



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA

GUÍAS ALIMENTARIAS BASADAS EN SISTEMAS ALIMENTARIOS CON ENFOQUE DE CURSO DE VIDA

Manual General

SANTO DOMINGO
REPÚBLICA DOMINICANA



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

SALUD PÚBLICA

® **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

Título original

Manual General “Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios con enfoque de Curso de vida”

Coordinación editorial

Viceministerio de Salud Colectiva

Programa de Nutrición

Diagramación y formato gráfico: Pamela Thomas

eISBN electrónico: 978-9945-644-35-7

Primera Edición. Octubre, 2023

Este documento se ha realizado con el apoyo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO

Copyright © Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La mencionada institución autoriza la utilización y reproducción de este documento para actividades académicas y sin fines de lucro. Su contenido es el resultado de las consultas realizadas con los expertos de las áreas y las sociedades especializadas involucradas, tras el análisis de las necesidades existentes en torno al tema en el Sistema Nacional de Salud, a través de la coordinación técnica y metodológica de la Dirección de Normas, Guías y Protocolos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



Autoridades

Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes

Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Eladio Radhamés Pérez Antonio

Viceministro de Salud Colectiva

Dr. José Antonio Matos Pérez

Viceministro de Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud

Lcdo. Miguel Antonio Rodríguez Viñas

Viceministro de Fortalecimiento y Desarrollo del Sector Salud

Lcda. Raysa Bello Arias de Peña

Viceministra de Asistencia Social

Dr. Fernando José Ureña González

Viceministro de Salud Pública y Asistencia Social

EQUIPO RESPONSABLE

Dr. Ricardo Elías Melgen. Director de Salud de la Población

Dra. Altagracia Milagros Peña González. Directora de Normas, Guías y Protocolos

Dra. Andelys de la Rosa. Encargada de Prevención de Enfermedades No Transmisibles

Dra. Elsa Camilo Amarante. Encargada de Curso de Vida

Dra. Patricia Grullón. Directora de Nutrición

EQUIPO ELABORADOR

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Programa de Nutrición

Lcda. Yenni Medina Coordinadora Componente Educación Alimentaria y Nutricional

Dra. Massiel Álvarez. Coordinadora Componente Investigaciones Nutricionales

Lcda. Marisel Then. Coordinadora Componente Nutrición en Emergencia

Dra. Carmen Cruz. Coordinadora Componente Vigilancia Nutricional

Dra. Svetlana Afanasieva. Coordinadora Componente Fortificación de Alimentos

Dra. Estefanía Henríquez. Analista de Investigación

Dra. Karen Ovalles. Analista de Epidemiología

Dr. Osvaldo Peña Tió. Coordinador Intersectorial

Dra. Yakiri Cruz. Técnico de Nutrición

Programa Materno Infantil

Dr. Tammy Santana. Encargado Programa Materno Infantil

Dra. Martha Nina. Coordinadora Nacional Programa de Lactancia Materna

Programa Adolescente

Dra. Yndira Morales. Técnico Programa Salud de Adolescente

Programa de Enfermedades Crónicas Transmisibles

Dra. Hilda Lantigua. Coordinadora Técnica

Departamento Curso de Vida

Dra. Juliana González. Coordinadora Programa Salud Visual

Lcda. Diana Mancebo. Analista de Planificación y Monitoreo y Coordinadora Programa Adulto

Programa Adulto Mayor

Dra. Luz Mercedes. Encargada Programa Adulto Mayor

Lcda. María Solano. Coordinadora Técnica

Lcda. Sujey Peña. Técnico Administrativo

Departamento de Saneamiento Ambiental

Bautista Acevedo. Técnico de Saneamiento Ambiental

Departamento de Apoyo a la Promoción y Educación en Salud

Dra. Rannily Rojas. Médico

Departamento de Igualdad de Género

Lcdo. Amado Eliezer Alcántara. Técnico de Género en Salud

Dirección General de Medicamentos, Alimentos y Productos Sanitarios, DIGEMAPS

Ing. Pedro de Padua. Coordinador Departamento de Alimentos

Servicio Nacional de Salud (SNS)

Dra. Rosanny Romero. Supervisora Infantil

EQUIPO ELABORADOR EXTERNO

Ministerio de Industria, Comercio y MIPYMES (MICMM)

Lcdo. Paul Rivero. Encargado de Promoción de Comercio Interno

Ministerio de Agricultura (MA)

Lcda. Miriam Guzmán. Viceministra de Desarrollo Rural

Lcdo. Carlos Urbáez. Subdirector de Producción

Lcda. Ana Méndez. Encargada de la División de Desarrollo Territorial

Lcdo. Carlos Ariel Castillo. Inspector de Inocuidad de Alimentos

Lcda. Rosangel Matos. Analista de Cooperación Internacional-CODOPECA

Lcda. Victoria Mateo. Técnico Agrícola de Desarrollo Frutícola

Lcda. Eliza Ramírez. Asistente y Apoyo de Huertos Escolares

Programas SUPÉRATE

Dra. Alba Villafaña. Encargada de Educación y Prevención en Salud

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO-RD)

Dra. Mariella Ortega Rabassa. Coordinadora Área programática de Seguridad Alimentaria y Nutricional

Dra. Ingris Patricia de Paula Lara. Especialista en Educación Alimentaria y Nutricional

Dra. Nathasha Lebrón González. Especialista en Nutrición

Lcda. Yerelin Guzmán Especialista en Gastronomía

Lcda. Fiorella Piedra. Especialista en Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios.

Programa Mundial de Alimentos (PMA)

Lcda. María Fulcar. Oficial de Nutrición

Lcda. Lucila Ramon. Asociada a Programas de Nutrición: Punto Focal de VIH

Lcda. Ruth Montes de Oca. Especialista en Sistemas Alimentarios y Apoyo Técnico a Gobierno en temas SAN

Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS)

Dra. Vhania Batista. Asesora Nacional ante las Enfermedades No Transmisibles: Factores de Riesgo y Salud Mental

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

Dra. Eneyda Almonte. Oficial de Salud y Nutrición

Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE)

Dra. Yomaira Tejeda. Encargada de Nutrición

Lcda. Elvira Polanco. Analista de Nutrición Escolar

Dra. Jenny Aristy. Analista de Nutrición Escolar

Dra. Ana Carolina Baez, Directora de Formulación y Evaluación Nutricional

Instituto Nacional de Educación Física (INEFI)

Lcdo. Juan Francisco Vargas. Encargado de Actividad Física y Salud Docente

Instituto Nacional de Atención Integral a la Primera Infancia (INAIPI)

Dra. Cristina Diaz. Analista Nacional de Nutrición

Consejo Nacional para la Niñez (CONANI)

Dra. Patricia López. Encargada de la División de Fortalecimiento Técnico

Lcda. Fanny Algarrobo. Médico Nutricionista

Instituto Nacional de Protección de los Derechos del Consumidor (PROCONSUMIDOR)

Dra. Leomilka Jiménez. Analista de Normas de Buenas Prácticas Comerciales

Observatorio Nacional para la Protección del Consumidor (ONPECO)

Lcda. Altagracia Paulino. Presidenta

Lcda. Leonor González. Encargada Oficina Jurídica

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)

Lcda. Yorgelis Alvarado. Analista de Proyectos

Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)

Dra. Inés Abinader. Facilitadora

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Lcda. Dignorah Olivo. Coordinadora de la Cátedra de Bromatología y Nutrición - Escuela de Farmacia

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)

Lcda. Ana Laura Cattaneo. Docente Nutrición de la Escuela Ciencias Aplicadas a la Salud

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC)

Dra. Yun Kim. Docente Pleno

Asociación Dominicana de Nutricionista - Dietista (ASODONUD)

Lcda. Andrea Cabral Concepción. Presidenta

Lcda. Radys Reyes Peguero. Vocal

Sociedad Dominicana de Nutrición Clínica y Metabolismo (SODONUCLIM)

Dra. Yendy Frías. Vocal

Sociedad Dominicana de Pediatría (SDP)

Dra. Rosa Acevedo. Presidenta

Instituto Politécnico De Azua Profesora Teresa Digna Feliz De Estrada (IPA)

Lcda. Julissa Beltre. Docente

Sociedad Civil

Lcda. Marisela Bodden. Nutricionista

Secretaría Técnica para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SETESSAN)

Lic. Gabriella Dotel, Encargada de la División de Coordinación de Instancias del SINASSAN

Lic. Wellington Rosario, Analista de Proyectos.

EQUIPO CONSULTOR EXTERNO

Lcda. Ninette López. Coordinadora Cooperación Técnica en República Dominicana del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP)

ASESORÍA JURÍDICA, METODOLÓGICA, SANITARIA

Dirección de Normas, Guías y Protocolos

Lcda. Anel Payero González. Coordinación Técnico Legal

Dra. Ibsen Veloz Suarez. Encargada de Reglamentación Sanitaria

Dr. Olmar Reyes Uribe. Analista de Documentación Técnico Sanitaria

Dra. Judhy Astacio. Analista de Reglamentación Sanitaria

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Resolución núm. 0023-2023.

Que aprueba y pone en vigencia los documentos normativos y técnicos sanitarios para diversos eventos clínicos.

El **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)**, Institución Estatal organizada de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Núm. 247-12, G.O. Núm. 10691, del catorce (14) de agosto del año dos mil doce (2012) y la Ley General de Salud Núm. 42-01, de fecha ocho (8) de marzo del año dos mil uno (2001), debidamente provista de su Registro Nacional de Contribuyente (RNC) Núm. 401007398, con domicilio y asiento social principal en la avenida Héctor Homero Hernández Vargas, esquina Avenida Tiradentes, Ensanche la Fe, debidamente representado por el Ministro **Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes**, dominicano, mayor de edad, casado, titular de la cédula de identidad y electoral Núm. 031-0096377-0, médico de profesión, con domicilio y residencia en la ciudad de Santiago de los Caballeros, ciudad de la República Dominicana.

Considerando (1): Que la Constitución de la República, dispone que: "El estado garantizará, mediante legislaciones y políticas públicas, el ejercicio de los derechos económicos y sociales de la población de menores ingresos y, en consecuencia, prestará su protección y asistencia a los grupos y sectores vulnerables; combatirá los vicios sociales con las medidas adecuadas y con el auxilio de las convenciones y las organizaciones internacionales".

Considerando (2): Que la salud es un bien de orden público y de interés social, un factor básico para el desarrollo de la persona, que constituye un derecho humano e inalienable que debe ser promovido y satisfecho por el Estado, en base a los principios y estrategias de universalidad, equidad, solaridad, eficiencia y eficacia.

Considerando (3): Que el Estado debe garantizar el derecho a la salud integral de la persona, cuya protección sera mediante la inclusión de medios para la prevención y tratamiento de todas las enfermedades.

Considerando (4): Que los ministros podrán dictar disposiciones y reglamentaciones de carácter interno sobre los servicios a su cargo, siempre que no colidan con la Constitución, las leyes, los reglamentos o las instituciones del Poder Ejecutivo.

Considerando (5): Que la Ley General de Salud Núm. 42-01, así como la Ley del Sistema Dominicano de Seguridad Social Núm. 87-01 y sus reglamentos, establecen con claridad que la Garantía de la Calidad es un componente básico de la función de

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Rectoría del Sistema Nacional de Salud, atribución que queda a cargo de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Considerando (6): Que, desde el ejercicio de la función rectora, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, debe establecer las directrices que orienten el desarrollo de intervenciones que garanticen la calidad en salud en el Sistema Nacional de Salud de la República Dominicana, a través de la mejora continua y la satisfacción de las necesidades y requerimientos de la población, impactando positivamente en el perfil salud-enfermedad.

Considerando (7): Que una de la función del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como rector del Sistema Nacional de Salud, establecida por la Ley General de Salud Núm. 42-21, en la letra g del artículo 14, es la de "formular todas las medidas, normas y procedimientos que, conforme a las leyes, reglamentos y demás disposiciones competen al ejercicio de sus funciones y tiendan a la protección de la salud de los habitantes".

Considerando (8): Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como responsable de la conducción de las políticas públicas en materia de salud, ha contemplado desde hace varios años en su agenda de prioridades, la incorporación de toda una serie de disposiciones y lineamientos orientados a insertar el tema de la calidad en la atención como eje fundamental del quehacer diario de los servicios de salud, y que dichas políticas son parte de los instrumentos mediante los cuales el órgano rector promueve y garantiza la conducción estratégica del Sistema Nacional de Salud, asegurando los mejores resultados y el impacto adecuado en la salud de la población.

Considerando (9): Que, es imprescindible que las distintas iniciativas de calidad en salud, realizadas a nivel institucional y sectorial, promovidas por las instituciones públicas centrales y locales, desarrolladas con la participación y en consulta con la sociedad civil, guarden la necesaria coherencia con los instrumentos del Sistema Nacional de Salud, funcionando de manera articulada, con la finalidad de elevar la eficacia de las intervenciones colectivas e individuales.

Considerando (10): Que la regulación es un proceso permanente de formulación y actualización de normas, así como de su aplicación por la vía del control y la evaluación de la estructura, de los procesos y de sus resultados, en áreas de importancia estratégica, como políticas, planes programas servicios, calidad de la atención, economía, financiamiento e inversiones en salud, así como desarrollo de la investigación científica y de los recursos humanos y tecnológicos.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Considerando (11): Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha establecido como una prioridad del Sistema Nacional de Salud, fomentar la calidad en los productos y servicios que impactan en la salud de la población.

Considerando (12): Que, la implantación y apego a reglamentos, guías y protocolos de atención influye de manera directa en la calidad de la atención de los servicios.

VISTA: La Constitución de la República Dominicana, de fecha trece (13) del mes de junio del año dos mil quince (2015).

VISTA: La Ley Orgánica de la Administración Pública, No.247-12 de fecha catorce (14) del mes de agosto del año dos mil doce (2012).

VISTA: La Ley General de Salud, Núm. 42-01 de fecha ocho (8) de marzo del año dos mil uno (2001).

VISTA: La Ley que crea el Sistema Dominicano de Seguridad Social, Núm. 87-01, de fecha ocho (8) del mes de mayo del año dos mil uno (2001) y sus reglamentos de aplicación.

VISTA: La Ley de la Estrategia Nacional de Desarrollo, Núm. 1 -12 de fecha veinticinco (25) del mes de enero del año dos mil doce (2012).

VISTA: La Ley del Sistema Dominicano para la Calidad, Núm. 166-12 de fecha diecinueve (19) del mes de junio del año dos mil doce (2012).

VISTA: La Ley que crea el Sistema Nacional de Salud, Núm. 123-15 de fecha dieciséis (16) del mes de julio del año dos mil quince (2015).

VISTO: El Decreto que establece el que establece el Reglamento General de Centros Especializados de Atención en Salud de las Redes Públicas Núm. 434-07, de fecha dieciocho (18) del mes de agosto del año dos mil siete (2007).

En el ejercicio de las atribuciones que me confiere la Ley General de Salud Núm. 42-01, dicto la siguiente:

Resolución

PRIMERO: Se instruye con carácter de obligatoriedad a todos los servicios y establecimientos de salud públicos, privados, patronatos y ONG a acatar el uso de Reglamentos, Guías de Práctica Clínica y Protocolos de Atención, para los

SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

principales eventos en el proceso asistencial, como herramientas operativas fundamentales para mejoría continua de la calidad de los servicios prestados.

SEGUNDO: Se ordena la puesta en vigencia los siguientes documentos normativos y técnicos sanitarios:

1. Directrices Operacionales para la Implementación y Gestión de la Red de Colaboradores Comunitarios para la Eliminación de la Malaria
2. Guía de Diagnóstico y Tratamiento en VIH/SIDA Pediátrico (Actualización)
3. Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios con Enfoque en Curso de Vida. Manual General
4. Informe de Estimaciones y Proyecciones de Prevalencia de VIH y Carga de Enfermedad, 2021
5. Lineamientos "SalSa"
6. Manual de Procedimientos para el Abordaje Clínico y Programático de la Tuberculosis
7. Manual de Procedimientos para la Administración del Tratamiento Preventivo para Tuberculosis (TPT)
8. Manual para búsqueda activa de casos de Tuberculosis Énfasis en Población Clave y Grupos de Riesgo
9. Perfil de Salud Infantil 2010-2018
10. Plan Estratégico Nacional de Cáncer Infantil, 2023-2030
11. Plan Nacional Intersectorial de Actividad Física, 2023-2030
12. Protocolo de Atención para el Manejo del Dengue (actualización)
13. Protocolo de Diagnóstico y Tratamiento de Hemofilia y Otros Trastornos Congénitos de Coagulación
14. Protocolo de Evaluación, Detección y Atención Temprana de las Alteraciones en el Crecimiento y Desarrollo en los Niños y Niñas de 0 a 5 Años
15. Protocolo de Manejo y Tratamiento de Leucemia Mieloide Crónica (LMC)
16. Protocolo para el Manejo de Leucemia Linfocítica Crónica
17. Protocolo para la Detección y Atención de la Hipoacusia Neurosensorial en Población Infantil y Adulta
18. XVIII Encuesta Serológica de Vigilancia Centinela de VIH de Segunda Generación en Embarazadas 2020-2021. Informe Final

TERCERO: El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social promoverá el uso de los Reglamentos Técnicos, las Guías de Práctica Clínica y los Protocolos de Atención dentro del Sistema Nacional de Salud, correspondiendo a las Direcciones Regionales de Salud la incorporación de los mismos a los sistemas de aseguramiento de la calidad de la atención de los centros de salud ubicados en sus respectivas jurisdicciones y a las Direcciones Provinciales y de Áreas de


GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
SALUD PÚBLICA

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Salud, en tanto a los representantes locales de la rectoría, las funciones de supervisión y monitoreo del proceso de implementación y cumplimiento.

CUARTO: Se instruye al Viceministerio de Garantía de la Calidad de los Servicios de Salud, a crear los mecanismos para dar seguimiento a la aplicación y cumplimiento de la presente resolución.

QUINTO: Se instruye remitir copia íntegra de la presente resolución, para fines de cumplimiento y ejecución, de los documentos puestos en vigencia en la presente a los siguientes: Superintendencia de Salud y Riesgos laborales (SISALRIL), Aseguradoras de Riesgo de Salud (ARS), Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL), Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados (ANDECLIP), Servicio Nacional de Salud (SNS) y demás prestadores privados y ONGs.

SEXTO: Se instruye a la Oficina de Acceso a la Información publicar en el portal web institucional el contenido de la presente resolución.

En la ciudad de Santo Domingo de Guzmán, Distrito Nacional, capital de la República Dominicana, a los once (11) días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).



Dr. Daniel Enrique De Jesús Rivera Reyes
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Índice

Siglas y Acrónimos	19	4. Descripción del sistema alimentario en República Dominicana	33
Definiciones	21	4.1. Identificación de las fuentes de información sobre el sistema alimentario	33
Presentación	23	4.2. Validación del modelo de sistemas alimentarios	34
Introducción	24	5. Construcción de las recomendaciones técnicas de las GABSA para los primeros mil días y la población mayor de 2 años	35
1. Objetivos	25	5.1. Construcción de las recomendaciones técnicas nutricionales	35
1.1. Objetivo General	25	5.2. Identificación y construcción de las recomendaciones técnicas multinivel de sistemas alimentarios	35
1.2. Objetivos Específicos	25	6. Cuantificación de la dieta por curso de vida e ícono de las GABSA	36
2. Leyes de la Alimentación de la República Dominicana	26	6.1. Cálculo de los requerimientos energéticos y de macro y micronutrientes para la población	36
3. Metodología	27	6.2. Selección de los grupos y subgrupos de alimentos para el cálculo de dieta	36
3.1. Etapa de planificación	28	6.3. Cálculo de la composición de alimentos	36
3.1.1. Antecedentes para la preparación de las GABSA en República Dominicana	28	6.4. Desarrollo del primer borrador de Ícono de las GABSA	36
3.1.2. Obtención de la aceptación multisectorial	28	7. Marco legal y normativo de la alimentación y nutrición en República Dominicana	37
3.1.3. Definición de los insumos necesarios, los roles y los plazos	28	7.1. Compromisos Vinculantes	39
3.2. Etapa de análisis de la situación en alimentación y nutrición en la población por curso de vida	29	7.1.1. Marco Global de Vigilancia en Nutrición	39
3.2.1. Identificación de las problemáticas en nutrición y salud según curso de vida	29	7.1.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible	39
3.2.2. Formulación de los criterios de inclusión y exclusión de la evidencia	29	8. Situación en alimentación y nutrición por curso de vida	40
3.2.3. Extracción de datos y priorización de problemáticas	29	8.1. Primeros mil días de vida	40
3.2.4. Priorización de las problemáticas en República Dominicana según curso de vida a partir de la evidencia nacional	29	8.2. Embarazo	41
3.3. Etapa de descripción de la alimentación en República Dominicana según curso de vida y su relación con las problemáticas epidemiológicas	30	8.2.1. Estado nutricional y epidemiológico de la mujer embarazada	41
3.3.1. Descripción de la alimentación en el país según curso de vida	30	8.2.2. Alimentación de la mujer embarazada en República Dominicana	43
3.4. Etapa de validación y co-construcción de una propuesta de preguntas orientadoras para la determinación de la relación entre la dieta y las problemáticas epidemiológicas	30		

8.3. Evidencia científica	43	11.1. Análisis del consumo de alimentos de la población mayor de dos años	77
8.3.1. Inocuidad alimentaria y alimentos no recomendados	43	11.1.1. Escolares	77
8.3.2. Requerimientos nutricionales de la mujer en período de embarazo según el trimestre de gestación	44	11.1.2. Adolescentes	77
8.3.3. Alimentación de la madre y aceptación de los alimentos al iniciar la alimentación complementaria	44	11.1.3. Adultos	78
8.3.4. Actividad física durante el embarazo	45	12. Evidencia Científica	79
8.4. Niñas y Niños menores de 6 meses	46	12.1. Preescolares y Escolares	79
8.4.1. Estado epidemiológico y nutricional de las niñas y niños recién nacidos	46	12.1.1. Relación entre una dieta pobre en micronutrientes y el desarrollo de la niña y el niño en edad preescolar y escolar	79
8.4.2. Evidencia Científica	51	12.2. Adolescentes	80
8.5. Niñas y niños entre los 6 y 24 meses	53	12.2.1. Principales barreras para una alimentación saludable en la adolescencia	80
8.5.1. Estado epidemiológico y nutricional	53	12.2.2. Beneficios de la actividad física en la adolescencia	81
8.6. Dieta Mínima Aceptable	53	12.3. Adultos	82
8.6.1. Evidencia Científica	56	12.3.1. Relación entre la elevada ingesta de azúcar y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares	82
9. Audiencias y determinantes de la alimentación y nutrición en los primeros mil días de vida	59	12.3.2. Relación entre la elevada ingesta de sodio, y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares.	83
9.1. Modelo Socioecológico de la alimentación y nutrición en el embarazo	59	12.3.3. Relación entre el bajo consumo de frutas y vegetales y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares	84
10. Población mayor de dos años	67	12.3.4. Relación entre el alto consumo de alimentos procesados y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares	85
10.1. Preescolares	68	12.3.5. Relación entre el consumo de alcohol y los resultados en salud	86
10.1.1. Desnutrición	68	12.3.6. Relación entre la falta de actividad física y el desarrollo de enfermedades no transmisibles	86
10.1.2. Deficiencia de micronutrientes	68	12.3.7. Relación entre la ingesta de la baja ingesta de lácteos y las enfermedades cardiovasculares	87
10.2. Escolares y Adolescentes	70		
10.2.1. Desnutrición	70		
10.2.2. Deficiencia de micronutrientes	70		
10.3. Adultos y Adultos mayores	72		
10.3.1. Estado epidemiológico y nutricional de la población adulta y adulta mayor	72		
11. Costos de la atención de las enfermedades no transmisibles en República Dominicana	76		

12.3.8. Relación entre una alimentación baja en frutas, vegetales y leguminosas y el riesgo de desarrollar cáncer	87	14.4.1. Plan Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional	103
12.4. Adultos mayores	88	14.4.2. Plan estratégico para la República Dominicana (2019-2023)	103
12.4.1. Características fisiológicas que afectan la alimentación de la población adulta mayor	88	14.5. Consumidor	104
13. Recomendaciones técnicas nutricionales para la población mayor de dos años	89	14.5.1. Tradición culinaria y Plantas Comestibles	104
14. Situación de los Sistemas Alimentarios en República Dominicana	92	15. Recomendaciones técnicas en sistemas alimentarios	106
14.1. Cadena de suministros de alimentos	93	15.1. Cálculo de la dieta por curso de vida en República Dominicana	112
14.1.1. Producción de alimentos	93	Referencias Bibliográficas	121
14.1.2. Producción de frutas y vegetales a nivel nacional	93		
14.1.3. Fuente: FAO, Unión Europea y CIRAD (2022). Perfil de Sistemas Alimentarios de la República Dominicana	94		
14.1.4. Agricultura Familiar y Agricultura Orgánica	94		
14.1.5. Tratados de libre comercio y exportación de alimentos	95		
14.1.6. Contribución del sector agropecuario al PIB	95		
14.1.7. Pérdida de Alimentos	95		
14.1.8. Riesgos microbiológicos a los cultivos	96		
14.1.9. Impacto ambiental y social de la producción	97		
14.1.10. Banco de Semillas	98		
14.2. Transporte y almacenamiento de alimentos	99		
14.3. Entorno Alimentario	99		
14.3.1. Disponibilidad de alimentos	100		
14.3.2. Etiquetado nutricional frontal de alimentos	101		
14.3.3. Acceso al agua potable	102		
14.4. Programas de protección social	103		

Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de anemia en mujeres en edad fértil por grupo de edad según la Encuesta Nacional de Micronutrientes	42	Figura 15. Infrapeso en estudiantes según características sociodemográficas en escolares de 5-18 años de edad.	70
Figura 2. Porcentaje de lactancia materna exclusiva según las encuestas ENDESA 2002,2007 y 2013 y ENHOGAR 2019.	47	Figura 16. Porcentaje de niñas y niños con anemia por grupo de edad y sexo	71
Figura 3. Porcentaje de Lactancia Materna Exclusiva de acuerdo con las encuestas ENDESA 1996, 2002, 2007, 2013 y ENHOGAR 2019	48	Figura 17. Niveles de excreción urinaria de yodo en niños/as de 6 a 14 años de edad en 1993 y 2012.	72
Figura 4. Porcentaje de lactancia materna exclusiva entre los 0-3 meses de acuerdo a las encuestas ENDESA 1997, 2002, 2007 y 2013	48	Figura 18. Tendencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos	73
Figura 5. Porcentaje de lactancia materna exclusiva entre los 0-5 meses de acuerdo con la encuesta ENDESA 2002,2007 y 2013	48	Figura 19. Mortalidad prematura por enfermedades cerebrovasculares en hombres de 30 a 69 años de edad en el año 2010	75
Figura 6. Anemia (%) en niños y niñas por grupo de edad (Hb <12 g/μL). Encuesta Nacional de Micronutrientes en la Población Escolar de la República Dominicana ENM-2012.	50	Figura 20. Mortalidad prematura por enfermedades cerebrovasculares en mujeres de 30 a 69 años de edad en el año 2010	75
Figura 7. Porcentaje de niñas y niños de 6 a 8 meses que reciben alimentación complementaria de acuerdo con las encuestas ENDESA 2002, 2007 y 2013	53	Figura 21. Comidas ingeridas de manera habitual tipo de centro educativo	77
Figura 8. Indicadores de una dieta mínima aceptable en niñas y niños entre 6-23 meses de acuerdo con datos de ENDESA 2013	54	Figura 22. Grupos de alimentos ingeridos en las 24 horas previas a la encuesta por tipo de centro educativo.	77
Figura 9. Indicadores de una dieta mínima aceptable en niñas y niños entre 6-23 meses de acuerdo con datos de ENHOGAR 2019	55	Figura 24. Estructura de la producción agropecuaria en República Dominicana, 2019	94
Figura 10. Modelo socioecológico de los principales actores que apoyan a la mujer embarazada en República Dominicana	59	Figura 25. Distribución por regiones administrativas de los minoristas en provisiones.	94
Figura 11. Modelo socioecológico de los principales actores que apoyan a la mujer en periodo de lactancia en República Dominicana	60	Figura 26. Razones por las cuales fabricantes, importadores, supermercados y colmados desechan los alimentos	96
Figura 12. Modelo socioecológico de los principales actores que apoyan la alimentación complementaria en República Dominicana	60	Figura 27. Distribución en el acceso de agua de la población dominicana según su principal fuente de abastecimiento	102
Figura 13. Desnutrición global en niñas y niños menores de 5 años según las encuestas ENDESA 2002,2007, 2013 y ENHOGAR-MICS 2019	68	Ilustración 1. Conceptualización del sistema alimentario en República Dominicana para el análisis de la situación 2023.	92
Figura 14. Desnutrición crónica por modalidad del PAE en escolares de 6 a 14 años de edad en 2012.	70	Ilustración 2 . Aspectos analizados de la cadena de suministros en República Dominicana	93
		Ilustración 3. Principales indicadores de impactos de los sistemas alimentarios dominicanos	98
		Ilustración 4. Variables de análisis de los entornos alimentarios para República Dominicana	99
		Ilustración 5. Variables de análisis de los entornos alimentarios para República Dominicana	104

Índice de tablas

Tabla 1. Preguntas de investigación sobre Alimentación en los primeros mil días de vida	31	Tabla 14 Cálculo de las dietas para población escolar en República Dominicana (Dieta de 1600 kcal)	113
Tabla 2. Preguntas de investigación sobre población mayor de dos años	32	Tabla 15 Distribución de la dieta recomendada para población escolar en República Dominicana	113
Tabla 3. Preguntas de investigación sobre el Sistema Alimentario en República Dominicana	33	Tabla 16 Cálculo de la dieta de mujeres adolescentes y adultas. Rango mínimo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 1800 kcal)	114
Tabla 4 Fortificación de alimentos según micronutrientes y normativa asociada en República Dominicana	38	Tabla 17 Distribución de la dieta recomendada para mujeres adolescentes y adultas en República Dominicana de acuerdo con el rango mínimo de energía recomendado	114
Tabla 5 La duración media de la lactancia continúa después de los seis meses de vida.	49	Tabla 18 Cálculo de la dieta de mujeres adolescentes y adultas. Rango máximo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 2000 kcal)	115
Tabla 6 Recomendaciones técnicas nutricionales y mensajes dirigidos a la audiencia principal de los primeros mil días de vida	62	Tabla 20 Cálculo de la dieta para hombres adolescentes y adultos. Rango mínimo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 2000 kcal)	116
Tabla 7. Niveles de vitamina B12 en plasma de las niñas y niños incluidos en la segunda encuesta nacional de micronutrientes de República Dominicana	71	Tabla 21 Distribución de la dieta recomendada para hombres adolescentes y adultos en República Dominicana de acuerdo al rango mínimo de energía recomendado	116
Tabla 8 Costos de la atención de sobrepeso y obesidad, diabetes mellitus y cáncer en República Dominicana.	76	Tabla 22 Cálculo de la dieta para hombres adolescentes y adultos. Rango máximo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 2200 kcal)	117
Tabla 5. Alimentos más comunes en los hogares según región de acuerdo con datos de la ENIGH 2007	78	Tabla 23 Distribución de la dieta recomendada para hombres adolescentes y adultos en República Dominicana de acuerdo al rango máximo de energía recomendado	117
Tabla 9: Barreras para el logro de una alimentación saludable en la adolescencia, según entornos relacionados con el sistema alimentario en República Dominicana.	80	Tabla 24 Cálculo de la dieta para mujeres adultas mayores en República Dominicana (Dieta de 1700 kcal)	118
Tabla 10: Recomendaciones técnicas nutricionales y su justificación, según problemáticas observadas en la población mayor de dos años de la República Dominicana	89	Tabla 25 Distribución de la dieta recomendada mujeres adultas mayores en República Dominicana	118
Tabla 11. Principales alimentos de consumo en República Dominicana según zona rural o urbana	100	Tabla 26. Cálculo de la dieta para hombres adultos mayores en República Dominicana (Dieta de 1700 kcal)	119
Figura 27. Distribución en el acceso de agua de la población dominicana según su principal fuente de abastecimiento	102	Tabla 27 Distribución de la dieta recomendada hombres adultos mayores en República Dominicana	119
Tabla de plantas comestibles endémicas dominicanas	105	Tabla 28. Falta de evidencia epidemiológica y nutricional, nacional (Vacíos)	120
Tabla 12 Cálculo de las dietas población preescolar en República Dominicana (Dieta de 1300 kcal por día)	112		
Tabla 13 Distribución de la dieta recomendada para población preescolar en República Dominicana	112		

Siglas y Acrónimos

AF	Actividad Física
AGRODOSA	Aseguradora Agropecuaria Dominicana
AGS	Ácidos Grasos Saturados
ALAD	Asociación Latinoamericana de Diabetes
ASODONUD	Asociación Dominicana de Nutricionista-Dietista
BAGRICOLA	Banco Agrícola de la República Dominicana
BPN	Bajo Peso Al Nacer
CBT	Canasta Básica Tributaria
CDC	Centro para el control de enfermedades de Estados Unidos de América
CEDAF	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal
CEDOPEX	Centro de Exportación e Inversión de la República Dominicana
CENISMI	Centro Nacional de Investigaciones en Salud Materno Infantil
CI	Consumo intermedio
CIRAD	Centro de cooperación internacional en investigación agronómica para el desarrollo
CNMSF	Comité Nacional para la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias
CONANI	Consejo Nacional para la Niñez y la Adolescencia
CONAPE	Consejo Nacional de Envejeciente
DASH	Dieta Enfoques Alimentarios para Detener la Hipertensión
DGA	Dirección General de Aduanas
DGPLT	Dirección General de Política y Legislación Tributaria
DHA	Ácido Docosahexaenoico
DIGEMAPS	Dirección General de Medicamentos, Alimentos y Productos Sanitarios

DO	Disfagia Orofaríngea
ECV	Enfermedades Cardiovasculares
EF	Educación Física
EFRICARD	Estudio De Los Factores De Riesgo. Cardiovascular y Síndrome Metabólico en la República Dominicana
END	Estrategia Nacional de Desarrollo
ENDESA	Encuesta Demográfica y de Salud
ENGIH	Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares
ENHOGAR-MICS	Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples
ENM	Encuesta Nacional de Micronutrientes
ENPARD	Estado Nutricional de los escolares beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar de República Dominicana
ENPREFAR	Encuesta Nacional de Hipertensión y Factores de Riesgo Cardiovascular
ENT	Enfermedades No Transmisibles
EPOC	Enfermedad Respiratorias Crónicas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEDA	Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
GABSA	Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios
GAIN	Alianza Global para Mejorar la Nutrición (por sus siglas en inglés)
GEI	Gases de efecto invernadero
HTA	Hipertensión Arterial

IAD	Instituto Agrario Dominicano
IASE	Índice de Alimentación Saludable para la población española
IMC	Índice de Masa Corporal
INABIE	Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil
INAIPI	Instituto Nacional de Atención Integral a la Primera Infancia
INCAP	Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INESPRE	Instituto de Estabilización de Precios
ISA	Instituto Superior de Agricultura
LM	Lactancia Materna
LME	Lactancia Materna Exclusiva
MEPYD	Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo
MERCADOM	Mercados Dominicanos
MICM	Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes
MINERD	Ministerio de Educación de la República Dominicana
MISPAS:	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
MSE	Modelo Socioecológico
MUAC	Circunferencia braquial media
MEF	Mujer en edad fértil
NORDOM	Consulta de Normas Nacionales
ODS	Objetivos de Desarrollos Sostenibles
OMC	Organización Mundial del Comercio

OMS	Organización Mundial de la Salud
ONE	Oficina Nacional de Estadística
OPRET	Oficina para el Reordenamiento del Transporte
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OTC	Obstáculos Técnicos al Comercio
PA	Presión Arterial
PMA	Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRO CONSUMIDOR	Instituto nacional de los derechos del consumidor y/o usuario.
PROMYPIME	Consejo Nacional de Promoción y Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
RENA	Red Nacional Alimentaria
SETESSAN	Secretaría Técnica para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional
SINASSAN	Sistema Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
SNS	Servicio Nacional de Salud
TMF	Alimentos de textura modificada
UASD	Universidad Autónoma de Santo Domingo
UNIBE	Universidad Iberoamericana
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UNPHU	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
UPF	Alimentos Ultraprocesados (por sus siglas en inglés)
USAID	Agencia de EE. UU. Para el Desarrollo Internacional
VBP	Valor bruto de la producción

Definiciones

Actividad Física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. (OMS, 2023a)

Alimentación complementaria: La alimentación complementaria del niño o la niña de 6 a 23 meses de edad consiste en introducir alimentos líquidos y sólidos de forma paulatina y continúa manteniendo la lactancia materna. (Ministerio de Salud Pública, 2015).

Ambiente Obesogénico: Es la suma de influencias que el entorno, las oportunidades o las condiciones de vida tienen en el fomento de la obesidad en individuos o poblaciones (UNICEF, 2023)

Apego precoz: Periodo de tiempo inmediatamente posterior al parto en que la madre y el recién nacido permanecen desnudos, en íntimo contacto entre sus cuerpos, preferiblemente en un entorno de media luz y tranquilidad (Costa Romero et al., 2019).

Cadena de suministro de alimentos: Incluye todos los pasos necesarios para producir y trasladar los alimentos del campo a la mesa. Estos pasos consisten en producción agrícola, almacenamiento y distribución, procesamiento y envasado, y venta al por menor y comercialización, entre otros, e involucran a agricultores, procesadores, mayoristas, transportistas y minoristas (FAO et al., 2023).

Canasta básica de alimentos: Es el mínimo alimentario conformado por un conjunto de alimentos básicos, en cantidades apropiadas y suficientes para satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteicas de la familia u hogar de referencia (INCAP, 2023).

Cáncer: Es un término genérico utilizado para designar un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de tumores malignos o neoplasias malignas (OMS, 2023b).

Derecho de la Alimentación: El derecho a la alimentación es el derecho que tiene cada uno a alimentarse con dignidad, teniendo acceso continuo a los recursos que le permitirán producir, ganar o poder comprar suficientes alimentos, y no solamente para prevenir el hambre sino también para asegurar la salud y el bienestar (FAO, 2023).

Desnutrición: Condición patológica, inespecífica, sistémica, potencialmente reversible, que se origina como resultado de deficiencia y/o aporte de los nutrientes por las células del organismo, que se acompaña de variadas manifestaciones clínicas con variadas etiologías y que reviste diferentes grados de intensidad (Ministerio de Salud Pública, 2013).

Diabetes Mellitus: Es una enfermedad crónica que se presenta (Briones Garduño et al., 2022) el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce (OPS/OMS, 2023a).

Diabetes gestacional: La diabetes gestacional es un tipo de diabetes que aparece por primera vez durante el embarazo en mujeres embarazadas que nunca antes padecieron esta enfermedad. En algunas mujeres, la diabetes gestacional puede afectarles en más de un embarazo. (CDC, 2020).

Eclampsia: Es la aparición de convulsiones tónico-clónicas durante el embarazo y el puerperio que no puede ser explicado por otra causa, como la epilepsia, la razón más común para las crisis convulsivas en mujeres embarazadas. (Briones Garduño et al., 2022)

Enfermedades Cardiovasculares: Son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos (OPS/OMS, 2021b)

Enfermedades No Transmisibles: Se refiere a un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo. (OPS/OMS, 2023c)

Entorno Alimentario: Espacio donde los consumidores interactúan con el sistema alimentario para tomar sus decisiones sobre la adquisición, preparación y consumo de alimentos. (FAO et al., 2023).

