y USD 3,596.2 millones en Guatemala (figura 2). El costo por enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad fue mayor para la hipertensión comparada a diabetes tipo 2 en El Salvador y República Dominicana. (Figura 2). Por otro lado, en Guatemala y Honduras, el costo de la diabetes tipo 2 (atribuible al sobrepeso y obesidad) fue mayor que el costo de la hipertensión.

Figura 2. Costos directos para el sistema de salud de la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial como consecuencia del sobrepeso y obesidad en personas mayores de edad en El Salvador, República Dominicana, Guatemala y Honduras, 2017-2018.

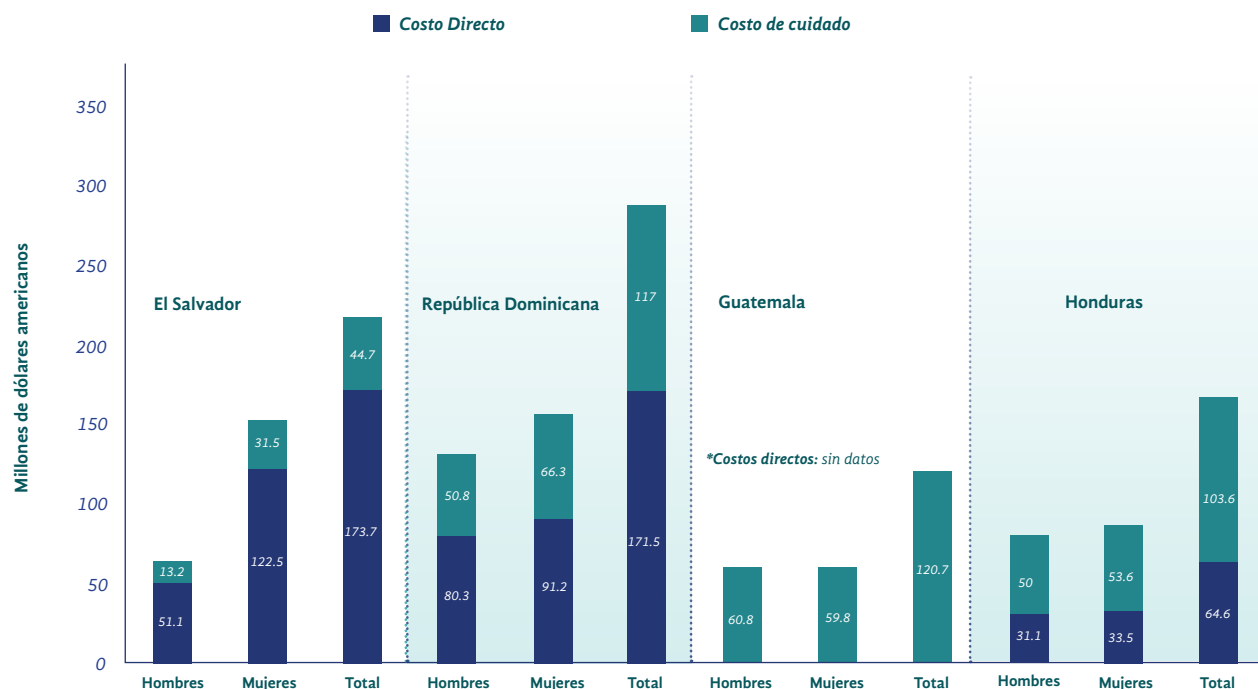


Costos en millones de dólares americanos. Representan el costo que genera el sobrepeso y obesidad al sistema de salud en función de la carga de morbilidad asociada. Fuente: CEPAL/PMA/INCAP (22–25).

La Figura 3 muestra el gasto directo (gasto de bolsillo) por consultas ambulatorias de los familiares de los pacientes. El costo directo fue mayor en El Salvador y República Dominicana que el costo por el tiempo destinado al cuidado del paciente. En Honduras, por el contrario, el costo directo fue menor que el costo de cuidar al paciente. El gasto total de bolsillo varió de USD 64.6 millones en Honduras a USD 173.7 millones en El Salvador. El costo total asumido por las familias —en países con información— para el cuidado del paciente osciló entre USD 44.7 y USD 117 millones. Los costos directos y de cuidado fueron mayores en mujeres que en hombres en casi todos los países.



Figura 3. Costos directos (gasto de bolsillo) y costo del cuidado del paciente que incurre la familia para atención ambulatoria y hospitalaria asociados al sobrepeso y obesidad en El Salvador, República Dominicana, Guatemala y Honduras, 2017-2018

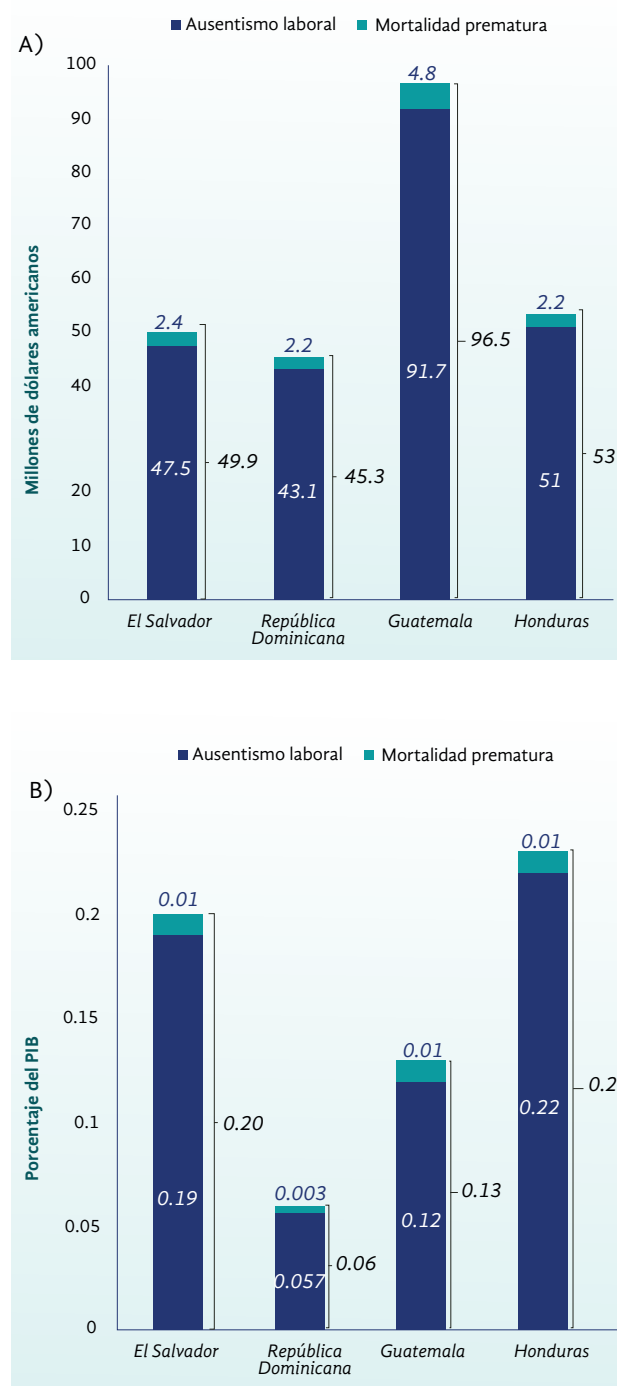


En el caso de Guatemala, no se reporta gasto de bolsillo debido a que se utilizaron los datos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), el cual cubre todos los costos. Costo en millones de dólares americanos. Fuente: PMA/CEPAL/INCAP (22–25).

Costos indirectos del sobrepeso y obesidad y comorbilidades asociadas

El costo indirecto es definido por el costo ocasionado por el abandono o la reducción de la productividad laboral como resultado de la morbilidad y la mortalidad asociada a una ENT-RA. El estudio de PMA/CEPAL/INCAP estimó el costo por ausentismo laboral –como resultado de atención médica y reposo– y fue calculado para enfermedades y muertes prematuras asociadas al sobrepeso y obesidad. El costo total por pérdida de productividad osciló entre USD 45.3 millones (República Dominicana) y USD 96.5 millones (Guatemala) (**Figura 4 A**). En términos de PIB, las enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad costaron de manera indirecta entre 0.06 % en República Dominicana a 0.23 % en Honduras (**Figura 4 B**). En los cuatro países, el costo por ausentismo laboral representó 95% del gasto por pérdida de productividad asociada al sobrepeso y obesidad en población laboral de 15 a 64 años.