Evidencia Científica: Uso consciente, explícito y juicioso de datos válidos y disponibles procedentes de la investigación científica (Martinez Nova & Gijon-Nogueron, 2017).

Helicobacter Pylori: Bacteria causante de gastritis crónica y que en el 15-20% de los casos origina úlceras pépticas, linfomas tipo MALT (tejido linfoide asociado a mucosa) y cáncer gástrico (OPS/OMS, 2023).

Hipertensión Arterial: Cuando la presión de la sangre en nuestros vasos sanguíneos es demasiado alta (de 140/90 mmHg o más) (OPS/OMS, 2023d).

Indicadores: Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (Pérez, 2002).

Indicadores de Salud: Son medidas que cuantifican y permiten evaluar dimensiones del estado de salud de la población. Representan medidas de resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud (Valenzuela B., 2005).

Índice de Masa Corporal: El índice de masa corporal, es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. (OPS/OMS, 2023f).

Inocuidad de los Alimentos: Es una disciplina, proceso o acción de carácter científico que ayuda a prevenir que los alimentos contengan sustancias que puedan perjudicar la salud de las personas. (FAO, 2023b).

Inseguridad Alimentaria y Nutricional: Término que describe cuando alguien no tiene acceso o no puede comprar suficientes alimentos o suficientes alimentos nutritivos para su salud y bienestar general (CDC, 2022).

Lactancia Materna: Es un tipo de alimentación que consiste en que el bebé solo reciba leche materna y ningún otro alimento sólido o líquido a excepción de soluciones rehidratantes, vitaminas, minerales o medicamentos (UNICEF, 2023).

Metaanálisis: Es un método sistemático para sintetizar resultados de diferentes estudios empíricos sobre el efecto de una variable independiente, sea de intervención o tratamiento, en un resultado final preciso (Escrig Sos et al., 2021).

Obesidad: Enfermedad sistémica inflamatoria donde el Índice de masa corporal es igual o superior a 30 kg/m² (Cortez et al., 2020).

Perfil epidemiológico: Es el conjunto de eventos de salud (usualmente negativos, tales como la enfermedad, la discapacidad y la muerte), sus frecuencias y sus distribuciones, que caracteriza a una comunidad determinada (Suescún Montoya, s. f.).

Preeclampsia: Se define como cifras tensionales sostenidas por arriba de 140/90 mmHg asociado a proteinuria en embarazadas con edad gestacional mayor a 20 semanas (Velumani et al., 2021).

Sistemas Alimentarios: Comprende todos los elementos (recursos naturales, personas, insumos, procesos, infraestructuras, instituciones, productos, entre otros) y las actividades relacionadas con la producción, elaboración, distribución, preparación y consumo de alimentos, así como los resultados de esas actividades, incluyendo los resultados socioeconómicos y ambientales (FAO, 2021).

Sobrepeso: Acumulación anormal o excesiva de grasa donde el índice de Masa Corporal (IMC) es igual o superior a 25 kg/m² (Vaamonde & Álvarez-Món, 2020).

Seguridad Alimentaria y Nutricional: Es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (FAO et al., 2011).

Tasa de Mortalidad Infantil: Es producto de dividir el número de muertes infantiles (muertes en menores de un año), utilizado como numerador, entre el número de nacimientos vivos (NV), utilizados como denominador, en un determinado lugar y tiempo, y multiplicar el resultado por 10n, generalmente por 1000 (OPS/OMS - Ministerio de Salud Pública, 2000).

Presentación

El Manual General de las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios con enfoque de curso de vida en República Dominicana es un documento técnico que aborda de manera integral y por primera vez, el análisis de las problemáticas en salud, relacionadas con la alimentación y nutrición y los sistemas alimentarios en República Dominicana desde la perspectiva de cada una de las etapas del curso de vida.

A través de una metodología participativa interinstitucional, se construye el análisis de la situación alimentaria y nutricional en los primeros mil días de vida, que comprenden a la mujer embarazada, las niñas y niños entre los cero y los seis meses, y las niñas y niños entre los seis meses y los dos años de edad, periodo crucial del desarrollo de la vida del individuo en el cual es fundamental garantizar una adecuada alimentación. Así mismo, las problemáticas en salud y nutrición de la población mayor de dos años que comprende la población preescolar, escolar, adolescente, adulta y adulta mayor.

Adicionalmente, este manual general provee evidencia científica como base para las recomendaciones técnicas presentadas, sobre alimentación y nutrición por curso de vida y un análisis del sistema alimentario en el país con el propósito de brindar recomendaciones apropiadas al contexto nacional promoviendo así la sostenibilidad de la alimentación desde la perspectiva económica, cultural y ambiental.

Este documento permitirá a profesionales en salud, tomadores de decisión y actores del sistema alimentario generar políticas, planes y estrategias, orientadas a la implementación de intervenciones nacionales, provinciales y locales para promover una alimentación más saludable y sostenible en todas las etapas del curso de vida.



Dr. Daniel Rivera Reyes

Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Introducción

Las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios (GABSA) son un paquete de herramientas nacionales cuyo objetivo es brindar recomendaciones técnicas nutricionales específicas para el contexto nacional y perfil epidemiológico de la población dominicana, promoviendo la sostenibilidad de las dietas desde la perspectiva sanitaria, económica, cultural y ambiental.

El Documento Técnico de las GABSA constituye la base fundamentada en indicadores nacionales y evidencia científica para la toma de decisiones que orientarán la política pública, programas, estrategias e intervenciones, así como herramientas didácticas y materiales educacionales y comunicacionales para la población en los diferentes sectores y niveles.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como ente rector de la salud y coordinador del proceso de desarrollo de las GABSA, junto con el Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE), Instituto Nacional de la Primera Infancia (INAPI), Consejo Nacional de la Niñez (CONANI, Secretaría Técnica de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SETESSAN), Servicio Nacional de Salud (SNS), Pro Consumidor y otros actores nacionales de las academias y profesionales en diversas disciplinas y con el apoyo técnico y financiero de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) implementaron una metodología basada en la evidencia que permite integrar las prioridades en nutrición y salud con el contexto nacional de sistemas alimentarios, para brindar recomendaciones técnicas nutricionales y multinivel dirigidas a los diferentes sectores y actores del sistema sanitario, educacional y alimentario.

Durante el proceso resalta la importancia de la articulación interinstitucional, multisectorial y multinivel que permita abordar las complejas problemáticas en salud y nutrición y mejorar el perfil epidemiológico de la población a largo plazo.

El presente documento se encuentra dividido por etapas del curso de vida, abordando los principales indicadores de la situación alimentaria y nutricional y brinda un análisis del sistema alimentario del país, asimismo se encuentran las recomendaciones técnicas nutricionales y las recomendaciones técnicas en sistemas alimentarios.

1. Objetivos

1.1. Objetivo General

Proporcionar el análisis integral de la situación en alimentación y nutrición por curso de vida y del sistema alimentario en República Dominicana, a fin de contribuir con la disminución de las diferentes formas de malnutrición y fomentar la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional.

1.2. Objetivos Específicos

- Presentar una referencia técnica para alinear y desarrollar políticas y programas en República Dominicana relacionados con la alimentación y nutrición durante el curso de vida.
- Proporcionar un fundamento técnico que oriente los lineamientos para la educación alimentaria y nutricional en todos los sectores a nivel nacional y subnacional.
- Orientar a los diferentes actores a lo largo del sistema alimentario para que promuevan acciones sensibles a la nutrición que faciliten la adopción de dietas más saludables y sostenibles.
- Establecer recomendaciones técnicas nutricionales acordes a patrones y prácticas alimentarias más saludables y sostenibles durante el curso de vida para República Dominicana.



2. Leyes de la Alimentación de la República Dominicana

Este documento se fundamenta en principios propios de República Dominicana en términos de Alimentación y Nutrición, promoviendo la Alimentación Saludable para toda la población bajo las leyes de la alimentación: variada, equilibrada, adecuada, completa, suficiente, inocua. Además buscará, bajo el enfoque de sistemas alimentarios, promover la alimentación con los productos locales, buscando también, que sea una alimentación inclusiva y sostenible.

Es parte de una práctica adecuada desde el nacimiento al elegir la lactancia materna como el primer alimento por los primeros 6 meses de vida de manera exclusiva y de forma extendida hasta al menos los 2 años de edad, ya que cumple con todas las necesidades del infante y a partir de los dos años de vida se inicia con una dieta que cumpla con los requerimientos nutricionales de la población al mismo tiempo que busca la sostenibilidad de los sistemas alimentarios en el país.

La alimentación del país debe ser:

- Variada, ya que ningún alimento por sí solo contiene todos los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita. Se recomienda para asegurar el aporte de todos los nutrientes, incluir diferentes alimentos de cada grupo en cada comida, o sea entre 20 y 30 tipos de alimentos diferentes en una semana.
- Equilibrada, para cubrir las necesidades nutricionales de cada persona, acorde al sexo, edad, estado fisiológico (embarazo, lactancia), actividad física y circunstancias particulares. Se recomienda incluir en la alimentación diaria porciones adecuadas de todos los grupos de alimentos: carbohidratos (50 a 60%), proteínas (12-15%), grasas (25-30%), vitaminas y minerales.
- Adecuada, cuando se ajusta a los hábitos de alimentación, cultura alimentaria, gustos y recursos económicos.

- Completa, que integra todos los nutrientes requeridos por el organismo para lograr un balance, es decir sin carencias, ni excesos. Se recomienda, además de los nutrientes esenciales, incorporar en la alimentación diaria el agua y alimentos fuentes de fibra, así como reducir el consumo de alimentos con alto contenido de sodio, azúcar añadida, grasas saturadas y trans.
- Suficiente, en energía y nutrientes. Se recomienda el consumo de alimentos distribuidos en 5 tiempos de comida.
- Inocua, su consumo no implica riesgo para la salud, está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes. Se recomienda lavar los alimentos, utensilios, superficies y manos antes de ser preparados.

También es importante considerar que la alimentación sea:

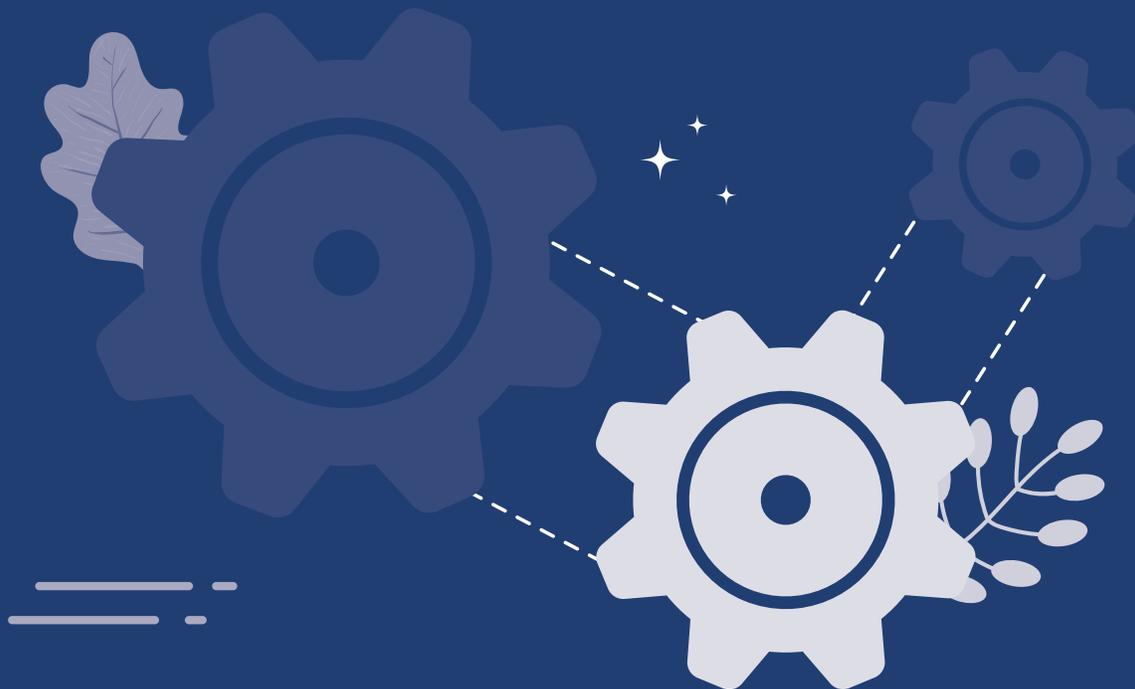
- Natural y fresca, que reduzca al mínimo el procesamiento de los alimentos y el consumo de nutrientes críticos como el sodio, azúcar y grasas.
- Basada en alimentos de producción local que promuevan el desarrollo de la economía nacional y el consumo de alimentos autóctonos y tradicionales por región del país.
- Basada en prácticas alimentarias sostenibles, reduciendo el desperdicio de alimentos, aprovechando todas las partes comestibles de los alimentos, utilizando las especies criollas de interés comestible y fomentando la reducción del uso de plástico.
- Inclusiva y con enfoque de la equidad de género de manera que se incluya la mayor representatividad de las personas del país y se garantice la equidad de género en donde todas las mujeres, los hombres, niñas y niños puedan ejercer sus derechos humanos, incluyendo el de una alimentación adecuada en la producción, compra, preparación y consumo de alimentos.

3. Metodología

Para el Desarrollo de las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios (GABSA) según curso de vida se empleó una adaptación de la metodología propuesta por la sede de la FAO basadas en las experiencias previas de la región en el desarrollo de las GABSA, de acuerdo a la metodología de la FAO, se consideraron diversos reportes de talleres técnicos como el Taller Técnico Internacional de Innovaciones para el Desarrollo de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos: Integrando los Sistemas Alimentarios Sostenibles realizado en la Universidad de Wageningen el 25 y 26 de octubre de 2018, así como el Segundo Taller Técnico para la Actualización de las Guías Globales para el Desarrollo y Revisión

de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos realizado en 2019. Asimismo, se empleó como base la metodología utilizada por Costa Rica en el desarrollo de sus Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios y publicada en el Documento Técnico de las GABSA para la población mayor de dos años en Costa Rica (Ministerio de Salud, 2022).

A partir de este proceso de adaptación y de acuerdo con las necesidades nacionales se desarrollaron una serie de acciones distribuidas por etapas, para garantizar una adecuada planificación del proceso de construcción de las GABSA en República Dominicana, estas son las siguientes:



3.1. Etapa de planificación

3.1.1. Antecedentes para la preparación de las GABSA en República Dominicana

Revisión de las políticas de alimentación y nutrición del país

La Mesa técnica de las GABSA realizó una revisión del actual marco normativo en alimentación y nutrición para el país, denotando las posibles vías de implementación de las GABSA a futuro, el cual se encuentra enlistado en este documento.

Involucramiento del Ministerio o agencia líder y elaboración de mapeo de tomadores de decisión y puntos de entrada

En el año 2021, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Programa de Nutrición, asume el compromiso de actualizar las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos que responden al año 2009, pero, con una nueva estructura que refleje el curso de vida. Esta iniciativa contó con el apoyo inicial del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

En el transcurso de los meses se le solicita apoyo a la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), y nos presenta el enfoque sobre sistemas alimentarios sostenibles.

En diciembre del 2021, se convoca a un taller híbrido a diferentes programas a lo interno y externo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la Academia, Agencias Internacionales, entre otros, para socializar el nuevo enfoque de las guías alimentarias.

En mayo del 2022, se presenta a las autoridades de las instituciones que trabajan el tema de alimentación y nutrición, la ruta estratégica en la construcción de las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios (GABSA). Se continúa el trabajo de construcción con la asistencia técnica del INCAP y FAO.

A inicios del año 2023, recibimos la consultoría de FAO Regional, en la persona de Fiorella Piedra, que ha acompañado el proceso de construcción con una metodología interactiva, de trabajo en equipo, con una modalidad híbrida, caracterizada por reuniones virtuales y talleres presenciales.

3.1.2. Obtención de la aceptación multisectorial

Desarrollo de una estrategia para involucrar a otros actores

Los actores interinstitucionales se incorporaron a través de una invitación formal por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, una vez que fueron identificados como expertos nacionales en distintas temáticas del curso de vida y sistemas alimentarios.

Conformación de los equipos de trabajo técnico

Cada uno de los equipos de trabajo técnico se conformó, de acuerdo a su área de conocimientos y al perfil profesional en los siguientes equipos:

- a. Expertas y expertos en los primeros mil días de vida;
- b. Expertas y expertos en población preescolar;
- c. Expertas y expertos en población adolescente y adulta
- d. Expertas y expertos en población adulta mayor.

3.1.3. Definición de los insumos necesarios, los roles y los plazos

En la primera sesión virtual, con el equipo se definieron las metas, objetivos y principios rectores de las GABSA con enfoque de curso de vida considerando el abordaje de las principales problemáticas epidemiológicas del país por grupo etario.

Para la construcción de este documento se realizaron sesiones de trabajo virtual con periodicidad semanal, a través de una Mesa Técnica para el desarrollo de las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios por curso de vida en República Dominicana. Asimismo, se desarrollaron tres talleres presenciales en los que la Mesa Técnica junto a expertos en cada uno de los grupos etarios desarrolló aspectos claves que permitieron el avance virtual en el trabajo. Posterior a este proceso se continuó con el análisis de situación de la alimentación y nutrición en la población por curso de vida.

A continuación, se presentan los pasos metodológicos para el desarrollo de dicho análisis:

3.2. Etapa de análisis de la situación en alimentación y nutrición en la población por curso de vida

3.2.1. Identificación de las problemáticas en nutrición y salud según curso de vida

Con el propósito de identificar las principales problemáticas de la población por curso de vida en República Dominicana se desarrollaron las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes son los más afectados en términos de edad, sexo, origen étnico y/o ingresos?
- ¿Cuál es la carga económica de la enfermedad?
- ¿Dónde se encuentran geográficamente los más afectados?
- ¿Cuáles son las principales tendencias preocupantes?
- ¿Esta problemática se puede mejorar con las GABSA?

En una serie de reuniones de trabajo virtual, se identificaron las problemáticas epidemiológicas que afectan de forma más crítica a la población, tanto de los primeros mil días de vida, como de la población mayor de dos años.

3.2.2. Formulación de los criterios de inclusión y exclusión de la evidencia

Los criterios de inclusión y exclusión de la evidencia se establecieron con el propósito de orientar la búsqueda de información a nivel nacional y también para la evidencia científica internacional que sirvió de referencia para este documento.

3.2.3. Extracción de datos y priorización de problemáticas

Se realizó un Taller Presencial de construcción de las Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios durante la primera semana de mayo de 2023, desarrollado durante cuatro días consecutivos de trabajo, en los cuáles se contestó una serie de preguntas orientadas a extraer la información de datos a nivel nacional e internacional. Posterior al encuentro presencial, se continuó el trabajo en reuniones virtuales semanales de la Mesa Técnica de las GABSA con la asistencia técnica de la FAO durante los meses de junio y julio de 2023.

3.2.4. Priorización de las problemáticas en República Dominicana según curso de vida a partir de la evidencia nacional

La priorización de las problemáticas por curso de vida se realizó respondiendo a las preguntas de prevalencia de las patologías, magnitud y carga económica que representa la atención de las mismas.



3.3. Etapa de descripción de la alimentación en República Dominicana según curso de vida y su relación con las problemáticas epidemiológicas

3.3.1. Descripción de la alimentación en el país según curso de vida

Se realizó una búsqueda de la información en repositorios nacionales con el propósito de describir la alimentación de las personas en República Dominicana según curso de vida.

Posterior a este proceso se continuó con la validación y co-construcción de preguntas de investigación que relacionan los patrones actuales de alimentación y las problemáticas epidemiológicas. Los pasos metodológicos se describen a continuación:

3.4. Etapa de validación y co-construcción de una propuesta de preguntas orientadoras para la determinación de la relación entre la dieta y las problemáticas epidemiológicas

Durante el taller presencial realizado en la primera semana de mayo de 2023, se realizó un ejercicio de construcción de las preguntas de investigación según curso de vida:

- a. Primeros mil días de vida, dividido en tres momentos fisiológicos de interés, el embarazo, la lactancia materna y la alimentación complementaria
- b. Población preescolar y escolar,
- c. Población adolescente y adulta
- d. Población adulta mayor.

La metodología utilizada para la formulación de preguntas sobre estrategias de búsqueda de información en las revisiones sistemáticas fue la metodología PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) en sus siglas en inglés, siguiendo las características:

P: Población de interés: Población o problema a quien se dirige la investigación, considerando las características y demografía de la población.

I: Intervención Exposición a considerar: tratamientos y pruebas. Puede ser un tratamiento, procedimiento, prueba de diagnóstico y factores de riesgo o pronóstico.

C: Control: El control o la comparación del tratamiento o intervención.

O: Resultado: Resultado de interés de esta intervención.



Tabla 1. Preguntas de investigación sobre Alimentación en los primeros mil días de vida

Embarazo	Lactancia Materna	Alimentación Complementaria
<p>¿Cuáles son los principales mitos relacionados a la alimentación durante el embarazo en República Dominicana?</p> <p>¿Cuáles son los mitos relacionados con la lactancia materna?</p> <p>¿Cuáles son los principales mitos relacionados a la alimentación complementaria en República Dominicana?</p> <p>¿Cuáles son los hábitos alimentarios de las mujeres embarazadas en República Dominicana?</p> <p>¿Cuáles son los principales factores que dificultan la lactancia materna exclusiva en República Dominicana?</p> <p>¿Cuáles son las principales barreras para una alimentación saludable en la alimentación complementaria?</p> <p>¿Por qué las madres introducen alimentos antes de tiempo?</p>	<p>¿Cuáles alimentos se brindan cuándo inicia la alimentación complementaria?</p> <p>¿Cuáles son los requerimientos nutricionales de la mujer en periodo de embarazo según el trimestre de gestación?</p> <p>¿Cuáles son los principales factores que facilitan la lactancia materna?</p> <p>¿Cuáles son los principales facilitadores de una alimentación saludable en la alimentación complementaria?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la alimentación de la madre con la aceptación de los alimentos del lactante al iniciar la alimentación complementaria y en años posteriores?</p> <p>¿Cuáles son los requerimientos nutricionales de la mujer lactante?</p> <p>¿Cuáles son los requerimientos nutricionales de los niños de 6 meses a 2 años?</p>	<p>¿Cuáles son las recomendaciones de actividad física en la mujer embarazada?</p> <p>¿Cuáles son las reglamentaciones que promueven y apoyan la lactancia materna?</p> <p>¿Cuál es la importancia de la nutrición receptiva?</p> <p>¿Cuáles son los principales mitos relacionados a la alimentación durante el embarazo en República Dominicana?</p> <p>¿Cuáles son los beneficios de la lactancia materna en la primera hora de vida, los primeros 6 meses de vida y los 2 años de vida?</p> <p>¿Cuáles son los hábitos alimentarios de las mujeres embarazadas en República Dominicana?</p> <p>¿Cuáles son los requerimientos nutricionales de la mujer en periodo de embarazo según el trimestre de gestación?</p>

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 2 mayo al 5 de mayo 2023.

Tabla 2. Preguntas de investigación sobre población mayor de dos años

Preescolares y escolares	Adolescentes	Adultos	Adultos mayores
<p>¿Cuáles son las necesidades de macro y micronutrientes de la población preescolar y escolar?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la alta ingesta de azúcar en la edad preescolar/escolar y la salud de la niña o el niño?</p> <p>¿Cuáles son las consecuencias de una dieta pobre en micronutrientes en el desarrollo de la niña y el niño en edad preescolar y escolar?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la baja actividad física y la salud de las niñas y niños en edad preescolar y escolar?</p>	<p>¿Cuáles son los requerimientos nutricionales de macro y micronutrientes de la población adolescente?</p> <p>¿Cuáles son las principales barreras para una alimentación saludable en la adolescencia?</p> <p>¿Cuáles son los principales facilitadores de una alimentación saludable en la adolescencia?</p>	<p>¿Cuál es la relación entre la elevada ingesta de azúcar y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la elevada ingesta de sodio y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el bajo consumo de frutas y vegetales y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el alto consumo de alimentos procesados y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el consumo de alcohol y los resultados en salud?</p>	<p>¿A partir de qué edad se considera una persona adulta mayor en el país?</p> <p>¿Cuáles son las características fisiológicas que afectan la alimentación de la población adulta mayor?</p> <p>¿Cuáles son las adecuaciones de textura que se deben hacer en la alimentación del adulto mayor?</p> <p>¿Cuáles son los requerimientos nutricionales de macro y micronutrientes de la población adulta mayor?</p>

Fuente: Elaboración propia a partir del I Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 2 mayo al 5 de mayo 2023.

4. Descripción del sistema alimentario en República Dominicana

4.1. Identificación de las fuentes de información sobre el sistema alimentario

Se identificaron las diversas fuentes de información en materia de cadena de suministros, entornos alimentarios y consumidor, a partir de las cuáles se contestaron las preguntas de investigación:

Tabla 3. Preguntas de investigación sobre el Sistema Alimentario en República Dominicana

Cadena de suministros	<p>¿Cuáles son las principales zonas productoras del país? ¿Qué alimentos se producen?</p> <p>¿Cuál es la participación de la agricultura familiar en la producción nacional? ¿Y de la agricultura orgánica?</p> <p>¿Cuáles son los principales productos alimentarios de importación y exportación en el país?</p> <p>¿Existen tratados de libre comercio? ¿Cuáles son y cuáles son los alimentos que se comercializan?</p> <p>¿Cuál es la contribución de las actividades del sector agropecuario y pesquero al PIB nacional?</p> <p>¿Se conoce el margen de utilidad neto de las personas productoras de los principales productos agropecuarios del país?</p> <p>¿Existen estudios sobre la pérdida de alimentos en finca, durante el almacenamiento o transporte de los mismos?</p> <p>Existe algún riesgo microbiológico importante que ponga en riesgo los cultivos en el país: ej caracol africano, fusarium?</p>	<p>¿Se conoce el impacto ambiental de la producción nacional, ej: cambio en el uso de la tierra, deforestación, calidad de las aguas, uso de agroquímicos y fertilizantes, etc?</p> <p>¿La producción de granos básicos a nivel nacional es suficiente para satisfacer las necesidades del país?</p> <p>¿La producción de frutas y vegetales a nivel nacional es suficiente para satisfacer las necesidades del país?</p> <p>¿La producción de leguminosas a nivel nacional es suficiente para satisfacer las necesidades del país?</p> <p>¿Se cuenta con un banco de semillas a nivel nacional? ¿Cómo es el aprovisionamiento de semillas en el país?</p> <p>¿Cuál es la presencia de la industria alimentaria en el país? ¿Cuáles alimentos se procesan y transforman?</p> <p>¿Se conoce información sobre el transporte y almacenamiento de alimentos en el país?</p> <p>¿Cuáles son los principales centros de comercialización al por mayor o grandes mercados mayoristas, qué se comercializa?</p>
------------------------------	---	--

Entornos Alimentarios	<p>¿Cuál es la regulación nacional respecto al etiquetado nutricional frontal de alimentos?</p> <p>¿Cuál es la regulación frente a la publicidad de alimentos?</p> <p>¿Dónde compran las personas sus alimentos?</p> <p>¿Existen otros medios de adquisición de alimentos además de la compra, ej: trueque, siembra para el consumo, etc?</p> <p>Existen programas de bienestar o protección social que brindan comidas servidas, o paquetes de alimentos a población en condiciones de vulnerabilidad?</p>	<p>¿Cuáles factores afectan los precios en República Dominicana? – Canasta Básica Tributaria, dependencia de las importaciones, reservas estratégicas</p> <p>¿Cuál es el porcentaje de gastos del hogar que se dedica a la compra de alimentos y bebidas?</p> <p>¿Existen protocolos para garantizar la inocuidad de los alimentos, ej un carnet de manipulación de alimentos, permisos de funcionamiento, etc?</p> <p>¿Se cuenta con indicadores de inseguridad alimentaria y nutricional para el país? ¿En dónde se encuentran las personas con mayor vulnerabilidad?</p> <p>¿Cómo es el acceso al agua potable en el país?</p>
Consumidor	<p>¿Cuáles son los principales platillos tradicionales de República Dominicana</p> <p>¿Existen festejos nacionales o locales dedicados a la promoción de un alimento o producto nacional?</p> <p>¿Cuáles son las tradiciones culturales respecto a la alimentación en el país, festejos, preparaciones estacionales?</p> <p>¿Se cuenta con estudios sobre la perspectiva del consumidor respecto a los precios de los alimentos?</p>	<p>¿Se conocen las principales motivaciones para la compra y el consumo de alimentos?</p> <p>¿Cuáles son las principales formas de cocción en el país?</p> <p>¿Existen estudios sobre el desperdicio de alimentos en el hogar, restaurantes o comedores institucionales?</p> <p>¿Se cuenta con investigación sobre alimentos autóctonos subutilizados?</p>

Fuente: Elaboración propia a partir del I Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 2 al 5 de mayo del 2023.

4.2. Validación del modelo de sistemas alimentarios

De acuerdo a la información encontrada en la evidencia nacional y según el análisis de los expertos, desarrollado en el primer taller presencial se construyeron tres modelos socioecológicos que muestran los principales actores involucrados en la alimentación y nutrición de los primeros mil días de vida.

A continuación se desarrollaron las recomendaciones técnicas de las guías alimentarias por curso de vida, así como las recomendaciones en sistemas alimentarios, los pasos metodológicos del proceso se describen a continuación.

5. Construcción de las recomendaciones técnicas de las GABSA para los primeros mil días y la población mayor de 2 años

5.1. Construcción de las recomendaciones técnicas nutricionales

Con el propósito de construir las recomendaciones técnicas nutricionales para cada una de las etapas de curso de vida, se realizaron sesiones de trabajo virtual en las cuales se desarrolló y validó una propuesta de recomendación técnica y se complementa con la evidencia científica que respalda cada una de las mismas.

5.2. Identificación y construcción de las recomendaciones técnicas multinivel de sistemas alimentarios

Para la construcción de las recomendaciones técnicas multinivel en sistemas alimentarios, se realizaron sesiones virtuales y un taller presencial con participación de actores de los distintos sectores, con el propósito de validar y enriquecer la propuesta inicial de la Mesa Técnica Nacional.

Posterior a este proceso se continuó con la cuantificación de la dieta y desarrollo del primer borrador de las GABSA, el cual se describe a continuación



6. Cuantificación de la dieta por curso de vida e ícono de las GABSA

6.1. Cálculo de los requerimientos energéticos y de macro y micronutrientes para la población

Se realizaron una serie de reuniones virtuales en las cuáles se trabajó en el desarrollo de un cálculo de la dieta para la población preescolar y escolar, haciendo uso de las herramientas propuestas por el INABIE, de la población adolescente y adulta y de la población adulta mayor.

6.2. Selección de los grupos y subgrupos de alimentos para el cálculo de dieta

Después de un análisis de la bibliografía y antecedentes de país, se definieron los siguientes grupos: leche semi descremada, cereales y víveres, leguminosas, frutas, vegetales, azúcar, carnes, pescado, queso y huevo y grasas.

6.3. Cálculo de la composición de alimentos

El país actualmente no cuenta con una tabla de composición de alimentos propia donde se realice el cálculo de estas proporciones. En el ejercicio técnico del equipo que ha conformado la elaboración de las GABSA, se propone integrar en las guías que se derivaran de este documento manual.

6.4. Desarrollo del primer borrador de Ícono de las GABSA

Durante el segundo taller presencial de las GABSA en el mes de agosto, se realizó una actividad en la que cada uno de los grupos de trabajo desarrollo una propuesta gráfica de las GABSA haciendo uso del elemento del pilón, el cual se considera muy representativo de las guías alimentarias en el país, asimismo de otras propuestas como el plato saludable de la República Dominicana y un híbrido de ambos iconos.

7. Marco legal y normativo de la alimentación y nutrición en República Dominicana

El marco legal y normativo responde al mandato de la Constitución de la República donde se enmarcan la salud y la seguridad alimentaria como derechos fundamentales consagrados, reconocidos y garantizados por el Estado dominicano.

Dentro de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 (Ley No. 1-12) en sus líneas de acción 2.2.1.3., 2.3.4.1, 2.3.4.13., 2.4.2.4., 3.5.3.15, 4.2.1.9., se han establecido como pilares para la seguridad alimentaria de la población los siguientes: fortalecimiento de la vigilancia y educación epidemiológica y nutricional; fomento de la lactancia materna, fortalecimiento nutricional a madres e infantes y provisión de micronutrientes; garantía de una alimentación escolar de calidad; apoyo a la agricultura familiar; incremento de la productividad y la oferta en rubros agropecuarios y la provisión de alimentación en fases de emergencia.

En respuesta con la promulgación de la Ley No. 589-16 de Seguridad Alimentaria y Nutricional en la República Dominicana, que establece el Sistema Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SINASSAN) se procura crear un marco normativo para la elaboración y desarrollo de acciones y políticas de seguridad alimentaria y nutricional que contribuyan a respetar, proteger, facilitar y ejercer el derecho a la alimentación y mejoren la salud y calidad de vida de la población dominicana como se establece en los principios de derechos humanos así como en la Constitución Dominicana.

En el marco de la Ley No. 42-01 General de Salud, se deriva la obligatoriedad de cumplimiento de las normas técnicas de alimentos y codex alimentarios adaptados al país. Destacándose la fortificación de alimentos basándose en los resultados de la Encuesta Nacional de Micronutrientes realizada por CENISMI en 1993, mostró que la deficiencia de micronutrientes constituye un problema de salud importante en todas las regiones del país. Estos datos justifican la intervención de MISPAS en la resolución de problemática nutricional. En el marco de estos resultados se eligieron cuatro estrategias recomendadas por la FAO y OMS, y entre estas esta estrategia de fortificación de alimentos de consumo masivo, destinada a toda la población dominicana y es la principal estrategia de salud pública y una de las intervenciones con mejor costo efectividad para mejorar o mantener la calidad de la dieta en relación a los micronutrientes. Se aplicó en respuesta a una deficiencia demostrada de nutrientes mediante indicadores clínicos, bioquímicos y de consumo.

La familia, la comunidad, la sociedad en general y el Estado tienen el deber de garantizar, con absoluta prioridad y efectividad, la protección de los derechos relativos a la vida, la salud, la alimentación, la recreación, la cultura, el respeto de su dignidad, libertad, y convivencia familiar y comunitaria (V considerando de la Ley No. 253-98 que crea al Consejo Nacional de Envejeciente - CONAPE).

A continuación en la Tabla 1. Se presenta la norma y los micronutrientes con los que se fortifican ciertos alimentos del país.

Tabla 4 Fortificación de alimentos según micronutrientes y normativa asociada en República Dominicana

Alimentos	Normas	Micronutrientes
Harina de Maíz	NORDOM 334	Hierro (fumarato ferroso) Vit B1, B2, B3, B6, B9, Vit A y Vit E
Harina de trigo	NORDOM 616	Hierro (fumarato ferroso) Vit B1, B2, B3, B9.
Sal (consumo humano)	NORDOM 14	Yodo Flúor
Sal (Industria alimentaria)	NORDOM 78	Yodo Flúor

Fuente: Elaboración propia, tras consultar las Normas Técnicas Dominicanas (NORDOM) vigentes al 2023.

Actualmente, en el país las políticas y programas sanitarios diseñados para controlar las principales carencias de micronutrientes tienen enfoque integral que incluye la mejora de alimentación adecuada según necesidades fisiológicas del género, educación en nutrición, la fortificación de alimentos de consumo masivo, la suplementación con vitaminas y minerales (alimentaria y suministro de suplementos terapéuticos de micronutrientes), control de parasitosis e infecciones y abastecimiento con agua potable segura.

El informe sobre *Aplicaciones del Consumo Aparente (ENIGH) en Alimentación y Nutrición* en la población de República Dominicana indica que persisten inadecuaciones nutricionales, y muchas de las cuales son independientes del grupo socio-económico. Con base en la densidad nutricional de la dieta por aporte calórico, los micronutrientes con mayor riesgo de inadecuación son: calcio, hierro, zinc, vitamina A, vitamina B12, y folato. Los alimentos idóneos como vehículos de fortificación con micronutrientes que están deficientes en la dieta son el arroz, la harina de trigo, el aceite vegetal, y el azúcar; éstos dos últimos, considerados en 2013, sólo para vitamina A.



7.1. *Compromisos Vinculantes*

7.1.1. *Marco Global de Vigilancia en Nutrición*

La República Dominicana, como Estado miembro del Marco Global de Vigilancia en Nutrición de la Asamblea Mundial de la Salud, en el 2014 rectifica el Plan sobre Nutrición Materna, del Lactante y Niño pequeño con la finalidad de reducir sus seis indicadores como resultados para lograr las seis metas propuestas por la Asamblea en el 2012: 1. reducción del retraso en el crecimiento en menores de 5 años, 2. reducción de la anemia en mujeres en edad fértil, 3. reducción de los casos de bajo peso al nacer, 4. Conseguir que no aumente el sobrepeso infantil en menores de 5 años, 5. aumentar la tasa de lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida, y 6. reducción de la desnutrición aguda severa.

En el 2014, la República Dominicana aprobó el Marco Global de Vigilancia en Nutrición de la Asamblea Mundial de la Salud. Este plan, relativo a la nutrición materna, del lactante y del niño pequeño, así como sus seis indicadores de resultados, permiten monitorear los progresos hacia el logro de seis metas mundiales prioritarias en nutrición para 2025: reducción del retraso en el crecimiento, reducción de la anemia en mujeres en edad fértil, reducción de los casos de bajo peso al nacer, no aumento del sobrepeso infantil, aumento de la tasa de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses y reducción de la desnutrición aguda severa.

7.1.2. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), adoptados en el 2015 por 193 países miembros de la Asamblea General de las Naciones Unidas, firman los objetivos, metas e indicadores para proteger el planeta y poner fin a la pobreza, el hambre, el VIH y SIDA y la discriminación contra mujeres y niñas para el año 2030.

El ODS No. 2, o Hambre Cero está constituido por ocho metas con la finalidad de terminar el hambre, mejorar la alimentación y nutrición y promover la agricultura sostenible. Asimismo, en materia de alimentación y nutrición, la República Dominicana se ha comprometido con el ODS No. 3 que es Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades es esencial para el desarrollo sostenible; este objetivo declara en su meta 3.4 Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.

Esta meta, se indicaría a través de la tasa de mortalidad atribuida a enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades cuyo riesgo aumenta a medida que el individuo alcanza niveles de sobrepeso y obesidad, y prevenibles mediante la reducción de factores de riesgos comportamentales modificables como las dietas poco saludables, la inactividad física y el uso nocivo de alcohol.

También se busca alcanzar las metas del ODS No. 12 Producción y Consumo Sostenibles, de manera que la alimentación de República Dominicana sea cada vez más sostenible, disminuyendo el impacto ambiental que genera la producción y abastecimiento de alimentos, el desperdicio de alimentos y rescatando las preparaciones y alimentos tradicionales del país. Asimismo, el ODS No. 17 Alianzas Estratégicas es fundamental para alcanzar la transformación de los sistemas alimentarios y abordar de manera integral las problemáticas epidemiológicas que afectan a la población.

8. Situación en alimentación y nutrición por curso de vida

Teniendo en consideración la definición de la OPS/OMS, que describe el enfoque de curso de vida como la relación dinámica de exposiciones previas a lo largo de este período, con influencias positivas o negativas, en el estado de salud y desarrollo social de la población (OPS/OMS, 2021a) y los conceptos de la teoría del curso de vida, que destacan esta etapa como “periodos críticos”, “sensibles e interconectados” (Kirby & Verbiest, 2022) se justifica la importancia de abordar la alimentación y nutrición desde un enfoque de curso de vida. Esto implica considerar todas las etapas desde la preconcepción, concepción, el desarrollo durante la infancia, la madurez y la transición a la adolescencia y la adultez.