Figura 4. Costo indirecto del sobrepeso y obesidad expresado en pérdida de productividad en relación con el producto interno bruto (PIB) en El Salvador, República Dominicana, Guatemala y Honduras (2017), en A) millones de dólares (USD) B) porcentaje del PIB



Honduras utilizó datos simulados. Costos estimados en dólares americanos. Fuente: PMA/CEPAL/INCAP(22–25)

Recomendaciones de intervenciones costo-efectivas para prevenir las ENT-RA

El costo de las ENT-RA representan un gasto alarmante, no sólo para el sector de la salud pública, sino que tiene un costo económico para el país que supera los presupuestos asignados a los Ministerios de Salud en su totalidad. Ningún país tiene la capacidad financiera para sustentar el costo de estas enfermedades y las pérdidas de capital humano, ni siquiera los países de mayores ingresos⁽²⁶⁾. Si la prevalencia de las ENT-RA no disminuye, los países de la región seguirán perdiendo importantes recursos financieros y humanos. Por cada dólar gastado para tratar una enfermedad, se pierde un dólar para invertir en salud y desarrollo. Las medidas poblacionales más costo-efectivas para disminuir la carga de la discapacidad y mortalidad prematura causadas por las ENT-RA son aquellas que buscan mejorar el ambiente alimentario (y, por ende, las dietas de la población⁽²⁷⁾), como el etiquetado frontal de alimentos, las medidas fiscales, la regulación de la publicidad de alimentos y las campañas masivas de comunicación⁽⁹⁾. El etiquetado frontal de alimentos y las medidas fiscales (como los impuestos a las bebidas azucaradas), además tienen el potencial de producir ahorros considerables en salud en 50 años⁽⁹⁾. La implementación múltiple de varias intervenciones o políticas podría alcanzar mayores ganancias en salud que lo que se alcanzaría con las intervenciones por separado. Una estrategia que combine múltiples intervenciones para crear ambientes alimentarios más saludables podría provocar mayores ahorros en salud en los países⁽⁹⁾. **Por cada año de vida saludable ganado, se reducen costos directos (hospitalización, medicamentos, gastos de bolsillo) y los costos indirectos (discapacidad, mortalidad, pérdida en el PIB) provocados por las ENT-RA.**

Desde 2013 hasta la fecha, la región latinoamericana ha experimentado avances importantes en materia de implementar políticas basadas en evidencia para la prevención de ENT-RA. Países como Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay



han implementado un sistema de Etiquetado Frontal de Advertencia Nutricional (EFAN), que utiliza sellos de advertencia “Alto en” o “Exceso de” cuando un alimento contiene cantidades excesivas de nutrientes críticos(28). La creciente evidencia en la región centroamericana ha demostrado su efectividad para alentar a los consumidores hacia opciones más saludables(29–32) y ha sido catalogado como el sistema de etiquetado más impactante y efectivo en la región del SICA (33). El sistema EFAN es un buen punto de partida para los países, pero no se debe olvidar que es solamente una parte importante dentro de un paquete integral de políticas públicas y debe combinarse con otras políticas para crear entornos más saludables y sistemas alimentarios más sostenibles y resilientes.

Conclusiones

Los costos elevados de atención y tratamiento de las ENT-RA representan una carga económica para los sistemas de salud imposibles de afrontar. También aumentan el gasto de bolsillo en las familias, superando su capacidad de pago. Además, las altas prevalencias de las ENT-RA reducen la productividad económica, como resultado del ausentismo laboral asociado a la discapacidad, enfermedad y muerte prematura. Esto conlleva pérdidas significativas de capital humano y, por lo tanto, pérdidas en el PIB y el desarrollo de la región. La implementación de políticas como las medidas fiscales, la regulación de la publicidad de alimentos no saludables y la implementación de un etiquetado frontal que advierta a la población sobre el contenido de nutrientes críticos tienen el potencial de alentar a los consumidores hacia opciones más saludables y crear entornos alimentarios más saludables.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. *Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas*. (2019) Indicadores básicos. Washington, DC: OPS.
2. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, et al. (2013) Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews* 14, 21–28.
3. Organización Panamericana de la Salud (2019) *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones*. Washington, D.C.: OPS. .
4. Lane MM, Gamage E, Du S, et al. (2024) Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: Umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ* 384. BMJ Publishing Group.

5. Alarcon-Calderon A, Vandevijvere S, Ramírez-Zea M, et al. (2020) Lack of nutrient declarations and low nutritional quality of pre-packaged foods sold in Guatemalan supermarkets. *Public Health Nutr.*

6. Cosenza-Quintana E, Morales-Juárez A, M R-Z, et al. (2020) Overabundance of Unhealthy Food Advertising Targeted to Children on Guatemalan Television - PubMed. *Health Promot Int* daaa002, 1–10.

7. Morales-Juárez A, Monterrubio E, Cosenza-Quintana EL, et al. (2023) Unhealthy food advertising on Costa Rican and Guatemalan television: a comparative study. *Health Promot Int* 38. *Health Promot Int*.

8. Gamboa-Gamboa T, Blanco-Metzler A, Vandevijvere S, et al. (2019) Nutritional content according to the presence of front of package marketing strategies: The case of ultra-processed snack food products purchased in costa rica. *Nutrients* 11. MDPI AG.

9. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, et al. (2010) Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: Health effects and cost-effectiveness. *The Lancet* 376, 1775–1784. Elsevier Ltd.

10. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá & Consejo de Ministros de Salud de Centro América (2014) Estrategia para la prevención del sobrepeso y obesidad en la niñez y la adolescencia de Centro América y República Dominicana. 2014-2025. .

11. Roman AV, Perez W & Smith R (2015) A scorecard for tracking actions to reduce the burden of non-communicable diseases. *The Lancet* 386, 1131–1132. Elsevier Ltd.

12. Bollyky TJ, Templin T, Cohen M, et al. (2017) Lower-income countries that face the most rapid shift in noncommunicable disease burden are also the least prepared. *Health Aff.*

13. WHO Global health expenditure database.

14. Saksena P, Evans D & Xu K (2011) Impact of out-of-pocket payments for treatment of non-communicable diseases in developing countries: A review of literature. World Health Organization.

15. Xu K, Evans DB, Carrin G, et al. (2007) Protecting households from catastrophic health spending. *Health Aff.*

16. Williams J, Allen L, Wickramasinghe K, et al. (2018) A systematic review of associations between non-communicable diseases and socioeconomic status within low- and lower-middle-income countries. *J Glob Health*.

17. Lachat C, Otchere S, Roberfroid D, et al. (2013) Diet and Physical Activity for the Prevention of Noncommunicable Diseases in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Policy Review. *PLoS Med.*

18. INCAP & SE-COMISCA (2020) Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económica en el sistema de salud y el capital humano en Centroamérica y República Dominicana: un llamado a la acción hacia la creación de ambientes alimentarios más saludables. Guatemala: .

19. Barcelo A, Arredondo A, Gordillo-Tobar A, et al. (2017) The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean in 2015: Evidence for decision and policy makers. *J Glob Health*.

20. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, et al. (2003) The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Bull World Health Organ.*

21. Barcelo A, Arredondo A, Gordillo-Tobar A, et al. (2017) The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean in 2015: Evidence for decision and policy makers. *J Glob Health*.

22. Programa Mundial de Alimentos, Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, et al. (2020) *El costo de la Doble Carga de la Malnutrición. Impacto Social y Económico. Honduras. Tegucigalpa, Honduras: .*
23. Programa Mundial de Alimentos, Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, et al. (2020) *El costo de la Doble carga de la Malnutrición. Impacto Social y Económico. Guatemala. Ciudad de Guatemala: .*
24. Programa Mundial de Alimentos, Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, et al. (2019) *El costo de la doble carga de la malnutrición. Impacto social y económico. República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana: .*
25. Programa Mundial de Alimentos, Comisión Económica para América Latina y El Caribe, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, et al. (2019) *El costo de la doble carga de la malnutrición. Impacto social y económico. El Salvador. San Salvador, El Salvador: .*
26. Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, et al. (2018) *Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Stu. The Lancet* 392, 1923–1994.
27. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, et al. (2011) *The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. The Lancet* 378, 804–814.
28. Crosbie E, Gomes FS, Olvera J, et al. (2022) *A policy study on front-of-pack nutrition labeling in the Americas: Emerging developments and outcomes. The Lancet Regional Health - Americas*, 100400.
29. Kroker-Lobos MF, Morales-Juárez A, Pérez W, et al. (2023) *Efficacy of front-of-pack warning label system versus guideline for daily amount on healthfulness perception, purchase intention and objective understanding of nutrient content of food products in Guatemala: a cross-over cluster randomized controlled experiment. Archives of Public Health* 81, 108.
30. Organización Panamericana De La Salud (2022) *La superioridad de los sellos octagonales de advertencia nutricional en Panamá. Abril, 1–7.*
31. Organización Panamericana De La Salud (2022) *La superioridad de los sellos octagonales de advertencia nutricional en Costa Rica. Abril, 1–7.*
32. Organización Panamericana de la Salud (2022) *La superioridad de los sellos octagonales de advertencia nutricional en El Salvador. 1–7. San Salvador, El Salvador: .*
33. Kroker-Lobos MF, Ramírez-Zea M, De-León JR, et al. (2023) *Front-of-package warning labelling system for pre-packaged foods and beverages: an intersectoral position of experts in Central American and Dominican Republic. Arch Latinoam Nutr* 73, 233–250. *Archivos Latinoamericanos Nutricion.*

Manejo Integral de la Obesidad



**Dr. Ricardo
Luna-Fuentes**

*Director Médico Científico de
la Federación Centroamericana
y del Caribe de Obesidad y
Metabolismo (FECCOM).*

El problema de la obesidad a nivel mundial ha ido creciendo exponencialmente, para 2035 se pronostica que más de la mitad de la población mundial (51%) vivirá con sobrepeso u obesidad. 1.9 mil millones de personas vivirán con obesidad, es decir 1 de cada 4, según datos del Atlas Mundial de Obesidad 2023.⁽¹⁾

Aunque la obesidad ha sido reconocida como una enfermedad en la mayoría de los países del mundo, aún persiste una falta de comprensión en torno a su naturaleza. No se tiene claro en qué momento deja de ser un simple factor de riesgo y se convierte en enfermedad per se. Además, existe una carencia de enfoque integral para abordarla, ya que en muchos casos no se le otorga el mismo nivel de atención que a otras enfermedades crónicas.

Definición y clasificación actual de la obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, caracterizada por una expansión anormal del tejido adiposo, que causa alteraciones en órganos y sistemas, y que está asociada a más de 200 enfermedades crónicas⁽²⁾. Figura 1.

El Dr. Ricardo Luna, médico cirujano y partero egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, dirige el Instituto Médico y Nutricional Especializado en Obesidad Clínica en San Pedro Garza García, NL, México. Posee un Máster Internacional en Nutrición y Dietética Aplicada de la Universidad de León, España, y posgrados en Nutrición Clínica, Manejo Integral de la Obesidad y Educador en Diabetes.

Actualmente, cursa su doctorado en nutrición en la Universidad Internacional Iberoamericana. Es coautor de libros sobre obesidad, diabetes y síndrome metabólico, es promotor del programa de Certificación Internacional en Obesidad (SCOPE) de la World Obesity Federation. Además, es miembro del comité de atención clínica de la WOF y comisionado en la Lancet Obesity Commission, King's Health Partners. Es también profesor y coordinador de la Certificación de Expertos en Obesidad y Metabolismo (COMET) y Director Médico Científico de la Federación Centroamericana y del Caribe de Obesidad y Metabolismo (FECCOM).



Figura 1. Enfermedades asociadas a la obesidad.

La Federación Mundial de Obesidad define a la obesidad como una enfermedad crónica, es decir, que tiene un curso a largo plazo, recidivante, por que hay periodos donde se puede tener obesidad y otros periodos donde se puede tener controlada la enfermedad, y progresiva, esto quiere decir que si no se brinda un tratamiento, el exceso de adiposidad y el daño debido a la lipotoxicidad tienden a incrementar con el tiempo ⁽³⁾.

La Organización Mundial de la Salud categoriza a la obesidad por clases mediante el IMC (Índice de masa corporal), que se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la altura en metros al cuadrado (kg/m²). Se considera que una persona tiene sobrepeso si su IMC es superior a 25, y se clasifica como obesidad si su IMC es superior a 30 ⁽⁴⁾. (ver tabla 1)

Categoría	IMC kg/m ²
Bajo peso	<18.5
Peso normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	25.0 - 29.9
Obesidad grado 1	30.0 - 34.9
Obesidad grado 2	35.0 - 39.9
Obesidad grado 3	40.0 - 49.9

Tabla 1. Clases de obesidad

Prevalencia de la obesidad en Centroamérica y el Caribe

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en América Latina y el Caribe ha experimentado un alarmante incremento en las últimas 3 décadas, situando a esta región como la de mayor prevalencia de todos los países miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Actualmente más del 62,5% de la población vive con sobrepeso u obesidad, con un 28% viviendo específicamente con obesidad.

Este incremento en la prevalencia también se observa en la población infantil de la región, donde la obesidad y el sobrepeso en niños menores de 5 años superan el promedio mundial, afectando a más del 8% de ellos. En el grupo de niños y adolescentes de 5 a 19 años, aproximadamente el 33,6% se encuentra en situación de sobrepeso u obesidad ⁽⁵⁾.

Patogenia de la obesidad

Los mecanismos que subyacen a la expansión anormal del tejido adiposo son mucho más complejos que la simple relación entre el consumo

calórico elevado y un gasto energético deficiente. Se trata de un proceso que implica una disrupción en la regulación de la homeostasis de las reservas energéticas ⁽⁶⁾.

El control del apetito es complejo e implica la interacción entre los circuitos neuronales centrales, incluido el hipotálamo (control hemostático, el sistema mesolímbico (control hedónico), y el lóbulo frontal (Control ejecutivo). El hipotálamo, es el centro principal donde se regula el metabolismo energético, mediante señales neuroendocrinas que actúan en hambre, el apetito, la saciedad y el balance energético, y lo hace mediante señales neurohormonales que actúan en el grupo de neuronas orexigénicas y anorexigénicas ⁽⁷⁾.

Hoy sabemos que hasta más del 70 % de los casos de obesidad tiene origen genético, que aunado a el entorno obesogénico, la dieta de alto contenido calórico y bajo aporte nutricional, poca actividad física, enfermedades comunes, medicamentos, mala higiene del sueño, el estrés, condiciones fisiológicas como el embarazo y la menopausia, entre otras, pueden desarrollar o exacerbar la enfermedad de la obesidad ⁽⁸⁾.

Evaluación clínica de la obesidad

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, la obesidad se define como la acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud. Un IMC superior a 30 es indicativo de obesidad ⁽⁴⁾.

Se ha cuestionado la definición de obesidad como enfermedad basado únicamente por un punto de corte del IMC, ya que este número no proporciona información sobre el exceso de grasa o exceso de masa magra, dos personas con el mismo IMC pueden tener grandes diferencias en su composición corporal. Además, el IMC no indica la distribución de la grasa del cuerpo, ni si este exceso de grasa representa un posible factor de riesgo en el futuro, o ya está causando un daño a

algún órgano o sistema en el presente per se ⁽⁹⁾.

La evaluación del paciente con obesidad implica la recopilación de diversos datos y mediciones que proporcionan una visión más completa de la composición corporal que simplemente el uso del IMC, además, nos brinda datos sobre el estado de salud del paciente.

La impedancia bioeléctrica suele ser precisa para determinar el porcentaje de masa grasa y masa magra. Las medidas antropométricas que se suelen aplicar para el diagnóstico de obesidad son el perímetro de cintura e índice cintura cadera, que ayudan a estimar la obesidad visceral y el riesgo cardiometabólico ⁽¹⁰⁾.

La evaluación de los biomarcadores resulta esencial para determinar si el exceso de peso ha dejado de ser un posible factor de riesgo a la salud del paciente que vive con obesidad, o si ya está causado daño en el presente, y por lo cual se requiere manejo integral de la obesidad, también son importantes para determinar los mecanismos subyacentes a la misma. Entre estos parámetros se encuentran el perfil bioquímico, perfil de lípidos, mediciones hormonales y los que sean necesarios por el clínico para una adecuada evaluación ⁽¹¹⁾.

Complicaciones asociadas a la obesidad

Sabemos bien que la exposición prolongada a un exceso de grasa disfuncional incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas asociadas a la obesidad. Entre las enfermedades directamente relacionadas con la obesidad se incluyen:

Médicas:

- Diabetes Mellitus tipo 2
- Hipertensión
- Dislipidemias
- Gota
- Enfermedad de la vesícula biliar

- Enfermedad de hígado graso no alcohólico
- Síndrome de Ovario Poliquístico
- Infertilidad
- Apnea Obstructiva del Sueño
- Reflujo Gastroesofágico
- Cáncer

Mentales:

- Depresión
- Ansiedad
- Trastornos de la conducta alimentaria
- Trastornos del sueño
- Sesgo de peso internalizado

Funcionales:

- Disnea
- Artrosis
- Fascitis plantar
- Trombosis

Se ha observado que la pérdida de peso sostenida de >10% del peso corporal conduce a la remisión de enfermedades asociadas a la obesidad, como remisión de la diabetes tipo 2, la mejora en los eventos cardiovasculares y la mortalidad ⁽¹²⁾.

Manejo integral de la obesidad

Es fundamental reconocer que, si bien, la prevención juega un papel fundamental para evitar que más personas desarrollen obesidad, también es crucial proporcionar atención y tratamiento adecuados a aquellas personas que ya padecen la enfermedad.

El manejo integral de la obesidad requiere un enfoque holístico que aborde la enfermedad desde diferentes perspectivas. Esto incluye cambios en la dieta, aumento de la actividad física y el ejercicio, la modificación del comportamiento alimentario, tratamiento médico, y en ciertos casos, intervenciones quirúrgicas. El objetivo principal es mejorar la salud y calidad de vida del paciente a largo plazo ⁽¹³⁾.

La terapia nutricional médica es fundamental para el manejo integral de la obesidad, sin embargo, en ocasiones se requieren estrategias adicionales, tanto farmacológicas como no farmacológicas, esto debido complejos mecanismos biológicos a nivel central que dificultan la pérdida de peso y que van más allá de la fuerza de voluntad del individuo para cambiar su comportamiento alimentario.

Se recomienda una dieta moderadamente hipocalórica, esta implica una reducción controlada de calorías de aproximadamente 500 a 700 por día. Además, las intervenciones de terapia cognitivo-conductual son efectivas y se sugiere un mínimo de ≥ 16 sesiones durante los primeros 6 meses, centradas en cambios nutricionales, de actividad física y conductuales ⁽¹⁴⁾.

En cuanto al tratamiento farmacológico, su uso se justifica en situaciones en las que las estrategias de estilo de vida por sí solas no son suficientes para controlar el peso. La cirugía bariátrica o metabólica es otra opción importante en el tratamiento de la obesidad. Se considera apropiada cuando otras estrategias han fracasado y el paciente tiene un IMC ≥ 35 kg/m² con comorbilidades, o un IMC superior a 40 kg/m² sin comorbilidades ⁽¹⁵⁾. Figura 2.

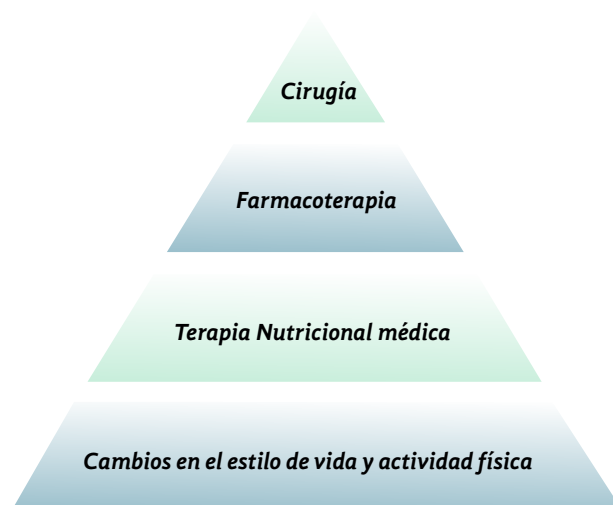


Figura 2. Pirámide del tratamiento de la obesidad (Adaptada de Tucker S, Bramante C, Conroy M, Fitch A, Gilden A, Wittleder S, et al. The most undertreated chronic disease: Addressing obesity in primary care settings. *Curr Obes Rep.* 2021 [cited 2023 Oct 23];10(3):396–408.)