Con base en estas definiciones y reconociendo que los sistemas alimentarios, la alimentación y la nutrición desempeñan un papel fundamental en la promoción de un buen estado de nutrición y salud a lo largo de toda la vida, se desarrolla este capítulo que tiene el propósito de dar a conocer las bases conceptuales, epidemiológicas y factores asociados a la nutrición en los primeros mil días de vida

8.1. Primeros mil días de vida

La etapa de los mil días, comprendida desde la concepción hasta el segundo año de vida del niño o niña, representa el periodo de desarrollo más importante del cerebro; a la vez es considerado como el de mayor vulnerabilidad, en el cual la malnutrición por exceso o por defecto puede causar daños irreversibles al cerebro infantil y aumentar el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad y diabetes (INCAP & USAID, 2018). Además, es considerado como el periodo de oportunidad única para garantizar la salud y el bienestar óptimo en cada una de las etapas subsiguientes de la vida.

Los cambios en los principales sucesos de la vida de los seres humanos constituyen un factor que justifica por sí mismo la generación de información estadística demográfica, para la construcción y análisis sistemático de indicadores en salud; la natalidad, mortalidad infantil, nacimientos por cesárea y el control prenatal, son indicadores críticos a dar seguimiento en la atención materno infantil, por su impacto en la mejora de la salud y bienestar de la madre y de los recién nacidos.

De acuerdo a la estimación poblacional (Oficina Nacional de Estadística, 2023a) el registro de nacimientos (Oficina Nacional de Estadística, 2023b) para los años 2021 y 2022, la tasa de natalidad oscila en 16 y 15 nacimientos por 1000 habitantes respectivamente. Estos resultados son similares a los de la región del Caribe, los cuáles se encuentran entre 16.2 y 16.0 en los años mencionados (OPS/OMS, 2021c).

La tasa de mortalidad infantil se encuentra en 3.6 y 4.2 por 1000 nacidos vivos en los años 2021 y 2022 respectivamente (Oficina Nacional de Estadísticas, 2023). En cuanto a la muerte materna, la tasa de mortalidad para el mismo periodo de tiempo, se reporta en 163.82 y 105.43 por 100,000 nacidos vivos, con una reducción de tasa de 36 %, según el boletín epidemiológico semanal número 52 del 2022 de la Dirección General de Epidemiología (Ministerio de Salud y Asistencia Social, 2023).

Según el compendio de indicadores básicos de salud del 2020, el número de consultas prenatales en el sector público se registra en 92,498 para el 2016; 69,925 para el 2017 y 53,711 para el 2018 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social & OPS/OMS, 2021). De igual manera, la encuesta ENHOGAR-MICS 2014 reporta que un 98% (28,616/29,200) de las mujeres entrevistadas recibieron al menos una vez atención prenatal especializada y un 92% (26,864/29,200) fueron atendidas al menos cuatro veces por algún proveedor (Oficina Nacional de & UNICEF, 2016).

8.2. Embarazo

El embarazo es un periodo con una gran cantidad de cambios físicos y psicológicos para la mujer, todos estos cambios están enfocados en ajustarse al desarrollo de un nuevo ser humano, estos cambios ocurren de manera gradual a lo largo de todo el embarazo y desde luego están influenciados por múltiples factores como la edad de la mujer, los embarazos previos, su estado físico y nutricional, entre otros (Carrillo et al., 2021).

Es la primera etapa que da inicio a los mil días de vida y se extiende por 40 semanas, o 270 días donde el estado nutricional de la embarazada y su alimentación en ese periodo sienta las bases de la salud y nutrición en la niñez y adultez de la persona, de ahí la importancia de conocer los datos epidemiológicos en este grupo.

8.2.1. Estado nutricional y epidemiológico de la mujer embarazada

Actualmente, en República Dominicana no hay estadísticas poblacionales sobre el estado nutricional de las mujeres embarazadas, considerándose un vacío de información que, por su importancia en el comienzo de la vida del ser humano, debe buscarse mecanismo que permitan su disponibilidad. No obstante, el país cuenta con información nacional del estado nutricional de las mujeres en edad fértil (no embarazada) y anemia por deficiencia de hierro, así

La cesárea, aún electiva y hecha en embarazos a término, implica mayores riesgos para la madre y el niño, y no debe ser ofrecida como una vía de nacimiento más segura que el parto vaginal. En nuestro país el 58% de los nacimientos ocurren mediante cesáreas (Oficina Nacional de UNICEF, 2016). La ENDESA 2013 refleja que el 87% en el sector privado y un 46% en el público, corresponde a este tipo de parto; siendo mayor entre las mujeres más educadas, en edades comprendidas entre 35 a 49 años o en el quintil más alto de riqueza y menos frecuente en mujeres con menor nivel de instrucción con 6 o más nacimientos o las del menor quintil de riqueza (CESDEM, 2014).

como de estudios con cobertura localizada que han valorado el estado nutricional y la prevalencia de la diabetes gestacional, hipertensión, preeclampsia. A continuación, se describen estos resultados

Sobrepeso u obesidad

Datos obtenidos de la encuesta ENDESA 2013 revelan que 51% de las mujeres en edad fértil (MEF: 15 a 49 años) no embarazadas, se encontraban en la categoría de sobrepeso u obesidad y 1 de cada 5 estaba en la categoría de obesidad (CESDEM et al., 2014). Estos indicadores muestran una tendencia de aumento en relación con la información presentada en la Encuesta Nacional de Micronutrientes (ENM) el 2009 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2014).

Desnutrición

Resultados de la implementación del Plan para la Reducción de la Desnutrición desarrollado en zonas priorizadas, como respuesta de la pandemia del COVID 19 por el Ministerio de salud y Servicio Nacional de salud con apoyo técnico y financiero de UNICEF, de 4870 mujeres embarazadas evaluadas, el 18.7% (910) se encontraban con desnutrición aguda severa y el 72% en estado nutricional normal. La valoración nutricional se realizó a través de la medición de la circunferencia braquial media (MUAC) (UNICEF, 2020).

Anemia en la mujer embarazada

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Micronutrientes (ENM) de 2009, 34 de cada 100 mujeres en edad fértil (15 a 49 años de edad) no embarazadas, presentaban anemia por déficit de hierro, siendo el grupo de edad de 20-29 años el más afectado (36 de cada 100). Además, se evidenció que las mujeres con anemia, también estaban en sobrepeso u obesidad (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2014).

Comparando la información de la ENM-2009 con la información presentada en el panorama regional de seguridad alimentaria y nutricional de los años 2020 y 2022 (FAO, 2023a) que muestra como resultado un 29.7% y 26.4% de prevalencia de anemia en las MEF, la tendencia del indicador es favorable.

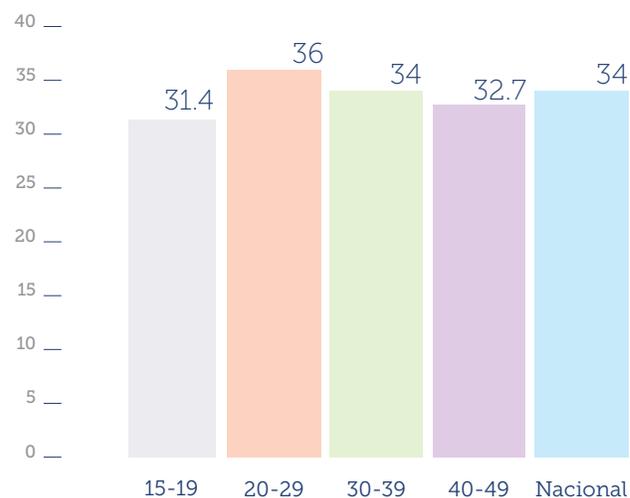
El resultado se atribuye a la suma de estrategias que el país viene implementando para dar respuesta al déficit de micronutrientes, como es la suplementación de micronutrientes en poblaciones vulnerables priorizadas: desde el año 1995, con la fortificación obligatoria de la harina de trigo y de maíz, y a partir del 2019, con la promoción de la fortificación de arroz de forma voluntaria.

Diabetes Gestacional

La literatura científica indica que algunos de los factores de riesgos asociados a la Diabetes gestacional son el sobrepeso y obesidad previo a embarazo, ganancia de peso excesiva durante el embarazo y la resistencia a la insulina (Bauzá Tamayo et al., 2022).

En el país hay un vacío de esta información sobre la prevalencia de esta patología por lo que se presentan los resultados de un estudio realizado en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el mes de abril del año 2021, con una muestra de 136 pacientes embarazadas entre 22-28 semanas y con factores de riesgo que acudieron a consulta de ginecología, donde se determinó la prevalencia

Figura 1. Porcentaje de anemia en mujeres en edad fértil por grupo de edad según la Encuesta Nacional de Micronutrientes



Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Micronutrientes 2009. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2014).

de diabetes gestacional en un 19%, utilizando como parámetro los niveles de glucemia posprandial mayor a 140 mg/dl, igual porcentaje se encontró en el rango de 120-139 mg/dl, según criterios de la Asociación Latinoamericana de la Diabetes (De Sánchez & Reynoso, 2021).

Estos muestran la presencia de trastorno en los niveles de glucemia, sobre todo en la postcarga lo que debe estimular a monitorear estas pacientes aún después del proceso de gestación, incluyendo a los bebés(De Sánchez & Reynoso, 2021).

8.2.2. Alimentación de la mujer embarazada en República Dominicana

En cuánto a los hábitos y prácticas alimentarias de la mujer embarazada en República Dominicana, no se encontró evidencia de estudios a nivel nacional o muestras representativas, sin embargo, en un estudio realizado en la provincia de Villa Clara, se exploraron los hábitos alimentarios de las gestantes en cuanto a los diferentes grupos de alimentos, en su mayoría ingieren proteínas, cereales, frutas, vegetales, grasas, algunos tipos de carne y aceite vegetal. El 89% de las embarazadas refirió consumir leche, mientras que solamente el 57% ingieren hígado, el cual para muchas no es de su agrado, y el 82% come pescado. El 94% consume aceite vegetal y el 41% manteca. Tres refirieron agregar sal a la comida después de cocinada (Machado et al., 2020).

Asimismo, respecto a las prácticas o creencias relativas a la adecuada alimentación durante el embarazo no se evidencian datos científicos recientes sobre los mitos relacionados a la alimentación durante el embarazo. Sin embargo, según un estudio realizado en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña en el año 1994, sobre las creencias y prácticas alimenticias en embarazadas, el cual tuvo una muestra de 300 embarazadas, se pudo evidenciar que el 39% modificaban sus hábitos alimenticios durante el embarazo fundamentándose en tabúes culturales. De este porcentaje un 64% tenía prejuicio con las frutas; 32.4% refirieron estar perjudicadas con el huevo; 18.8 prejuicios contra las carnes; 16.2 contra la leche y 11% contra las legumbres (Brito Sánchez & Cumba Núñez, 1994).

8.3. Evidencia científica

8.3.1. Inocuidad alimentaria y alimentos no recomendados

El consumo de una dieta saludable es esencial durante el periodo de preconcepción, embarazo y lactancia, para garantizar la salud materno-fetal y del neonato. Es importante, considerar qué ingestas inadecuadas de alimentos, fuentes de vitaminas y minerales, así como un elevado consumo de alimentos o bebidas con azúcar refinada y ácidos grasos trans, se han relacionado con un aumento de la incidencia de recién nacidos con bajo peso, mientras que el consumo adecuado de micronutrientes (vitaminas y minerales) y de hidratos de carbono (principalmente integrales), disminuye este riesgo. También, se ha evidenciado que el consumo de pescado durante el embarazo se asocia con menor retraso del crecimiento intrauterino (Martínez García et al., 2020).

Asimismo, Martínez García et al (2020) mencionan que los déficits nutricionales maternos que conducen a un retraso del crecimiento intrauterino pueden alterar la expresión de algunos genes, ocasionando una programación anormal en el desarrollo de órganos y tejidos.

La mujer gestante puede consumir alimentos variados en cantidades apropiadas. Sin embargo, se desaconseja el consumo de alimentos crudos como los embutidos no pasteurizados, productos lácteos sin pasteurizar, pescados, mariscos y derivados ahumados o crudos; debido a que pueden tener presencia de bacterias como por ejemplo la *Listeria monocytogenes*, puede poner en riesgo la vida del bebé ya que esta bacteria puede pasar la barrera placentaria, ocasionando listeriosis materno-fetal, un cuadro pseudogripal leve *a priori*, que puede ocasionar abortos, partos pretérminos por corioamnionitis, alteraciones neurológicas, sepsis y meningitis en el recién nacido e incluso la muerte fetal (Noriega R et al., 2008).

8.3.2. Requerimientos nutricionales de la mujer en período de embarazo según el trimestre de gestación

Las recomendaciones de calorías se dividen en tres trimestres durante el embarazo. Durante el 1er trimestre no es necesario aumentar la ingesta de calorías en las gestantes normopeso. En el 2do trimestre se recomienda aumentar 340 kcal diarias y en el 3er trimestre 452 kcal de acuerdo a los requerimientos estimados de energía enunciados en el documento de ingesta dietética de referencia de energía, carbohidratos, fibra, grasas, ácidos grasos, colesterol, proteína y aminoácidos (Institute of Medicine, 2005)

Asimismo, se recomienda el consumo adecuado de frutas, verduras, granos integrales, proteínas, productos lácteos bajos en grasa y aceites de buena calidad nutricional, para una mejor alimentación de la embarazada (U.S. Department of Agriculture et al., 2020).

Sobre las vitaminas y minerales, existen algunos de estos considerados limitantes como el ácido fólico (importante en su aporte desde que la mujer entra en edad fértil), hierro, calcio, yodo y colina que están aumentados durante la etapa de embarazo (Institute of Medicine, 2011) (Stallings et al., 2019), (Jouanne et al., 2021).

Es importante recalcar que las necesidades nutricionales deben de individualizarse de acuerdo al estado nutricional previo al embarazo y durante. Además, de las comorbilidades que pueda poseer la futura madre (Ferrer et al., 2009).

8.3.3. Alimentación de la madre y aceptación de los alimentos al iniciar la alimentación complementaria

La dieta de la madre durante el embarazo y la lactancia tienen el potencial de modificar los patrones de alimentación y establecimiento en etapas posteriores a lo largo de la vida. Se ha observado que las niñas y niños de madres que mantuvieron una dieta saludable y variada durante el embarazo, tienen una mayor aceptación a ciertos alimentos en la etapa de introducción de la alimentación complementaria y posteriores, por ejemplo, los niños nacidos de madres que consumieron frutas y verduras durante el embarazo y durante la lactancia tienen más probabilidades de aprender a aceptar estos alimentos (Lutter et al., 2021).

Aunque existe escasa evidencia se ha documentado que los hijos de madres que durante el embarazo y lactancia tuvieron un alto consumo de productos ultraprocesados, presentan un mayor consumo de estos en la edad adulta, una posible explicación biológica de cómo la dieta de la madre modela las preferencias alimentarias en los niños es que hay transmisión de sabores de los alimentos ingeridos (ej.: frutas, verduras y especias) por la madre al niño vía líquido amniótico en la vida uterina y por la leche

materna durante la etapa de lactancia (Mazariegos, 2020).

La evidencia indica que las experiencias sensoriales que las niñas y niños tienen con la transmisión y exposición a sabores por medio del líquido amniótico y la leche materna, explican el que sean menos selectivos y sean más abiertos a probar diferentes alimentos (Mazariegos, 2020) ya que ambas sustancias contienen partículas volátiles de los alimentos por lo que las niñas y niños conocen los sabores antes de iniciar a recibir alimentos sólidos y por lo tanto aceptarán una mayor cantidad de alimentos en la etapa de alimentación complementaria.

Entre los alimentos que menciona la literatura es posible que se transmitan sus sabores a través del líquido amniótico y la leche materna resaltan la zanahoria, el queso, ajo, menta, vainilla, curri y ciertas frutas (Mennella, 2014). Asimismo, una posible explicación del fenómeno es que la madre le está indicando al lactante los alimentos que son seguros para su consumo (Breslin, 2013).

8.3.4. Actividad física durante el embarazo

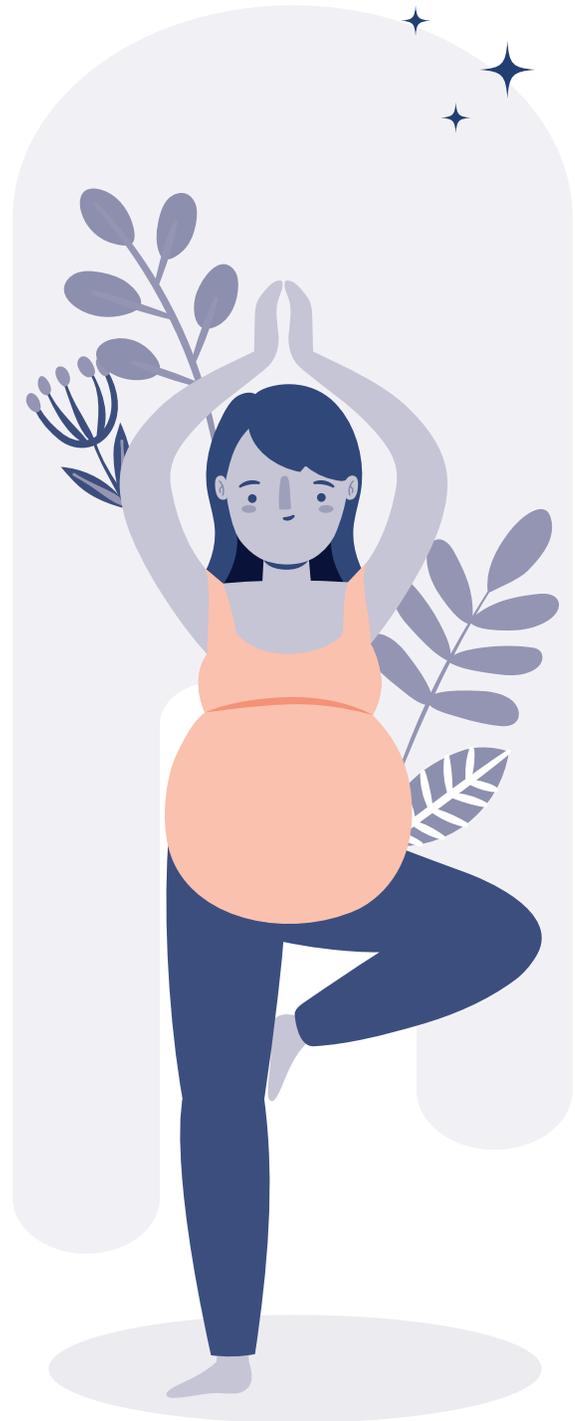
El realizar actividad física también es un factor clave para un embarazo saludable, al respecto las recomendaciones que brinda la Organización Mundial de la Salud se resumen a continuación:

Mujeres embarazadas y en puerperio (sin contraindicaciones) (OMS, 2023a; Piercy et al., 2018):

- Realizar una actividad física regular durante el embarazo y el postparto.
- La duración de la actividad física debe ser mínimo 150 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada cada semana.
- Incorporar varias actividades aeróbicas y de fortalecimiento muscular.
- Limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias. Sustituir el tiempo sedentario por una actividad física de cualquier intensidad trae beneficios para la salud.

Lo más conveniente es distribuir esta actividad a lo largo de la semana. Aquellas mujeres que hagan actividades aeróbicas intensas, como correr, pueden continuar haciéndolas durante y después del embarazo si no presentan ninguna complicación o riesgo en el embarazo

Asimismo, sin importar si la madre era previamente sedentaria, si el embarazo transcurre sin problemas y sin contraindicaciones médicas, el ejercicio físico personalizado, combinando acondicionamiento neuromuscular y cardiovascular, es recomendado por sus beneficios para la salud (Mata et al., 2010).



8.4. Niñas y Niños menores de 6 meses

8.4.1. Estado epidemiológico y nutricional de las niñas y niños recién nacidos

Malformaciones congénitas

En el 2019, (Durán et al., 2019) realizaron un análisis sobre *Sistemas de vigilancia de anomalías congénitas en América Latina y el Caribe*, señalan que la vigilancia, el monitoreo y la evaluación de trastornos que, como los defectos congénitos, contribuyen sustancialmente a la carga de mortalidad, morbilidad y discapacidad son estrategias prioritarias que permiten valorar tendencias, diseñar intervenciones y dar respuesta a situaciones emergentes. Según dicho análisis, la República Dominicana, al igual que los otros 10 países, mediante una encuesta semiestructurada y autoadministrada en línea remitida en el 2017 por las representaciones locales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) a las autoridades de los ministerios de salud de todos los países.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) está en la República Dominicana, donde se presentan datos de nacidos vivos, los fetos muertos y los casos con anomalías mayores y menores. En el año 2022 durante la Conferencia Nacional de Epidemiología, realizada por la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública (DIEPI), se presentó un análisis sobre la notificación de dichos eventos, desde el 2013 hasta el 2021 se notificaron 150 de Defectos del Tubo Neural (DFT), con oportunidad 98% (147/150) siendo el año 2021 donde se presentó la mayor notificación.

El sexo masculino presentó en un 53.2% y el sexo femenino se presentó en un 46.8%; en cuanto a la procedencia, el 80.6% fue de procedencia dominicana y de nacionalidad Haitiana presentó un 19.4%. El 69.3% se reportó fallecido. Los DTN más comunes presentados fueron: 13.3% (20/150) anencefalia, 12% (18/100) encefalocele y 10% (15/150) espina bífida cervical.

Bajo peso al nacer (BPN)

Se considera que un recién nacido es de bajo peso si pesa menos de 2,500g al nacimiento. De acuerdo con la OMS, la insuficiencia ponderal al nacer es un problema de salud pública importante a escala mundial, se asocia a diversas consecuencias a corto y largo plazo. La meta mundial 3 de nutrición es reducir un 30%, para 2025, los casos de niños nacidos con un peso inferior a 2500 g. Esto representaría una reducción del 2,7% anual entre 2012 y 2025 (OPS/OMS, 2023e).

En la Encuesta Demográfica y de Salud de la República Dominicana 2013 se registra una incidencia de 14.3% (CESDEM et al., 2014). Este dato fue recolectado de las tarjetas de salud de los niños y en los casos en que esta tarjeta no estuvo disponible, se preguntó esta información a las madres, desde el 2008. De igual manera, en la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples, con la Metodología de Encuestas de Indicadores Múltiples por Conglomerado presenta un porcentaje de 14.3% (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022) obtenido con la misma metodología de ENDESA 2013.

Según el Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional correspondiente al 2022 (FAO, 2023a), el BPN oscila entre 11 y 11.5% en el período 2000-2015. En República Dominicana, se estableció la notificación consolidada semanal de episodios de BPN en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) mediante la resolución 000004-13 y se ratificó en la resolución 000004-20. En los años 2021 y 2022 la proporción de BPN reportados a través de la plataforma web del SINAVE es de 4.8 y 5.4 % respectivamente correspondiente a episodios (se refiere al número de atenciones por este evento, que son notificadas por los centros de salud a través del Módulo de Alerta Temprana (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

Lactancia Materna en la primera hora de vida

Alimentar a los bebés con leche materna en la primera hora de vida, es fundamental tanto para la sobrevivencia, como para la disminución de la prevalencia de morbilidad y mortalidad neonatal, así como para el logro de una lactancia exitosa (CESDEM et al., 2003).

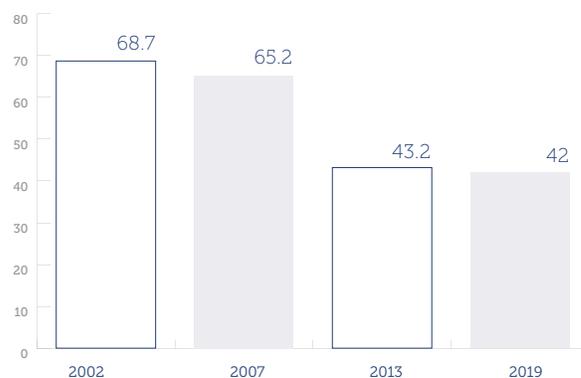
En República Dominicana, el indicador de lactancia materna en la primera hora de vida ha ido cambiando a lo largo de los años: En el periodo de 1996 a 2002, mostró una tendencia baja de 68.7%, y a partir del año 2007 la tendencia ha sido descendente de 65.2% a 43.2% en el año 2013. (CESDEM et al., 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008) en el 2019 este indicador llegó a un 42% de la población encuestada.

Lactancia Materna Exclusiva

A pesar de la importancia de la salud y la economía que garantiza la lactancia materna, tanto para las personas como para las naciones, a nivel mundial, solo el 41% de los bebés de 0 a 6 meses reciben lactancia materna exclusiva. La Asamblea Mundial de la Salud ha establecido el objetivo de aumento de un 50% para el 2025, como parte del Plan Integral de Implementación de la Nutrición Materna, del Lactante y Niño Pequeño (CESDEM et al., 2014).

Según datos de las Encuestas Demográficas y de Salud de República Dominicana (ENDESAS 1996, 2002, 2007 y 2013) los porcentajes de lactancia materna exclusiva, durante 17 años mostraron una tendencia descendente, con marcada diferencia de disminución del 50% entre los años 1996 (20.1%) y 2002 (10.4%), hasta llegar al 6.7% en el año 2013.(4), (5). (6) En el año 2019, la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples, con la metodología de Encuestas de Indicadores Múltiples

Figura 2. Porcentaje de lactancia materna exclusiva según las encuestas ENDESA 2002, 2007 y 2013 y ENHOGAR 2019.

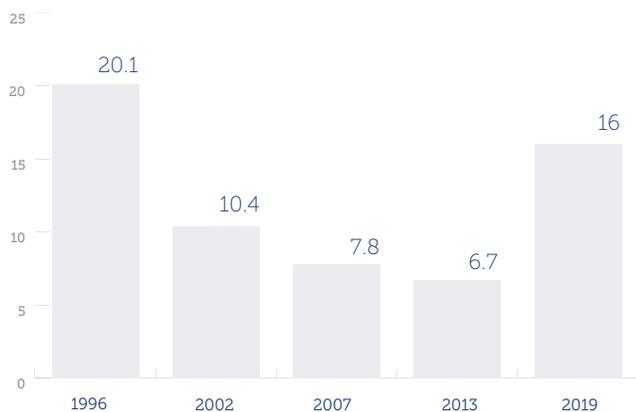


Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas ENDESA 2002, 2007, 2013 y ENHOGAR 2019. (CESDEM et al., 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008)

por Conglomerados, sobre la situación de niños, niñas, adolescentes y mujeres- ENHOGAR- MICS, muestra de manera satisfactoria una mejora que duplica el indicador de 6,7% a 16% en el año 2019. (7). Por lo que el país se encuentra muy por debajo de las metas globales de lactancia materna de la OMS, que apuntan a alcanzar un 50% de Lactancia Materna Exclusiva (LME) al año 2025 y, por lo tanto, se considera una prioridad nacional el abordaje de esta problemática.

Datos de la ENHOGAR- MICS muestra que son más niños que niñas los que son alimentados con lactancia materna, exclusiva 19.6% y 12%, respectivamente. En relación al área el mayor porcentaje se encuentra en la zona rural 17%, y 12.6% en el urbano. El cuarto quintil de pobreza es el que muestra mayor porcentaje 26.2% y el nivel de educación primaria con 20% (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022).

Figura 3. Porcentaje de Lactancia Materna Exclusiva de acuerdo con las encuestas ENDESA 1996, 2002, 2007, 2013 y ENHOGAR 2019

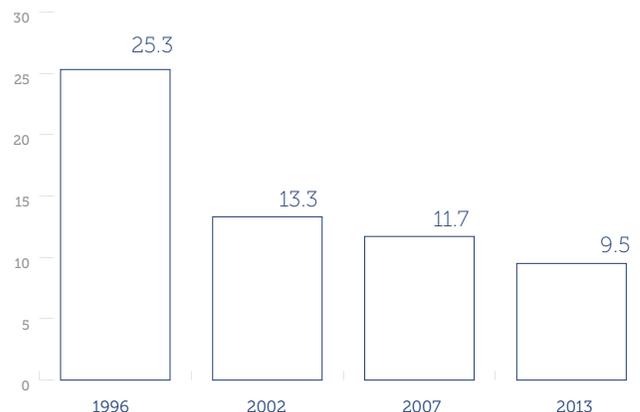


Fuente: Elaboración propia con base en datos de ENDESAS 1996, 2002, 2007, 2013 y ENHOGAR MICS 2019. (CESDEM et al., 1997, 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008).

En comparación con datos de América Latina y el Caribe, de acuerdo con UNICEF (2022), República Dominicana tiene uno de los indicadores más bajos de Lactancia Materna Exclusiva, superado únicamente por Suriname que tiene una prevalencia de lactancia materna exclusiva de tan sólo 8.9%.

Según datos de las Encuestas Demográficas y de Salud de República Dominicana (ENDESA 1996, 2002, 2007 y 2013) los porcentajes de lactancia materna exclusiva se grafica en dos partes Lactancia Materna (LM) de 0-3 meses que durante 17 años mostraron una tendencia descendente, con marcada diferencia de 47% entre los años 1996 (25.3%) para el 2002 (13.3%), en el 2007 baja a 11.7% hasta llegar al 9.5% en el año 2013.

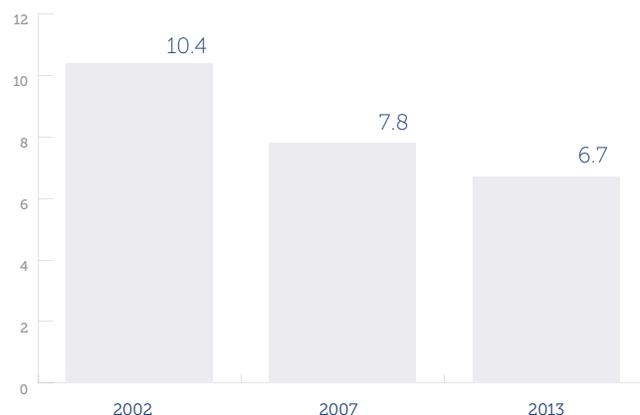
Figura 4. Porcentaje de lactancia materna exclusiva entre los 0-3 meses de acuerdo a las encuestas ENDESA 1997, 2002, 2007 y 2013



Fuente: Elaboración propia con datos de ENDESA 1996, 2002, 2007 y 2013. (CESDEM et al., 1997, 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008).

Igualmente las ENDESAS 2002, 2007 y 2013 muestran que la LM exclusiva de 0-5 meses sigue su descenso en el 2002 llega a 10.4%, para el 2007 un 7.8%, con una baja final en el 2013 de 6.7%

Figura 5. Porcentaje de lactancia materna exclusiva entre los 0-5 meses de acuerdo con la encuesta ENDESA 2002, 2007 y 2013



Fuente: Elaboración propia con datos de ENDESA 2002, 2007 y 2013. (CESDEM et al., 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008).

Lactancia Materna hasta los dos años de vida o más

La duración media de lactancia extendida se ha mantenido de manera similar durante los últimos 17 años. Mostrando un leve incremento de 6.6 meses a 7.1 meses entre el año 2002 y 2007, datos ENDESA, mientras que los datos recientes del 2019 (ENHOGAR), muestra un descenso de 0.6 puntos. Con relación al sexo solamente en el año 2002, el porcentaje de duración de la lactancia materna fue mayor en los niños (6.9 meses- 6.2 meses), y en los siguientes años, eran más las niñas que lactaban por mayor tiempo. Los niños y niñas que residen en la zona rural, de madres con nivel de educación bajo y ubicadas en el quintil más bajo, fueron los que tuvieron más duración en meses de lactancia (Ver Tabla 5).

La ENDESA 2013 utilizó un indicador diferente de medida, reportando que el 35% de niños y niñas lactaron hasta un año de vida y 14% hasta dos años de vida, con un 25% de menores entre 0 meses a 23 meses con lactancia apropiada para su edad.

Uso del biberón

De acuerdo con datos de ENHOGAR-MICS 2019, el 85,8% de las niñas y niños entre 0 y 23 meses recibieron líquidos en biberón durante el día anterior (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022).

Anemia

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Micronutrientes, ENM, 2009, la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en los niños y las niñas de 6-59 meses de edad, a nivel nacional, fue de 31%. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2014)

Tabla 5 La duración media de la lactancia continúa después de los seis meses de vida.

INDICADOR	2002(1)	2007(2)	2019 ENHOGAR
Duración LM Total	6.6	7.1	6.5
Hombre	6.9	6.8	6.3
Mujer	6.2	7.5	6.5
Urbano	6	6.3	6.2
Rural	8.2	9.7	7.5
No sabe leer	14	13.1	13
Quintil bajo		11.6	12.9
Quintil alto		4.4	6.2

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas ENDESA 2002, 2007 y ENHOGAR-MICS 2019. (CESDEM et al., 2003; CESDEM & Macro International, 2008; Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022).



Figura 6. Anemia (%) en niños y niñas por grupo de edad (Hb <12 g/μL). Encuesta Nacional de Micronutrientes en la Población Escolar de la República Dominicana ENM-2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Micronutrientes 2009. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2014).

Según dicha encuesta, las niñas y los niños de 6-59 meses de edad presentaron una tasa de prevalencia de anemia (hemoglobina < 11.0 g/dL ajustado por altitud) de 28%, alcanzando un 36% entre los/as que residen en las zonas rurales y disminuyendo a un 25% entre los/as habitan en la zona urbana. Según la OMS, estos valores de prevalencia representan un problema de salud pública moderado.

Si se considera la prevalencia de anemia por rangos etarios, a nivel nacional las niñas y niños entre los 6-11 meses de edad se ven más afectados (61%) versus las niñas y niños de 48 a 59 meses (14%). La prevalencia de inflamación (AGPA > 1 g/L) en los niños y las niñas es 42% a nivel nacional y 51% entre los niños y las niñas de 6 a 23 meses de edad.

La prevalencia de deficiencia de hierro (ferritina plasmática <12.0 μg/L y excluyendo inflamación AGPA >1 g/L) en niños y niñas es 27%, con una prevalencia de 35% en la zona rural y 24 % en la zona urbana. La prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niños y niñas (hemoglobina < 11.0 g/dl ajustado por altitud y ferritina <12.0 μg/L y excluyendo inflamación AGPA >1 g/L) es 9 %, con una prevalencia de 12 % en la zona rural y 7 % en la zona urbana.

8.4.2. Evidencia Científica

Beneficios de la lactancia materna en la primera hora de vida, los primeros 6 meses de vida y los 2 años de vida

La lactancia materna es la forma ideal de aportar a los niños pequeños los nutrientes que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludables (OMS 2018). Según (Orozco et al., 2020) a pesar de que la LM tiene beneficios importantes, en el mundo actual no hay un ambiente favorable para que las madres amamenten, pues se encuentran influenciadas por factores como: la implacable promoción y comercialización por parte de la industria de sucedáneos de la leche materna, la cual no contiene los anticuerpos presentes en la leche materna y que al no prepararse adecuadamente conlleva a riesgos relacionados con el uso de agua insalubre o la posible presencia de bacterias en la leche en polvo.

La lactancia materna brinda múltiples beneficios, iniciando con el contacto temprano piel con piel que alivia el estrés del nacimiento por la disminución del tono simpático del bebé a través del tacto de la madre, el calor del cuerpo, y el olor; regula la temperatura, promueve niveles óptimos de glucosa en sangre, induce un estado de alerta y relajación, expone al recién nacido a la flora bacteriana normal de la piel de su madre, activa naturalmente los reflejos de la lactancia y favorece el mantenimiento de la lactancia materna continua a largo plazo (Costa Romero et al., 2019; OPS/OMS, 2018).

Asimismo se ha visto que el contacto precoz piel con piel del bebé y la madre, da la opción de beneficiarse de una óptima autorregulación, favorecer el vínculo entre ambos, y aumentar las probabilidades para una lactancia materna exitosa, ya que favorece el contacto visual que incrementa la duración de la lactancia materna y está asociada a otros beneficios como el menor tiempo de hospitalización tanto en niñas y niños nacidos a término, como los nacidos pretérmino (Lucchini Raies et al., 2012).

Se conocen los beneficios de la lactancia materna en el binomio madre - bebé. En el caso del bebé se destacan: la disminución del riesgo de la mortalidad infantil, dermatitis atópica, rinitis, asma así como de gastroenteritis, enterocolitis necrotizante, leucemia, obesidad, enfermedades cardiovasculares

y diabetes, así como un mayor coeficiente intelectual más tarde en la vida y menor riesgo de alergias alimentarias (Altobelli et al., 2020; Brahm & Valdés, 2017; Couto et al., 2020; Horta et al., 2015; Ip et al., 2007; Toghias et al., 2017).

En detalle estos beneficios pueden ser explicados por los siguientes mecanismos (Meza-Salcedo & Pérez-Valverde, 2021):

- Mayor coeficiente intelectual en 2,6 debido a que la lactancia estimula el desarrollo y producción de oxitocinas y el contenido de DHA (ácido docosahexaenoico) y su función en crear conexiones sinápticas.
- Disminución de riesgo de leucemia infantil en un 19% debido al contenido de inmunoglobulinas, anticuerpos, células madre, linfocitos T y B con bastante potencial epigenético, aunque sin evidencias frente al mecanismo de acción.
- Reducción del 36% el síndrome de muerte súbita durante el primer año de vida.

En relación a las ganancias para la madre se pueden resumir: disminución en el riesgo de cáncer de mama, de ovario, así también como en la probabilidad de desarrollar enfermedades cardio metabólicas (diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y afecciones cardiovasculares) (19). Otra ventaja para la madre radica en la disminución del riesgo de depresión post-parto. (Couto et al., 2020; Figueiredo et al., 2013).

En el 2017 el INCAP presentó un análisis sobre la situación actual de la Lactancia Materna en centroamérica y República Dominicana, refieren que, cada vez existen mayor cantidad de pruebas de que la lactancia materna genera beneficios sustanciales para los niños y las mujeres tanto en los países de altos y bajos ingresos y que el aumento de las tasas de lactancia materna podría salvar cientos de miles de vidas y agregar cada año cientos de miles de millones de dólares a la economía mundial (Siu Bermúdez, 2017).

Beneficios de lactancia materna, después de los 6 meses

Algunos de los beneficios de la lactancia materna después de los seis meses de vida incluyen (Brahm & Valdés, 2017; Meza-Salcedo & Pérez-Valverde, 2021) la disminución en el bebé de sobrepeso y obesidad en un 13%, de la diabetes en 35%, la reducción de riesgo de otitis media aguda en un 43% debido a que se estimulan muchos músculos como el tensor

del paladar membranoso que permite el pasaje con la tuba auditiva, la disminución de infecciones por diarrea en 72% y neumonía en 57% y la reducción de maloclusiones entre 51% y 68%, sobre todo en dentición temporal como predictora de la dentición permanente ⁸ en niños amamantados con una adecuada técnica.

Principales factores que dificultan y factores que facilitan la lactancia materna exclusiva en República Dominicana

En una encuesta en línea realizada durante mayo y julio de 2023, en dónde se consultó a profesionales de la salud cuáles son los principales mitos asociados a la lactancia materna que encuentran en su consulta profesional, entre los cuarenta profesionales que participaron se evidenció que el principal comentario de las madres es el temor a no producir suficiente leche, seguido de preocupaciones estéticas sobre los senos y dolor.

Otro factor que puede verse asociado a la dificultad o facilidad de la lactancia materna, es la educación nutricional, ya que las madres asociaron algunos alimentos con una mayor producción de leche materna fueron el chocolate, el bacalao y por el contrario que no se puede comer aguacate y guandules, siendo esto otra barrera evidenciada de acuerdo al criterio de los profesionales (UNICEF & SNS, 2020).

Existen diferentes factores que facilitan la lactancia materna exclusiva en el país, uno de los casos de éxito ha sido la sala de lactancia del Metro de Santo Domingo. La oficina para el Reordenamiento del Transporte (OPRET) comprometida con la promoción de la lactancia materna y el cumplimiento de la normativa vigente, ha puesto en marcha el funcionamiento de una *Sala de Extracción y*

Conservación de Leche Materna para las servidoras públicas de la institución.

Dentro de las funciones de la Sala de Lactancia, podemos citar lo siguiente, la Sala de Lactancia debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso, por esta razón se ha propuesto la Estación Juan Pablo Duarte, ya que es punto de conexión entre las líneas I y II del Metro de Santo Domingo.

Entre los requisitos para acceder a la Sala están: las colaboradoras deberán completar los formularios de registro y control correspondiente, indicando las siguientes informaciones: Nombre y Apellido, Fecha y Hora de Extracción y el departamento donde labora.

Se promueve y fomenta una sólida alimentación complementaria donde nuestras madres lactantes reciben un seguimiento y una vigilancia cercana en un periodo de 6 meses, nuestro equipo de apoyo se enfoca en lo siguiente:

- Se imparten charlas mensuales como herramienta educativa.
- Se brinda vigilancia nutricional tanto a la madre como al bebé.
- Se ofrecen los equipos y utensilios de extracción, en caso de que la madre no disponga de ellos.

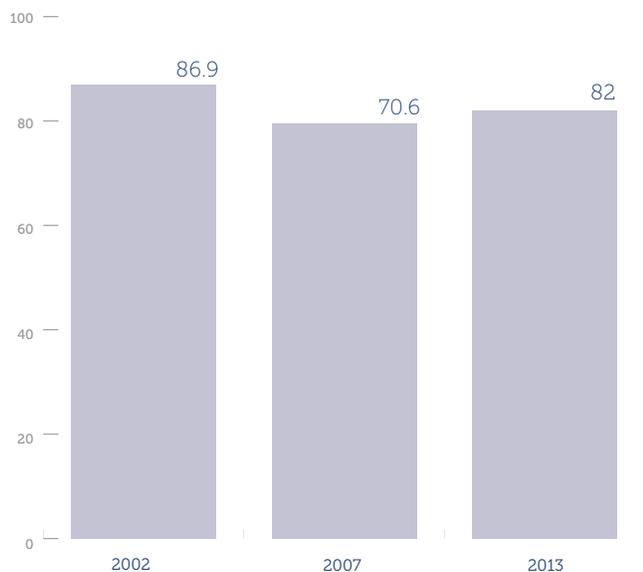
8.5. Niñas y niños entre los 6 y 24 meses

8.5.1. Estado epidemiológico y nutricional

Edad de introducción de alimentos

Para valorar la introducción de alimentos en niños desde los 6 meses de edad en la República Dominicana, podemos comparar los datos presentados por las ENDESA realizada en el país, donde se muestra que en el 2002 el 87% había recibido otro alimento complementario a la leche materna al momento de la entrevista, en el 2007 se presentó un 79.6% y en el 2013 un 82%. Tendencia que se ha mantenido relativamente estable desde 2002.

Figura 7. Porcentaje de niñas y niños de 6 a 8 meses que reciben alimentación complementaria de acuerdo con las encuestas ENDESA 2002, 2007 y 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las ENDESA 2002, 2007 y 2013 (CESDEM, 2014; CESDEM et al., 2003; CESDEM & Macro International, 2008).

8.6. Dieta Mínima Aceptable

El indicador de Dieta Mínima Aceptable se compone del indicador de diversidad de la dieta y frecuencia mínima aceptable y responde a la proporción de niños de 6 a 23.9 meses de edad que reciben una dieta mínima aceptable aparte de la leche materna.

Diversidad de la dieta

En la ENDESA 2013 se investigó sobre los alimentos líquidos, sólidos y semisólidos consumidos por los niños/niñas más jóvenes, menores de dos años de edad que viven con la madre en las 24 horas anteriores al momento de la encuesta (durante el día o durante la noche) (CESDEM et al., 2014).

Los grupos de alimentos consumidos por los niños incluyen: alimentos líquidos: fórmula infantil, otra leche, otros líquidos y alimentos sólidos y semisólidos: alimentos infantiles fortificados, alimentos hechos de granos, frutas y vegetales ricos en vitamina A, otras frutas y vegetales, alimentos hechos de raíces y tubérculos, alimentos hechos de legumbres y nueces; carne, pescado, aves de corral; huevos, queso, yogur, otros productos lácteos, cualquier otro alimento sólido o semisólido (CESDEM et al., 2014).

También, los datos de la misma encuesta muestran que, contrariamente a las recomendaciones de la OMS sobre la importancia de la lactancia exclusiva, casi la mitad de los niños menores de 2 meses que estaban lactando recibía además la fórmula infantil (46%), un 39% ya había recibido otra leche y a un 14% se le había dado otro líquido. De hecho, la práctica de darles a los niños alimentos sólidos o semisólidos comienza temprano en la vida. Antes de cumplir los cuatro meses de edad, un 17% de los niños que eran amamantados ya había recibido además algún alimento sólido o semisólido; esta cifra aumenta a 39% de aumento a la edad de 4-5 meses (CESDEM et al., 2014).

Otros resultados que arrojó la encuesta es que el 80% de los niños alimentados con leche materna de edad 6-8 meses recibió algún alimento sólido o semisólido, principalmente alimentos hechos de granos y alimentos hechos de raíces y tubérculos.

También a esta edad, entre los niños que eran amamantados 39% fueron alimentados con legumbres y nueces, 36% con carne, pescado, aves de corral, 31% con frutas y vegetales ricos en vitamina. A partir de los seis meses de edad, los niños y niñas que no están siendo lactando reciben alimentos con un patrón por tipo de alimento y edad muy similar al de los niños que están siendo amamantados.

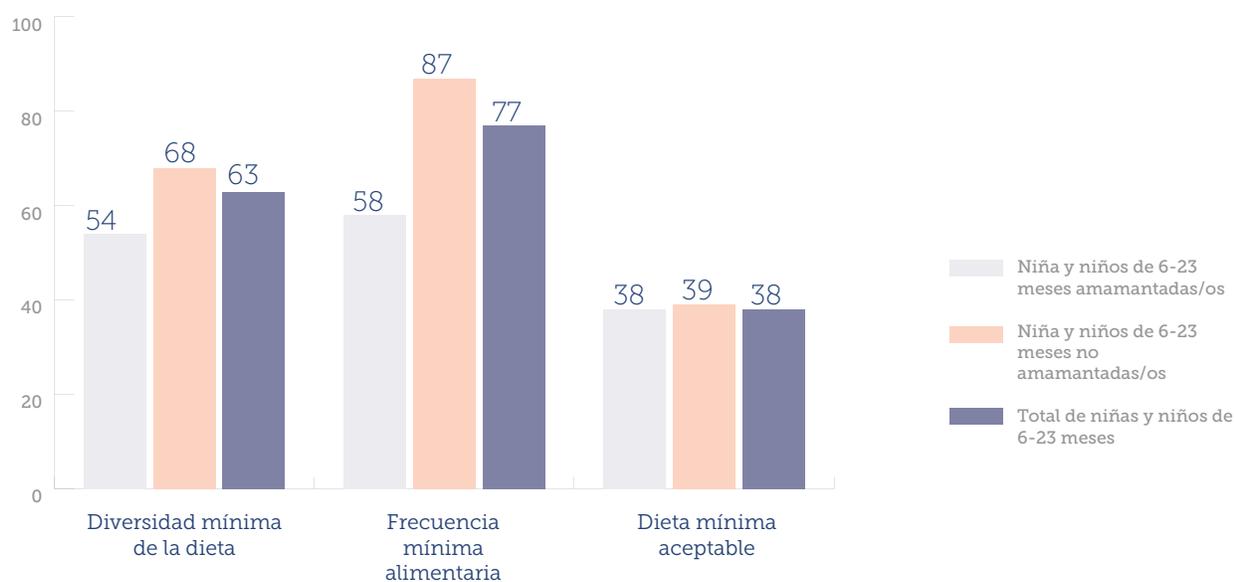
La ENDESA 2013 indica que para la mayoría de los grupos de alimentos—excepto fórmula infantil, otra leche y, en cierta medida, alimentos fortificados— hay un aumento en el consumo de alimentos conforme aumenta la edad. Algunas particularidades con respecto al consumo de alimentos son: la ingesta de granos es el más elevado tanto en los niños que están lactando (71%) como en los que no están lactando (83%). El consumo de otras frutas y vegetales y de huevos muestra las cifras más bajas en ambos grupos (42% y 39%, respectivamente, entre los que no están lactando; 33% y 30%, respectivamente y el consumo de yogur y otros productos lácteos es bajo en ambos grupos (22% y 18%, respectivamente).

Frecuencia mínima de alimentación

Un niño o niña promedio saludable que lacta debe recibir alimentos sólidos y semisólidos 2-3 veces al día a las edades de 6 a 8 meses y 3 a 4 veces al día a las edades 9 a 23 meses, adicionando una pequeña merienda 1- 2 veces por día. Las frecuencias mínimas de alimentación de niños y niñas en países en desarrollo están basadas en la energía liberada de alimentos complementarios.

Las necesidades de energía de los niños y niñas están basadas en requerimientos diarios totales específicos para la edad, más 2 desviaciones estándar (para cubrir casi todos los niños y niñas), menos el promedio de ingreso de energía de la leche materna. Infantes con poca toma de leche materna necesitan ser alimentados más frecuentemente que aquellos con alta toma de leche materna.

Figura 8. Indicadores de una dieta mínima aceptable en niñas y niños entre 6-23 meses de acuerdo con datos de ENDESA 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de ENDESA 2013. (CESDEM et al., 2014).

De acuerdo con la ENDESA 2013, el 54% de los niños y niñas de 6-23 meses viviendo con la madre y que lactaban recibió cuatro o más grupos de alimentos y el 58% recibió el mínimo número de veces o más (dependiendo de la edad), solo dos de cada cinco (38%) recibió una dieta adecuada de acuerdo con los estándares de OPS/OMS de recibir ambas prácticas de alimentación.

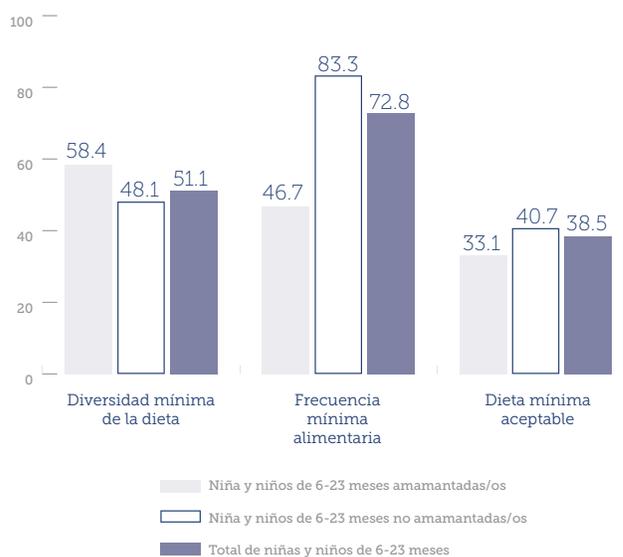
En el caso de los niños y niñas que no lactan, el porcentaje que recibía una dieta con un mínimo de cuatro grupos de alimentos con la frecuencia recomendada es del 39%, similar a la encontrada en el caso de los niños que estaban siendo amamantados. Como resultado, apenas el 38% de todos los niños y niñas de 6-23 meses están recibiendo el número apropiado de prácticas alimenticias dependiendo de la edad y la situación de lactancia.

Los niños no amamantados tienen más probabilidades que los niños alimentados con leche materna a consumir una dieta variada y a alimentarse de acuerdo con la frecuencia mínima requerida. Sin embargo, cuando se combinan ambos indicadores en el indicador de dieta mínima aceptable, no existen diferencias entre los grupos de niños amamantados y no amamantados.

La dieta adecuada aumenta con la edad, especialmente a partir de los 12 meses; es ligeramente menor en niños que en niñas, y aumenta con la educación y el quintil de riqueza para los lactantes. No se observan mayores diferencias entre zonas urbanas y rurales. La brecha por regiones en los niveles de dieta adecuada para los niños y niñas de 6-23 meses según condición de lactancia no es muy clara, debido al bajo número de casos. Sin embargo, en el total de niños de 6-23 meses, el porcentaje que consumió cuatro grupos de alimentos, fue de 71% en la Región 0, contra 52-55% en las regiones V, VI, VII y VIII. El porcentaje de niños con tres prácticas de alimentación es más bajo en la región II y más alto en las regiones 0 y I (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022)

Por otra parte, de acuerdo con datos de la ENHOGAR-MICS 2019 se encuentra que la dieta mínima aceptable en el país es de 38.5% (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022)

Figura 9. Indicadores de una dieta mínima aceptable en niñas y niños entre 6-23 meses de acuerdo con datos de ENHOGAR 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de la ENHOGAR-MICS 2019. (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022)

Siendo que los indicadores de diversidad de la dieta, empeoraron en general, pasando de un 63% en 2013 a un 51.1% en 2019, la frecuencia mínima alimentaria también tuvo una disminución respecto a los indicadores de 2013, pasando de 77% a 72.8%, en este periodo únicamente han mejorado los indicadores en cuánto a la dieta mínima aceptable de los niños no amamantados y en general la dieta mínima aceptable del total de niñas y niños de 6-23 meses se ha mantenido estable en el periodo (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022)

De acuerdo con esta última encuesta las niñas y niños con un indicador de dieta mínima aceptable más deficiente que la media nacional se encuentran principalmente en Cibao Noroeste (27,8%) y en Higuamo (31.1%) (Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022).

8.6.1. Evidencia Científica

Alimentación complementaria en República Dominicana

No existe investigación relativa a los principales conocimientos y prácticas relacionadas a la alimentación complementaria a nivel nacional, sin embargo, en una encuesta realizada a cuarenta profesionales en salud durante el desarrollo de este análisis se determinó que las principales prácticas recurrentes que escuchan en su consulta profesional, por parte de las familias en este periodo que pueden afectar la nutrición de la niña o el niño son:

1. Ofertar el huevo hasta después del año de vida
2. Sustituir leche por agua de arroz con zanahoria
3. Añadir sal y azúcar antes del año para la preparación de las comidas
4. No ofrecer el guineo maduro para que no le de flema.
5. A partir de los 3 meses dar alimentos sólidos porque la lactancia materna no sacia al bebe.
6. Ofrecer té para cólicos y gases antes de los 6 meses.

Alimentos se brindan antes de iniciar la alimentación complementaria

En la encuesta ENDESA 2013 muestran que, contrariamente a las recomendaciones de la OMS sobre la importancia de la lactancia exclusiva, casi la mitad de los niños menores de 2 meses que estaban lactando recibía además la fórmula infantil (46%), un 39% ya había recibido otra leche y a un 14 % se le había dado otro líquido, antes de cumplir los cuatro meses de edad, un 17 % de los niños que eran amamantados ya había recibido además algún alimento sólido o semisólido; esta cifra aumenta a 39% de aumento a la edad de 4-5 meses (CESDEM et al., 2014).

Principales factores facilitadores de una alimentación saludable en la alimentación complementaria

En República Dominicana existe un vacío de información sobre alguna documentación bibliográfica sobre los factores facilitadores de una alimentación saludable en la alimentación complementaria.

En cuanto a la bibliografía internacional podemos resaltar que según en Consenso de alimentación complementaria de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica: COCO 2023 (Vázquez-Frias et al., 2023):

- La alimentación complementaria debe realizarse bajo el enfoque de alimentación perceptiva teniendo en cuenta las señales de hambre y saciedad de la niña o el niño.
- Se debe promover la exposición diaria a verduras y frutas
- Las niñas y los niños lactados de forma exclusiva requieren hasta 10 exposiciones de un mismo alimento para su aceptación y aquellas niñas y niños que han recibido sucedáneos van a necesitar de 10-15 exposiciones.
- Hasta los 2 años, no hacer oferta de bebidas con cafeína, té, infusiones, bebidas carbonatadas, bebidas vegetales (almendra, avena, arroz, soja o soya y coco, entre otras), bebidas con edulcorantes y caldos.
- Uso racional de sal en la preparación de las comidas a partir de los 12 meses no antes.
- Se desaconseja la ingesta de jugos naturales, industrializados o bebidas con azúcares añadidos antes de los 2 años.
- No se debe ofrecer a las niñas y niños miel antes de los 2 años.
- Se debe iniciar la ingesta de agua apta para el consumo humano desde el inicio de la alimentación complementaria.

Lineamientos técnicos de alimentación complementaria de la República Dominicana, sobre recomendaciones nutricionales para los niños a partir de los 6 meses.

En cuanto al aporte de requerimientos nutricionales según la bibliografía, el consenso COCO 2023 refiere que aportar de 0.9 a 1.23 kg/mg/día de hierro mediante alimentos ricos en hierro o alimentos fortificados. Según OMS 600 kcal/día de 6 a 8 meses, 700 kcal 9-11 meses y 900 kcal de 12-23 meses de edad.

Uso de biberón

Aunque el uso del biberón y el bobo impulsa al bebé a improvisar un patrón de succión y deglución y respiración para administrar la leche y tragarla sin atragantarse, prolongar dicho uso puede acarrear consecuencias importantes para su crecimiento y desarrollo, estas son (Campaña et al., 2023; Paz-Álvarez et al., 2022; Vitoria Miñana et al., 2014):

- Dificultades en el inicio de la lactancia: El modo en el que el bebé tiene de succionar el pecho materno es muy distinto al de chupar una tetera. En el periodo en el que el bebé está aprendiendo a mamar, ponerle en la boca una tetera ya sea de un biberón o un bobo, podría confundirlo y generarle el llamado síndrome de confusión del pezón.
- Consecuencias en la salud bucal: Caries de biberón, mordida abierta, mordida cruzada, problemas linguales y del habla
- Infecciones de oído: El uso del biberón puede aumentar el riesgo de infecciones de oídos en infantes sobre todo cuando la toma de leche se realiza cuando están acostados, ya que la leche puede drenarse a través de las trompas de Eustaquio hasta el oído medio, permitiendo la proliferación de las bacterias causantes de la infección.

Edad de introducción de alimentos, variedad de la dieta, transición de texturas y frecuencia de comidas

La OMS recomienda que las niñas y niños empiecen a recibir alimentos complementarios a partir de los 6 meses de edad, además de la leche materna. Inicialmente, deben recibir alimentos complementarios 2-3 veces al día entre los 6-8 meses y aumentar a 3-4 veces al día entre los 9-11 meses y los 12-24 meses. También deben ofrecerse tentempiés (Meriendas) nutritivos adicionales 1-2 veces al día entre los 12-24 meses, según se desee (OPS & OMS, 2010).

Aumente gradualmente la consistencia y variedad de los alimentos a medida que el lactante crece, adaptándose a sus necesidades y capacidades, los lactantes pueden comer purés, papillas y alimentos semisólidos a partir de los 6 meses. A los 8 meses, la mayoría de los lactantes puede tomar alimentos con sus manos y a los 12 meses, la mayoría de los niños pueden comer los mismos tipos de alimentos que consume el resto de la familia, sin olvidar la necesidad de alimentos ricos en nutrientes, incluidos los de origen animal, como carne, aves, pescado, huevos y productos lácteos

Según los datos presentados por la ENHOGAR MICS 2019, en República Dominicana el 85% de los lactantes entre los 6-8 meses de edad han recibido alimentación con alimentos sólidos.

En el caso de las niñas y niños prematuros la alimentación complementaria debe iniciarse a los seis meses de edad corregida por prematuridad. La edad corregida se calcula restando a cuarenta semanas la edad gestacional del prematuro al nacer, este valor corresponde al ajuste de la prematuridad (Salinas Romero de Erazo Sanchez, 2020).

Importancia de la alimentación perceptiva

Vázquez-Frías et al (2023) refiere que, la alimentación perceptiva en alimentación complementaria se basa en las señales de hambre y saciedad emitidas por el niño, el reconocimiento de las mismas y la respuesta acertada del cuidador, y finalmente la reacción predecible del niño. Los autores mencionan que los lactantes tienen una capacidad limitada y por lo tanto necesitan ser alimentados con porciones y volúmenes apropiados a su edad y etapa de desarrollo, con la frecuencia necesaria para satisfacer sus necesidades nutricionales.

La verbalización positiva se ha relacionado con mayor aceptación de los alimentos por parte de los niños, mientras que las verbalizaciones neutras o negativas, se asocian con una menor aceptación (Bentley et al., 2011).

Según (Pérez-Escamilla et al., 2017), refiere que, la alimentación perceptiva, de no ser correctamente guiada, no se logran neutralizar la sensación de hambre interna y saciedad del niño, sino que se piensa que pueden interferir con la autonomía emergente del niño y su lucha por la independencia, basada en el aprendizaje de nuevas habilidades y mencionan que de no lograrse la alimentación perceptiva se desarrollan hábitos alimentarios deficientes y un posible incremento de la obesidad infantil.



9. Audiencias y determinantes de la alimentación y nutrición en los primeros mil días de vida

9.1. Modelo Socioecológico de la alimentación y nutrición en el embarazo

De acuerdo con McLeroy, Bibeau, Stecler y Glanz (1988) el Modelo Socio-Ecológico (MSE) utilizado se centra en cinco niveles de influencia a los cuales denomina factores.

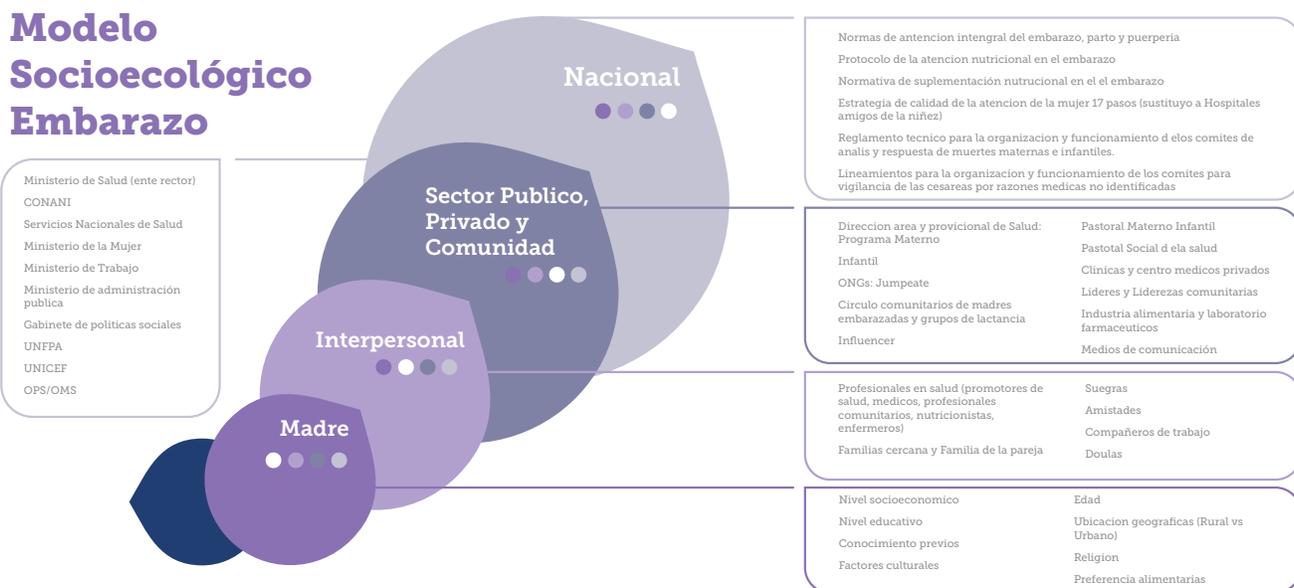
El MSE considera los componentes individuales, sociales y ambientales como objetivos para la promoción de la salud, con diferentes factores dentro del entorno y que se conjuntan para el desarrollo del comportamiento, el cual se considera multifacético. (Schlüter et al., 2019; Zakhir Puig, 2021).

Para efectos de análisis de la situación alimentaria y nutricional se construyeron tres modelos socioecológicos de la alimentación y nutrición en República Dominicana durante:

- a. Embarazo
- b. Lactancia Materna
- c. Alimentación Complementaria

Figura 10. Modelo socioecológico de los principales actores que apoyan a la mujer embarazada en República Dominicana

Modelo Socioecológico Embarazo



Fuente: Elaboración propia a partir del I Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana 2 mayo al 5 de mayo 2023.

Figura 11. Modelo socioecológico de los principales actores que apoyan a la mujer en periodo de lactancia en República Dominicana

Modelo Socioecológico Lactancia Materna



Fuente: Elaboración propia a partir del I Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana 2 mayo al 5 de mayo 2023.

Figura 12. Modelo socioecológico de los principales actores que apoyan la alimentación complementaria en República Dominicana

Modelo Socioecológico Alimentación Complementaria



Fuente: Elaboración propia a partir del I Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana 2 mayo al 5 de mayo 2023.

De acuerdo al análisis del modelo socioecológico, en el aspecto nacional, las instituciones que trabajan el tema, incluyendo INAPI, Servicio Nacional de Salud, entre otras, requieren apoyar en la implementación de las estrategias para el fomento de la promoción de la lactancia materna y garantizar el cumplimiento y operativización de las políticas.

Asimismo, la implementación de las políticas y lineamientos debe garantizarse en el sector privado. El apoyo de la madre en la comunidad es crucial y tiene una carga en la atención primaria, ya que es lugar donde la madre permanece más tiempo, se necesita contar con un promotor o médico que le pueda apoyar en el proceso de lactancia materna.

En el aspecto comunitario, se requiere reforzar los círculos comunitarios de la familia lactante el espacio ideal para brindar seguimiento y programas como el de madres acompañantes- acompañan a la madre en el parto y lactancia materna, tomando en cuenta que la madre permanece en el hospital por poco tiempo, asimismo, se requiere la evaluación y seguimiento de los resultados de las intervenciones en los círculos comunitarios.

De igual manera, un aspecto a fortalecer es la certificación de los hospitales en la certificación de Calidad y Humanización de la Atención a la madre y el recién nacido ya que desde el año 2016, sólomente un hospital se ha certificado.

En general se debe velar por el monitoreo del cumplimiento de las políticas, leyes en instancias públicas y privadas- Legisladores son los responsables, sin embargo instituciones también como la Comisión de Lactancia Materna, SETESSAN Coordinadores materno infantil y de nutrición en áreas regionales y locales deben velar por el monitorio de esta normativa.

Asimismo, se requieren alianzas con la academia para reforzar la investigación en materia de alimentación materno-infantil. Así como la formación académica de los profesionales en salud que trabajan en los primeros mil días de vida con el acompañamiento de la cooperación internacional. La formación de profesionales en salud, especialmente de médicos gineco-obstetras, pediatras, nutricionistas y otros profesionales en salud en materia de alimentación y nutrición de los mil días es clave para garantizar que las estrategias de intervención sean exitosas.

En el ámbito individual, se requieren soluciones integradas para la donación de leche materna y brindar educación nutricional a las familias y madres en este periodo.



Tabla 6 Recomendaciones técnicas nutricionales y mensajes dirigidos a la audiencia principal de los primeros mil días de vida

Problemática	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Embarazo	<p>Bajo peso al nacer</p> <p>Brindar una dieta variada, con un aporte calórico-proteico adecuado y que incluya todos los grupos de alimentos, pero principalmente frutas y vegetales.</p>	<p>La mujer en etapa de embarazo debe de ingerir una dieta adecuada y suficiente en calidad y cantidad que incluya todos los grupos de alimentos fuentes de macro y micronutrientes de acuerdo a los requerimientos indicados para evitar las deficiencias nutricionales asociadas a nacimientos de bajo peso. (Martínez García et al., 2020)</p> <p>Una revisión sistemática indica que las deficiencias de vitamina B12 de las mujeres gestantes están asociadas a nacimientos de bajo peso y pretérmino así como malformaciones del tubo neural (Behere et al., 2021).</p> <p>De acuerdo con una revisión sistemática, la ingesta de caféina en embarazadas también se relaciona de acuerdo a algunos hallazgos en la disminución en el crecimiento fetal, situación que pudiera culminar en bebés de bajo peso al nacer, así como otros efectos adversos, como el incremento en el riesgo de aborto y de leucemia infantil (Gleason et al., 2021).</p>
	<p>Sobrepeso y Obesidad</p> <p>Brindar una alimentación saludable aumentando la cantidad de frutas, vegetales y disminuyendo el consumo excesivo de carbohidratos, alimentos procesados y comidas altas en azúcar, grasa y sal.</p>	<p>Las mujeres embarazadas deben consumir una dieta equilibrada de acuerdo con las recomendaciones dietéticas para la población general. Deben aumentar la ingesta de energía alimentaria un 10% por encima de la dieta recomendada para mujeres no embarazadas (Koletzko et al., 2018)</p> <p>La evidencia indica que a menos que la nutrición previa al embarazo no sea óptima, el equilibrio de macronutrientes de la dieta no tiene por qué cambiar.</p> <p>El equilibrio de macronutrientes en la dieta no necesita cambiar durante el embarazo. Al principio del embarazo, las necesidades energéticas difieren poco de las anteriores. El objetivo de la atención debe centrarse en seguir una dieta sana con alimentos ricos en nutrientes esenciales, en lugar de comer más (Koletzko et al., 2018)</p> <p>Las recomendaciones internacionales sugieren que, durante el embarazo, las mujeres aumenten su ingesta energética en unas 85 kcal al día en el primer trimestre, 285 kcal al día en el segundo trimestre y 475 kcal al día en el tercer trimestre. Sin embargo, sobre todo en el tercer trimestre, el nivel de actividad física tiende a reducirse, por lo que la ingesta alimentaria no suele tener que aumentar más de un 10% al final del embarazo, en relación con las necesidades previas (Koletzko et al., 2018)</p>

	Problemática	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Embarazo	Sobrepeso y Obesidad	Promover la actividad física durante el periodo de embarazo, con un mínimo de 30 minutos diarios.	La OMS (2023) recomienda que todas las mujeres que no tengan contraindicaciones durante el embarazo y el puerperio deberían: realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 150 minutos a lo largo de la semana. Estas actividades pueden ser de tipo aeróbico y de fortalecimiento muscular.
	Anemia	Promover el consumo de alimentos fuente de hierro de origen animal y fuentes de origen vegetal acompañadas de alimentos fuente de vitamina C	<p>En comparación con el modesto aumento de las necesidades energéticas en el embarazo, las necesidades de varios nutrientes, incluidos numerosos micronutrientes, aumentan en mucha mayor medida. Por lo tanto, debe prestarse atención a la calidad de la dieta y a la selección preferente de alimentos ricos en nutrientes esenciales, como minerales, vitaminas y oligoelementos.</p> <p>Las necesidades de muchos nutrientes aumentan notablemente después del primer trimestre de embarazo comparado a momentos antes de la concepción en mujeres no embarazadas, como son el caso del ácido fólico yodo y el hierro (Koletzko et al., 2018)</p> <p>Asimismo, la vitamina C (ácido L-ascórbico) participa en la síntesis de hormonas y carnitina, o con un importante papel en los procesos epigenéticos.</p> <p>Su función parece estar relacionada principalmente con su propiedad de donar electrones por lo que reduce iones férricos en ferrosos. De este modo, la vitamina C aumenta la absorción de hierro incluso con una cantidad baja de vitamina C en la dieta (Doseděl et al., 2021).</p>
	Malformaciones congénitas	Promover el consumo adecuado de ácido fólico, hierro y un adecuado consumo proteico-calórico.	<p>Las proteínas desempeñan funciones biológicas tanto estructurales (queratina, colágeno) como funcionales (enzimas, transporte de proteínas, hormonas).</p> <p>Los ajustes en el metabolismo de las proteínas se dan semanas después de la concepción, con el fin de mantener la homeostasis materna al tiempo que se incrementan las demandas fetales y se prepara para la lactancia. Los estudios sugieren que el recambio proteico de todo el cuerpo al principio del embarazo es similar en mujeres embarazadas y no embarazadas, pero durante el embarazo se produce un aumento absoluto de la síntesis proteica de entre el 15% y el 25%.</p> <p>Durante el segundo y tercer trimestre, respectivamente. En madres bien nutridas estos cambios fisiológicos conservan las proteínas y el nitrógeno y promueven la acumulación de proteínas para garantizar suministro adecuado de nutrientes al feto (Mousa et al., 2019).</p>

Problemática	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Lactancia Materna Exclusiva	Promover la lactancia materna de manera exclusiva por los primeros seis meses de vida, con excepción de medicamentos.	<p>Existe numerosa evidencia de que la leche materna protege al niño frente a (Hay & Bærug, 2019):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las infecciones. Esto se observa tanto en los países de ingresos altos como en los de ingresos bajos ya que la leche materna contiene una serie de componentes inmunológicos, incluidos factores con propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias, así como sustancias que ayudan a madurar el sistema inmunitario del niño y promueven un microbioma intestinal sano. Los anticuerpos de la leche materna, en particular de las IgA se dirigen a los patógenos potenciales a los que ha estado expuesta la madre 2. Alergias alimentarias 3. Apego psico-afectivo 4. Desarrollo de sobrepeso y obesidad en la edad adulta 5. Disminución del riesgo cardiovascular y de Diabetes Tipo 1. 6. Enfermedad celíaca 7. Disminución del riesgo de desarrollo de enfermedades crónicas del intestino.
Lactancia Materna continua hasta los 2 años o más	Promover la lactancia materna de forma continua hasta los dos años de vida o más.	<p>Para la madre, los beneficios son: reducción del riesgo de infección puerperal y ayudan al útero a recuperar su tamaño, forma y tono más rápidamente. 2) Rápida recuperación del peso preparto 3) Reducción de la incidencia del cáncer de mama y ovario 4) Reducción en el riesgo de desarrollo de la diabetes de tipo 2 y de depresión posparto 5) También se asocia a un menor riesgo de síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares.</p> <p>La lactancia materna no aumenta el riesgo de osteoporosis posmenopáusica, ya que la densidad ósea vuelve a la normalidad tras el destete. Las hormonas de la lactancia, y en particular la oxitocina, tienen efectos sobre el comportamiento, y la lactancia desempeña un papel facilitador en la formación del vínculo madre-hijo. Los estudios también demuestran que la lactancia reduce la respuesta de la madre al estrés y mejora su bienestar y autoestima (Turck et al., 2013).</p>

Problemática	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Introducción temprana de alimentos	Se recomienda que la introducción de los alimentos complementarios debe ser a partir de los 6 meses de vida.	internacionales, de la OMS el inicio de la alimentación complementaria es a los 6 meses de vida y no antes, esto debido al estadio de desarrollo físico, con capacidades motoras como el sostener la cabeza erguida, la capacidad de deglución y las destrezas de motora gruesa. Así como la madurez del sistema digestivo (EFSA Panel on Nutrition, 2019). En el caso de los prematuros la alimentación complementaria debe iniciarse a los seis meses de edad corregida por prematuridad.
Anemia por deficiencia de hierro	Se recomienda que se introduzcan alimentos de origen animal, como carnes rojas, vísceras, aves y huevos.	El periodo de alimentación complementaria es una ventana crítica de vulnerabilidad. Durante este periodo también pueden producirse carencias de micronutrientes, sobre todo porque los lactantes tienen una mayor demanda de nutrientes en relación con el aumento de sus necesidades energéticas. La carencia de ciertos micronutrientes, como el hierro, puede tener efectos negativos irreversibles en el desarrollo cerebral y otros efectos psicológicos perjudiciales. Existe un consenso general, sobre el hecho de que las reservas de hierro de los lactantes empiezan a agotarse en torno a los 6 meses de edad, lo que los expone a un alto riesgo de padecer ferropenia y anemia ferropénica (Qasem et al., 2015)
	Se recomienda acompañar la ingesta de los alimentos de origen vegetal especialmente vegetales de hojas verdes con alimentos fuente de vitamina C.	Al igual que en las recomendaciones técnicas para la mujer embarazada, se recomienda el consumo de alimentos fuentes de vitamina C por su función donadora de electrones que propicia la reducción de iones férricos en ferrosos. De este modo, la vitamina C aumenta la absorción de hierro incluso con una cantidad baja de vitamina C en la dieta (Doseděl et al., 2021).
	Se recomienda complementar la alimentación con suplementación de hierro en niñas y niños de 24 a 59 meses.	La ferropenia, una carencia nutricional frecuente en la infancia, se debe a un balance de hierro persistentemente negativo causado por una ingesta alimentaria, absorción o utilización de hierro inadecuadas, un aumento de las necesidades de hierro durante el periodo de crecimiento o la pérdida de sangre debida a infecciones parasitarias como el paludismo, las helmintiasis transmitidas por el suelo o la esquistosomiasis. En estadios posteriores de disminución del hierro, la concentración de hemoglobina desciende, provocando anemia. Se ha demostrado que la administración diaria de suplementos de hierro es eficaz para elevar la concentración de hemoglobina en niños, especialmente la OMS recomienda la suplementación diaria cuando la prevalencia de anemia supera el 40% de la población (OMS, 2023c)

Alimentación Complementaria

	Problemática	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Alimentación Complementaria	Diversidad alimentaria	Se recomienda la inclusión de los ocho grupos de alimentos desde el inicio de la alimentación complementaria, a los seis meses de vida.	Todos los grupos de alimentos se pueden introducir en la alimentación de los infantes a partir de los seis meses de vida, incluso aquellos considerados como potencialmente alérgenos (semillas, fresas, cítricos, pescados y mariscos, huevos, trigo, tomate) sin ningún riesgo adicional para la niña o el niño. No existe evidencia que apoye que sea necesario retrasar la introducción de estos alimentos, más aún la evidencia apunta a que la introducción tardía de estos alimentos está relacionada a un mayor riesgo de alergia alimentaria (EFSA Panel on Nutrition, 2019).
	Frecuencia de comidas	Brindar una frecuencia de comidas desde los seis meses de acuerdo a las recomendaciones de la OMS	La OMS recomienda iniciar con dos a tres comidas al día para los lactantes de 6 a 8 meses, y tres a cuatro al día para los de 9 a 23 meses, con uno o dos refrigerios adicionales si fuera necesario (OPS & OMS, 2010)
	Transición de texturas	Promover la transición adecuada de texturas iniciando con alimentos majados, continuando con alimentos en pedacitos adecuados para la edad hasta llegar a la alimentación familiar.	La OMS indica que de los seis a los siete meses, los bebés pueden comer alimentos hechos puré y alimentos triturados o picados, de los 7 a 12 meses pueden comer alimentos con las manos y de los 12 a los 24 meses, los alimentos consumidos por la familia (Marduel Boulanger & Vernet, 2018).
	Alimentación perceptiva	Brindar recomendaciones para la incorporación de los conceptos de alimentación perceptiva para las familias.	La alimentación perceptiva incluye los factores del entorno que hacen del momento de la alimentación un espacio para el aprendizaje del infante, entre algunas de las recomendaciones que se brindan con este enfoque destacan: a) Generar un entorno emocional agradable y con pocas distracciones. b) Asegurarse que el niño o niña esté seguro y cómodamente sentado con la cabeza y los pies apoyados; c) prestar atención a las señales de hambre y saciedad; d) permitir que la niña o niño experimente la textura, olor y sabor de los alimentos; e) incorporar al infante a la alimentación con la familia y verlo a los ojos, dar palabras reafirmantes f)no obligar a los infantes a finalizar los alimentos, g) brindar la alimentación en horarios predecibles (Pérez-Escamilla et al., 2017)

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 31 de julio y 1,2,3 de agosto del 2023.