Conclusiones

- El problema de la obesidad representa un desafío de salud pública a nivel mundial, con proyecciones alarmantes en su prevalencia para las próximas décadas.
- La región de Centroamérica y el Caribe no es ajena a esta tendencia preocupante, con una prevalencia creciente de obesidad que afecta tanto a adultos como a niños. Esta situación requiere medidas urgentes para abordar no solo las causas subyacentes, sino también las complicaciones asociadas.
- La obesidad se reconoce como una enfermedad crónica y multifactorial, lo que subraya la necesidad de un enfoque integral en su manejo, abordando no sólo la pérdida de peso, sino también los factores subyacentes que contribuyen a su desarrollo y persistencia.
- La obesidad está estrechamente relacionada con una variedad de enfermedades asociadas, que van desde condiciones médicas crónicas hasta trastornos mentales y disfunciones físicas, lo que destaca la importancia de abordarla de manera integral.
- El manejo integral de la obesidad requiere un enfoque multidisciplinario que incluya intervenciones de dieta, actividad física, modificación del comportamiento alimentario y, en algunos casos, tratamientos farmacológicos, no farmacológicos y quirúrgicos.
- Es esencial reconocer tanto la importancia de la prevención, como del tratamiento para aquellas personas que ya padecen la enfermedad.
- Es crucial que la obesidad sea tratada con la misma gravedad que cualquier otra enfermedad, con acceso adecuado a opciones de tratamiento y apoyo integral para mejorar la calidad de vida de quienes la padecen.

- La Federación Centroamericana y del Caribe de Obesidad y Metabolismo (FECCOM) comparte una profunda preocupación por la magnitud de esta pandemia global. Los países miembros de la región están firmemente comprometidos en la educación médica continua, con el objetivo de comprender mejor esta enfermedad y hacer frente al desafío que representa.

En resumen, la obesidad es una enfermedad compleja que requiere un enfoque integral y colaborativo en todos los niveles de la atención. La implementación efectiva de estrategias preventivas y de tratamiento ayudarán a mitigar el impacto de esta epidemia global y mejorar la salud y calidad de vida de las personas que viven con esta enfermedad.

Bibliografías:

- 1.- World obesity atlas 2023. World Obesity Federation. Available from: <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-atlas-2023>
- 2.- Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. Inter Discip [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 23];10(26):147.
- 3.- Bray GA, Kim KK, Wilding JPH, on behalf of the World Obesity Federation. Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. Obes Rev. 2017.
- 4.- Hazorika M, Deka A, Devi P, Goswami S, Bhuyan M, Sen S, et al. Obesity and its Classification: A Basic Review. Act Sci VetSci. 2023;5(9):85–90.
- 5.- Prevención de la obesidad. Paho.org, Available from: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
- 6.- Waterson MJ, Horvath TL. Neuronal regulation of energy homeostasis: Beyond the hypothalamus and feeding. Cell Metab. 2015;22(6):962–70.

- 7.- Yoo E-S, Yu J, Sohn J-W. Neuroendocrine control of appetite and metabolism. *Exp Mol Med* [Internet]. 2021 [cited 2024 Mar 23];53(4):505–16
- 8.- Allison DB, Kaprio J, Korkeila M, Koskenvuo M, Neale MC, Hayakawa K. The heritability of body mass index among an international sample of monozygotic twins reared apart. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*. 1996;20(6).
- 9.- Aguilera C, Labbé T, Busquets J, Venegas P, Neira C, Valenzuela Á. Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Rev Med Chil*. 2019;147(4):470–4.
- 10.- Paredes JG. Análisis de composición corporal y su uso en la práctica clínica en personas que viven con obesidad. *Rev médica Clín Las Condes*. 2022;33(6):615–22.
- 11.- Nimptsch K, Konigorski S, Pischon T. Diagnosis of obesity and use of obesity biomarkers in science and clinical medicine. *Metabolism* [Internet]. 2019;92:61–70.
- 12.- Ryan DH, Yockey SR. Weight loss and improvement in comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and over. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2017 [cited 2024 Mar 23];6(2):187–94.
- 13.- Ballesteros Pomar MD, Vilarrasa García N, Rubio Herrera MÁ, Barahona MJ, Bueno M, Caixàs A, et al. Abordaje clínico integral SEEN de la obesidad en la edad adulta: resumen ejecutivo. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2021;68(2):130–6.
- 14.- American Diabetes Association Professional Practice Committee, ElSayed NA, Aleppo G, Bannuru RR, Bruemmer D, Collins BS, et al. standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*. 2024;47(Supplement_1):S145–57.
- 15.- Apovian CM, Aronne LJ, Bessesen DH, McDonnell ME, Murad MH, Pagotto U, et al. Pharmacological management of obesity: An endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(2):342–62.
- 16.- Tucker S, Bramante C, Conroy M, Fitch A, Gilden A, Wittleder S, et al. The most undertreated chronic disease: Addressing obesity in primary care settings. *Curr Obes Rep*. 2021 [cited 2023 Oct 23];10(3):396–408.
8. Obesity and weight management for the prevention and treatment of type 2 diabetes:

Alimentación Saludable y Sostenible: desafíos para la Región de Centroamérica y República Dominicana



José Renán De León Cáceres

**Director del Instituto de Nutrición
de Centro América y Panamá
(INCAP)**

*Licenciado en Nutrición y
Dietética. Diplomado en
Nutrición Aplicada a la
Industria de los Alimentos.
Magister en Salud Pública.
Candidato a doctor en
Ciencias de la salud y del
comportamiento Humano.*

*Ha desarrollado su experiencia
profesional, en el área
gerencial, liderando equipos
de trabajo centrandó su vida
profesional en instituciones
gubernamentales en Panamá y
de cooperación internacional.
Posee experiencia en programas
de fortificación de alimentos
y sistemas de vigilancia
alimentaria nutricional.*

*Ha participado en la revisión,
actualización y publicación
de diversos documentos e
investigaciones institucionales
del Ministerio de Salud de
Panamá, es investigador de
la encuesta nacional de salud
pública en Panamá (ENSPA
2019).*

*A partir de enero 2020 es
el director del Instituto de
Nutrición de Centro América y
Panamá (INCAP).*

La meta 1 del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) (2) “Hambre Cero” para 2030, establece poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año, además la meta 2 indica, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad(1).

A pesar de los compromisos mundiales de poner fin al hambre para 2030, el número de personas que padecen inseguridad alimentaria ha aumentado desde 2020. Para la región de Mesoamérica, durante el 2022, la situación de inseguridad alimentaria moderada o grave aumentó, llegando afectar a 61,9 millones de personas en Mesoamérica y 26,9 millones en el Caribe. El impacto de la pandemia de COVID 19, la crisis climática, la guerra en Ucrania, el aumento en la inflación de los alimentos, seguramente serán barreras importantes que impidan la disminución de estos indicadores y lograr el Objetivo 2 de los ODS (2).

Recientemente el INCAP colaboró con la FAO para la realización de un informe sobre las condiciones sociales con especial interés en la mujer, población indígena y afrodescendiente en donde se presentan las desigualdades sociales y de género, que impactan negativamente en la región de Centroamérica y República Dominicana para lograr la seguridad alimentaria y nutricional, por ende para obtener una alimentación saludable y su impacto positivo en la salud(3).

Una alimentación saludable y sostenible no se limita a simplemente satisfacer el hambre, sino que abarca la selección consciente de alimentos frescos, variados, nutritivos y sanos que llegue a nutrir nuestro cuerpo y mente de manera equilibrada promoviendo la salud, además de prevenir

enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación como la obesidad, la diabetes, la hipertensión y enfermedades cardíacas (4,5). Desde los nutrientes esenciales para lograr una vida plena hasta la sostenibilidad ambiental, una alimentación saludable es un pilar fundamental para lograr un estado de bienestar(6).

Más allá de los beneficios individuales y de salud pública, una alimentación saludable también tiene un impacto significativo en el medio ambiente y la sostenibilidad global. Al optar por alimentos frescos, locales y de temporada, podemos reducir nuestra huella de carbono y apoyar prácticas agrícolas más sostenibles. Reconocer y promover la conexión entre nuestras elecciones alimenticias y el bienestar del planeta es esencial para garantizar un futuro saludable tanto para nosotros como para las generaciones venideras (7,8).

La evidencia actual respalda la importancia de mantener una atención especial durante los primeros mil días de vida, que comprenden desde la concepción hasta el segundo año de vida del infante. Durante este período crucial, las intervenciones realizadas pueden ayudar a prevenir la malnutrición, este enfoque en los primeros mil días es una ventana de oportunidades esencial para mejorar el bienestar a lo largo de toda el ciclo de vida, destacando la relevancia de intervenciones tempranas para prevenir enfermedades crónicas y fomentar un desarrollo óptimo desde la infancia hasta la edad adulta (9–11).

En la búsqueda de una alimentación saludable los sistemas alimentarios, que engloban los procesos desde la producción, pasando por el consumo hasta el manejo de los desperdicios, desempeñan un papel crucial. Desafortunadamente, el sistema alimentario actual tiende a fomentar el consumo de alimentos ultra procesados, lo que, combinado con la falta de actividad física, conduce al sobrepeso, la obesidad y enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.(8,12) Además, se sugiere que el consumo de estos alimentos ultra

procesados, que son ricos en energía, pero pobres en nutrientes, durante los primeros mil días de vida, podría desplazar el consumo de alimentos más nutritivos, aumentando así el riesgo de desnutrición y carencias de micronutrientes (13–16).