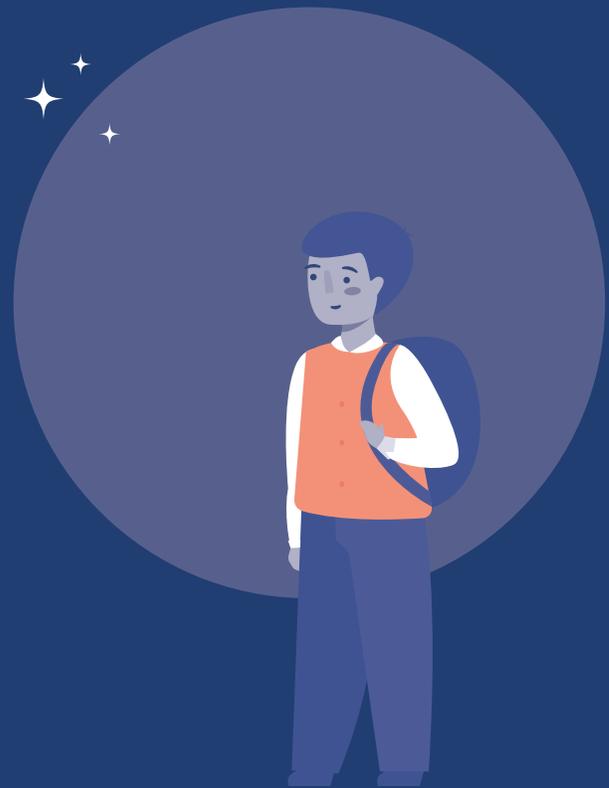
10. Población mayor de dos años

La alimentación y nutrición durante la primera infancia (hasta los cinco años) es decisiva para el crecimiento y desarrollo físico y cognitivo de los niños y niñas. No obstante, independientemente de las acciones aseguradas durante la primera infancia, el desarrollo óptimo durante esta etapa ya habrá estado inmensamente condicionado por los hábitos practicados durante el período preconcepcional y durante el embarazo. El éxito durante la primera infancia también dependerá de la salud de los cuidadores, principalmente de la salud física y emocional de la madre y el padre, responsables de garantizar la alimentación y nutrición durante este periodo en el cual la capacidad de auto agencia del niño o niña es limitada o inexistente y por lo tanto se depende en gran medida de los cuidadores, demostrando el concepto de vidas interconectadas (Kirby & Verbiest, 2022).

De acuerdo con Kirby & Verbiest (2022) otros períodos críticos y sensibles incluyen la etapa escolar y la adolescencia, en los cuales la alimentación y nutrición se ven en gran medida influenciadas, tanto de forma positiva como negativa, por los familiares, los amigos, la escuela, los medios de comunicación y otros entornos. Durante estas etapas, se recomienda a los cuidadores ser modelos de referencia sobre alimentación saludable y ayudar

e incentivar a los escolares y adolescentes a llevar una alimentación variada y balanceada, educando además sobre el peligro de las dietas de moda y los trastornos de alimentación. Esto demuestra una vez más la importancia de abordar la alimentación y la nutrición desde el enfoque de curso de vida, en el cual una generación sirve de guía y ejemplo para la otra.

En el siguiente capítulo se abordará la situación epidemiológica y nutricional de la población mayor de dos años, incluyendo a preescolares, escolares, adolescentes, adultos y adultos mayores.



10.1. Preescolares

10.1.1. Desnutrición

En República Dominicana, las encuestas realizadas que valoran el hallazgo de desnutrición en la población menor de 5 años se encuentran segregados, sin embargo los datos no se presentan distribuidos para cada grupo de edad, por lo que se describen a continuación los resultados por tipo de desnutrición en este grupo de edad:

Desnutrición crónica:

Según observamos los hallazgos de desnutrición crónica desde las ENDESA 2002 (11%) ,2007 (10%), 2013 (7%) y ENHOGAR MICS 2019 (7%) ha presentado una disminución confirmando que los proyectos de impacto a la desnutrición en la República Dominicana han logrado un efecto positivo en esta meta país (CESDEM et al., 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008; Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022). Asimismo, según el panorama regional de seguridad alimentaria y nutricional 2022, la prevalencia de retraso del crecimiento en el caribe es de un 11.8%, lo que, según la última encuesta realizada en la República Dominicana MICS 2019, el país presenta un 7%, estando por debajo de los valores regionales (FAO, 2023a).

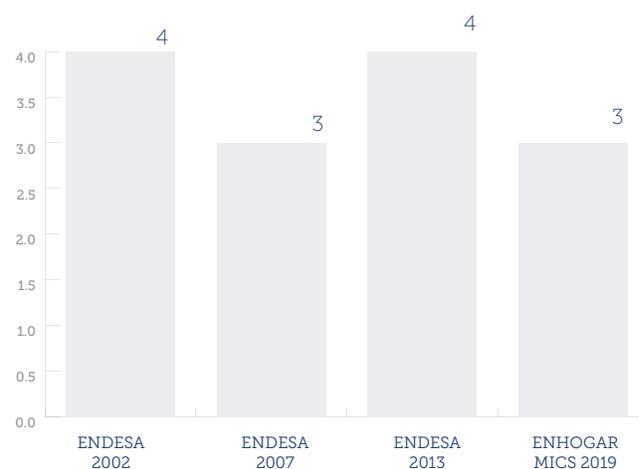
Desnutrición Aguda

El porcentaje de desnutrición Aguda que se ha presentado en la República Dominicana se han mantenido constante con un 2% tanto en las ENDESAS de 2002,2007,2013 y la encuesta ENHOGAR MICS 2019, estando por debajo del 3% de la región del caribe, según el panorama regional de seguridad alimentaria y nutricional 2022. Según el plan de Reducción de la Desnutrición, del 2020 al 2023, se han valorado un total de 24, 897 menores de 5 años por medio de la cita MUAC, de los cuales el 80.8% se encontraba en estado nutricional normal, el 0.6% en desnutrición aguda severa y un 3.1% en desnutrición aguda moderada. (UNICEF, 2020).

Desnutrición Global

Es aquella emaciación general del niño o niña menor de 5 años, en la región del Caribe la desnutrición global presenta un 3%, en la República Dominicana se ha podido observar una estabilización del porcentaje encontrado:

Figura 13. Desnutrición global en niñas y niños menores de 5 años según las encuestas ENDESA 2002,2007, 2013 y ENHOGAR-MICS 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las ENDESA 2002, 2007, 2013 y ENHOGAR MICS 2019. (CESDEM et al., 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008; Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022).

10.1.2. Deficiencia de micronutrientes

Anemia ferropénica

Según la primera Encuesta Nacional de Micronutrientes llevada a cabo por el Centro de Investigaciones Materno Infantil, CENISMI, realizada en 1993 con una muestra de 4033 escolares (6 a 14 años de edad) y preescolares (1 a 5 años de edad), se reveló una prevalencia de anemia en escolares de 30% y excreción de yodo en orina de 74%.

En el año 2012, fue realizada la segunda Encuesta Nacional de Micronutrientes, la cual tuvo como objetivo principal la evaluación del Estado Nutricional

de los Escolares beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar. En esta fueron evaluados los escolares de 6 a 14 años de la geografía nacional. Los resultados, mostraron una reducción significativa de la prevalencia de anemia en comparación con los resultados de la primera encuesta realizada en el año 1993, de un 43.9% a un 16.7%, sin embargo, aún se considera un importante problema de salud pública a abordar.

La encuesta nacional de Micronutrientes realizada por CENISMI en 1993, mostró una prevalencia de anemia de 30.7% en niños de 1-14 años. En una submuestra de 797 niños de 6 a 14 años, se encontraron niveles bajos de ferritina sérica (<10 µg/L) en 10.1% de los niños, pero un 63.6% de los niños tenían niveles de ferritina por debajo de 25 µg/L, indicando reservas limitadas de hierro.

Las encuestas de micronutrientes del MSP, en 2009 detectaron a nivel nacional 31 % de la anemia en niños y niñas de 6-59 meses es por deficiencia de hierro.

Deficiencia de Yodo

La encuesta de micronutrientes realizada en el Centro Nacional de Investigaciones en Salud Materno Infantil (CENISMI) de 1993 señaló que el 86 % de los escolares estudiados tenían excreciones urinarias de yodo menores a 10 mcg/dl y 65 % menores a 5 mcg/dl. Esto significaba que la deficiencia de yodo en la República Dominicana era un problema serio de salud pública.

Un estudio realizado por CENISMI, en el 2002 evaluó 1221 escolares y encontró que la sal en grano se consumía en el 79.4% de los hogares y que de esta sal en grano solo el 3% tenía niveles adecuados de yodación. Esta misma encuesta mostró que 33.1 % de escolares pueden tener deficiencia de yodo al presentar en el momento de estudio niveles bajos de excreción urinaria de yodo.

En la encuesta ENM-2012, (CENISMI) que evaluó el estado nutricional del micronutriente yodo de 853 escolares (6-14 años) mostró que 11,4 % de escolares tenían yoduria baja, sin embargo, el 19.8% (n = 169)

de niños presentaron una ingesta de yodo mayor a la adecuada, hasta un 47.4% (n = 404) con una ingesta excesiva que podría implicar riesgos graves para la salud.

Deficiencia vitamina A

La Encuesta Nacional sobre Déficit de Micronutrientes en Niños de 1-14 años en 1993 identificó una prevalencia de deficiencia de vitamina A (valores de retinol sérico <20 µg/dl) de 18.8%, y encontró 4.7% de los niños encuestados tenían valores deficitarios de retinol sérico (<10 µg/dl). El 7.2% de los niños y niñas que participaron en la encuesta presentaron deficiencia a esta vitamina.

Sobrepeso y Obesidad

Las niñas y niños menores de cinco años para quienes el peso para la talla está dos desviaciones estándar o más por encima de la media de la población de referencia se consideran con sobrepeso y, obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS (OPS/OMS, 2023f).

De acuerdo con el Panorama Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2022 refiere que a nivel mundial la población de menores de cinco años tienen sobrepeso, 5.7% de obesidad mientras que en América Latina y el Caribe el 7,5% de los niños y niñas menores de cinco años tenían sobrepeso, por lo que el país se encuentra en situación similar respecto a las estimaciones regionales (FAO, 2023a).

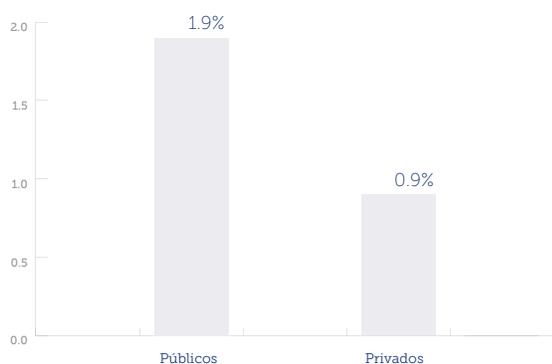
De acuerdo con las últimas Encuestas Demográficas y de Salud de República Dominicana (ENDESA) 2002, 2007 y 2013 el porcentaje de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años se ha mantenido constante en 9%, 8% y 7% (respectivamente). En la encuesta ENHOGAR MICS 2019, el sobrepeso y obesidad en menores de 5 años fue de un ocho % (8%), manteniéndose la tendencia observada en las encuestas ENDESA (CESDEM et al., 2003, 2014; CESDEM & Macro International, 2008; Oficina Nacional de Estadísticas & UNICEF, 2022).

10.2. Escolares y Adolescentes

10.2.1. Desnutrición

De acuerdo con la segunda Encuesta Nacional de Micronutrientes, ENM-2012, a partir de la relación del peso con la edad los niños de 6 a 14 años presentaron desnutrición crónica; observándose una prevalencia de 1.9 % en centros públicos y 0.9% en centros privados (INABIE et al., 2013).

Figura 14. Desnutrición crónica por modalidad del PAE en escolares de 6 a 14 años de edad en 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Micronutrientes en la Población Escolar de la República Dominicana ENM-2012)

Por otro lado, el estudio “Estado Nutricional de los escolares beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar de República Dominicana (ENPARD)” de 2021-2022 corrobora que el 3.1% de los escolares entre 5 y 18 años presentan infrapeso, lo que se interpreta como desnutrición para esas edades. En la figura siguiente se observa que en los escolares de 5 a 11 años el infrapeso fue de 3.6%, mientras que en escolares de 12 a 18 años el estado nutricional de tipo infrapeso fue más frecuente, con un 5.7% por lo que los datos demuestran que la situación de desnutrición crónica aumentó durante los últimos diez años (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

Figura 15. Infrapeso en estudiantes según características sociodemográficas en escolares de 5-18 años de edad.



Fuente: Elaboración propia a partir del Estado Nutricional de los escolares beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar de República Dominicana (ENPARD) (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023)

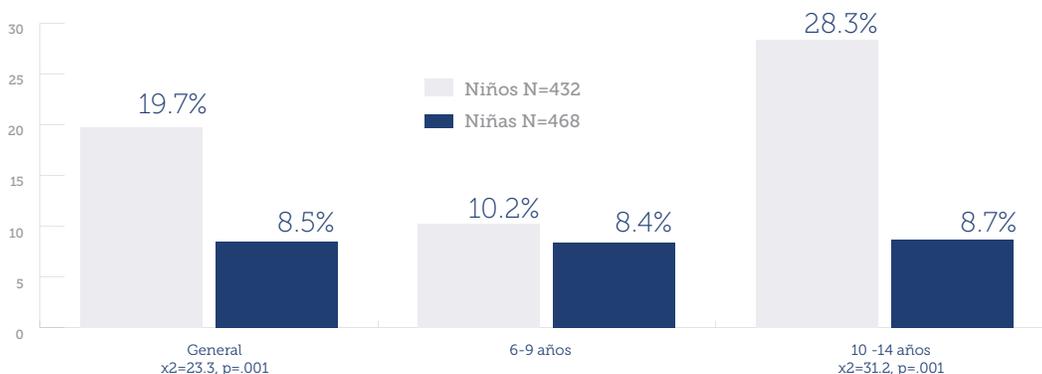
10.2.2. Deficiencia de micronutrientes

De acuerdo a los hallazgos de laboratorio obtenidos en la Encuesta Nacional de Micronutrientes, ENM 2012 (INABIE et al., 2013) se obtienen los siguientes resultados en cuanto a las deficiencias de micronutrientes en los niños de 4 a 14 años:

Hierro

Tomando el límite inferior de hemoglobina en 12.0 g/ μ L para niños de 6 a 14 años, de ambos sexos, en la siguiente figura se observa que un 19.8% (n = 169) de niños con una ingesta de yodo mayor a la adecuada, registrándose hasta un 47.4% (n = 404) de niños con una ingesta excesiva que podría implicar riesgos graves para la salud

Figura 16. Porcentaje de niñas y niños con anemia por grupo de edad y sexo



Fuente: Encuesta Nacional de Micronutrientes en escolares 2012.(INABIE et al., 2013)

Ferritina

Para el año 2012 el 1.3% de los niños y niñas incluidos en la segunda Encuesta Nacional de Micronutrientes 2012 presentó deficiencia de ferritina (INABIE et al., 2013).

Ácido Fólico

El déficit de folato en plasma o sérico, que refleja la ingesta de folato de las últimas 24 horas, se observó en 2.4% de los niños. El déficit en eritrocitos y sangre total, que refleja los depósitos de folato en el organismo a más largo plazo, fue de 3.2% y 3.3%, respectivamente (INABIE et al., 2013).

Vitamina B12

De acuerdo con la Segunda Encuesta Nacional de Micronutrientes en República Dominicana (INABIE et al., 2013) un 12.2% de las niñas y niños presentó niveles bajos (<200 pg/mL) de este micronutriente en sangre. Otro punto de corte importante para vitamina B12 es 400 pg/mL, el cual ha sido asociado a deficiencia metabólica, en la tabla se presenta la clasificación de los niveles de vitamina B12, siendo de especial importancia que el 55.4% de los niños y niñas que participaron en la encuesta presentó valores de vitamina B12 por debajo de 400 pg/ml.

Tabla 7. Niveles de vitamina B12 en plasma de las niñas y niños incluidos en la segunda encuesta nacional de micronutrientes de República Dominicana

Niveles de Vitamina B12 en plasma (pg/ml)	Frecuencia	%	% Acumulado
Deficiente			
Menos de 200 pg/ml	77	12.2	12.2
Menos de 400 pg/ml	265	43.2	55.4
Normal	271	44.4	100
Total	613	100	N.A.

Fuente: Segunda Encuesta nacional de micronutrientes de la República Dominicana (INABIE et al., 2013).

Vitamina A

Se observó deficiencia de vitamina A en el 7.2% de los niños y niñas que participaron en la encuesta; mayormente se utiliza un punto de corte de 20 µg/dl para preescolares, y para otros grupos de edades se tomó la decisión de incluir un punto de corte de 30 µg/dl para describir la deficiencia de retinol en plasma, por tanto se encontró deficiencia de esta vitamina según la EMN de 2012 (INABIE et al., 2013).

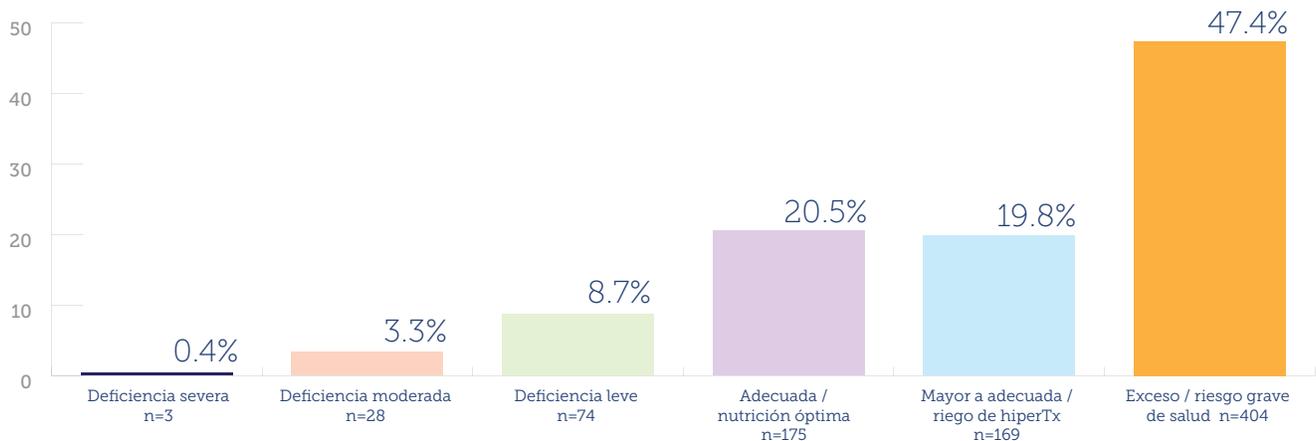
Excreción urinaria de Yodo

En la ENM del 2012 se distinguen niveles más bajos de excreción urinaria de yodo, comparada con la Primera Encuesta de Micronutrientes realizada en el año 1993. En la figura 17 se identificó un déficit en la mayoría de los casos, donde la excreción leve presentó un total de 11.4% en 1993 en contraste con 8.7% en 2012; además, estadísticamente los niveles graves y moderados presentan una disminución significativa, ambas entre 1% y 5% de la excreción urinaria de yodo para 2012 (INABIE et al., 2013).

Sobrepeso y obesidad

De acuerdo al estudio Estado Nutricional de los Escolares beneficiarios del Programa de Alimentación Escolar (ENPARD 2021-2022), realizado en escolares de 5 a 18 años, se evidencia un sobrepeso y obesidad de 31.1%, donde el sobrepeso alcanzó un 18.1% y la obesidad 13%. Uno de cada tres estudiantes tiene sobrepeso-obesidad. El hallazgo de sobrepeso-obesidad fue más común en la región norte del país (35.1%) y menos frecuente en la región sur (27.5%). (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

Figura 17. Niveles de excreción urinaria de yodo en niños/as de 6 a 14 años de edad en 1993 y 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Nacional de micronutrientes en escolares 2012 (INABIE et al., 2013).

10.3. Adultos y Adultos mayores

En esta sección se describen algunos problemas de salud que son trascendentales para ambas poblaciones, ya sea por una alta prevalencia, riesgo o costos asociados.

10.3.1. Estado epidemiológico y nutricional de la población adulta y adulta mayor

Desnutrición

En la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) 2013, el 7% de las mujeres son consideradas como bajo peso, es decir, con un Índice de Masa Corporal (IMC) menor de 18.5. El porcentaje de mujeres consideradas como delgadas (IMC < 18.5 kg/m²) es muy elevado en mujeres adolescentes (15-19 años) con un 20% y en las mayores (40 a 49 años), un 2%. (CESDEM et al., 2014).

Sobrepeso y Obesidad

En el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular y Síndrome Metabólico en la República Dominicana (EFRICARD I) 1998, el sobrepeso fue de 29.2% y la obesidad de 16.0% (Ministerio de Salud Pública et al., 2014).

Ese mismo estudio, pero realizado en el año 2012, reflejó que el sobrepeso alcanzó en ambos sexos más del 30 % de la población, pero las cifras de obesidad fueron de 29 % en la mujer y 22 % en el hombre (Ministerio de Salud Pública et al., 2013).

La Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) 2013, evidenció una prevalencia de sobrepeso y obesidad de un 51% en mujeres de 15 a 49 años, donde una de cada cinco mujeres de esa edad presentó obesidad. En los hombres de ese mismo grupo etario los porcentajes de sobrepeso y obesidad son de 28% y 13% respectivamente (CESDEM et al., 2014).

Según el Estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares en República Dominicana (ENPREFAR HAS 17), tanto el sobrepeso como la obesidad es más alto en las mujeres, reflejando un 32.7% y 34.7% con respecto a un 32.2% y el 20.9% en hombres. La edad incluida en el estudio fue mayores de 18 años, incluyendo a los adultos mayores (65/+) (Sociedad Dominicana de Cardiología et al., s. f.).

Asimismo, más del 60.3% de la población en República Dominicana tiene un IMC mayor a 25, según el estudio ENPREFAR HAS 17 para dominicanos de 18 años y más. Por grupos de edad se encontró

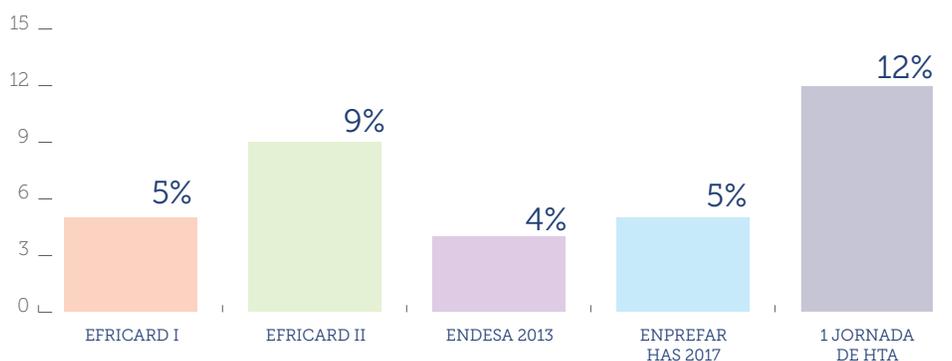
que la población de los grupos de edad de 45-54 años (69.4%) y 35-44 años (69.0%) observaron los más altos índices de masa corporal, con valores por encima de la media nacional. Le siguen en orden de importancia los índices de la población de los grupos de edad 65 años y más (60.9%) y 25-34 años (60.1%) con valores alrededor de la media. El grupo de población de edad 18-24 años dio como resultado un índice de masa corporal de 41.1% menor e inferior a la media (Sociedad Dominicana de Cardiología et al., s. f.).

Diabetes Mellitus Tipo 2

En el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular y Síndrome Metabólico en la República Dominicana (EFRICARD I) 1998, la prevalencia de diabetes fue de 5.5%. En ese mismo estudio, pero en el año 2012, se evidencia una prevalencia de diabetes de 9% en la población mayor de 18 años, donde el 26.4% tenía 70 años o más (Ministerio de Salud Pública et al., 2013) mientras que en la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) 2013, hubo una ligera baja con 4.5% (CESDEM et al., 2014).

Por otra parte, en el Estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares en República Dominicana (ENPREFAR HAS 17), se refleja un aumento, llegando a 5.6% en mayores de 18 años (Sociedad Dominicana de Cardiología et al., s. f.) y sigue en aumento como se puede ver en la Figura 18, evidenciado en el estudio 1era Jornada Nacional de Hipertensión Arterial: Prevención Diabetes y Obesidad con un 12% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2021).

Figura 18. Tendencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las encuestas EFRICARD I y II, ENDESA 2013, ENPREFAR HAS 2017 y la I Jornada Nacional de Hipertensión Arterial: Prevención de Diabetes y Obesidad, 2021 (CESDEM et al., 2014; Ministerio de Salud Pública et al., 2013; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2021; Sociedad Dominicana de Cardiología et al., s. f.)

Hipertensión Arterial

En el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular y Síndrome Metabólico en la República Dominicana (EFRICARD I) 1998, arrojó que el 31% de la población era hipertensa. Este mismo estudio repetido en el año 2012 (EFRICARD II), reportó una prevalencia de 34.7% para la población general, con valores diferentes entre hombres y mujeres de 38.7 y 32.8 respectivamente (Pichardo et al., 2011).

En los menores de 20 años se encontró que el 5.5% ya era hipertenso. El grupo etario de 40 a 49 años arrojó un 43.7%. Otros hallazgos fueron que el 52.5% de los hipertensos conoce su condición y cómo se trata, el 39% no la conocía y el 11% la conoce, pero se trata ocasionalmente o no se tratan (Ministerio de Salud Pública et al., 2013).

Dislipidemias

En el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular y Síndrome Metabólico en la República Dominicana (EFRICARD I) 1998, el promedio de colesterol total fue de 172mg/dl y de colesterol LDL 99 mg /dl. En este estudio la media de colesterol total fue de 186.4 mg /dl 115.5 mg /dl de colesterol de baja densidad. El promedio de triglicéridos fue de 126 mg /dl (Ministerio de Salud Pública et al., 2013).

Ese mismo estudio, pero en el año 2012, las dislipidemias evidenciaron una prevalencia de (Ministerio de Salud Pública et al., 2013):

- Hipercolesterolemia (Mayor o igual 200mg/dL) 32.6%
- Entre 200-240 mg/dL- 20.6% y mayor a 240 mg/dL 12.3%
- LDL: (Mayor o igual de 130mg/dL) 31.5%
- HDL (Menos o igual de 40 mg/dL) 30.7%
- Hipertrigliceridemia (Mayor o igual de 150mg/dL): 21.8%

Según el Estudio de Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares en República Dominicana (ENPREFAR HAS 17), la prevalencia de HTA en el país fue de 30.8%, el género femenino de 18 años en adelante obtuvo una prevalencia de 31.7% y el género masculino obtuvo un resultado más bajo que las mujeres con un 29.7% (Sociedad Dominicana de Cardiología et al., s. f.)

Asimismo, en la 1era. Jornada Nacional de Hipertensión Arterial: Prevención Diabetes y Obesidad, 2021, se obtuvo una prevalencia de hipertensión arterial (HTA) de un 32.3% (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2021).

De acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) 2013, basada en la interrogante de: ¿Alguna vez tuvieron colesterol alto? arrojó los siguientes datos: 8% Mujeres y 6% Hombres. Y diagnosticados con colesterol alto en los últimos 12 meses: 5% Mujeres y 4% Hombres (CESDEM et al., 2014).

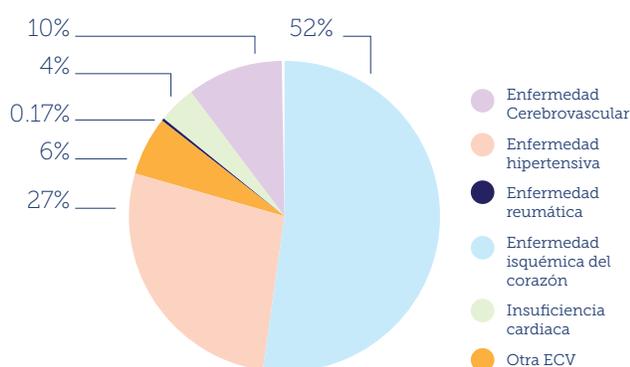
Según ENPREFAR-HAS 2017, a los entrevistados se les preguntó antecedentes heredo-familiares relacionados a factores de riesgo y se evidencio un 23.9% colesterol alto y 9.3% triglicéridos(Sociedad Dominicana de Cardiología et al., s. f.).

Enfermedad Cardiovascular

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares (ECV) comprenden un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos que se clasifican en hipertensión arterial (HTA), cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, entre otras. Entre los factores de riesgo están: hipertensión arterial, consumo de tabaco, consumo de alcohol y actividad física insuficiente (OPS/OMS, 2023b).

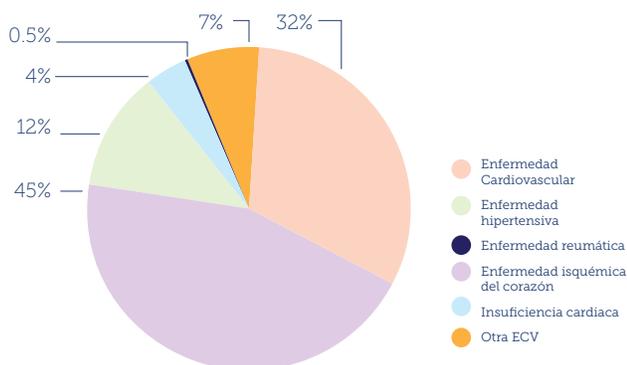
En el Perfil de Enfermedades Cardiovasculares de República Dominicana del año 2014 (OPS/OMS, 2014), la primera causa de muerte por enfermedad cerebrovascular tanto en hombres como en mujeres es la enfermedad isquémica del corazón, seguida de la enfermedad cardiovascular y de la hipertensión. Los datos se pueden observar en la Figura 19 y 20.

Figura 19. Mortalidad prematura por enfermedades cerebrovasculares en hombres de 30 a 69 años de edad en el año 2010



Fuente: Perfil de Enfermedades Cardiovasculares de República Dominicana, 2014.(OPS/OMS, 2014)

Figura 20. Mortalidad prematura por enfermedades cerebrovasculares en mujeres de 30 a 69 años de edad en el año 2010



Fuente: Perfil de Enfermedades Cardiovasculares de Rep. Dom. 2014. (OPS/OMS, 2014)

Según el Plan Nacional de Prevención y Control de las enfermedades no transmisibles 2019-2024 de República Dominicana, las muertes prematuras por ENT representaron el 23% del total de muertes ocurridas en el año 2013. En el grupo entre 30 y 70 años, el 58.7% del total de las muertes ocurridas en el mismo año tuvieron como causa las ENT. Las enfermedades cardiovasculares aportaron más de la mitad de las muertes prematuras con un 53%, los cánceres aportaron el 29%, la diabetes el 10% y el 2% las enfermedades respiratorias (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2019)

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS), en la carga de enfermedades cardiovasculares del 2019, un 2.0 millones de personas murieron a causa de esta problemática. República Dominicana, es uno de los países con un nivel alto de tasas de mortalidad de Enfermedades Cardiovasculares (ECV) estandarizada (OPS/OMS, 2023g).

Cáncer

De acuerdo a las estimaciones del Observatorio Global del Cáncer, para el año 2018, la incidencia del cáncer en la República Dominicana rondaba los 18,000 casos, mientras que la estimación del número de muertes se ubica en 10,896 casos. Los cinco tipos de cáncer más frecuentes para la población general son: el cáncer de mama, próstata, recto, pulmón y cuello uterino. Mientras para el 2020, la incidencia es de 19,816 casos y 12.107 murieron por esta causa (WHO, 2023).

11. Costos de la atención de las enfermedades no transmisibles en República Dominicana

El total de costo es de 310.2 millones de dólares, donde se invierten 168.3 millones de dólares en el sexo masculino y 141.8 millones de dólares en el sexo femenino. Se estima que, si no se toman acciones, al año 2055 habrá 813,552 casos nuevos de enfermedades no transmisibles. Esta proyección es a partir de los 20 años de edad (INCAP et al., 2020)

En la siguiente tabla se resumen los costos de las enfermedades no transmisibles en República Dominicana.

Tabla 8 Costos de la atención de sobrepeso y obesidad, diabetes mellitus y cáncer en República Dominicana

Sobrepeso y Obesidad	<p>Los costos directos en dólares que incurre la familia (gasto de bolsillo y cuidado del paciente) para atención ambulatoria y hospitalaria asociados al sobrepeso y obesidad (2017-2018), fue el siguiente:</p> <p>Gasto de bolsillo: hombres 80.3 y mujeres 91.2</p> <p>Costo de cuidado: hombres 50.8 y mujeres 66.3</p> <p>El costo en el análisis accidental del 2017, el gasto es de 1,461.4 y en un análisis prospectivo entre 2018-2081 sería de 54,052.0.</p>
Diabetes Mellitus	<p>En la prevalencia de gastos catastróficos, el 17% de los hogares gastan más del 40% de su capacidad de pago en la atención de la diabetes. Y el gasto medio en diabetes tipo 2 por persona en dólares americanos es de \$490.4.</p>
Cáncer	<p>El costo total de inversión en un centro de radioterapia en millones de dólares es de \$22.2.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de (INCAP et al., 2020)

11.1. Análisis del consumo de alimentos de la población mayor de dos años

11.1.1. Escolares

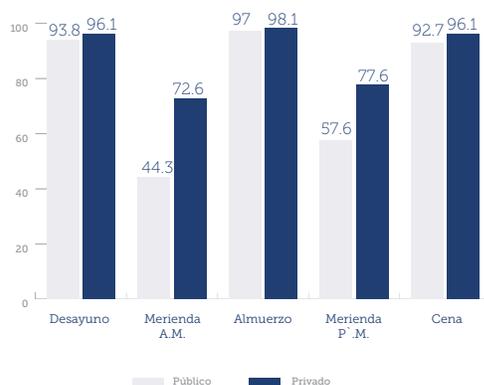
En el estudio ENPARD 2021-2022, La frecuencia de consumo ideal para cereales, verduras, frutas y leche determinó que la ingesta diaria que cumple dicha recomendación es de: cereales en 33.7%, verduras 9.9%, frutas 17.6% y leche 30.5% (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

La ingesta recomendable de carnes rojas y legumbres es 1 o 2 veces por semana. En esta investigación se identificó un consumo de 1 o 2 veces por semana de carnes rojas en 34.2% y legumbres 23.2% (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

El consumo ideal para embutidos, dulces y refrescos es nunca. En este estudio se obtuvo una ausencia de ingesta de 5.7% para embutidos, 5.7% dulces y 7.0% refrescos (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

La calidad de la dieta fue valorada a partir del Índice de Alimentación Saludable para la población española (IASSE), que clasifica la dieta en poco saludable (<50 puntos), necesita cambios (50 – 80 puntos) y saludable (>80 puntos). En los resultados de esta investigación, se determinó que el 44.61% (IC al 95%: 43.3-45.9) de los estudiantes tiene una calidad de la dieta poco saludable y el 55.35% (IC al 95%: 54- 56.7) necesita cambios (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

Figura 21. Comidas ingeridas de manera habitual tipo de centro educativo



Fuente: Encuesta Nacional de Micronutrientes en la Población Escolar de la República Dominicana, ENM, 2012.(INABIE et al., 2013)

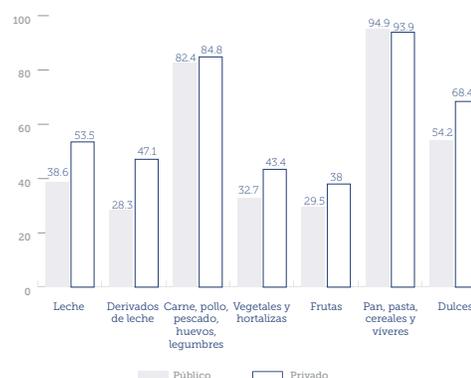
11.1.2. Adolescentes

En la Encuesta Nacional de Micronutrientes, ENM, 2012, se puede evidenciar un patrón dietario de un 93.6% de ingesta de 3 o más comidas diarias, de manera habitual, que consiste en desayuno, almuerzo, cena y meriendas (matutina y/o vespertina); haciendo diferencia entre los sectores público y privado, observándose en el sector privado un aumento en la frecuencia de ingesta de meriendas matutina y vespertina (INABIE et al., 2013).

En cuanto a los grupos de alimentos, se determinó a partir de un recordatorio de 24 horas con la ingesta previa a la realización de la encuesta, lo que revela que las edades de 6 a 14 años, relacionado a su condición de escolares, los alimentos que ingiere son carne, pollo, huevos, legumbres, pan, pasta, leche y sus derivados, vegetales, hortalizas, frutas y dulces, destacando que el sector educativo privado parece tener mayor acceso a algunos grupos de alimentos (INABIE & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2023).

Es importante resaltar que se observa un vacío de información en la edad de 5 a 5.9 años y en las edades de 15 a 19 años, ya que no están incluidas en la Encuesta Nacional de Micronutrientes.

Figura 22. Grupos de alimentos ingeridos en las 24 horas previas a la encuesta por tipo de centro educativo.



Fuente: Encuesta Nacional de Micronutrientes en la Población Escolar de la República Dominicana, ENM, 2012. (INABIE et al., 2013)

11.1.3. Adultos

De acuerdo con el documento USAID-Diversificación Económica Rural (USAID-RED) en la República Dominicana 2013, el patrón consumo de alimentos en ese periodo por macroregión se muestra en el siguiente cuadro (Menchú et al., 2013)

Tabla 5. Alimentos más comunes en los hogares según región de acuerdo con datos de la ENIGH 2007

OZAMA	NORTE	SUR	ESTE
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL			
Aves	Aves	Aves	Aves
Huevos	Huevos	Huevos	Huevos
Leches Varias	Leches Varias	Leches Varias	Leches Varias
Embutidos	Embutidos	Embutidos	Embutidos
Quesos	Quesos	Pescados	Pescados
LEGUMINOSAS			
Frijoles/Habichuelas	Frijoles/Habichuelas	Frijoles/Habichuelas	Frijoles/Habichuelas
CEREALES Y DERIVADOS			
Pan de trigo	Pan de trigo	Pan de trigo	Pan de trigo
Arroz	Arroz	Arroz	Arroz
Pastas/fideos	Pastas/fideos	Pastas/fideos	Pastas/fideos
Galletas	Galletas	Galletas	Galletas
AZÚCARES Y GRASAS			
Azúcares	Azúcares	Azúcares	Azúcares
Aceite Vegetal	Aceite Vegetal	Aceite Vegetal	Aceite Vegetal
FRUTAS Y VERDURAS			
Guineos y Plátanos	Guineos y Plátanos	Guineos y Plátanos	Guineos y Plátanos
Papas/Raíces	Papas/Raíces	Papas/Raíces	Papas/Raíces
Cebolla	Cebolla	Cebolla	Cebolla
Ají	Ají	Ají	Ají
BEBIDAS Y COMIDAS PREPARADAS			
Comidas Preparadas	Comidas Preparadas	Comidas Preparadas	Comidas Preparadas
Jugos naturales proc	Jugos naturales proc	Jugos naturales proc	Jugos naturales proc
Bocadillos salados	Bocadillos salados	Bocadillos salados	Bocadillos salados
Gaseosas/Refrescos	Gaseosas/Refrescos	Gaseosas/Refrescos	Gaseosas/Refrescos
Café, té, chocolate	Café, té, chocolate	Café, té, chocolate	Café, té, chocolate
Refrescos artificiales		Refrescos artificiales	Refrescos artificiales
	Bebidas alcohólicas	Bebidas alcohólicas	
OTROS			
Condimentos	Condimentos	Condimentos	Condimentos
Sopas desh/consomé	Sopas desh/consomé	Sopas desh/consomé	Sopas desh/consomé
Salsas/Aderezos	Salsas/Aderezos	Salsas/Aderezos	Salsas/Aderezos
60% o más de hogares	45-59% de hogares		30-44% de hogares

Fuente: Elaboración propia a partir de (Menchú et al., 2013).

12. Evidencia Científica

12.1. Preescolares y Escolares

12.1.1. Relación entre una dieta pobre en micronutrientes y el desarrollo de la niña y el niño en edad preescolar y escolar

Según la OMS existen diferentes determinantes relacionados con la salud física y el aprendizaje permanente, que influyen en la forma en que se desarrolla el cerebro de cada individuo; dentro de las consideraciones están las deficiencias de micronutrientes, la que se define como la falta de vitaminas y minerales que son fundamentales para el buen funcionamiento del cuerpo, como la producción de sustancias que son vitales y necesarias para el crecimiento y el desarrollo (WHO, 2023).

En el contexto de los niños y las niñas en edad preescolar y escolar, el desarrollo corporal como parte de las dimensiones del desarrollo humano, también incluye el estado nutricional y el desarrollo cognitivo. Investigaciones recientes evidencian que la nutrición tiene incidencia directa sobre el desarrollo intelectual y cognitivo de los niños. Un ejemplo representativo se observa en los efectos de la deficiencia de hierro, sin anemia, donde se encontró que el puntaje en el aprendizaje y la memoria, en escolares que presentan ferritina baja es menor a los que tenían ferritina normal (Gaete-Rivas et al., 2021)), de igual forma en estudios de poblaciones donde se evidencia una relación importante entre la prevalencia de anemia y el rendimiento educativo; en un estudio de revisión Carrero et al., (2018) concluye que la anemia ferropénica, la cual tiene como una de sus causas baja ingesta de hierro, está relacionada con el bajo rendimiento de niños y niñas en etapa escolar, ya que ocasiona una significativa disminución en el desarrollo y desempeño cognitivo del cerebro.

Los micronutrientes tienen funciones importantes debido a que constituyen la estructura del sistema nervioso central, analizan en su revisión científica González y Visentin (2016), un adecuado aporte de micronutrientes impactará sobre el desarrollo cerebral y/o su funcionamiento.

Por consiguiente, existe una relación directamente proporcional entre la dieta de nutrientes ingeridas por niños y adolescentes y las habilidades cognitivas, destacándose déficit de desarrollo cerebral en aquellas dietas bajas en micronutrientes tales como yodo, zinc, hierro, ácido fólico, de igual forma se puede referir de evidencias científicas que destacan un buen desarrollo de la memoria de corto plazo directamente proporcional al consumo adecuado de ácidos grasos, en niños y niñas de 6 a 16 años. Se destaca un desempeño intelectual positivo en niños que consumen cantidades adecuadas de frutas, verduras y pescados.

Por otro lado, existe una relación directamente proporcional entre la dieta de nutrientes ingeridas por niños y adolescentes y las habilidades cognitivas, destacándose déficit de desarrollo cerebral en aquellas dietas bajas en micronutrientes tales como yodo, zinc, hierro, ácido fólico, de igual forma se puede referir de evidencias científicas que destacan un buen desarrollo de la memoria de corto plazo directamente proporcional al consumo adecuado de ácidos grasos, en niños y niñas de 6 a 16 años. Se destaca un desempeño intelectual positivo en niños que consumen cantidades adecuadas de frutas, verduras y pescados (Gaete-Rivas et al., 2021).

12.2. Adolescentes

12.2.1. Principales barreras para una alimentación saludable en la adolescencia

De acuerdo con la Guía de Prevención y Manejo Integral del Sobrepeso y la Obesidad en la Niñez y la Adolescencia (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social & INCAP, 2020) las principales barreras para una alimentación saludable durante la adolescencia son:

- El entorno familiar de los adolescentes, dependiendo los hábitos de la familia
- Publicidad y mercadeo de alimentos poco saludables
- Nivel socioeconómico, el ambiente sociocultural
- Relación con los compañeros, grupos sociales, religiones y creencias.
- No realizar el desayuno

Adicionalmente, existen otras barreras, que limitan el logro de una alimentación saludable en la población adolescente, relacionadas con algunos entornos del sistema alimentario. (Ver tabla X)

Tabla 9: Barreras para el logro de una alimentación saludable en la adolescencia, según entornos relacionados con el sistema alimentario en República Dominicana.

ENTORNO	BARRERAS	
Social y Político	Falta o incumplimiento de regulaciones en la advertencia nutricional en etiquetado y promoción de alimentos procesados y ultra procesados	Promoción que induce a la sociedad a creer en el mejor estatus económico, social, placer y bienestar en el consumo de estos alimentos Limitada orientación y fomento de hábitos y conductas alimentarias saludables
Alimentarios	Alta disponibilidad de alimentos ultra procesados en el entorno de los adolescentes como son las canchas, educativos, ferias, cines, clubes entre otros	Costo elevado en los alimentos saludables
Físicos	El entorno de los adolescentes como son las canchas, educativos, ferias, cines, clubes entre otros Reducción en la educación alimentaria oportuna y seguimiento a la misma, que motiven una conducta alimentaria saludable	Falta de regulación del tiempo en pantallas y uso de medios de entretenimiento, los cuales propician conductas que afectan la alimentación saludable
Sistema de Salud	Carencia de información veraz, asequible, oportuna del personal de salud, sobre alimentación saludable	Limitada información para el manejo e intervención frente a antecedentes patológicos relacionados con la nutrición y los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) por parte de las instituciones de salud
Familiar	Falta de compromiso, involucramiento y apoyo de la familia y tutores en la formación y seguimiento de una conducta alimentaria saludable	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del I Taller de construcción de las GABSAS 2-5 de mayo. Santo Domingo.

12.2.2. Beneficios de la actividad física en la adolescencia

La adolescencia es un periodo de transición de la niñez a la edad adulta en el que se producen múltiples cambios biológicos, psicológicos y sociales (Güemes-Hidalgo et al., 2017). Además, constituye una etapa significativa en la configuración de estilos de vida saludables (Holmberg et al., 2018).

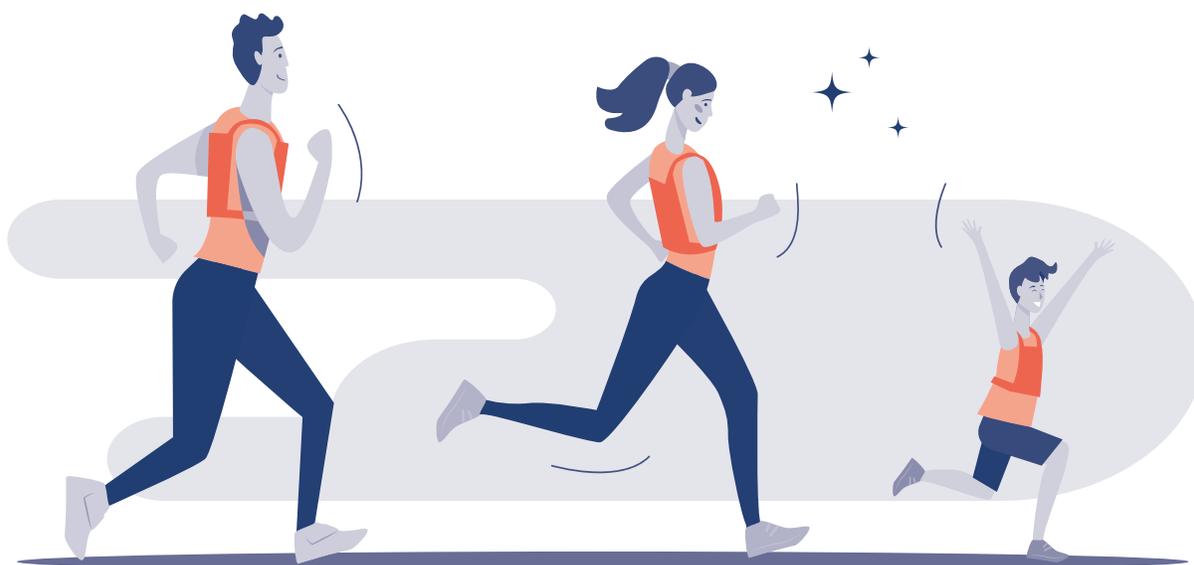
En este sentido, la realización de actividad física (A.F.) durante la adolescencia es un indicador clave para establecer prácticas de vida saludable, destacando, por una parte, la disminución de los niveles de sedentarismo e inactividad física en los adolescentes (López Pastor et al., 2015).

En los últimos años, las investigaciones sobre la A.F. y la salud han aumentado considerablemente, encontrándose estudios que demuestran que la práctica regular y continuada de A.F. presenta una relación directa entre la mejora de la salud y el incremento de la esperanza de vida (Durán Vinagre et al., 2021). Los autores mencionan que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la actitud hacia el ejercicio físico y el deporte, la prevención de las enfermedades no transmisibles, el bienestar psicológico y la satisfacción con la vida.

En la República Dominicana existen juegos deportivos nacionales escolares (Ley Orgánica de Educación de la República Dominicana 66-97, 1997) dirigidos por el Ministerio de Educación (MINERD), el cual realiza el calendario del certamen y monitorea su ejecución, asimismo se brindan clases de educación física en primaria (tres sesiones de 45 minutos) y secundaria (dos sesiones de 45 minutos) (González-Valeiro et al., 2019)

Existen algunas barreras para la realización de actividad física durante la adolescencia, como lo son (Santos et al., 2019):

- Peligrosidad en los entornos comunitarios
- Falta de espacios urbanos seguros para ofrecer actividad física.
- Carencia de instalaciones físicas para la práctica de deporte.
- Falta de currículo de educación física en las escuelas con miras a lo que quiere dedicarse el adolescente.



12.3. Adultos

12.3.1. Relación entre la elevada ingesta de azúcar y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares

El consumo de azúcar elevado aumenta un 17% el riesgo de contraer enfermedad coronaria, de padecer hígado graso, algunos tipos de cáncer, problemas dentales, diabetes mellitus tipo 2 y acumulación de grasa ectópica además del sobrepeso y obesidad (Huang et al., 2023).

El artículo de resumen y revisión se presenta evidencia robusta sobre el consumo frecuente de bebidas azucaradas con el desarrollo de sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cánceres de mayor prevalencia (Malik & Hu, 2022) El detalle de este tipo de bebidas es que suelen contener altas cantidades de azúcar y que según las estadísticas de consumo superan los niveles recomendados de azúcar agregada para los adultos; agregando calorías líquidas a la dieta lo que genera hiperinsulinemia por la rapidez en la absorción de la glucosa y probablemente incrementando la respuesta del sistema neuroendocrino de recompensa estimulando aún más el consumo de este.

Los estudios indican que en países en vías de desarrollo la tendencia del consumo de bebidas azucaradas está elevándose, siendo América Latina y el Caribe la región que presenta la mayor ingesta y un alza sostenida entre 1990 a 2015 (Singh et al., 2015).

Específicamente sobre el sobrepeso y la ingesta de bebidas azucaradas un metaanálisis de estudios de cohorte señala que los adultos que beben una porción por día extra o de incremento se asocia a un aumento de peso de 0.26 lbs en un año (Malik & Hu, 2022). Además, quienes consumen bebidas de este tipo de forma frecuente en una porción o más al día tienen mayor riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad, siendo el doble del riesgo que aquellas personas que consumen una porción al mes (Qi et al., 2012). El consumo de refrescos, jugos de frutas ultra procesados con azúcar agregada aumenta el riesgo del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en forma de incremento dosis- respuesta (Imamura et al., 2015).

Dentro del abanico de las enfermedades metabólicas y su relación con el elevado consumo de azúcar se encuentra el desarrollo de la hiperuricemia o gota, siendo el doble de riesgo para los consumidores de altas cantidades de jugos de frutas y refrescos. Este riesgo no se presenta para personas adultas que consumen frutas enteras (Ayoub-Charette et al., 2019).

La relación de la ingesta excesiva de azúcar y el cáncer se explica por el desarrollo previo de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (8,9). En el estudio de ensayo clínico aleatorizado multicéntrico se describe un riesgo mayor de desarrollar cáncer, mayor mortalidad por cáncer y aumento en la mortalidad general en los pacientes que consumen el extra de 5 g/día de azúcar en forma líquida (glucosa, fructosa sacarosa todas presentaciones líquidas) sin embargo no presentaron asociación los pacientes que consumen azúcar total en forma sólida, fructosa de frutas, glucosa o fructosa sólida (Pearson-Stuttard et al., 2018). Estudios de revisión sistemática y metaanálisis describen la relación entre sobrepeso, obesidad y el riesgo incrementado de cáncer de mama, útero y colon en adultos (Laguna et al., 2021; Wang et al., 2016).

En este año 2023 OMS publica una guía para el uso de los edulcorantes o endulzantes no calóricos libres de azúcar, donde se recolecta la información de revisiones sistemáticas y metaanálisis de estudios de casos control randomizados y prospectivos donde se observa que los adultos que consumen estos sustitutos del azúcar de mesa para perder peso poseen IMC más elevados y mayor riesgo de obesidad que los que aunque también necesitan perder peso no los consumen. El uso de estos productos a largo plazo está asociado a mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y mortalidad en estudios prospectivos de cohorte. Por esta razón la OMS recomienda de forma condicional que no se utilicen los edulcorantes como medio para perder peso o prevenir enfermedades no transmisibles (WHO, 2023)

12.3.2. Relación entre la elevada ingesta de sodio, y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares.

Resultado de un metaanálisis, donde los investigadores agruparon datos tanto de estudios experimentales como observacionales (85 estudios) que incluyeron 58,531 niños y adolescentes, muestran una diferencia de 1 g de sodio por día resultó en una diferencia de 0,6 mm Hg (IC 95%: 0,4, 0,8) en la presión arterial sistólica y de 0,2 mm Hg (IC 95%: -0,2, 0,6) en la presión arterial diastólica, concluyendo que la ingesta de sodio se asoció positivamente con la presión arterial en niños y además al realizar el análisis por subgrupos y las meta regresiones mostraron que la asociación entre la ingesta de sodio y la presión arterial fue más fuerte entre los niños con sobrepeso y entre los niños con una ingesta baja de potasio (Leyvraz et al., 2018).

Estos mismos investigadores, deducen que se espera un aumento de la sensibilidad de la presión arterial a la sal en los niños obesos, posiblemente en relación con la hiperinsulinemia, la hiperaldosteronismo y el aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, quedando demostrado la pérdida de peso en los adolescentes reduce su sensibilidad a la presión arterial al sodio por lo tanto, los esfuerzos para reducir la ingesta de sodio en los niños podrían dirigirse especialmente a los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad. ya que parecen más sensibles a la ingesta de sal (Leyvraz et al., 2018).

Los alimentos altamente procesados, como las comidas preparadas, suelen tener un alto contenido de sal y, por lo tanto, podrían actuar indirectamente como adipogénicos debido al creciente consumo de bebidas que contienen azúcar (SCB) (Libuda et al., 2012).

Se realizó una revisión sistemática cualitativa para identificar asociaciones entre la obesidad y la dislipidemia con la ingesta de sodio, grasas y azúcar entre los coreanos. La revisión se realizó en seis bases de datos de investigación coreanas. La conclusión de los investigadores es que la ingesta elevada de sodio contribuyó a una mayor etiología de la hipertrigliceridemia, la hipocolesterolemia de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y el riesgo de sobrepeso. La ingesta de grasas se asoció significativamente con la grasa corporal, hipercolesterolemia de lipoproteínas de baja densidad (LDL) e hipocolesterolemia de HDL (Kang et al., 2016)

Los sujetos normales, prediabéticos y diabéticos con una ingesta baja de sodio tuvieron una excreción urinaria de sodio menor que los sujetos con una ingesta alta de sodio.

En otras revisiones sistemática los investigadores encontraron que , la ingesta elevada de sodio contribuyó al aumento de los TG, la hipocolesterolemia HDL, el riesgo de sobrepeso, la circunferencia de la cintura, el índice de masa corporal, la obesidad abdominal, la presión arterial y el porcentaje de grasa corporal. Estos mismos investigadores mencionan que una revisión informó que los alimentos salados estimulan la respuesta de recompensa del cerebro y el aumento de la ingesta de calorías aumenta la incidencia de comer en exceso y enfermedades relacionadas con la obesidad. (Grimes et al., 2016; Kang et al., 2016; O'Donnell et al., 2015)

12.3.3. Relación entre el bajo consumo de frutas y vegetales y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares

El bajo consumo de frutas y verduras está asociado al desarrollo de enfermedades no transmisibles y algunos tipos de cánceres de los más prevalentes y al aumento en la mortalidad total (Aune et al., 2017).

Una revisión sistemática pudo observar que el consumo adecuado de frutas, vegetales y lácteos tiene un efecto protector ante el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2. (Schwingshackl et al., 2017). El consumo de frutas y vegetales por su aporte de fibra sobre los 25 g para mujeres y 38 g para los hombres adultos está asociado a disminuir el riesgo en desarrollo de diabetes 2 desde hasta el 30% (Weickert & Pfeiffer, 2018)

Numerosos estudios indican la asociación positiva entre el consumo de frutas y su efecto protector ante el sobrepeso y la obesidad (Schlesinger et al., 2019). El estudio de cohorte prospectivo PURE realizado en pacientes adultos de varios países y regiones del mundo sin enfermedades cardiovasculares por una media de 7.4 años, registró que los pacientes que consumieron alta ingesta de frutas, vegetales y legumbres fueron inversamente asociados con enfermedades cardíacas importantes, infarto de miocardio, mortalidad cardiovascular, mortalidad no cardiovascular y mortalidad total. Los beneficios parecieron ser máximos para mortalidad por razones no cardíacas y mortalidad total con 3 a 4 porciones al día de estos grupos de alimentos (entre 375 - 500 g/día) (Miller et al., 2017).

En relación a la hipertensión arterial, una revisión de evidencia al respecto indica que los factores dietarios están ligados al desarrollo de la enfermedad, tales como un consumo de alimentos altos en calorías a expensas de grasas saturadas y sodio, azúcar agregada y bajo consumo de fibra presente en frutas y vegetales. Las modificaciones de estas variables de consumo como se explican en la dieta DASH pueden ser beneficiosas para prevenir y tratar la hipertensión arterial (Ozemek et al., 2018).

Más evidencia de estudios prospectivos señalan que las dietas altas en proteína de origen animal y de baja ingesta de frutas y vegetales incrementan de forma considerable el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. Es interesante que también se indica que en aquellos pacientes con sobrepeso y obesidad que se someten a dietas altas en proteínas de origen animal mientras reducen la ingesta de alimentación basada en plantas experimentan un incremento muy importante en el riesgo de diabetes tipo 2. Estas dietas que están disminuidas en carbohidratos afectan el mecanismo de la insulina intensificando la resistencia a la insulina y no mejorando tras la pérdida de peso (Adeva-Andany et al., 2019).

Otra revisión sistemática indica que existe una relación inversamente proporcional entre consumo de vegetales y riesgo de cáncer de colon. Se observa una reducción en el riesgo con un consumo de al menos 200 g al día. Ese mismo estudio recoge la relación de la ingesta de frutas con el cáncer de colon y colorrectal demostrando también de forma inversamente proporcional, reduciendo considerablemente el riesgo con un consumo de al menos 100 g/día (Schwingshackl et al., 2018).



12.3.4. Relación entre el alto consumo de alimentos procesados y el desarrollo de patologías como el sobrepeso, la obesidad diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares

Varios estudios epidemiológicos han indicado que los alimentos ultraprocesados desempeñan un papel significativo en el desarrollo de enfermedades inflamatorias crónicas, como las enfermedades inflamatorias intestinales y el síndrome metabólico. La investigación actual está revelando cómo varios aspectos del procesamiento y la composición de estos alimentos están relacionados con la aparición de estas enfermedades crónicas debilitantes. Numerosos estudios han establecido una conexión entre el consumo de alimentos ultraprocesados y la frecuencia o aparición de diversas enfermedades inflamatorias crónicas, como el síndrome metabólico, las enfermedades inflamatorias intestinales y diversos tipos de cáncer (Srouf et al., 2022).

Asimismo, de acuerdo con Srouf et al (2020) el consumo de alimentos ultraprocesados se asocia con efectos negativos para la salud, lo que plantea preocupaciones importantes desde una perspectiva epidemiológica, dado el creciente consumo global de este tipo de alimentos. Por tanto, se han dirigido numerosos esfuerzos de investigación hacia una comprensión más profunda de los mecanismos subyacentes que vinculan los alimentos ultraprocesados y la salud. Estos esfuerzos han resaltado el posible papel central desempeñado por la microbiota intestinal en la conexión entre los alimentos altamente procesados y la salud de las personas (Vázquez et al., 2021).

Un metaanálisis ha demostrado que la ingesta de alimentos ultraprocesados se vincula con un aumento del riesgo de sobrepeso, obesidad, obesidad abdominal, mortalidad general, síndrome metabólico y depresión en adultos. Asimismo, se ha observado una relación entre el consumo de estos alimentos y la presencia de sibilancias en adolescentes, aunque no se ha establecido una conexión con el asma en este grupo de edad. Además, se ha constatado que el consumo de alimentos ultraprocesados se asocia con enfermedades cardiometabólicas, fragilidad, síndrome de intestino irritable, dispepsia funcional y cáncer, tanto de mama como en general, en adultos. De igual manera, se ha encontrado una relación entre el consumo de estos alimentos y el síndrome

metabólico en adolescentes, así como la dislipidemia en niños (Lane et al., 2021).

Un informe de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) resalta el aumento del consumo de alimentos ultraprocesados en la República Dominicana y otros 12 países de América Latina. En el período de 2000 a 2013, las ventas per cápita de estos productos aumentaron en la región, a diferencia de América del Norte, donde las ventas disminuyeron. Esta elevación en el consumo se correlaciona con un incremento en el peso corporal promedio, lo que indica que estos alimentos representan un factor significativo en el aumento de las tasas de sobrepeso y obesidad en la región (OPS/OMS, 2015).

La tendencia hacia una mayor ingesta de alimentos ultraprocesados y la sustitución de las dietas tradicionales, más nutritivas, están generando impactos alarmantes en la salud de la población latinoamericana. Enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 son algunas de las enfermedades no transmisibles vinculadas con el exceso de consumo de alimentos ultraprocesados (Almarshad et al., 2022; Vázquez et al., 2021).

Para afrontar este desafío, los expertos enfatizan la necesidad de regular el mercado de alimentos ultraprocesados y promover políticas públicas que fomenten una alimentación más saludable. Esto incluye impulsar el consumo de alimentos frescos y sin procesar, educar a la población sobre los riesgos para la salud relacionados con los alimentos ultraprocesados y estimular la adopción de hábitos alimentarios más saludables en la sociedad (OPS/OMS, 2015).

En resumen, el aumento en el consumo de alimentos ultraprocesados en América Latina, incluyendo la República Dominicana, está relacionado a un mayor riesgo de enfermedades no transmisibles y al incremento de las tasas de sobrepeso y obesidad en la región. Se requieren medidas regulatorias y políticas públicas para revertir esta tendencia y fomentar una alimentación más saludable entre la población.

12.3.5. Relación entre el consumo de alcohol y los resultados en salud

Según la OMS, el consumo de alcohol provoca defunción y discapacidad a una edad relativamente temprana. Entre las personas de 20 a 39 años, aproximadamente el 13,5% del total de muertes son atribuibles al alcohol. Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS, 2023).

De acuerdo al Informe sobre la situación del alcohol y la Salud en la Región de las Américas 2020, de la OPS, el consumo de altos niveles de alcohol produce efectos nocivos para la salud, como las enfermedades no transmisibles: cirrosis de hígado, cáncer de mama y enfermedades cardiovasculares. El daño hepático es uno de los efectos más frecuentes en bebedores frecuentes (OPS/OMS, 2021).

La relación entre consumo de alcohol y arritmias ventriculares potencialmente malignas o malignas, está bien establecida en numerosos estudios epidemiológicos, aunque también es compleja. Nos referiremos por su trascendencia a las denominadas malignas, la taquicardia y fibrilación ventricular,

responsables habituales de la muerte súbita cardíaca (Reyes Caorsi, 2020).

A dosis elevadas, el alcohol, puede producir en el tracto gastrointestinal diversos procesos tales como trastornos en la motilidad esofágica, puede conllevar a flujo gastroesofágico, gastritis, trastorno del vaciado gástrico y diarrea (Estruch, 2002).

Dentro de las evidencias existentes sobre la morbimortalidad causada por el consumo excesivo de alcohol podemos citar para el año 2016, un estudio que evaluaba los datos de 592 estudios prospectivos y retrospectivos de cohortes sobre los riesgos asociados al consumo del alcohol, los cuales provenían de 195 países, de esto se obtuvo como resultado una estimación del riesgo relativo de daños a la salud de la población con base en los niveles de consumo de alcohol, el cual es un riesgo de mortalidad a mayor consumo de alcohol. (Collaborators et al., 2018).

12.3.6. Relación entre la falta de actividad física y el desarrollo de enfermedades no transmisibles

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la actividad física se define “como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Asimismo, se ha evidenciado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (OMS, 2023).

La prevención de las enfermedades no transmisibles favorecida por el ejercicio físico terapéutico, determinaron que el sobrepeso y obesidad tiene un efecto positivo sobre el peso corporal y la función cardiovascular, sobre todo cuando se combina con dieta, incluso si no se pierde peso (López et al., 2020)

Asimismo, de acuerdo con López et al (2020) las personas con diabetes mellitus tipo 2, que realizan ejercicio mejoran los niveles de glucosa en la sangre, con una reducción de 0.6% en la hemoglobina glicosilada, aumento de la sensibilidad de la insulina,

incremento de la masa muscular y disminución del tejido adiposo visceral.

En relación a la hipertensión, la indicación de ejercicios en personas afectadas por esta problemática, les resulta muy necesario, ya que disminuye las complicaciones, reduce el riesgo cardiovascular y retarda el progreso de la enfermedad (López et al., 2020).

Por otra parte, en una revisión sistemática se identificaron 28 estudios que reportaron asociación entre sedentarismo y factores de riesgo cardiovascular, donde los mayores efectos nocivos del sedentarismo fueron observados en marcadores de diabetes mellitus, incluyendo, glicemia, insulina y marcadores de resistencia a la insulina (Brocklebank et al., 2015).

Asimismo en un metaanálisis sobre la relación entre sedentarismo y su asociación con enfermedades no transmisibles se evidenció que individuos con altos niveles de sedentarismo presentan un riesgo de desarrollar diabetes 112% mayor en comparación a aquellos que destinan menor tiempo a actividades sedentarias (Wilmot et al., 2012).

12.3.7. Relación entre la ingesta de la baja ingesta de lácteos y las enfermedades cardiovasculares

Según evidencia científica, se puede concluir que los diferentes estudios de metaanálisis no se ha encontrado una relación significativa adversa entre el consumo de lácteos bajos en grasa y enfermedades cardiovasculares, esto sustentado: El metaanálisis actual de 29 estudios prospectivos de cohortes sugirió asociaciones neutrales de los productos lácteos totales, altos y bajos en grasa, la leche y el yogur con el riesgo de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria y ECV. Además, se encontró un posible papel de los lácteos fermentados en la prevención de las ECV, pero el resultado es de un solo estudio (Guo et al., 2017).

En otro metaanálisis donde se hizo revisión de 17 estudios prospectivos, una asociación inversa débil y marginalmente significativa entre la ingesta de leche y la ECV total, pero no se observó una asociación significativa con el riesgo de accidente cerebrovascular o cardiopatía coronaria. Los datos sobre el total de productos lácteos y la ingesta total de productos lácteos altos y bajos en grasa no indicaron ninguna asociación con la incidencia de cardiopatía coronaria, pero estos resultados se basaron en un número muy limitado de estudios (Soedamah-Muthu et al., 2011).

12.3.8. Relación entre una alimentación baja en frutas, vegetales y leguminosas y el riesgo de desarrollar cáncer

De acuerdo con un análisis sistemático del año, una dieta saludable en la que se promueve el consumo de frutas, verduras, leguminosas y pescado y un bajo consumo de carnes rojas, procesadas, se relaciona como mejores resultados en salud, por ejemplo, el consumo de fruta y verdura tuvo un efecto protector contra el cáncer colorrectal, de mama y de pulmón, mientras que sólo la fruta tuvo un efecto protector contra el cáncer de próstata. Un mayor consumo de pescado y un menor consumo de carne roja y procesada se relacionaron con un menor riesgo de cáncer colorrectal; y un mayor consumo de pescado graso con un menor riesgo de cáncer de mama. Se observó que el consumo de calcio y yogur protegía contra el cáncer colorrectal y de próstata, por otro lado el consumo de alcohol aumentaba el riesgo de cáncer colorrectal y de mama (Ubago-Guisado et al., 2021) .

Más aún, los datos de la literatura publicada sugieren que un patrón dietético saludable caracterizado por un alto consumo de cereales no refinados, verduras, fruta, frutos secos y aceite de oliva, y un consumo moderado/bajo de ácidos grasos saturados y carne roja, podría mejorar la supervivencia global tras el diagnóstico de cáncer de seno (Ubago-Guisado et al., 2021).

En metaanálisis de estudios prospectivos, se observaron asociaciones inversas entre la ingesta de frutas, verduras, cereales integrales y frutos secos y el riesgo de enfermedad coronaria, ictus, enfermedad

cardiovascular en general, cáncer total y mortalidad por cualquier causa. Las mayores reducciones del riesgo se observaron con una ingesta de 800 g/día de frutas y verduras, 225 g/día de cereales integrales y 15-20 g/día de frutos secos, respectivamente. El consumo de cereales integrales y frutos secos también se asoció inversamente con la mortalidad por enfermedades respiratorias, infecciones y diabetes. Se observaron asociaciones inversas más fuertes y lineales entre las concentraciones sanguíneas de antioxidantes (vitamina C, carotenoides, vitamina E) y las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la mortalidad por cualquier causa que para la ingesta dietética (Aune, 2019)

La mayoría de los estudios que se han publicado desde entonces coinciden con estos resultados; sin embargo, se necesitan más estudios sobre subtipos de alimentos vegetales y causas de muerte menos comunes. Estos resultados apoyan firmemente las recomendaciones dietéticas para aumentar la ingesta de alimentos vegetales, y sugieren que las ingestas óptimas para la prevención de enfermedades crónicas pueden ser \approx 800 g/d para la ingesta de frutas y verduras, 225 g/d para los cereales integrales, y 15-20 g/d para los frutos secos. Las dietas ricas en alimentos vegetales podrían evitar varios millones de muertes prematuras al año si se adoptaran en todo el mundo (Aune, 2019).

Los esfuerzos por promover una dieta sana y abundante en frutas y vegetales están bien

justificados, pero es probable que los efectos sostenidos sobre el riesgo de cáncer probablemente sean modestos a lo largo del tiempo (Wallace et al., 2020).

La Sociedad Americana del Cáncer recomienda actualmente consumir 2,5 tazas diarias de frutas y vegetales para la prevención del cáncer (Wallace

et al., 2020). La revisión sistemática más reciente de estudios prospectivos de cohortes prospectivos realizada por Aune y colaboradores (2019) evaluó la ingesta de frutas y verduras en el riesgo de cáncer total, mostrando una reducción del riesgo de cáncer a mayor consumo de frutas y vegetales.

12.4. Adultos mayores

12.4.1. Características fisiológicas que afectan la alimentación de la población adulta mayor

Dentro de las características fisiológicas de adulto mayor esta: Disminución del metabolismo basal, trastornos del metabolismo de hidratos de carbono de absorción rápida, cambios en la composición corporal, interacciones fármacos - nutrientes, menor actividad física, soledad, depresión, aislamiento y anorexia también sumado a estos factores físicos como problemas de masticación, salivación y deglución, discapacidad y minusvalía, deterioro sensorial, hipofunción digestiva (Restrepo et al., 2006).

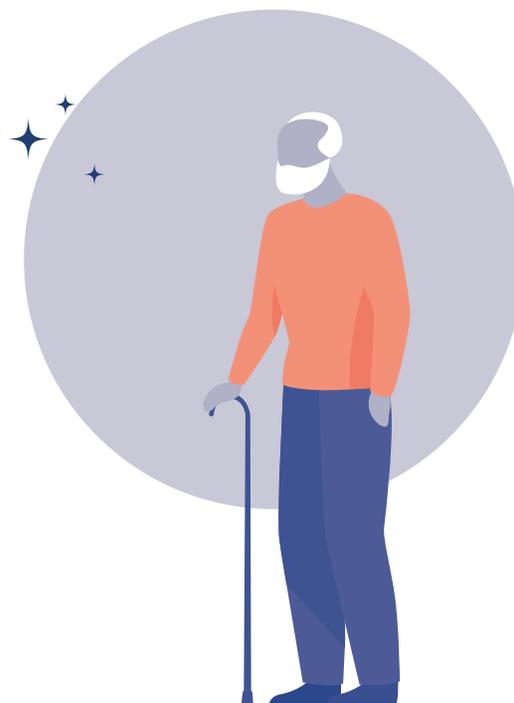
Asimismo, esta población se ve frecuentemente afectada por la disfagia orofaríngea que es una afección definida por la Organización Mundial de la Salud y definida como la dificultad o incapacidad para trasladar un bolo alimenticio de forma segura y eficaz desde la cavidad oral hasta el esófago, y puede incluir aspiraciones, atragantamientos y residuos. La disfagia afecta a entre el 27% y el 91% de la población de 70 años o más (Ariza Galindo & Rojas Aguilar, 2020).

Por lo que se hace indispensable brindar al adulto mayor texturas modificadas, la literatura menciona que la textura tipo miel ayuda significativamente a disminuir el riesgo de aspiración en las personas con disfagia, así como el método de tragar con la barbilla orientada hacia el cuello (Andersen et al., 2013).

Los alimentos de textura modificada (TMF) se utilizan habitualmente como estrategia terapéutica para personas con edentulismo, dificultades de masticación o deglución, como los adultos mayores, que constituyen el segmento de la población mundial con mayor crecimiento. Estos alimentos deben ser

blandos, seguros y fáciles de tragar, además de tener propiedades nutritivas y atributos sensoriales atractivos para ayudar a superar disfunciones fisiológicas y cubrir necesidades nutricionales específicas.

En varios estudios se lograron mejoras prometedoras en la ingesta nutricional mediante la modificación de la textura y la consistencia de las comidas, el enriquecimiento por lo que, en conclusión crear y ofrecer alimentos con texturas modificadas y nutricionalmente densos y sería beneficioso para las personas mayores con disfagia (Gallego et al., 2022).



13. Recomendaciones técnicas nutricionales para la población mayor de dos años

Con el propósito de orientar las recomendaciones que se brindan en materia de alimentación y nutrición a nivel nacional, se resumen a continuación las principales problemáticas observadas en la población mayor de dos años, su recomendación técnica nutricional y justificación.

Tabla 10: Recomendaciones técnicas nutricionales y su justificación, según problemáticas observadas en la población mayor de dos años de la República Dominicana

Problemática Priorizada	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Sobrepeso y obesidad	<p>Aumentar el consumo de frutas y vegetales a mínimo 400 g/día/ persona (2 porciones de frutas y 3 porciones de vegetales)</p> <p>Aumentar el consumo de leguminosas a 100 g/ día/persona (1 taza)</p> <p>Promover el consumo de menos del 30% de la ingesta calórica diaria procedente de las grasas Saturadas menos de 10% de la ingesta total de calorías Poliinsaturadas entre 6-11%, monoinsaturadas de 4-14% y las grasas trans a menos de 1%</p> <p>Mantener el consumo de azúcar a menos de 10% del VET.</p> <p>Promover la actividad física al menos por 30 minutos diarios.</p>	<p>La OMS indica que para recibir los beneficios de las frutas y vegetales se recomienda una ingesta mínima diaria de 400 g. Las frutas y vegetales aportan energía y fibra alimentaria, lo que favorece la sensación de saciedad y tiene efectos positivos sobre la función gastrointestinal, los niveles de colesterol y el control glicémico. Asimismo, son fuente de fitoquímicos (por ejemplo, polifenoles, fitosteroles, carotenoides) que poseen propiedades anticancerígenas, antihipertensivas, anticolesterolémicas, antioxidantes (Cena & Calder, 2020) y que están relacionadas con los efectos beneficiosos en salud del consumo de estos alimentos como: disminución del riesgo de diversos tipos de cáncer, enfermedad cardiovascular (Zurbau et al., 2020) prevención del sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 y mejora de la salud mental (Głabska et al., 2020).</p> <p>En cuanto a las leguminosas, la evidencia sugiere que un consumo entre 100-150 g diarios está relacionado con resultados positivos como la disminución del riesgo cardiovascular, mejoramiento del perfil de lípidos y el perfil glicémico, el estado inflamatorio, el estrés oxidativo y la composición y actividad de la microbiota intestinal favoreciendo de forma integral la salud (Ferreira et al., 2021)</p> <p>Una alta ingesta de ácidos grasos saturados (AGS) se asocia a resultados metabólicos y cardiovasculares desfavorables, mientras que el consumo de grasas poliinsaturadas se asocian a mejores resultados en salud. La forma predominante de consumo debería ser de alimentos que contienen grasas monoinsaturadas, por ejemplo, aguacates, frutos secos, aceite de oliva, y pescado graso. Para la salud metabólica también se recomienda limitar la cantidad de grasas saturadas y eliminar las fuentes de alimentos que contienen ácidos grasos trans (Wolters et al., 2019). La (FAO, 2010) recomienda la distribución de grasas como se presenta en la recomendación técnica nutricional de acuerdo a un consenso de expertos y revisión de la evidencia científica.</p> <p>El azúcar, al igual que los almidones refinados, tiene múltiples efectos metabólicos adversos. El consumo excesivo de azúcar eleva las concentraciones plasmáticas de triglicéridos. Asimismo, las bebidas azucaradas se han relacionado con el aumento de peso, el desarrollo de la diabetes tipo 2 y el aumento de la mortalidad cardiovascular (Malik & Hu, 2022).</p> <p>La OMS recomienda que la ingesta de azúcar sea inferior al 10% de la energía y sugiere que reducirla al 5% aportaría más beneficios.</p> <p>Asimismo, la Asociación Americana del Corazón sugiere aproximadamente un 5% de energía o menos.</p>

Problemática Priorizada	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Enfermedades Crónicas	Diabetes Mellitus tipo 2	<p>La Comisión EAT Lancet recomienda una ingesta máxima de azúcar de 31 g/persona/día (Willett et al., 2019).</p> <p>En cuánto a la actividad física la OMS recomienda (OMS, 2023a):</p> <p>Niñas y niños de 1-2 años: 180 minutos haciendo diversos tipos de actividad física de cualquier intensidad, incluida la actividad física de intensidad moderada a enérgica, distribuidos a lo largo del día; cuanto más, mejor</p> <p>Niñas y niños de 2-3 años: Permanecer al menos 180 minutos haciendo diversos tipos de actividad física de cualquier intensidad, de los cuales al menos 60 minutos serán de actividad física de intensidad moderada a enérgica, distribuidos a lo largo del día; cuanto más, mejor.</p> <p>Niñas y niños de 5 a 17 años: inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa. Además, mínimo tres veces por semana, se recomiendan actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.</p> <p>Adultos de 18 a 65 o más años mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.</p>
	Hipertensión Arterial	<p>Promover un adecuado consumo de fuentes de productos lácteos (al menos 3 porciones diarias)</p> <p>Existe una relación positiva entre el consumo de productos lácteos, principalmente fermentados (como el yogurt) para la disminución de presión arterial en pacientes hipertensos (Medina Pérez et al., 2019)</p>
	Enfermedades cardiovasculares	<p>Promover el consumo de menos de 2000 mg de sodio o menos 5g de sal (menos de 1 cucharadita de sal diaria)</p> <p>OMS: Carnes rojas 40 a 70 g de carne semanalmente y Menos de 50 g embutidos semanalmente (entre 1 y 2 porciones de carnes rojas por semana y 1 porción de embutidos a la semana)</p> <p>De acuerdo con el informe de la Comisión EAT de la revista LANCET, para considerar dietas que además de saludables estén en concordancia con los límites planetarios se recomiendan 14g de carnes rojas por día (Willett et al., 2019).</p>
Enfermedades Crónicas	Cáncer	<p>El consumo de alcohol está relacionado con un impacto nocivo a nivel social y es un factor de riesgo de muerte prematura y discapacidad debido no sólo a sus efectos tóxicos directos sobre el organismo (carcinogénicos, teratogénicos, miopáticos, mielotóxicos y neurotóxicos) sino también indirectamente por el aumento de la agresividad, los accidentes y la mayor susceptibilidad a otros riesgos (Masip & Germà Lluçh, 2021)</p> <p>La cardiomiopatía alcohólica, la cirrosis y las enfermedades por déficit de tiamina, como la polineuropatía y el síndrome de Wernicke-Korsakoff, son ejemplos bien conocidos del impacto directo del alcohol.</p> <p>El uso nocivo del alcohol no sólo se ve afectado por la cantidad de alcohol consumido, sino también por las pautas de consumo como el "atracción" (consumo extremo e incontrolado de alcohol durante un periodo corto) (Masip & Germà Lluçh, 2021)</p>

Problemática Priorizada	Recomendación técnica nutricional	Justificación
Hidratación	Promover una adecuada hidratación principalmente con agua de mínimo 2000 mL diarios.	<p>El agua es fundamental para la existencia y desempeña numerosas funciones en el cuerpo humano. Constituye el 75% del peso corporal en los lactantes y el 50% en los adultos, y es esencial para la homeostasis celular y la vida (Nakamura et al., 2020).</p> <p>Los efectos de la deshidratación incluyen un mayor riesgo de cálculos renales, enfermedad renal crónica, infecciones del tracto urinario, enfermedades cardiovasculares y enfermedades metabólicas, así como del estado emocional y de las funciones cognitivas (Nakamura et al., 2020).</p> <p>La EFSA ha definido la ingesta adecuada de 2,0 L/día para las mujeres y de 2,5 L/día para los hombres, derivada de una combinación de la ingesta observada en grupos de población con valores deseables de osmolaridad de la orina y volúmenes deseables de agua por unidad energética consumida (Nakamura et al., 2020)</p>
Inseguridad alimentaria y nutricional Disminuir el desperdicio de alimentos en los hogares	<p>Promover una alimentación accesible, asequible, local y natural.</p> <p>Disminuir el desperdicio de alimentos en los hogares</p>	<p>En los últimos 50 años, la producción mundial de alimentos y las pautas alimentarias han cambiado sustancialmente.</p> <p>Actualmente las dietas son muy calóricas, muy procesadas y basadas en alimentos de origen animal. Estas tendencias se deben en parte a la rápida urbanización, el aumento de los ingresos y el acceso inadecuado a alimentos nutritivos. La transición a dietas poco saludables no sólo está enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta, sino que también contribuyen a la degradación medioambiental (Willett et al., 2019).</p> <p>La pérdida y el desperdicio de alimentos contribuyen de manera significativa a la emisión de gases de efecto invernadero, de hecho se estima que si las PDA fueran un país serían el tercer país más emisión de GEI. La FAO brinda algunas recomendaciones para reducir los desperdicios de alimentos en los hogares: a) Compre solo lo que necesita, b) Planifique sus comidas. c) Elija frutas y vegetales imperfectos; d) almacene correctamente los alimentos, e) Comprenda el etiquetado de los alimentos f) servir porciones pequeñas o compartir platos grandes en los restaurantes y) Llevarse los restantes de las comidas realizadas fuera a la casa. y h) Valore las sobras (FAO, 2023b).</p>

Fuente: Elaboración propia Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del III Taller de construcción de las GABSAS 31 de julio-3 de agosto. Santo Domingo.