Una alimentación saludable no solo incluye garantizar las condiciones de acceso y disponibilidad de alimentos nutritivos, inocuos y diversos desde el embarazo, edades tempranas y durante todo el ciclo de vida(17) también incluye el moldear las condiciones estructurales de vida que rodean a las personas como por ejemplo el empleo, educación, vivienda, agua segura, acceso a servicios de salud, saneamiento básico, además y muy significativamente el propio entorno y los sistemas alimentarios(14,17,18).

Entendiendo la importancia de moldear el entorno y los sistemas alimentarios para promover una alimentación saludable y sostenible, es esencial explorar un paquete de estrategias complementarias que puedan contribuir significativamente a este objetivo. Entre estas estrategias se destacan los impuestos a las bebidas con alto contenido en azúcares, que han demostrado ser efectivos para reducir su consumo y disminuir la prevalencia de enfermedades relacionadas con la alimentación como la obesidad y la diabetes(19,20) sino que también pueden disminuir la producción y el desperdicio de envases plásticos, lo que beneficia al medio ambiente al reducir la contaminación(21).

Del mismo modo, la regulación de la publicidad de alimentos potencialmente dañinos, especialmente dirigida a niños y adolescentes, puede reducir la demanda de productos que requieren una gran cantidad de recursos naturales para su producción y envasado, además de ayudar a limitar la exposición a mensajes promocionales que fomentan el consumo de productos poco saludables (22,23).



Asimismo, los incentivos a la producción de alimentos frescos y tradicionales pueden estimular la oferta de opciones más nutritivas y promover prácticas agrícolas sostenibles, como la agricultura orgánica y la agricultura de pequeña escala o familiar, que pueden conservar la biodiversidad, mejorar la salud del suelo y reducir la contaminación del agua y del aire, fortaleciendo así los sistemas alimentarios locales y regionales (24,25).

Estas medidas, junto con el Etiquetado Frontal de Advertencia Nutricional (EFAN), forman parte de un enfoque integral de estrategias para crear entornos alimentarios más saludables y mejorar la calidad de vida de las personas en todas las etapas de su ciclo de vida.

Este tipo de etiquetado proporciona información clara y fácilmente comprensible sobre los nutrientes críticos y el contenido de ingredientes poco saludables presentes en los alimentos procesados y envasados. Al brindar a los consumidores una visión rápida y transparente de la calidad nutricional de los productos, el etiquetado frontal de advertencia puede ayudar a orientar las decisiones de compra hacia opciones más saludables y contribuir así a mejorar la salud pública y combatir la epidemia de enfermedades relacionadas con la alimentación(26). En última instancia, la implementación efectiva del etiquetado frontal de advertencia nutricional puede complementar los esfuerzos por crear entornos alimentarios más saludables y promover hábitos alimenticios conscientes y sostenibles(27,28).

En conclusión, en la búsqueda de una alimentación saludable y sostenible para nuestra región, será imprescindible que los Estados del Sistema de la Integración Centroamericana asuman un papel activo en la promoción de políticas y regulaciones que fomenten la producción, distribución y consumo de alimentos nutritivos y respetuosos con el medio ambiente. Además, es necesario modificar el sistema alimentario actual, que a menudo promueve el consumo de alimentos ultra procesados y contribuye a la crisis de salud pública y ambiental. Al aspirar a una alimentación saludable y sostenible, podemos no solo mejorar nuestra salud individual y colectiva, sino también proteger el medio ambiente y promover un futuro más próspero y equitativo para las generaciones venideras.



Referencias

1. Hambre y seguridad alimentaria [Internet]. Desarrollo Sostenible. [citado 1 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>
2. McMichael MC and MDA and P. UN Food Systems Summit 2021: Dismantling Democracy and Resetting Corporate Control of Food Systems. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.661552>
3. INCAP [Internet]. [citado 3 de abril de 2024]. Articulación de enfoque de género e interculturalidad en el SICA.pdf. Disponible en: <https://cloud.incap.int/index.php/s/f2nPKazC8zLobPM>
4. Gallo M, Ferrara L, Calagero A, Montesano D, Naviglio D. Relationships between food and diseases: What to know to ensure food safety. Food Research International, 137, 109414. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109414>
5. Cena H, Calder P. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. Nutrients, 12(2), 334. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>
6. Alsaffar AA. Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. Food Science and Technology International, 22(2), 102111. <https://doi.org/10.1177/1082013215572029>
7. Willet et al. Food in the Anthropocene: the EATLancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. <https://doi.org/10.1016/>
8. Steenson S, Buttriss JL. The challenges of defining a healthy and “sustainable” diet. Nutrition Bulletin, 45(2), 206–222 |<https://doi.org/10.1111/nbu.12439>
9. Monge Zamorano M, López Mendoza S, Méndez Abad ME, Hernández González MJ, Viota Puerta E, Montesdeoca Hernández MJ. La importancia de los 1000 primeros días de vida. Canar Pediátrica [Internet]. 2020. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7810445>
10. Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, Gaffey M, Walker N, Horton S, et al. Intervenciones basadas en evidencia para el mejoramiento de la nutrición materno-infantil: ¿Qué se puede hacer y a qué costo? Serie Lancet. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60937-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60937-X)
11. Herrera AM, Merizalde Colorado DM. Consecuencias de la malnutrición en la gestante y su hijo, una revisión narrativa [Internet] [Tesis]. CES; 2022. <https://hdl.handle.net/10946/6243>
12. Min J, Zhao Y, Slivka L, Wang Y. Double burden of diseases worldwide: coexistence of undernutrition and overnutrition-related non-communicable chronic diseases: Global double burden of diseases. Obes Rev. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12605>

13. Popkin BM, Ng SW. The nutrition transition to a stage of high obesity and noncommunicable disease prevalence dominated by ultra-processed foods is not inevitable. *Obes Rev* [Internet]. 2022. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obr.13366>
14. Seferidi P, Hone T, Duran AC, Bernabe-Ortiz A, Millett C. Global inequalities in the double burden of malnutrition and associations with globalisation: a multilevel analysis of Demographic and Health Surveys from 55 low-income and middle-income countries, 1992–2018. *Lancet Glob Health*. [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(21\)00594-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(21)00594-5/fulltext)
15. Erzse A, Goldstein S, Norris SA, Watson D, Kehoe SH, Barker M, et al. Double-duty solutions for optimising maternal and child nutrition in urban South Africa: a qualitative study. *Public Health Nutr*. agosto de 2020. <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/doubleduty-solutions-for-optimising-maternal-and-child-nutrition-in-urban-south-africa-a-qualitative-study/A61F15A932160AEDD88FBDF93F678BB3>
16. Were JM, Stranges S, Wilk P, Ali S, Sharma I, Vargas-Gonzalez JC, et al. The double burden of malnutrition among women of reproductive age and preschool children in low- and middle-income countries: A scoping review and thematic analysis of literature. *Nutrition* [Internet]. 1 de julio de 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900723000837>
17. Bursać Kovačević D, Brdar D, Fabečić P, Barba FJ, Lorenzo JM, Putnik P. Strategies to achieve a healthy and balanced diet: fruits and vegetables as a natural source of bioactive compounds. En: *Agri-Food Industry Strategies for Healthy Diets and Sustainability* [Internet]. Elsevier; 2020. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128172261000023>
18. Springmann M, Clark MA, Rayner M, Scarborough P, Webb P. The global and regional costs of healthy and sustainable dietary patterns: a modelling study. *Lancet Planet Health* [Internet]. 1 de noviembre de 2021. [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(21\)00251-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(21)00251-5/fulltext)
19. How do consumers respond to “sin taxes”? New evidence from a tax on sugary drinks - ScienceDirect [Internet]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953621001313>
20. Smith RG and MO and K. Corrective Taxation and Internalities from Food Consumption | EndNote Click [Internet]. <https://click.endnote.com/viewer?doi=10.1093%2Fce-sifo%2Fifx018&token=WzQxMjA4MDUsIjEwLjEwOTMvY2VzaWZvL2lmeDAXOCJd.S3NCz-1NfeCo4-oXEH-JsM5c3rwo>
21. Ng BMP and SW. Sugar-sweetened beverage taxes: Lessons to date and the future of taxation | EndNote Click [Internet]. <https://click.endnote.com/viewer?doi=10.1371%2Fjournal.pmed.1003412&token=WzQxMjA4MDUsIjEwLjEzNzE-vam91cm5hbC5wbWVkJEwMDM0MTIiXQ.ezE3q1DWLAZDEOOHoKSKO4Wr6e8>
22. Correa T, Reyes M, Taillie LS, Corvalán C, Dillman Carpentier FR. Food Advertising on Television Before and After a National Unhealthy Food Marketing Regulation in Chile, 2016–2017. *Am J Public Health*. julio de 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7287518/>
23. Bayland E, Nolan S, Kelly B, Tudur-Smith C, Halford JG, Robinson E. Advertising as a cue to consume: a systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 103(2), 519–533 | 10.3945/ajcn.115.120022. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120022>

- 24.** Vermeulen SJ, Park T, Khoury CK, Béné C. Changing diets and the transformation of the global food system. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2020. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nyas.14446>
- 25.** Lencucha R, Pal NE, Appau A, Thow AM, Drope J. Government policy and agricultural production: a scoping review to inform research and policy on healthy agricultural commodities. *Glob Health* [Internet]. 20 de enero de 2020. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-0542-2>
- 26.** Etiquetado frontal de advertencia nutricional de alimentos y bebidas pre-envasados. Postura intersectorial de expertos en Centro América y República Dominicana .<http://www.alanrevista.org/ediciones/2023/3/art-7/>
- 27.** An R, Shi Y, Shen J, Bullard T, Liu G, Yang Q, et al. Effect of front-of-package nutrition labeling on food purchases: a systematic review. *Public Health* [Internet]. 1 de febrero de 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350620302730>
- 28.** Roberto CA, Ng SW, Ganderats-Fuentes M, Hammond D, Barquera S, Jauregui A, et al. The Influence of Front-of-Package Nutrition Labeling on Consumer Behavior and Product Reformulation. *Annu Rev Nutr*. 11 de octubre de 2021. <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-nutr-111120-094932>

Lactancia materna: motor de salud y equidad en Centroamérica y República Dominicana



Mónica Mazariegos, PhD

Investigadora en nutrición poblacional del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).