14. Situación de los Sistemas Alimentarios en República Dominicana

De acuerdo con la (FAO, 2021), un sistema alimentario sostenible es aquel que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición de todas las personas de tal forma que no se pongan en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales de éstas para las futuras generaciones. Esto significa que siempre es rentable, garantizando la sostenibilidad económica; que ofrece amplios beneficios para la sociedad, asegurando la sostenibilidad social; y que tiene un efecto positivo o neutro en los recursos naturales, salvaguardando la sostenibilidad del medio ambiente.

Los sistemas alimentarios sostenibles son fundamentales para garantizar que las generaciones actuales y futuras tengan seguridad alimentaria y puedan llevar una dieta saludable. Para hacer la transición hacia la sostenibilidad, es necesario reconstruir muchas actividades del sistema alimentario.

En el presente análisis de los sistemas alimentarios en República Dominicana se abordará a través del marco conceptual propuesto por la FAO, GAIN y Columbia Climate School (2023), considerando las dimensiones del sistema alimentario como se observa en la figura X

Ilustración 1. Conceptualización del sistema alimentario en República Dominicana para el análisis de la situación 2023.



Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 17 de julio del 2023.

14.1. Cadena de suministros de alimentos

De acuerdo con FAO, GAIN y Columbia Climate School (2023), la cadena de suministro alimentario incluye todos los pasos necesarios para producir y transportar alimentos del campo a la mesa. Estos pasos consisten en la producción agrícola, el almacenamiento y la distribución, la transformación y el envasado, y la venta al por menor y la comercialización, entre otros, e implican a agricultores, procesadores, mayoristas, transportistas y minoristas.

Todas las etapas de la cadena alimentaria están relacionadas entre sí, por lo que los cambios en un paso pueden afectar a otros pasos de la cadena, así como a otros componentes de los sistemas alimentarios

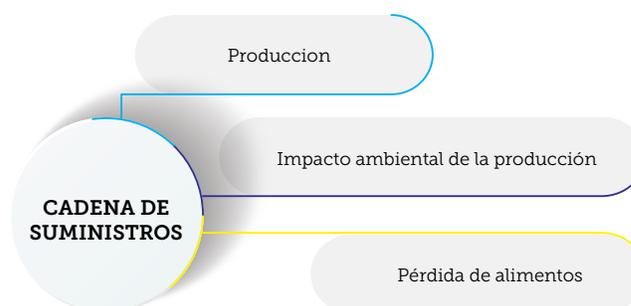
De acuerdo con la FAO, GAIN y Columbia Climate School (2023) las cadenas de suministro alimentario funcionan a diferentes escalas y niveles, dependiendo del sistema alimentario. En las comunidades rurales y geográficamente aisladas, las cadenas de suministro de alimentos pueden ser cortas: los agricultores y productores de alimentos pueden producir alimentos para su propio consumo o venderlos a sus vecinos en el mercado local. En los grandes entornos urbanos, las cadenas de suministro de alimentos pueden ser mucho más largas y complejas: los alimentos suelen producirse más lejos y hay más personas implicadas en su producción, procesamiento, envasado y venta al por menor.

14.1.1. Producción de alimentos

En República Dominicana se cuenta con variedad de condiciones agroecológicas del territorio, lo que permite una producción agropecuaria diversa. Las regiones con mayor área en producción son Cibao Nordeste, Cibao Norte e Higuamo, en donde se produce gran parte de los alimentos de la canasta familiar como el arroz, habichuelas, guandules, plátanos y víveres o raíces y tubérculos, productos tradicionales de exportación como el azúcar de la caña, café, cacao y tabaco y otros no tradicionales como frutas y vegetales. De hecho, en 2019, los rubros de mayor producción fueron las frutas frescas (33%), la caña de azúcar (30%), los animales vivos (9%) y los cereales (7%) (FAO et al., 2022).

En el caso de República Dominicana, dentro de este análisis se abordarán las siguientes temáticas (Ver Ilustración 2): a) Producción de alimentos; b) Impacto ambiental de la producción de alimentos y c) Pérdida de alimentos.

Ilustración 2 . Aspectos analizados de la cadena de suministros en República Dominicana

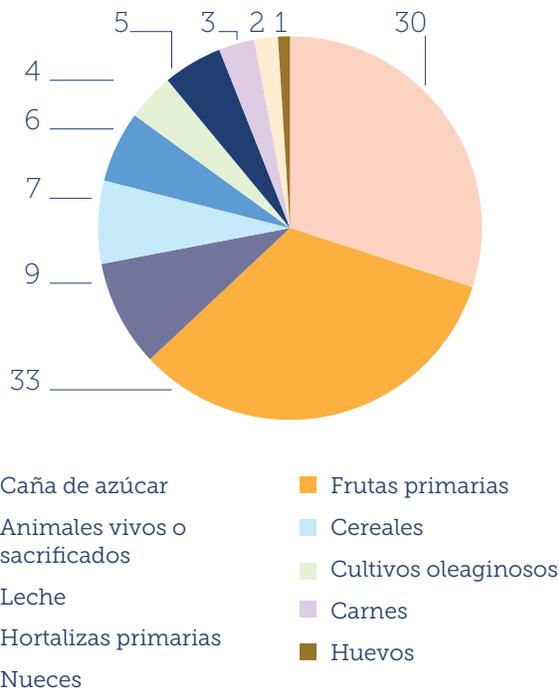


Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 17 de julio del 2023.

14.1.2. Producción de frutas y vegetales a nivel nacional

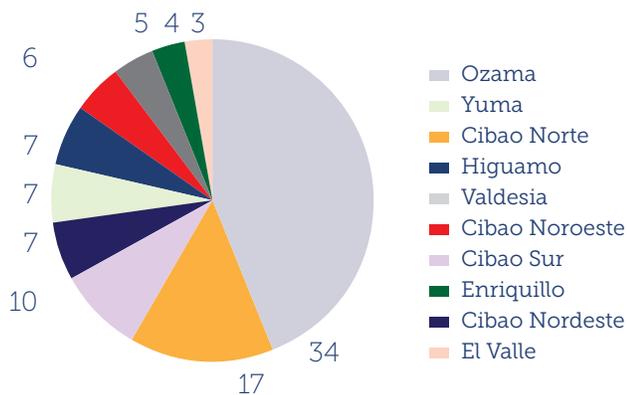
Gracias a la variedad de condiciones agroecológicas del territorio, la producción agropecuaria dominicana es diversa. Se producen alimentos “sensibles” de la canasta familiar (arroz, habichuelas, guandules, plátanos y víveres o raíces y tubérculos), productos “tradicionales” de exportación (caña de azúcar, café, cacao y tabaco) y “no tradicionales” (frutas y vegetales). En 2019, los rubros de mayor producción fueron las frutas frescas (33%), la caña de azúcar (30%), los animales vivos (9%) y los cereales (7%) (FAO, Unión Europea, et al., 2022).

Figura 24. Estructura de la producción agropecuaria en República Dominicana, 2019



Fuente: FAO, Unión Europea y CIRAD (2022). Perfil de Sistemas Alimentarios de la República Dominicana

Figura 25. Distribución por regiones administrativas de los minoristas en provisiones.



Fuente: FAO, Unión Europea y CIRAD (2022). Perfil de Sistemas Alimentarios de la República Dominicana

14.1.3. Fuente: FAO, Unión Europea y CIRAD (2022). Perfil de Sistemas Alimentarios de la República Dominicana

La distribución de los alimentos por minoristas se realiza en diferentes lugares principalmente en colmados, pero también en mercados y supermercados, dispersos en el territorio, aunque mayormente concentrados en la proximidad de los centros urbanos. Las regiones administrativas con mayor proporción de minoristas son Ozama (34%) y Cibao Norte (17%) que se caracterizan por contar con los centros urbanos más poblados, como se muestra en la Figura 24 (FAO et al., 2022).

14.1.4. Agricultura Familiar y Agricultura Orgánica

Existen 316 678 unidades de producción, de las cuales se estima que alrededor de un 80% (256 509) corresponden a fincas familiares de pequeña escala (Ministerio de Agricultura, 2021). Sumados, se estima que el 70% de los alimentos que consumen los dominicanos provienen de la agricultura familiar (FAO, Unión Europea, et al., 2022).

Algunos de los principales factores que afectan actualmente a la agricultura familiar en el país son el éxodo rural, acompañado del abandono de los predios con productores en busca de mejores medios de vida e ingresos que resulta en un proceso de reconfiguración de la propiedad y concentración de tierras a favor de agro empresarios lo que a su vez incrementa la inequidad y un reparto de poder desigual entre los actores del sistema agroalimentario (FAO et al., 2022).

Los autores concluyen que en consecuencia, estas condiciones ponen en riesgo la resiliencia de la agricultura familiar y la capacidad de la producción agropecuaria de esta agricultura para competir en una economía abierta en donde las importaciones agropecuarias muestran una tendencia de crecimiento, estas pérdidas en términos de competitividad reducen el potencial de las economías locales para un crecimiento sostenido e inclusivo, lo que pone en riesgo la sostenibilidad de los sistemas alimentarios, que suplen el 83% del consumo con la producción nacional (FAO et al., 2022).

14.1.5. Tratados de libre comercio y exportación de alimentos

La República Dominicana cuenta con 5 Tratados Comerciales, los cuales nos permiten tener acceso a 49 mercados internacionales, a saber:

- Tratado de Libre Comercio Centroamérica y Estados Unidos (DR-CAFTA)
- Acuerdo de Asociación Económica CARIFORO-UE (EPA, por sus siglas en inglés)
- El Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana - Centroamérica (TLC RD/CA)
- Tratado de Libre Comercio República Dominicana - Comunidad del Caribe (CARICOM)
- Tratado Comercial entre la República Dominicana y la República de Panamá

Los productos dominicanos pueden beneficiarse de las preferencias arancelarias derivadas. Dichas preferencias consisten en la aplicación de una reducción total o parcial de los aranceles de importación en las aduanas de destino de un país miembro, siempre que los productos cumplan con las Reglas o Normas de Origen establecidas en dicho acuerdo. 1

Los principales productos de exportación son los bananos, el café, el cacao, el mango, el coco, el azúcar, los limones y las naranjas, mientras que las verduras son particularmente importantes para el mercado interno. Los detalles sobre estos productos figuran en el cuadro 2. El crecimiento de los bananos orgánicos como producto de exportación ha sido especialmente notable, habiéndose casi duplicado cada año desde 1997. Durante 1997, 1998, 1999 y 2000 la producción fue de 12.000, 20.000, 28.000 y 46.000 toneladas, respectivamente.

14.1.6. Contribución del sector agropecuario al PIB

Al cierre del primer semestre de 2023, el valor agregado de la actividad agropecuaria presentó un crecimiento interanual de 3.5 %, reflejando en conjunto el desempeño positivo exhibido por la agricultura (5.2 %) y la ganadería, silvicultura y pesca (0.6 %) Por lo que el sector representa una fuente creciente de ingresos para el país y la seguridad alimentaria y nutricional (Banco Central de República Dominicana, 2023).

14.1.7. Pérdida de Alimentos

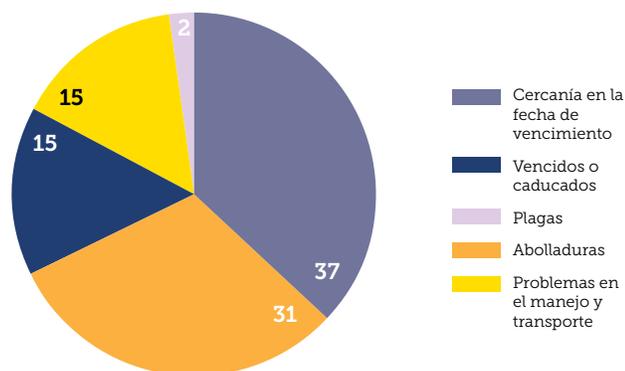
En la República Dominicana se pierden o desperdician en promedio 1,127,468 kilogramos de alimentos cada semana (FAO, 2016).

De los 1,127,468 kilogramos de alimentos que se pierden o desperdician en la República Dominicana cada semana, un 93 % se descarta en la etapa de producción y un 7% durante la comercialización y el procesamiento (FAO, 2016).

De acuerdo a este informe, el 66% de estos alimentos son desechados, un 13% es devuelto al proveedor, un 10% se usa como alimento para animales, mientras que un 4% es donado a particulares para otros usos como abono o biodiesel (FAO, 2016).

Asimismo, se realizó un sondeo en el 2014, en Santo Domingo, Zona del Cibao Central y la Zona Este del país, a los diferentes sectores de la cadena alimenticia sobre desperdicios de alimentos y se encontró que en el sector de fabricantes, colmados y supermercados el principal motivo para el botar los alimentos es la cercanía de la fecha de expiración o expiración en sí, por abolladuras o desperfecto del envase y por problemas en el manejo y transporte de los alimentos (Félicz, 2014).

Figura 26. Razones por las cuales fabricantes, importadores, supermercados y colmados desechan los alimentos



Fuente: Elaboración propia a partir de (Féiz, 2014)

De acuerdo a la información de este estudio, las magulladuras y desperfectos físicos ocasionan el 43% de la pérdida de alimentos, otras causas son la mala planificación y gestión de los productores que cultivan los mismos productos al mismo tiempo, creando sobreoferta, el clima, problemas de almacenamiento y alto costo de la refrigeración, contaminación por plagas y la calidad estética de los productos que afecta las zanahorias y pepinos para fines de exportación.

En hoteles y restaurantes la principal causa de desperdicio de alimentos es que se preparan cantidades que no son consumidas (37%), y porque expira su vida útil o se aproxima su fecha de vencimiento (45%) y por falta de condiciones físicas y de temperatura para su conservación (5%).

De acuerdo con el estudio, en la muestra analizada se desperdiciaron 93% de alimentos en la etapa de producción y un 7% en la etapa de comercialización y procesamiento. La pérdida de alimentos a nivel de finca se estimó en un 20% de la producción por cosecha. Los alimentos frescos son los que más se descartan, en las categorías de vegetales, frutas y víveres y tubérculos.

Los alimentos cocinados representan el 42% del total de pérdidas de alimentos procesados, que se estimaron en 21 398 kg por semana.

En cuánto al tiempo de antelación con que se decide el descarte de los alimentos, el 71% de los casos se decide el mismo día en que se realiza

Respecto a la aptitud de los alimentos descartados para el consumo humano el 70% de los alimentos procesados y el 79% de los alimentos no procesados se botan cuando todavía son aptos para el consumo humano, uno de los principales motivos son las estrictas normas de inocuidad en restaurantes, hoteles y servicios de alimentación.

Respecto al manejo de los desechos, el 66% de los alimentos no aptos para el consumo humano se botan a la basura.

14.1.8. Riesgos microbiológicos a los cultivos

En ese contexto, en el año 2003 se creó mediante el Decreto No. 58-03, el Comité Nacional para la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, y sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, como una forma de trabajar y dar seguimiento a los compromisos, derechos y obligaciones asumidos por el país en el Acuerdo sobre la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (Acuerdo OTC), de la Organización Mundial del Comercio (OMC), así como para darle seguimiento a los compromisos asumidos en otros acuerdos de carácter bilateral y regional adquiridos por el país (comunicación personal Carlos Castillo, 25 de julio de 2023).

En el año 2005, se modifica la indicada legislación mediante el Decreto No. 515-05 del 20 de septiembre de 2005, separando ambos ámbitos, para que este Comité se dedique de manera exclusiva al tema de las medidas sanitarias y fitosanitarias, pasando a ser el Comité Nacional para la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (CNMSF), dada las diferencias en el ámbito de aplicación de los Acuerdos MSF y OTC (comunicación personal Carlos Castillo, 25 de julio de 2023).

Actualmente el país está con presencia de peste porcina africana, enfermedad que hace 28 años había sido controlada y eliminada con la estrategia de eliminación de la población porcina nacional. En cuanto a enfermedades bovinas, no se cuenta con ninguna hasta el momento de amenazas grave, como tampoco para la producción ovinocaprina, conejos, aves de corral y la producción acuícola, ni las abejas, que puedan significar un daño económico considerable. En el caso de los vegetales o producción agrícola, este sector fue afectado en los últimos años por la roya del café y la tristeza de los cítricos, siendo estas las enfermedades que han causado en las últimas décadas más estragos en el sector agropecuarios (comunicación personal Carlos Castillo, 25 de julio de 2023).

En los últimos años el país, ha fortalecido su sistema de inocuidad agroalimentaria, existiendo bajo la sombrilla del Ministerio de Agricultura, el departamento de inocuidad agroalimentaria, que tiene como función implementar las buenas prácticas agrícolas, manejo y ganaderas, controlando en la producción primaria la presencia de los residuos de medicamentos veterinarios, plaguicidas y contaminantes ambientales (metales

pesados). Anualmente establece los programas de vigilancia y control de estos en todos los vegetales y alimentos pecuarios. Tomando un total de 2000 muestras para su análisis en laboratorios nacionales e internacionales como en el caso del cacao, miel de abejas y arroz. Con estos monitores se ha sentado la base sobre la situación de la inocuidad en el país. A pesar de estos los operadores de alimentos (productores, acopiadores y exportadores) necesitan mayor vigilancia y responsabilidad de su parte para disminuir las detecciones por presencia de residuos y bacterias patógenas encontradas en los lotes enviados a los diferentes mercados de destino, tales como *Salmonella* y *Listeria monocitogenes*. (comunicación personal Carlos Castillo, 25 de julio de 2023).

Los rubros de mayores riesgos en cuanto a inocuidad se refiere son los vegetales orientales, tomates y la berenjena, que están implicados en la mayoría de los rechazos en los mercados de destinos. El cacao que hasta el año pasado era un rubor ejemplar en cuanto a calidad e inocuidad, está confrontando problemas por residuos de pesticidas (comunicación personal Carlos Castillo, 25 de julio de 2023).

14.1.9. Impacto ambiental y social de la producción

En cuánto a los desafíos ambientales y sociales de la producción, de acuerdo con el Perfil de Sistemas Alimentarios de República Dominicana (2022) destacan las siguientes problemáticas:

Territoriales: Debido a los conflictos de tierras que son en parte causados por una reforma agraria inadaptada a las actuales circunstancias y a un marco regulatorio que propicia el encarecimiento de los trámites para obtener los títulos de propiedad (FAO, Unión Europea, et al., 2022)

Socioeconómicos: En especial debido a la incidencia de la pobreza, en particular en la población migrante que presenta altos niveles de inseguridad alimentaria (FAO, Unión Europea, et al., 2022)

Medioambientales: Muy relacionados con la producción cañera y ganadera, que generan impactos negativos en términos de contaminación de los suelos, producción de gases de efecto invernadero (GEI) y pérdida de biodiversidad, pero también incremento en el déficit de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y problemas de drenaje y salinización de suelos en zonas productivas (FAO, Unión Europea, et al., 2022).

Ilustración 3. Principales indicadores de impactos de los sistemas alimentarios dominicanos

SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIÓN Y SALUD	SOCIOECONOMIA	GOBERNANZA, EQUILIBRIO TERRITORIAL, EQUIDAD	MEDIO AMBIENTE
<p>Acceso/disponibilidad (hambre, pobreza)</p> <p>Nutrición/Salud (tipo de alimentos consumidos por tipo de población urbanas rurales)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevalencia de condiciones desfavorables para la salud. • Acceso a alimentos ricos en macronutrientes y proteínas. • Accesos a unos alimentos ricos en calorías. • Diversidad dietética. 	<p>Cobertura alimentaria</p> <p>Apertura al exterior</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribución de la producción alimentaria al PIB, a la balanza comercial <p>Competitividad de los precios al consumo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de precios de alimentos (precios internos) • Diferencial de precios de los alimentos producidos a nivel nacional versus precios internacionales (importación). <p>Viabilidad de la agricultura.</p> <p>Diferencial ingresos agrícolas/Ingresos total</p> <p>Evolución de la población agrícola</p>	<p>Especialización de territorios en la producción de rubros y/o agroindustrias que generan más ingresos.</p> <p>Relaciones de poder entre actores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pequeños versus grandes productores. • Productores versus actores de la comercialización y distribución (intermediaria, supermercados). <p>Implicación de las mujeres en las actividades productivas</p> <p>Informalidad del empleo en los eslabones del sistema.</p> <p>Conflicto sobre la tierra. (Inseguridad de la tenencia).</p> <p>Acaparamiento de tierras a gran escala</p>	<p>Calidad del agua para la producción y la fabricación de alimentos (contaminación, salinización de los suelos)</p> <p>Cantidad de agua disponible para la producción y la fabricación de alimentos (déficit de aguas superficiales y subterráneas)</p> <p>Erosión y pérdida de suelos</p> <p>Deforestación, disminución de la cantidad de árboles</p> <p>Producción de gases a efecto invernadero.</p> <p>Pérdida de biodiversidad terrestre y acuática.</p>

Fuente: (FAO, Unión Europea, et al., 2022)

14.1.10. Banco de Semillas

Actualmente el país cuenta con un Departamento de semillas en el ministerio de agricultura, el cual tiene como funciones (comunicación personal C. Urbáez, 19 julio, 2023) :

- Almacenar semillas de hortalizas, de leguminosas, maíz y sorgo
- Certificar las semillas si son criollas y si son semillas provenientes del extranjero
- Realizar pruebas de laboratorio para determinar el grado de impurezas, porcentaje de germinación, calidad de las semillas y si las mismas cumplen con los requisitos técnicos.
- Distribución de las semillas a los pequeños y medianos productores

El Departamento de semillas cuenta con varios almacenes y cuarto frío, uno en San Cristóbal con cuarto frío, uno con cuarto frío en el kilómetro 11 en la provincia de San Juan de la Maguana, cuenta con uno en el Mercadón con cuarto frío (comunicación personal C. Urbáez, 19 julio, 2023).

Asimismo, el Ministerio de Agricultura cuenta con un laboratorio de producción de plantas de plátano y guineo para apoyar a los pequeños y medianos productores y con un Instituto de Desarrollo de Investigación agroforestal (IDIAF), el cual ha aportado en desarrollar variedades de semillas de habichuelas y guandul (comunicación personal C. Urbáez, 19 julio, 2023).

Existen por regional agropecuarias que en total son 8 Regionales como está dividido el Ministerio de Agricultura, en San Juan de la Maguana, existen un banco de semillas para habichuelas, guandules, maíz y cebollas. En Baní, Provincia Peravia, existe otro para guandules y cebollas. En Constanza existe uno para papas, ajos y cebollas. En Mao, Valverde para arroz, al igual que para Mao, es de arroz. En San Francisco de Macorís, para cacao, arroz y otros frutales. Casi en todas las regiones y provincias existe un vivero manejado por el ministerio de agricultura para la germinación y multiplicación de plantas y suministro de semillas para los productores (comunicación personal C. Urbáez, 19 julio, 2023).

14.2. Transporte y almacenamiento de alimentos

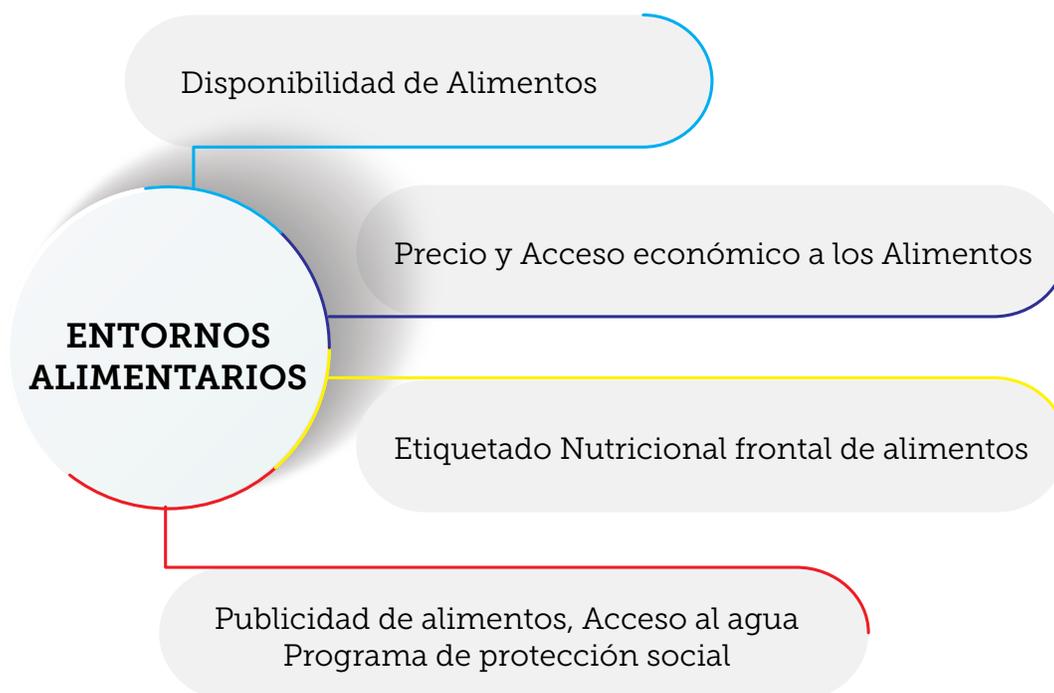
No se conocen estudios de país que proporcionen información sobre el transporte y almacenamiento de alimentos a nivel nacional, sin embargo se realizó una encuesta nacional de actividad económica por la Oficina Nacional de Estadística y sus resultados proporcionaron información sobre los principales indicadores relacionados con las actividades económicas desarrolladas por las empresas del sector Transporte y almacenamiento en el país durante el año fiscal 2018 en las que se muestra que el sector ha tenido una variación negativa entre el año 2019 y 2020 de un 17.5% posiblemente debido al impacto de la pandemia por COVID-19 (Oficina Nacional de Estadísticas, 2022).

14.3. Entorno Alimentario

De acuerdo con FAO, GAIN & Columbia Climate School (2023), el entorno alimentario es el lugar donde las personas interactúan con el sistema alimentario para adquirir y consumir alimentos, incluye los lugares físicos donde se compran los alimentos, como colmados, supermercados y ferias del agricultor, y la publicidad y mercadeo de alimentos a los que están expuestas las personas. También incluye factores sociales, económicos y culturales como la disponibilidad, asequibilidad, seguridad y calidad de los alimentos. Estas características del entorno alimentario afectan las dietas de las personas al influir en la forma en que las personas acceden a los alimentos.

Para el análisis de República Dominicana, se considerarán como factores que afectan el entorno alimentario las siguientes dimensiones (Ver Ilustración 4): a) disponibilidad de alimentos; b) precio y acceso económico ; c) etiquetado nutricional frontal de alimentos, d) publicidad de alimentos, e) acceso al agua potable y f) programas de protección social.

Ilustración 4. Variables de análisis de los entornos alimentarios para República Dominicana



Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 17 de julio del 2023.

14.3.1. Disponibilidad de alimentos

El principal centro de comercialización a nivel nacional es MERCADOM (Mercados Dominicanos de Abasto Agropecuario). Tiene su origen en un programa del Ministerio de Agricultura, creado mediante resolución en el año 2002, denominado Programa de Mercados, Frigoríficos e Invernadero (MERCADOM, 2023).

Mediante la Ley No. 108-13, del 6 de agosto del año 2013, creó el ente estatal denominado Mercados Dominicanos de Abasto Agropecuario (MERCADOM), y la Red Nacional Alimentaria (RENA), con la finalidad de establecer y operar una nueva y adecuada política de gestión de mercados públicos y mataderos regionales en la República Dominicana (FAO, 2023b).

Este Programa, estaba conformado por tres importantes proyectos que se inscriben dentro del proceso de desarrollo y modernidad de la producción agropecuaria nacional. Estos eran el Proyecto de Mercados, Proyecto de Frigoríficos y el Proyecto de Invernaderos. Cada uno con una función especial. Como sabemos la comercialización es parte fundamental de la producción y en la agropecuaria este ha sido tradicionalmente uno de los grandes problemas de los productores, no solo en nuestro país, sino en la mayoría de los países en vía de desarrollo (MERCADOM, 2023).

En cuánto a la disponibilidad de alimentos y según la última encuesta de ENIGH 2018 del Banco Central la mayoría de los dominicanos (67.9%) compran sus alimentos en los colmados y un 16.6% en supermercados. Mientras que, en relación a los alimentos preparados de consumo inmediato, el 49.9% compran en comedores y puestos de ventas del país, el 23.6% en restaurantes pica pollos, pizzerías y restaurantes de comidas rápidas y un 19.3% en cafeterías (Banco Central de la República Dominicana & ONE, 2020).

Canasta básica alimentaria

La canasta básica alimentaria es una herramienta para la medición de la pobreza, que permite determinar el acceso a alimentos de consumo básico e indispensable para una alimentación suficiente. La CBA en República Dominicana se definió de acuerdo a criterios como robustez, homogeneidad del producto, frecuencia de consumo y representatividad de la canasta en el gasto de alimentos (Oficina Nacional de Estadísticas, 2012).

Esta canasta de consumo real de la población fue evaluada y validada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, de manera que esta canasta se acercara a lo normativo en términos nutricionales. Asimismo, fue comparada con las canastas del Índice de Precios del Consumidor de los quintiles 3 a 5 y se comprobó la correspondencia entre ambas fuentes (Oficina Nacional de Estadísticas, 2012).

A continuación se presentan los alimentos que constituyen la canasta básica

Tabla 11. Principales alimentos de consumo en República Dominicana según zona rural o urbana

Zona Urbana	Zona Rural
Arroz selecto	Arroz selecto
Plátano verde	Plátano verde
Guineo verde	Leche fresca
Plátano maduro	Guineo verde
Pollo	Yuca
Yuca	Pollo
Refrescos	Aceite de soya
Aceite de soya	Refrescos
Pan de agua	Pan de agua
Jugo de Naranja envasado	Azúcar morena
Servicio de arroz, habichuela, carne	Carne de cerdo
Azúcar morena	Carne de res
Carne de cerdo	
Pan Sobao	
Azúcar blanca	
Carne de res	

Fuente: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares 2007 (Oficina Nacional de Estadísticas, 2009).

Recursos del hogar que se dedica a la compra de alimentos y bebidas

Los alimentos representan un quinto (21.1%) del gasto de los hogares dominicanos. No obstante, el consumo está muy vinculado con el nivel de ingresos y un 2.4% es dedicado a la compra de bebidas alcohólicas. En los quintiles de ingresos más bajos, el gasto del hogar prioriza la ingesta de arroz y pan de trigo, mientras que en los quintiles más ricos la carne y las frutas muestran una mayor proporción del gasto (Banco Central de la República Dominicana & ONE, 2020).

Inseguridad Alimentaria y Nutricional

Según un estudio apoyado por la FAO, la disponibilidad alimentaria radica en altas cantidades de alimentos que se desperdician, alrededor de 1.1 millones de kilogramos de alimentos se pierden por semana en el país (Félix, 2014).

La prevalencia de subalimentación, muestra una tendencia decreciente en el país, pasando de un promedio de 23 % en 2003-2005 al 6.7 % 2019-2021 de la población nacional padece de subalimentación, 0.7 millones de dominicanos están subnutridos (FAO, 2023a) y el 27.7 % de la población vive en condición de pobreza en 2022 (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo & ONE, 2022)

Asimismo, se estima que el costo de una dieta saludable en República Dominicana es de 3,88 USD, siendo un 20% de la población no puede acceder a esta dieta (FAO, IFAD, et al., 2022).

En un análisis realizado en el año 2022, sobre la clasificación integrada de la seguridad alimentaria aguda en fases se identificó que: 142 mil personas, fase 4, 1,4 millones fase 3 y de crisis, o sea 15% de la población 10.6 millones requiere de acción urgente; 3,4 millones fase 2 acentuadas y 5,7 millones fase 1 seguridad alimentarias (SINASAN et al., 2023).

14.3.2. Etiquetado nutricional frontal de alimentos

De acuerdo con la OPS/OMS (2023) el etiquetado nutricional frontal de alimentos es una herramienta simple, práctica y eficaz para informar al público sobre productos que pueden dañar la salud y ayudar a orientar las decisiones de compra.

En los últimos años, el etiquetado nutricional frontal se ha recomendado como política de protección del derecho a la salud ya que brinda información al consumidor para que pueda seleccionar sus alimentos, incentiva a la industria en la reformulación de productos sanos y facilita el diseño de políticas públicas de alimentación saludable, siendo uno de los principales motivos de su implementación el aumento en la prevalencia de enfermedades no transmisibles relacionadas con la dieta.

Actualmente en el país no se cuenta con una ley que regule este tipo de etiquetado, sin embargo existe un borrador de ley que se ha elaborado con la cooperación de distintas instituciones liderado por el MISPAS, FAO, OPS, UNICEF, INCAP, también Proconsumidor, INABIE, Programa Mundial Alimentos, CLAS (coalición América Latina Saludable), Frente parlamentario representado por Diputada Soraya Suarez.

Se está trabajando para que pueda emitirse una resolución ministerial de parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Publicidad de alimentos

En cuánto a la publicidad de alimentos y el mercadeo de productos altos en grasas, azúcares y sal, se ha evidenciado que no sólo es efectivo en el cambio de comportamiento propiciando el incremento en el consumo de los alimentos publicitados, sino que este cambio de comportamiento también está influyendo en el aumento del sobrepeso y de la obesidad especialmente entre la población infantil y adolescente (Carmona & Anguita, 2021; González Hidalgo & Atalah Samur, 2011; Pedraza et al., 2018)

Asimismo, de acuerdo a un informe realizado en 2019 en la República Dominicana, el consumo de bebidas azucaradas por habitante coincide con un aumento importante en la prevalencia de obesidad y sobrepeso, tanto en niños como adultos, los autores proponen que una de las políticas costo eficaces para disminuir el consumo es por medio de los impuestos (OPS/OMS et al., 2019).

En el informe se presentaron los resultados del cálculo de la elasticidad-precio de la demanda de bebidas azucaradas y se determinó que un incremento en el precio de las bebidas azucaradas de un 10%, generaría una disminución en su consumo de 8,41%, si se mantiene constante todo lo demás (OPS/OMS et al., 2019).

Estas elasticidades suponen que, por ejemplo, la aplicación de un impuesto específico a las bebidas azucaradas que ocasione a un 20% de aumento en su precio promedio, produciría una recaudación tributaria del impuesto a las bebidas azucaradas de entre 7.200 millones y 7.500 millones de pesos y se lograría la reducción del consumo entre 15% y 18,5% (OPS/OMS et al., 2019).

Por lo que, los autores concluyen que la aplicación de un impuesto a las bebidas azucaradas es

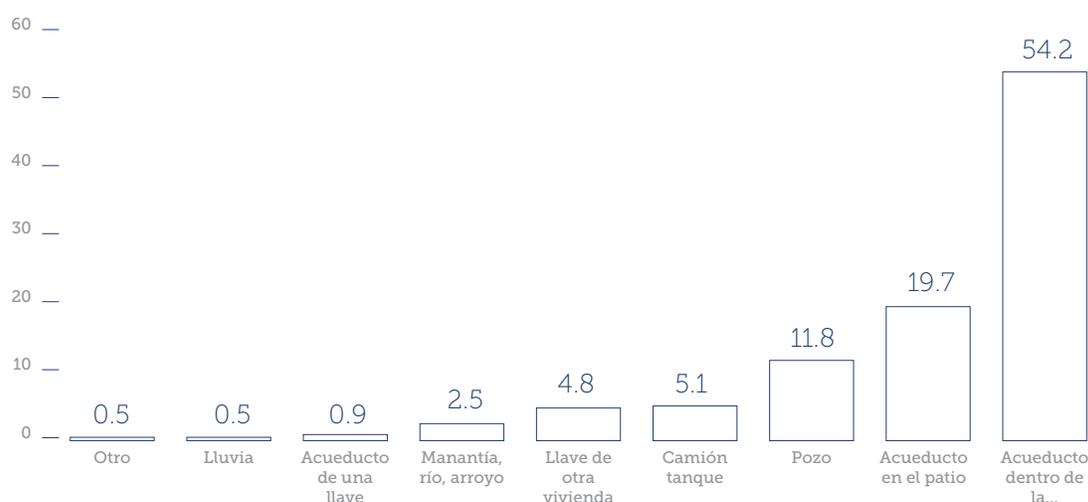
recomendable desde el punto de vista de la salud y que de implementarse, esto debería hacerse mediante un impuesto específico, actualizado con regularidad para evitar que pierda su eficacia debido a la inflación y el crecimiento económico. El monto de este impuesto debería definirse según el contenido de azúcares agregados en las bebidas. De esta manera, el impuesto a las bebidas con mayor cantidad de azúcares agregados sería más alto.