La Dra. Mónica Mazariegos completó su entrenamiento doctoral en el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en México y el programa de formación en investigación de salud global del consorcio de las universidades Vanderbilt-Emory-Cornell-Duke.

Es investigadora en nutrición poblacional del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Tiene una sólida formación en epidemiología nutricional y más de catorce años de experiencia en la identificación y análisis de problemas de salud desde una perspectiva de ciclo de vida y en el análisis de datos longitudinales complejos y enfoques multinivel en salud poblacional.

Su investigación se ha enfocado en la epidemiología de todas las formas de la malnutrición, el diseño y evaluación de programas y políticas para mejorar la nutrición poblacional, la nutrición materno-infantil, la epidemiología del embarazo, factores reproductivos, lactancia materna, y la identificación de factores de riesgo biológicos, sociales y urbanos de la obesidad y diabetes.

La leche materna, además de nutrir, es un pilar fundamental para la salud y la equidad(1,2) en la región de Centroamérica y República Dominicana. En una región donde la desigualdad en el acceso y desenlaces de salud sigue siendo una preocupación,(3) la lactancia materna emerge como una intervención que debe ser promovida y protegida con mayor vigor.

Los beneficios de la lactancia son multidimensionales.(4) Cada año, podríamos evitar la muerte de 823,000 niños y 20,000 madres si lográramos universalizar la práctica de la lactancia materna.(4,5) Sus beneficios a la salud son extensos, desde reducir la mortalidad infantil hasta proteger contra enfermedades crónicas como el sobrepeso, la diabetes y ciertos tipos de cáncer, tanto para los niños como para las madres.(4) Además, la lactancia materna contribuye al desarrollo del capital humano al aumentar la inteligencia de los niños(2,4) y, de manera crucial, está asociada a la sostenibilidad ambiental al tener una menor huella hídrica y generar menos desechos en comparación con las fórmulas comerciales infantiles.(6,7)

A pesar de estos beneficios, la prevalencia de la lactancia materna exclusiva (LME) en la región Centroamericana y República Dominicana sigue siendo moderadamente baja, con un promedio regional del 33 %.(8) Aunque países como Guatemala y El Salvador tienen una prevalencia moderadamente alta del 49 %, el resto de países de la región apenas alcanzan el 27 %, evidenciando disparidades significativas dentro de la región.(8)

Es relevante notar que, paradójicamente, la lactancia materna es más común en grupos poblacionales menos favorecidos en términos de educación, ingresos y ubicación geográfica, mientras que las prevalencias en grupos más privilegiados tienden a disminuir,(8) posiblemente debido al uso de fórmulas comerciales infantiles a medida que los ingresos aumentan.

Esta preocupación se ve reforzada por la disminución de las prevalencias de lactancia también en las poblaciones más pobres.(4) Resultados de estudios

recientes, hacen hincapié en la importancia de la lactancia materna para todas las mujeres y niños, independientemente de dónde vivan y de que sean ricos o pobres.(4)

Un estudio reciente realizado en colaboración entre la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (SE-COMISCA) y el INCAP revela que, para alcanzar las Metas Globales de Nutrición de la Madre, el Lactante y el Niño Pequeño para el 2030, que incluyen lograr al menos un 70% de prevalencia de LME, será necesario aumentar la prevalencia anual en un 5% en los países de la región.(8) Además de sus beneficios en salud y capital humano, la lactancia materna es una de las intervenciones más costo-efectivas en salud pública, con un retorno de inversión de hasta 35 dólares por cada dólar invertido en su promoción. (5)

Aunque se han implementado esfuerzos significativos, como la certificación de hospitales como Amigos de la Lactancia Materna y la adopción de leyes para protección de la maternidad, las cuales incluyen la adopción del Código Internacional de Sucedáneos de la Leche Materna en muchos países de la región, aún existen barreras a nivel individual, institucional

y estructural que dificultan el establecimiento exitoso de la lactancia materna.(8) Entre las principales barreras a nivel individual se encuentra la insuficiencia de leche auto reportada, a nivel institucional resalta la falta de consejería posparto y continuada durante los primeros meses de vida del lactante, falta de capacitación especializada en el tema a profesionales de salud, aumento de la carga laboral asociado a brindar asesoría y consejería en lactancia y la falta de uso de nuevas tecnologías para acercarse a los usuarios.(8) Por otro lado, a nivel estructural las principales barreras encontradas fueron el incumplimiento del Código Internacional de Sucedáneos de la Leche Materna, ligado especialmente al fuerte conflicto de interés y la interferencia de la industria de las fórmulas comerciales infantiles en las recomendaciones de salud.(8) Casi el 50 % de los profesionales de salud entrevistados en la región indicaron algún grado de interferencia de la industria en su práctica clínica. Por otro lado, se hizo especial mención a la falta de alineación de las licencias de maternidad en la región con la recomendación de lactancia materna exclusiva por seis meses.(8)

Por otro lado, el impacto económico de no amamantar es notable.(5,9) El estudio de la SE-COMISCA/INCAP incluye un ejercicio muy importante sobre la aproximación del gasto de bolsillo



Ilustración tomada del documento "Estudio factores individuales, sociales e institucionales que promueven la práctica de lactancia materna exclusiva en los Estados miembros del SICA"

asociado a no amamantar para las familias de Centroamérica y de República Dominicana. Los resultados revelan que la alimentación con fórmula implica un gasto de bolsillo significativo para las familias de los países de la región, ya que puede representar entre el 11% y el 37% del salario mínimo mensual.(8) Este gasto es mayor en los países con un menor nivel de prevalencia de LME, como Panamá y República Dominicana, y menor en los países con un mayor nivel de prevalencia de LME, como Costa Rica y Guatemala(8). Esto sugiere que la adopción de la LME puede tener un impacto positivo en la economía familiar y reducir la carga financiera asociada a la alimentación infantil artificial.(1,5)

La región Centroamericana tiene una oportunidad única para fortalecer los derechos fundamentales de salud y maternidad que respaldan la lactancia materna. Esto incluye ampliar las licencias de maternidad a por lo menos 18 semanas, según las recomendaciones internacionales, promover la implementación de salas de lactancia en lugares de trabajo, garantizar la protección social a la maternidad y paternidad tanto en el sector de trabajo formal como el informal, y asegurar el cumplimiento del Código Internacional de Sucedáneos de la Leche Materna, esto incluye, evitar el conflicto de interés entre el sector salud y la industria de fórmulas comerciales infantiles y regular el mercadeo agresivo de las fórmulas comerciales infantiles.(8,10)

Para fortalecer la lactancia materna y avanzar hacia un futuro más saludable y equitativo, se requiere de una acción coordinada y estratégica a nivel regional.(8) Esto incluye la formulación de un marco de acción común que favorezca la lactancia materna y aborde las barreras existentes a través del liderazgo y la gobernanza, el fortalecimiento de sistemas de información en salud y de los profesionales de salud, adoptar un modelo de cuidado centrado en la madre y el niño y promover la participación y movilización social.(8)

En conclusión, la lactancia materna es una intervención vital para mejorar la salud, la economía, el medio ambiente y la equidad en la región Centroamericana y República Dominicana. Es fundamental redoblar los esfuerzos para proteger y promover esta práctica, así como abordar los desafíos y barreras que aún persisten en su implementación. Solamente a través de una acción concertada y comprometida podremos alcanzar las metas globales en nutrición y salud infantil.

Referencias

1. Hansen K. Breastfeeding: a smart investment in people and in economies. *Lancet*. 2016;387(10017):416.
2. Victora CG, Horta BL, Loret de Mola C, et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *Lancet Glob Health*. 2015;3(4):e199-205.
3. World Health Organization (WHO). (2020). Universal health coverage. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/universal-health-coverage#tab=tab_1. Acceso: 1 de abril de 2024.
4. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475-490.
5. Rollins NC, Bhandari N, Hajeebhoy N, et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Lancet*. 2016;387(10017):491-504.
6. Whitmee S, Haines A, Beyrer C, et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet*. 2015;386(10007):1973-2028.
7. Joffe N, Webster F, Shenker N. Support for breastfeeding is an environmental imperative. *Bmj*. 2019;367:l5646.
8. SE-COMISCA, INCAP. 2024. Estudio "Factores individuales, sociales e institucionales que promueven la práctica de lactancia materna exclusiva en los Estados miembros del SICA.
9. Walters DD, Phan LTH, Mathisen R. The cost of not breastfeeding: global results from a new tool. *Health Policy Plan*. 2019;34(6):407-417.
10. Rollins N, Piwoz E, Baker P, et al. Marketing of commercial milk formula: a system to capture parents, communities, science, and policy. *Lancet*. 2023;401(10375):486-502.

Perspectivas climáticas y la seguridad alimentaria en la región SICA



Maximiliano Campos Ortiz

Secretario Ejecutivo del Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH).

Graduado en Geociencias y Meteorología de Millersville University of Pennsylvania, Estados Unidos y de la Universidad de Costa Rica.

40 años de experiencia profesional en meteorología y gestión integrada de los recursos hídricos, ocupando puestos en el Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica, Secretario Ejecutivo del Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana y de Jefe de División en Recursos Hídricos de la Secretaría General de la Organización de Estados Americanos en Washington D.C.

Ha colaborado como asesor científico para el Ministerio de Relaciones Exteriores de Costa Rica en los procesos internacionales de negociación asociados al cambio climático. Miembro fundador del Instituto Interamericano de Investigación del Cambio Global; autor y coordinador de varios capítulos de los reportes del Panel de Expertos de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, incluyendo el reporte del 2007 por cuyos aportes el Panel recibió el Premio Nobel de la Paz.

Dentro de su experiencia internacional se incluye la gestión de proyectos en agua y clima de grandes dimensiones en el hemisferio, además de haber sido autor de varias publicaciones internacionales destacando "OEA: 50 años de Diplomacia Hídrica" realizada en 2018. Organizador y panelista de importantes foros globales, diálogos interamericanos y reuniones dedicadas al tema del cambio climático y los recursos hídricos.

Centroamérica es un angosto istmo localizado en medio del continente americano, bordeado por las grandes masas continentales de norte y sur América, por el Océano Pacífico y el mar Caribe. Su localización en el cinturón tropical y la interacción viento-océano / mar-tierra hace que su clima resultante sea un factor determinante para que la región posea una de las diversidades biológicas más significativas del planeta y que sea un punto estratégico de interacción comercial. Los ricos suelos volcánicos de Centroamérica hacen de su agricultura uno de los sectores más sólidos, lo cual históricamente ha generado las principales divisas y la base para el desarrollo de los países (café, banano, piña, entre otros).

El clima de Centroamérica está determinado por la oscilación norte sur de la zona de convergencia intertropical (ZCIT), los efectos de los ciclones tropicales (depresiones, tormentas y huracanes) provenientes del Océano Atlántico y Mar Caribe y también por ciclones tropicales en el Océano Pacífico, particularmente cercanos a las costas de El Salvador y Guatemala. Otros determinantes del clima son las ondas tropicales y el viento alisio que interactúa con la prominente topografía regional creando fenómenos meteorológicos particulares de meso y micro escala. El clima regional es también influenciado por la variabilidad natural planetaria, siendo los fenómenos de El Niño y La Niña gestores de muchas de las sequías e inundaciones de la región.

Estas características climáticas hacen de Centroamérica una región con un enorme capital hídrico¹, disponible para actividades como la agricultura y el riego, el consumo humano, la producción de hidroelectricidad, el transporte inter oceánico, etc. Otros elementos climáticos como el viento y la radiación solar hoy día también son fundamentales como fuentes alternas de energía renovable. Por lo tanto, el mejor entendimiento del clima, a través de sus variables genera una gran oportunidad para garantizar una productividad

¹ El capital hídrico u oferta total de agua renovable de un país se determina mediante la realización de un balance hídrico. El balance hídrico debe incluir el agua superficial y el agua subterránea. Capital Hídrico usos del agua en Panamá; Dra. María Concepción Donoso, Panamá, noviembre de 2002.

sostenible en el tiempo, minimizando los riesgos por amenazas hidrometeorológicas periódicas que constituyen cerca del 80% de los desastres en Centroamérica.

El clima/tiempo atmosférico y agricultura-producción de alimentos tienen una relación compleja e interconectada a través de lo que ha conocido como el “Nexo Clima-Agricultura”.

Elementos y factores del clima como la temperatura, los patrones de precipitación y los eventos extremos tienen una influencia directa en la producción agrícola.

La temperatura es un determinante para establecer la longitud del periodo de cultivo, donde épocas cálidas llevan a periodos más largos, y si estas son extremas durante muchos días, pueden producir efectos negativos en las cosechas. La frecuencia de los eventos extremos que producen mucha precipitación, como ciclones tropicales, temporales y tormentas severas conllevan a inundaciones, lo cual daña los cultivos y en el largo plazo la infraestructura agrícola. Los excesos de humedad ambiental y lluvias persistentes, sumado a altas temperaturas, tienden también a jugar un papel muy importante en la aparición de pestes y enfermedades afectando la salud de los cultivos, esto tiene un efecto económico importante para

los productores, no solo por las pérdidas que se puedan producir sino también por el costo asociado a los tratamientos de prevención y combate. Al respecto, mucha controversia se ha generado alrededor del tema por el impacto de los excesos de agroquímicos en los sistemas hídricos y en particular en los acuíferos.

Hoy día, el sector agrícola centroamericano cuenta con una gran cantidad de herramientas, partiendo de un mejor conocimiento de los diferentes factores que determinan la productividad de los cultivos, prácticas agrícolas más sostenibles y sobre todo información del estado del tiempo y el clima a través de pronósticos y perspectivas más precisas.

El Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) es la institución del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) especializada en los temas relacionados con el tiempo atmosférico, el clima y el agua. El CRRH lo constituyen todos los Servicios Hidrometeorológicos Centroamericanos y las principales instituciones del agua. Esta institución fue creada en 1966 con el fin de sistematizar la información y conocimiento sobre recursos hídricos y servir de plataforma para sus aplicaciones en los sectores productivos como la agricultura.

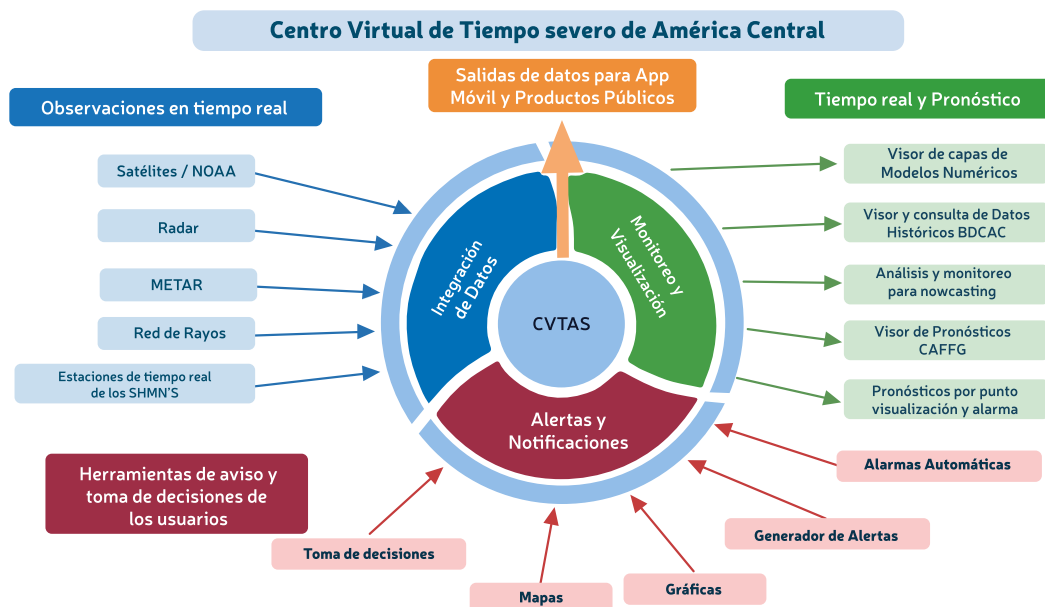


Figura 1. Esquema operativo de la plataforma CENTROCLIMA.



Figura 2. Resultados del Foro Climático de América Central para el período mayo a julio 2024.

La agenda operativa técnica del CRRH está basada en el agregado de varias de sus principales componentes, la base de datos climáticos de América Central (BDCAC), el Centro virtual del tiempo atmosférico severo (CVTAS), el programa de Foros Climáticos e Hidrológicos y el Foro de aplicaciones sectoriales, este último desarrollado en coordinación con todas las Secretarías del SICA. Estas componentes están a su vez integradas en un sistema regional de información que funciona desde una plataforma informática o portal, CENTROCLIMA.

Esta plataforma incluye en cada uno de sus módulos una gran cantidad de información hidrometeorológica, herramientas y aplicaciones operativas fundamentales para la construcción de resiliencia en aquellas comunidades y sectores frecuentemente afectados por el tiempo y clima extremo. CENTROCLIMA incluye pronósticos del tiempo (corto plazo), perspectivas climáticas e hidrológicas (mediano plazo) y escenarios de cambio climático regionalizados para varios horizontes de tiempo (largo plazo).

Una de las herramientas de CENTROCLIMA más utilizadas por los sectores productivos,

principalmente por la agricultura, son las perspectivas climáticas trimestrales, las cuales son una estimación de las condiciones climáticas regionales y nacionales para un horizonte de tiempo de tres meses.

Esta actividad se lleva a cabo desde el año 2000, y a la fecha se han realizado 74 foros de análisis. La perspectiva es un análisis de alta calidad sobre el comportamiento observado y esperado de los fenómenos de la variabilidad (como el ENOS), los elementos (lluvia y temperatura) y otros aspectos climáticos (temporada de ciclones tropicales, temporada de frentes fríos, temporadas seca-lluviosa, canículas, etc.) con el fin primordial de emitir una alerta temprana que oriente de manera efectiva la toma de decisiones informadas, en los sectores socioeconómicos y políticos de Centroamérica (FCAC-2024, CRRH-SICA).

Los meteorólogos de Centroamérica revisan y analizan las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, los registros históricos de lluvia, las previsiones de los modelos globales y regionales para estimar sus posibles implicaciones en los patrones de lluvia en la región. Durante sus deliberaciones también se validan las perspectivas anteriores con el fin de determinar su grado de acierto y posibles variaciones que puedan servir para mejorar futuras perspectivas y así continuar con el fortalecimiento de las capacidades para la emisión regular, actualización y la verificación de los pronósticos climáticos y sus aplicaciones en la agricultura, seguridad alimentaria y nutricional, pesca, salud, gestión de recursos hídricos, gestión del riesgo a desastres y sanidad agropecuaria de la región y los países.

Luego del trabajo analítico-técnico las perspectivas se socializan con las secretarías especializadas del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), presentándose la información tanto en el ámbito regional como local. Posteriormente, cada una de estas secretarías la comparten con sus instituciones miembros, quienes las llevan a los sectores nacionales, coordinando

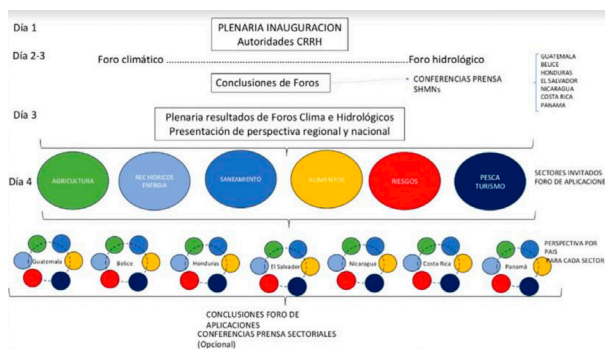


Figura 3. Modelo de organización del Foro Climático e Hidrológico de América Central y su socialización.

plazo, escenarios de cambio climático con varios horizontes de tiempo, los cuales pueden ser utilizados por los sectores para su planificación estratégica. Estos escenarios se basan en el mejor conocimiento científico actual y existe un foro regional permanente de discusión que sirve de apoyo para desarrollar, en conjunto con los sectores, aplicaciones específicas a través de la creación de servicios de información climática (SIC). Estos servicios son paquetes de información específica sector-cultivo, por ejemplo, para el caso de la agricultura.

Los SIC pueden ser utilizados tanto para análisis de planificación a mediano plazo sobre la base de las perspectivas del clima o de largo plazo utilizando los resultados de los escenarios de cambio climático. Estos SIC están asociados a información especializada del sector, donde para el sector agrícola se desarrollan con la colaboración de un equipo interdisciplinario y una comunidad de usuarios que puedan retroalimentar el servicio para identificar necesidades precisas de agricultores o empresas relacionadas.

Figura 4. Ejemplo de aplicación de servicio climático en agricultura a partir de la información y análisis base de CENTROCLIMA.

Área	Fenómeno	Desafío	Impacto	Servicio Climático
Agricultura	Variabilidad climática: El Niño.	Baja disponibilidad de agua. Sequías.	Reducciones y pérdidas en productividad de cultivos.	Acceso a información agroclimática específica para cultivos. Perspectivas climáticas aplicadas a la agricultura y a cultivos específicos. Integración y análisis de información a través de Sistema Alerta Temprana. Divulgación de información vía historias narrativas.

El crecimiento económico global ha producido un ascenso importante de población hacia la clase media de muchos países. Una gran parte de la productividad del mundo se concentra en ciudades por lo que la disponibilidad de mano de obra para la agricultura se ha visto afectada. Asimismo, hay regiones de Centroamérica donde los extremos climáticos y meteorológicos han producido desplazamientos forzados de pobladores, principalmente dedicados a la agricultura. Lo anterior hace que el sector tenga que ser cada vez mas eficiente para cubrir una población creciente demandando más bienes y servicios, agua, energía, alimentos, entre otros.

aspectos de interés específico con los Servicios Hidrometeorológicos de cada país.

Uno de los mayores desafíos que enfrenta Centroamérica es el cambio climático. La región es particularmente vulnerable a eventos climáticos extremos que producen grandes afectaciones de todo tipo y que se exacerban con un cambio climático.

Para enfrentar este desafío CENTROCLIMA también tiene estimaciones climáticas de largo

El agua es una de las variables asociadas al clima que mayor importancia tienen en la agricultura y en el caso centroamericano es una de los más sensibles a las variaciones naturales y antropogénicas antes descritas. Es por esto que el nexo clima-agricultura destaca la necesaria y estrecha relación que se debe establecer entre ambas ciencias con el fin de aumentar la productividad para hacer frente a una demanda creciente y solventar potenciales crisis alimentarias. En Centroamérica muchas de estas crisis de alimentos se relacionan con la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos, que en algunos producen grandes desastres.

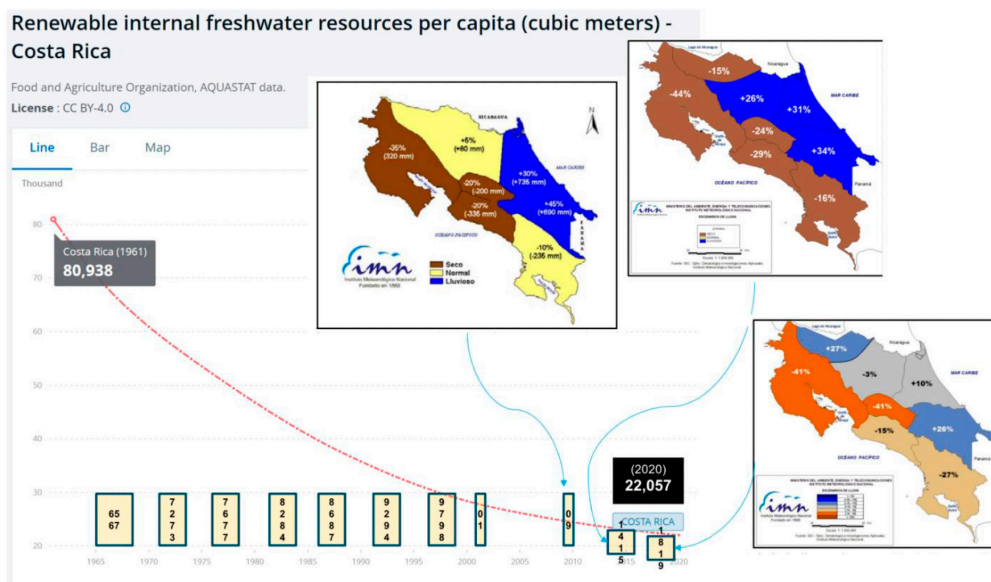


Figura 5. Ejemplo del impacto de la reducción del agua per cápita en el tiempo en Costa Rica. Los mapas muestran la disminución espacial asociada a eventos Niño/sequía. (CRRH-SICA a partir de Datos Banco Mundial, Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica)

El capital hídrico per cápita en los países y sus variaciones a través del tiempo, está asociado a los cambios poblacionales. En la figura 5 se presenta como ejemplo, como el capital hídrico de Costa Rica ha disminuido significativamente con el paso de los años; en 1961 el país contaba con un capital hídrico de aproximadamente 81.000 m³ per cápita (1,360.000 hab.), al año 2022 era cerca de 22.000m³ per cápita (5,185.000 hab.), (datos estadísticos de Banco Mundial y Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas).

Esta disminución se podría explicar en función del aumento de la población, sin embargo, es también interesante ver como la oferta del agua, clima dependiente, ha sido afectada por la

frecuente ocurrencia de Fenómenos de El Niño a través sus principales manifestaciones como la sequía. El fenómeno de El Niño está contemplado dentro de la variabilidad climática y a través de las perspectivas descritas anteriormente es pronosticable con mucha anticipación lo cual permite planificar respuestas y reducir daños, por lo tanto, los pronósticos climáticos son elementos fundamentales en un sistema de alerta temprana para cualquier sector.

Este ejemplo pone de manifiesto el valor de la integración y análisis de la información de forma temprana, lo cual no solo es útil para prevenir riesgos en un sector más, sino también para potenciar oportunidades.



La información y conocimiento de las posibles consecuencias del tiempo atmosférico y del clima de forma anticipada es también fundamental para estimar oportunidades comerciales por reducción de productividad en cultivos en otros países en el mundo y que forman parte de un mercado globalizado. Sobre esto hay ejemplos como el café que puede ser afectado por la ocurrencia de heladas en algunos países, produciendo oportunidades financieras para otros países, en estos casos el monitoreo meteorológico y perspectiva climática son las principales herramientas utilizadas.

Los Servicios Hidrometeorológicos Nacionales en Centroamérica, por sus responsabilidades particulares, son instituciones operativas de 24 horas, sus sistemas de comunicación y acceso a información con los más importantes centros internacionales es permanente y continua, por lo que les permite acceder a productos tecnológicos altamente sofisticados que pueden tener aplicaciones singulares en favor de la agricultura. La mayoría de estas instituciones tienen departamentos agrometeorológicos donde se mantienen agendas operativas asociadas con instituciones de investigación agrícola y ministerios de agricultura, esto facilita enormemente la interacción del nexo clima-agricultura.

El valor de los pronósticos del tiempo y las perspectivas climáticas, así como los escenarios de cambio climático aplicados a la agricultura y otros sectores tienen un valor incalculable para la seguridad, para la seguridad alimentaria y nutricional, así como para la seguridad hídrica y energética. El desarrollo global de nuevas investigaciones y tecnologías cuya aplicabilidad rápidamente se incorpora a las funciones operativas de las instituciones nacionales y regionales marca un camino importante y esperanzador de una Centroamérica cada vez más resiliente y segura para sus habitantes.



“Solidaridad entre los pueblos para la integración regional en salud”

  @SECOMISCA  Se-Comisca SICA  Secretaría Ejecutiva del COMISCA

 info.comisca@sica.int  www.sica.int/comisca