14.3.3. Acceso al agua potable

Según datos de la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples ENHOGAR-2018, el 73.9% de la población dominicana contaba con fuentes de agua de acueductos, ya sea dentro de la vivienda (54.2%) o patio (19.7%). Mientras que un 11.8% de la población accedía a fuentes de agua de pozo, camión tanque (5.1%) o llave de otra vivienda (4.8%) y el 4.4% restante accedía a aguas de manantial, río o arroyo o bien agua pluvial (ONE, 2019)

En el gráfico 26 se muestra la distribución en el acceso de agua de la población dominicana según su principal fuente de abastecimiento

Figura 27. Distribución en el acceso de agua de la población dominicana según su principal fuente de abastecimiento



Fuente: (ONE, 2020) Panorama Estadístico. Año 11, N°. 103 Boletín bimestral Julio - Agosto 2020

Asimismo, de acuerdo con datos de ENHOGAR-2018 se evidencia que son las regiones de Yuma, Valdesia y Cibao Nordeste las que presentan mayores problemáticas en el acceso continuo a agua potable.

Los problemas que enfrenta República Dominicana con respecto al agua son: escasez, contaminación, mala administración, falta de ordenamiento ecológico, impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico y escasa inversión en investigación y desarrollo tecnológico (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2018)

Calidad del agua potable

De acuerdo con el informe Contexto Actual de las Aguas del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, son diversos los factores afectan la calidad del agua potable en el país, principalmente se mencionan como limitantes el modelo de gestión aplicado para ejecutar el servicio, deficiente planificación, diseño y construcción, alta injerencia de la política coyuntural que afecta la calidad del y por el marco institucional confuso (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2018)

14.4. Programas de protección social

Existen diversas estrategias de seguridad alimentaria y nutricional en el país, que involucran la protección social, como lo son el Plan Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional, el Plan estratégico para la República Dominicana (2019-2023) y el programa de alimentación escolar.

14.4.1. Plan Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional

El Plan está enriquecido por planes y programas sobre el tema ejecutados previamente, así como por los aportes de instituciones locales y organizaciones internacionales orientadas hacia la alimentación, la salud y la atención de las necesidades de poblaciones vulnerables (Ministerio de la Presidencia, 2018)

14.4.2. Plan estratégico para la República Dominicana (2019-2023)

Este plan estratégico se basa en las recomendaciones del examen estratégico de la iniciativa Hambre Cero y las consultas con el Gobierno y las principales

partes interesadas. Lo anterior constituye la cuarteta de la vulnerabilidad física de los sistemas. La complejidad de la vulnerabilidad del total de acueductos, a nivel nacional, se logra comprender, al conocer la existencia en el país de 1,272 sistemas, de los cuales 36% son operados por empresas públicas, y 64 % por organizaciones comunitarias, ONGs, y Juntas de Vecinos (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2018).

De acuerdo con datos del Banco Mundial en el país la calidad del agua influye en la situación económica de las familias, ya que debe destinarse un porcentaje a la compra de agua potable, según los datos del organismo en 1990 el 13% de la población urbana y el 0.7% de la rural utilizaba agua embotellada como fuente de agua potable mientras que en 2016, según el último registro, esa cifra ascendía al 89% de la población urbana y al 68% de la población rural. Afectando principalmente a los hogares más vulnerables, que destinan aproximadamente un 12% de sus ingresos a adquirir agua (Banco Mundial, 2021).

partes interesadas. La oficina del PMA en el país ha elaborado el plan estratégico para el país en consonancia con las expectativas del Gobierno y los esfuerzos del país por erradicar el hambre. La contribución del PMA consiste principalmente en poner a disposición competencias en materia de nutrición, protección social e intervención en casos de emergencia, y actuar como coordinador de las partes interesadas (PMA, 2019).

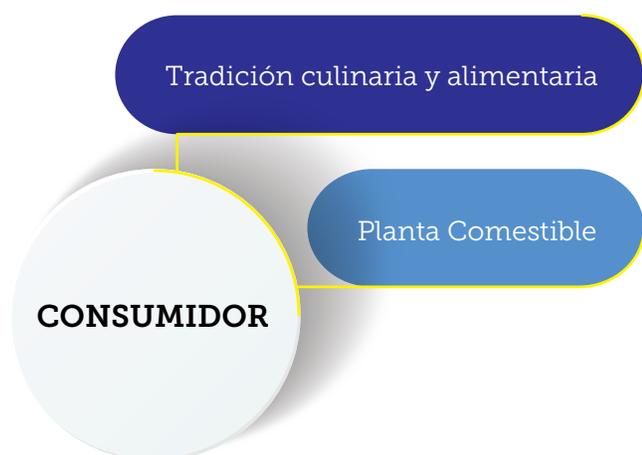
Según la ENIGH 2018 del Banco Central de la República Dominicana, se describe que, de las transferencias con mayor participación, el 1.9% de todo el país se beneficia de asistencia alimentaria a través del programa de ayuda escolar. También un 0.9% de esas transferencias corresponden a programas asistenciales del gobierno para familias. Dicho de otra forma, el promedio mensual por hogar que recibe la República Dominicana eran para el 2018 \$379 de ayudas del gobierno que podrían usarse para la compra de alimentos y \$795 en forma de alimentos en la escuela (Banco Central República Dominicana, 2018).

14.5. Consumidor

De acuerdo con FAO, GAIN y Columbia Climate School (2023), los factores que influyen en el consumidor incluyen la situación económica de una persona, sus conocimientos y prácticas y su proceso de pensamiento. Todos estos factores afectan a la forma en que las personas interactúan con su entorno alimentario y, en última instancia, a los alimentos que compran, preparan y consumen.

En este análisis se abordan los factores de: a) tradición culinaria y alimentaria y b) plantas comestibles.

Ilustración 5. Variables de análisis de los entornos alimentarios para República Dominicana



Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 17 de julio del 2023.

14.5.1. Tradición culinaria y Plantas Comestibles

Mucho del consumo de alimentos actualmente proviene de las prácticas alimentarias de la población originaria de República Dominicana, los taínos. Justamente, de acuerdo con García-Arévalo (2019) el principal cultivo de los taínos era la yuca, del que elaboraban un pan seco al que llamaban casabe, el autor menciona que como parte del proceso de cocimiento, las tortas se volteaban con una paleta de madera para tostarlas por ambas caras hasta conseguir el casabe. Esta actividad vinculada al procesamiento de la yuca era realizada por las mujeres.

El casabe fue muy apreciado tanto por los colonos españoles como por los esclavos africanos, y pasó a formar parte importante de la dieta diaria durante la colonia, hasta el extremo de que se le conoce como “el pan de la conquista” (García-Arévalo, 2019).

Otros tubérculos importantes en la dieta de los taínos fueron las batatas y los ajíes (posible variedad de batata), que asaban entre brasas. Asimismo, en algunas regiones la guáyiga (*Zamia debilis L. f.*), que se daba silvestre en los bosques, llegó a reemplazar a la yuca como alimento básico, tal como ocurrió en el cacicazgo de Higüey (García-Arévalo, 2019).

De la guáyiga se obtiene una harina con la que se hacen unos bollos que se ponen a secar al sol para eliminar las sustancias tóxicas de esta planta, y luego eran consumidos en forma de unas tortas parecidas al casabe. En la actualidad, de la harina de guáyiga se obtiene el bollo o pan de chola, común en los campos de San Cristóbal (García-Arévalo, 2019).

Entre los cultivos complementarios estaban la yautía (*Colocasia esculente L.*), la yuca dulce o boniata (*Manihot dulcis Gmel.*), el lerén (*Calathea allouia Aubl.*), el maní (*Arachis hypogaea*) y algunas especies como el ají (*Capsicum sp.*), este último muy valorado por su picor y el sabor que agregaba a los alimentos (García-Arévalo, 2019).

En el caso de lerén es una fruta que nace en una planta que los indígenas cultivaban, el lerén sigue siendo una de las tradiciones culinarias indígenas más representativas de las festividades navideñas en la República Dominicana. Al igual que sucedía en la época colonial, la presencia de vendedores ambulantes de lerén en los pueblos y ciudades, desde que comienzan las brisas frescas de noviembre, es sinónimo de que la Navidad se acerca (García-Arévalo, 2019)

Asimismo, muchas de las frutas que consumían los taínos eran recolectadas en estado silvestre: mamey (*Mammea americana L.*), guanabana (*Annona muricata L.*), mamón (*Annona reticulata L.*), anón (*Annona squamosa L.*), guayaba (*Psidium guajava L.*), caimito (*Chrysophyllum cainito L.*), hicaco (*Chrysobalanus icaco L.*), níspero (*Manilkara zapota L.*), jagua (*Genipa americana L.*), hobo (*Spondias purpurea L.*) y pitahaya (*Hylocereus undatus Haw-Britt*) y aún hoy se consumen (García-Arévalo, 2019).

A continuación se presenta un resumen de las plantas comestibles endémicas de República Dominicana

Tabla de plantas comestibles endémicas dominicanas

Nombre común	Nombre científico	Clasificación	Formas de preparación habitual
Guayiga	<i>Zamia debilis</i>	Vegetal, tubérculos	Panes, arepas, suruyos
Novoa (mapuey)	<i>Dioscorea trifida</i>	Vegetal, tubérculos	Yahas de mapuey
Yuca	<i>Manihot suculenta</i>	Vegetal, tubérculos	Hervidas, fritas, pastelones
Batata dominicana	<i>Ipomea batatas</i>	Vegetal, tubérculos	Hervidas, fritas, puré
Jobo (mango papaya)	<i>Spondias mombin</i>	Fruta	Fresca
Guayaba de indio	<i>Theopastra americana</i>	Fruta	Fresca
Caimito	<i>Pouteria caimito</i>	Fruta	Fresca
Manzana de oro	<i>Spondias cytherea</i>	Fruta	Fresca
Pera criolla	<i>Casimiroa edulis</i>	Fruta	Fresca
Granadillo	<i>Passiflora quadrangularis</i>	Fruta	Fresca, jugos
Granadilla	<i>Passiflora ligularis</i>	Fruta	Fresca, jugos, jaleas
Limoncillo	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Fruta	Fresca
Uva de playa	<i>Coccoloba uvifera</i>	Fruta	Fresca
Zapote	<i>Manikara zapota</i>	Fruta	Fresca, jaleas, dulces
Nísperos	<i>Manikara huberi</i>	Fruta	Fresca, mermeladas, helados, batidas
Guayaba	<i>Psidium guava</i>	Fruta	Fresca, jugos, batidas
Jina dominicana	<i>Pithecellobium dulce</i>	Leguminosa	Fresca y uso medicinal
Pomo	<i>Pomum</i>	Fruta	Fresca, jugos, te
Mamey	<i>Mammea americana</i>	Fruta	Fresca, dulces, jaleas, postres, helados
Pitahaya	<i>Hylocereus undatus</i>	Fruta	Frescas, helados
Anon rojo	<i>Annona reticulata</i>	Fruta	Fresca, jugo, batidas
Candongo dominicano	<i>Rollinia mucosa</i>	Fruta	Fresca, jugos, helados, batidos
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Fruta	Fresca, helado, batidas
Vinagrillo	<i>Bilimbi</i>	Fruta	Encurtidos, ensaladas, té
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>	Fruta	Jugo, ensaladas, postres, batidas, fresca
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	Planta	Te, cocida, hervida, ensalada, sopas
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Fruta	Bebida fría, caliente, postres
Guandúl	<i>Cajanus cajan</i>	Leguminosa	Guisados, sancochos, sopas

Fuente: Elaboración propia a partir de lo colectado en el Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 17 de julio del 2023, la cual fue complementada con una entrevista realizada al Lcdo. Nussant-Biólogo dominicano.

15. Recomendaciones técnicas en sistemas alimentarios

A partir del análisis de la evidencia y la situación actual en sistemas alimentarios del país, se sugieren una serie de recomendaciones técnicas junto con los posibles sectores o instituciones dentro del sistema alimentario que pueden tener un rol en la ejecución de dichas recomendaciones.

Dimensión de la cadena de suministros	Recomendaciones técnicas de Sistemas Alimentarios	Sugerencia de sectores participantes	
Cadena de Suministros	Producción	1. Fortalecer los programas de titulación de tierras focalizados en la agricultura familiar y el acceso equitativo a las mujeres. Hay que titularlos para conseguir autosuficiencia, sin embargo, se necesita una condicional en el título para que ese terreno no sea sino para ese uso	Ministerio de Agricultura Ministerio de la Mujer Instituto Agrario Dominicano (IAD) Ministerio de la Presidencia de la República MINPRE
	2. Promover la generación de oportunidades a partir de programas de incentivo, educación en agronegocios y asociatividad y sostenibilidad que faciliten un mejor desempeño de la agricultura familiar Fomento de la agricultura orgánica y generativa para contribuir con la mitigación del impacto climático; zonificación de cultivos. (punto 15) se puede incluir al punto 2. fortalecer la agricultura orgánica a través de la agricultura familiar. incentivar la conciencia ambientalista del consumidor. incentivar el uso controlado inicial de pesticidas para evitar el uso excesivo cuando acontezcan situaciones en las cuales el agricultor o tenga que usarlos o tenga que perder sus cultivos	2. Promover la generación de oportunidades a partir de programas de incentivo, educación en agronegocios y asociatividad y sostenibilidad que faciliten un mejor desempeño de la agricultura familiar Fomento de la agricultura orgánica y generativa para contribuir con la mitigación del impacto climático; zonificación de cultivos. (punto 15) se puede incluir al punto 2. fortalecer la agricultura orgánica a través de la agricultura familiar. incentivar la conciencia ambientalista del consumidor. incentivar el uso controlado inicial de pesticidas para evitar el uso excesivo cuando acontezcan situaciones en las cuales el agricultor o tenga que usarlos o tenga que perder sus cultivos	Ministerio de Agricultura, Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario (FEDA), Programas SUPÉRATE, Consejo Nacional de Promoción y Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (PROMYPIME), Instituto de Estabilización de Precios (INESPRE) Mercados Dominicanos de Abasto Agropecuario, MERCADOM, Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE), Centro para el Desarrollo Agropecuario
	3. Promover prácticas ambientales sostenibles y la aplicación del marco legal regulatorio	3. Promover prácticas ambientales sostenibles y la aplicación del marco legal regulatorio	Ministerio de Agricultura, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
	4. Mejorar las condiciones de operación, mejorar los caminos para el acceso al producto y acceso a medios de producción de la agricultura familiar. Realizar inversiones sostenidas y equitativas en infraestructura productiva y social en zonas rurales rezagadas movilizand o actores públicos locales, organizaciones de productores y operadores privados en la definición y la priorización de intervenciones a nivel de los sistemas alimentarios territoriales	4. Mejorar las condiciones de operación, mejorar los caminos para el acceso al producto y acceso a medios de producción de la agricultura familiar. Realizar inversiones sostenidas y equitativas en infraestructura productiva y social en zonas rurales rezagadas movilizand o actores públicos locales, organizaciones de productores y operadores privados en la definición y la priorización de intervenciones a nivel de los sistemas alimentarios territoriales	Ministerio de Agricultura, Aseguradora Agropecuaria Dominicana (AGRODOSA), Banco Agrícola de la República Dominicana (BAGRICOLA), Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), CEDAF, IAD
	5. Promover prácticas y tecnología de uso eficiente del agua. Aplicar un manejo sostenible de los recursos hídricos y de los suelos disponibles con base en el marco regulatorio vigente; zonificación en función de los riesgos medioambientales; promoción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), de sistemas agroforestales y silvopastoriles. Fomentar la adopción de tecnologías y sistemas de producción sostenibles	5. Promover prácticas y tecnología de uso eficiente del agua. Aplicar un manejo sostenible de los recursos hídricos y de los suelos disponibles con base en el marco regulatorio vigente; zonificación en función de los riesgos medioambientales; promoción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), de sistemas agroforestales y silvopastoriles. Fomentar la adopción de tecnologías y sistemas de producción sostenibles	Ministerio de Agricultura INDRHI Programas SUPÉRATE CEDAF Tecnificación Nacional de Riego

Dimensión de la cadena de suministros	Recomendaciones técnicas de Sistemas Alimentarios	Sugerencia de sectores participantes	
Cadena de Suministros	Producción	6. Realizar inversiones sostenidas y equitativas en infraestructura productiva y social en zonas rurales rezagadas movilizando actores públicos locales, organizaciones de productores y operadores privados en la definición y la priorización de intervenciones a nivel de los sistemas alimentarios territoriales	Ministerio de Agricultura BAGRICOLA Banco de Desarrollo Industrial (BDI)
	7. Incentivar jardines botánicos o fincas educativas para la divulgación del conocimiento de alimentos endémicos	Ministerio de Agricultura, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael María Moscoso, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), Instituto Superior de Agricultura (ISA), Instituto Politécnico Loyola, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), Universidad Iberoamericana (UNIBE)	
	8. Incentivar el sector agroindustrial a las normas relacionadas con la producción y transformación de alimentos mejorando las condiciones y alcance de los organismos de regulación y de defensa de los consumidores para el diálogo sobre normas que atañen procesadores e importadores, minoristas y organizaciones de consumidores	Ministerio de Industria y Comercio, Ministerio de Cultura de la República Dominicana, Programas Supérate y la Dirección General de Compras y Contrataciones.	
	9. Desarrollar políticas de apoyo para los productores en eficiencia y planeación de sus cosechas para evitar los altos niveles de merma que se producen, sobretodo, en los rubros de frutas y vegetales producen, sobretodo, en los rubros de frutas y vegetales	Ministerio de Agricultura	
	Apoyar al ministerio de agricultura a realizar un censo agropecuario		
	Promover la asociatividad en las cadenas de valor alimentarias		
	10. Aumentar la capacidad de mayores registros de las estaciones meteorológicas para contar con más datos y mejorar la cobertura in situ en aquellos municipios, provincias o regiones que muestran evidencias de cambios en el régimen climático y sufren sus impactos	Ministerio de Agricultura, Oficina Nacional de Meteorología	
	11. Fortalecer la gestión sostenible y transformación de residuos orgánicos	Banco de Alimentos de la República Dominicana, Ministerio de Agricultura	
	Almacenamiento y transporte	12. Expandir la recolección de productos terminados a nivel de los principales actores de la cadena de distribución (importadores, fabricantes y supermercados) para recolectar los productos dentro de una fecha próxima a su vencimiento	Ministerio de Agricultura, Ministerio de la Mujer, IAD, MIMPRE
	13. Inversión en tecnologías como cuartos fríos y capacitaciones a la persona productora para mejorar el almacenamiento	Ministerio de Agricultura, FEDA, Programas SUPÉRATE, PROMYPIME, INESPRES, MERDADOM, INABIE, CEDAF	

Dimensión de la cadena de suministros		Recomendaciones técnicas de Sistemas Alimentarios	Sugerencia de sectores participantes
		14. Fomentar la capacitación de las personas productoras para aprovechar los productos estacionales y generar productos de valor agregado	Ministerio de Agricultura, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
	Canales de distribución	15. Fomentar canales de venta directa entre la persona productora y el consumidor para garantizar precios justos a ambas partes	Ministerio de Agricultura, Junta Agroempresarial Dominicana (JAD), INESPRES, Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM)
Entornos Alimentarios	Recursos Humanos	1. Mayor representación de profesionales en nutrición, tanto en hospitales nacionales como regionales, para dar una cobertura adecuada a los pacientes	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS)
	Transformación de la industria alimentaria	2. Implementar acciones orientadas a controlar y regular la publicidad relacionada con alimentos y bebidas dirigidas a niñez, adolescencia y otros grupos vulnerables	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS), Instituto Dominicano de Telecomunicaciones (INDOTEL), Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD), Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE), Instituto Nacional de Atención Integral a la Primera Infancia (INAPI)
		3. Fortalecer las políticas públicas para la regulación de la cantidad de nutrientes críticos en productos procesados, especialmente aquellos que inciden de forma negativa en la salud de las personas	Ministerio de Salud y Asistencia Social
		4. Adopción de un Plan Nacional de Etiquetado y Datos Nutricionales que incluya la implementación del etiquetado frontal de advertencia nutricional, más explícitos, adaptado al país, y acompañado de un plan de educación nutricional a la población, en que el etiquetado nutricional cumpla su rol desde el marco legal establecido, para que todos los productos así lo contemplen, en idioma español, con los ingredientes y valor nutricional detallado	Ministerio de Salud y Asistencia Social, Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Dominicana (MIREX), Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL), Universidades que imparten programas académicos relacionados con alimentación y nutrición, Proconsumidor Sector privado, Sociedad Civil y Sociedades médicas especializadas
		5. Promover la investigación para garantizar que los productos de la industria alimentaria mejoren su perfil nutricional	Ministerio de Salud y Asistencia Social, Universidades que imparten programas académicos relacionados con alimentación y nutrición, Industria Alimentaria Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Academia, Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCYT), Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM), Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria (IIBI)

Dimensión de la cadena de suministros	Recomendaciones técnicas de Sistemas Alimentarios	Sugerencia de sectores participantes	
Entornos Alimentarios		6.Sensibilizar a los tomadores de decisión e industria alimentaria a través de intercambios de experiencias con países como Chile, Uruguay, Perú, entre otros sobre la transformación de la industria alimentaria en línea con las recomendaciones nutricionales del país	Industria Alimentaria Academia
	Disponibilidad	7.Desarrollar un marco normativo para la disminución del desperdicio de alimentos en hoteles, servicios de alimentación y similares a través de la donación de alimentos	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Turismo, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura(FAO), Programa Mundial Alimentaria (PMA), Banco de Alimentos
		8.Motivar la siembra productos agrícolas, incentivando así el uso de huertos urbanos, verticales, en patios, balcones, techos	Ministerio de Agricultura
		9.Implementar un sistema de incentivos al consumo de alimentos saludables	Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD), Ministerio de Agricultura
		10.Habilitar espacios móviles para la comercialización de productos locales y acercar la producción agrícola a los consumidores	Ayuntamientos, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Educación de la República Dominicana, Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM)
	Espacios para la actividad física	11.Disponer y habilitar espacios públicos recreativos para que toda la población pueda realizar actividades físicas	Ayuntamientos, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Deportes y Recreación (MIDEREC), Instituto Nacional de Educación Física (INEFI), Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)
		12.Hacer inventario de Centros Educativos que no disponen de espacios para la actividad física e incluir más tiempo de Educación Física y de actividad física en la currícula	Ministerio de Educación de la República Dominicana. Instituto Nacional de Educación Física (INEFI)
	Acceso Económico	13.Colocar impuestos a los productos que no sean nutritivos, fiscalizar y monitorear que se esté cumpliendo la producción de productos sanos y seguros para el consumo de la población	Ministerio de Hacienda
		14. Motivar, desde el estado, acciones para la disminución de precios de alimentos saludables	Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD), Ministerio de Agricultura
	Consumidor	Capacitación y educación nutricional	1. Ampliar la conciencia de la población dominicana sobre el tema de pérdida y desperdicios de alimentos y procurar una colaboración amplia de todos los sectores y en los diferentes niveles

Dimensión de la cadena de suministros		Recomendaciones técnicas de Sistemas Alimentarios	Sugerencia de sectores participantes
Consumidor	Capacitación y educación nutricional	2. Reforzar la educación alimentaria nutricional desde el nivel inicial, básico y medio para impulsar un cambio en la cultura de consumo basado en la diversidad de nutrientes disponibles en la población dominicana	MINERD, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, INABIE, INAIPI
		3. Implementar mecanismos y medios para la promoción de mensajes de Educación Nutricional como canales de televisión, canales y emisoras estatales, sistemas de transporte, radio, etc	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM), Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL), Universidades que imparten programas académicos relacionados con alimentación y nutrición, Proconsumidor, Sector privado, Sociedad Civil, Sociedades médicas especializadas (Nutrición, Pediatría, Endocrinología, entre otras)
		4. Brindar capacitación a las personas productoras sobre la valorización de sus productos para el autoconsumo	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Agricultura, MINERD, MICM, ONPECO, Viceministerio de Desarrollo Rural, Oficina Sectorial Agropecuaria de la Mujer (OSAM), Sociedades comunitarias, Universidades que imparten programas académicos relacionados con alimentación y nutrición, Programas SUPÉRATE, FEDA, Proyecto PRORURAL, FAO, Articulación Nacional Campesina (ANC), Cooperativas y clústers
		5. Brindar educación nutricional sobre alimentación saludable, mitos relacionados a las propiedades de los alimentos y posibles riesgos del consumo, en los diferentes ciclos de vida	MISPAS, MINERD, INAIPI, INABIE, Universidades que imparten programas académicos relacionados con Alimentación y nutrición, ONG, Sociedades Médicas especializadas
		6. Promover programas de educación alimentario nutricional a través de los huertos escolares para autoconsumo y los programa de alimentación escolar, a nivel rural y urbana	MINERD, INABIE- Ministerio de Agricultura
		7. Promover el desarrollo e implementación de huertos familiares, acompañados de educación alimentaria nutricional, que fomente la alimentación saludable	Ministerio de Agricultura, y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Vicepresidencia de la República Dominicana
		8. Establecer e integrar más a las asociaciones de padres y amigos de los centros educativos para motivar una merienda saludable y mayor actividad física y deportiva en los niños y las niñas	MINERD, INABIE, MISPAS, MIDEREC, Instituto Nacional de Educación física (INEFI)
	Organización civil		

Dimensión de la cadena de suministros		Recomendaciones técnicas de Sistemas Alimentarios	Sugerencia de sectores participantes
Gobernanza	Articulación	1. Involucrar de manera coordinada, a diferentes instituciones públicas y privadas, entre ellas: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS), Servicio Nacional de Salud (SNS), Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD), Ministerio de Deportes y Recreación (MIDEREC), Ministerio de Agricultura (MA); Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD); Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes (MICM); Instituto Nacional de Atención Integral a la Primera Infancia (INAPI), Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE), Instituto Nacional de Educación Física (INEFI), Consejo Nacional de Estancias Infantiles (CONDEI), Consejo Nacional para la Niñez y Adolescencia (CONANI), Seguro Nacional de Salud (SeNaSa), Administradoras de Riesgos de Salud Privadas (ARS), Instituto Dominicano de Prevención y Protección de Riesgos Laborales (IDOPPRIL), Universidades que imparten programas académicos relacionados con Alimentación y nutrición, Sociedades Médicas Especializadas, Organismos Internacionales, Organizaciones No Gubernamentales, Alcaldías, Sociedad Civil y Medios de Comunicación, entre otros	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
		2. Retomar la iniciativa para elaborar el proyecto de la ley de pérdida y desperdicio de alimentos	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura y Mipymes (MICM), Asociación de Hoteles y Turismo de la República Dominicana (ASONAHORES)
		3. Establecer una línea presupuestaria prioritaria para promoción de alimentación saludable desde el presupuesto nacional	MISPAS, MICM, INDOCAL Universidades que imparten programas académicos relacionados con alimentación y nutrición, Proconsumidor, Sector privado Sociedad Civil y Sociedades Médicas Especializadas

Fuente: Elaboración propia a partir del Primer Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo el 2 al 5 de mayo 2023

15.1. Cálculo de la dieta por curso de vida en República Dominicana

Las recomendaciones porcentuales y en gramos de los macronutrientes recomendados en cada grupo de edad, para la población dominicana es resultado de un ejercicio de expertos que tomaron como base diferentes parámetros: 1) Las recomendaciones de Kilocalorías o energía total por grupos de edad (Menchú et al., 2012); la distribución porcentual recomendada internacionalmente por diferentes entidades especializadas en la materia (OPS/OMS, 2016), (Mahan & Raymond, 2017) y 3) la decisión final en consenso según el análisis tanto de las recomendaciones internacionales como el de las prevalencias de los indicadores nacionales de sobrepeso, obesidad y de algunas enfermedades asociadas a la dieta como Diabetes, Hipertensión, enfermedades cardiovasculares.

Tabla 12 Cálculo de las dietas población preescolar en República Dominicana (Dieta de 1300 kcal por día)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	169	676
Proteína	18%	59	234
Grasa Total	30%	43	390*
Saturada	9%	13	117
Poliinsaturada	10%	14	126
Monoinsaturada	11%	16	144
Fibra	N.A.	25	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 13 Distribución de la dieta recomendada para población preescolar en República Dominicana

Alimento	Porciones	Carbohidratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsaturados	Monoinsaturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2.5	30.8	17.0	12.5	4.5	0.2	1.7	0.0	256
Cereales y Víveres	4.5	67.5	8.4	4.5	1.1	1.4	1.5	7.6	434
Leguminosas	1	16.7	6.5	0.6	0.2	0.3	0.1	5.7	996
Frutas	2	26.7	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	14.0	3.8	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5.1	0.	0	0	0	0	0	19
Carnes, Pescado y Huevo	3	0.8	22.0	12.4	4.4	1.8	4.8	0.0	208
Grasa total	2	0	0	10.2	-	-	-	-	113
Total	-	162	59	41.5	10.4	4.1	8.2	23	1302
% Adecuación	-	96	102	96	58	20	37	91	100

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 14 Cálculo de las dietas para población escolar en República Dominicana (Dieta de 1600 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	208	832
Proteína	18%	72	288
Grasa Total	30%	53	480*
Saturada	9%	16	144
Poliinsaturada	10%	18	162
Monoinsaturada	11%	19	171
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 15 Distribución de la dieta recomendada para población escolar en República Dominicana

Alimento	Porciones	Carbohi- dratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsa- turados	Monoin- saturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	3	36.96	24.0	15.0	5.3	0.3	2.0	0.0	307
Cereales y Víveres	6	90.0	11.2	6.0	1.4	1.9	2.0	10.1	578
Leguminosas	2	33.5	13.1	1.2	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	26.7	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	14.0	3.8	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5.06	0	0	0	0	0		19
Carnes, Pescado y Huevo	3.5	0.9	25.8	14.4	5.1	2.1	5.6	0.0	243
Grasa total	4	0	0	20.4	-	-	-	-	225
Total	-	207	79	58.4	12.6	5.2	10.0	31	1645
% Adecuación	-	100	110	109	70*	26*	45.3*	124	103

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 16 Cálculo de la dieta de mujeres adolescentes y adultas. Rango mínimo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 1800 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	234	936
Proteína	18%	81	324
Grasa Total	30%	60	540
Saturada	9%	18	162
Poliinsaturada	10%	20	180
Monoinsaturada	11%	22	198
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente:Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

Tabla 17 Distribución de la dieta recomendada para mujeres adolescentes y adultas en República Dominicana de acuerdo con el rango mínimo de energía recomendado

Alimento	Porciones	Carbohi- dratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsa- turados	Monoinsa- turados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2	24	16	10.0	3.6	0.2	1.3	0.0	205
Cereales y Víveres	9	135	9	9.0	2.2	2.8	3.1	15.1	867
Leguminosas	2	30	14	0.0	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	30	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	15	3.8	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5	0	0	0	0	0		19
Carnes, Pescado y Huevo	6	0	42.0	24.7	8.8	3.5	9.5	0.0	417
Grasa total	3	0	0	15.3	-	-	-	-	169
Total	-	239	86	60.4	15.2	7.5	14.3	36	1949
% Adecuación	-	102	107	101	25	42	71.5	144	108.3

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 18 Cálculo de la dieta de mujeres adolescentes y adultas. Rango máximo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 2000 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	260	1040
Proteína	18%	90	360
Grasa Total	30%	67	600*
Saturada	9%	20	180
Poliinsaturada	10%	22	198
Monoinsaturada	11%	25	225
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 19 Distribución de la dieta recomendada para mujeres adolescentes y adultas en República Dominicana de acuerdo al rango máximo de energía recomendado

Alimento	Porciones	Carbohidratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsaturados	Monoinsaturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2	24	16	10.0	3.6	0.2	1.3	0.0	205
Cereales y Víveres	10	150	10	10.0	2.4	3.1	3.4	16.8	963
Leguminosas	2	30	13.1	1.2	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	24	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	15	3.78	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5	0	0	0	0	0		19
Carnes, Pescado y Huevo	7	0	49	28.8	10.3	4.1	11.1	0.0	486
Grasa total	3	0	0	15.3	-	-	-	-	169
Total	-	248	93	66.7	17.0	8.4	16.2	38	2114
% Adecuación	-	95	104	100	25	47	81.2	152	105.7

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 20 Cálculo de la dieta para hombres adolescentes y adultos. Rango mínimo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 2000 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	260	1040
Proteína	18%	90	360
Grasa Total	30%	67	600*
Saturada	9%	20	180
Poliinsaturada	10%	22	198
Monoinsaturada	11%	25	225
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 21 Distribución de la dieta recomendada para hombres adolescentes y adultos en República Dominicana de acuerdo al rango mínimo de energía recomendado

Alimento	Porciones	Carbohidratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsaturados	Monoinsaturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2	24	16	10.0	3.6	0.2	1.3	0.0	205
Cereales y Víveres	10	150	10	10.0	2.4	3.1	3.4	16.8	963
Leguminosas	2	30	13.1	1.2	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	30	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	15	3.8	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5							19
Carnes, Pescado y Huevo	8	0	58.9	33.0	11.8	4.7	12.7	0.0	555
Grasa total	3	0	0	15.3				-	169
Total	-	254	103	70.8	18.4	9.0	17.8	38	2184
% Adecuación	-	98	115	106	102	45	81.0	152	109.2

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 22 Cálculo de la dieta para hombres adolescentes y adultos. Rango máximo recomendado para la población en República Dominicana (Dieta de 2200 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	286	1144
Proteína	18%	99	396
Grasa Total	30%	73	660*
Saturada	9%	22	198
Poliinsaturada	10%	24	216
Monoinsaturada	11%	27	243
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 23 Distribución de la dieta recomendada para hombres adolescentes y adultos en República Dominicana de acuerdo al rango máximo de energía recomendado

Alimento	Porciones	Carbohidratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsaturados	Monoinsaturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2	24	16	10.0	3.6	0.2	1.3	0.0	205
Cereales y Víveres	12	180	12	12.0	2.9	3.7	4.1	20.2	1156
Leguminosas	2	30	13.1	1.2	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	30	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	15	3.78	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5	0	0	0	0	0		19
Carnes, Pescado y Huevo	9	0	66.24	37.1	13.2	5.3	14.3	0.0	625
Grasa total	4	0	0	20.4	-	-	-	-	225
Total	-	284	113	82.0	20.4	10.2	20.1	41	2502
% Adecuación	-	99	114	112	113	51	91.3	163.8	114

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 24 Cálculo de la dieta para mujeres adultas mayores en República Dominicana (Dieta de 1700 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	221	884
Proteína	18%	77	306
Grasa Total	30%	57	510*
Saturada	9%	17	153
Poliinsaturada	10%	19	171
Monoinsaturada	11%	21	189
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 25 Distribución de la dieta recomendada mujeres adultas mayores en República Dominicana

Alimento	Porciones	Carbohi- dratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsa- turados	Monoin- saturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2	24	16	10.0	3.6	0.2	1.3	0.0	205
Cereales y Víveres	8	120	8	8.0	1.9	2.5	2.7	13.4	771
Leguminosas	2	30	13.1	1.2	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	30	1.6	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	15	3.78	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5							19
Carnes, Pescado y Huevo	5	0	36.8	20.6	7.4	3.0	8.0	0.0	347
Grasa total	4	0	0	20.4				-	225.
Total	-	224	79	61.6	13.5	6.6	12.4	34	1839
% Adecuación	-	101	104	109	75	33	56.2	137	108

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta.

Tabla 26. Cálculo de la dieta para hombres adultos mayores en República Dominicana (Dieta de 1700 kcal)

Macronutrientes	Porcentaje	Gramos	Kilocalorías
Carbohidratos	52%	247	988.0
Proteína	18%	86	342.0
Grasa Total	30%	63	570.0
Saturada	9%		
Poliinsaturada	10%		
Monoinsaturada	11%		
Fibra	25	N.A.	N.A.

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023

*Cifras redondeadas a la decena más cercana

Tabla 27 Distribución de la dieta recomendada hombres adultos mayores en República Dominicana

Alimento	Porciones	Carbohidratos	Proteína	Grasa Total	Saturada	Poliinsaturados	Monoinsaturados	Fibra	Kcal
Lácteos semidescremados	2	24	16	10.0	3.6	0.2	1.3	0.0	205
Cereales y Víveres	10	150	10	10.0	2.4	3.1	3.4	16.8	963
Leguminosas	2	30	13.1	1.2	0.5	0.6	0.2	11.3	96
Frutas	2	30	0	0.8	0.1	0.2	0.1	4.8	108
Vegetales	3	15	3.78	0.6	0.1	0.2	0.1	4.6	68
Azúcar	1	5	0	0	0	0	0		19
Carnes, Pescado y Huevo	7	0	51.52	28.8	10.3	4.1	11.1	0.0	486
Grasa total	4	0	0	20.4	-	-	-	-	225
Total	-	254	94	71.8	17.0	8.4	16.2	38	2171
% Adecuación	-	103	110	113	94	42	73.8	150.4	114

Fuente: Elaboración propia a partir del Taller Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 31 de julio al 3 de agosto 2023.

*Los porcentajes de adecuación de las grasas saturadas, poliinsaturadas y monoinsaturadas pueden variar dependiendo de las fuentes de grasa y proteína de origen animal de la dieta. Falta de evidencia epidemiológica y nutricional, nacional (Vacíos)

Existen diversas temáticas que requieren reforzarse a través de la investigación a nivel nacional, en la tabla X se recopilan los principales vacíos de información en la evidencia del país.

Tabla 28. Falta de evidencia epidemiológica y nutricional, nacional (Vacíos)

Sección del documento	Tema o problema
Embarazo	Estado nutricional de mujeres embarazadas en República Dominicana
	Ingesta alimentaria y de mujeres embarazadas en República Dominicana
	Mitos alimentarios durante el embarazo en República Dominicana
	Actividad física de las mujeres embarazadas en República Dominicana
	Estado nutricional de las mujeres que lactan en República Dominicana
	Ingesta alimentaria en grupos de alimentos o de análisis cuantitativo de macro y micronutrientes en mujeres que lactan en República Dominicana
	Principales factores que dificultan y factores que facilitan la lactancia materna exclusiva en República Dominicana
Niñas y niños entre 0 a 24 meses	Indicadores de macrosomía
	Mitos relacionados a la introducción de alimentos en la alimentación complementaria
Población mayor de 2 años	Consumo de alimentos por grupo o cuantitativo de macro y micro nutrientes en niñas y niños preescolares, escolares, adolescentes y adultos
Población mayor de 2 años	Consumo de alimentos por grupo o cuantitativo de macro y micronutrientes en adultos mayores
Adulto mayor	Relación entre la alimentación del adulto mayor y la salud mental
	Relación de la alimentación en el adulto mayor y las enfermedades neurodegenerativas
Análisis de Sistemas Alimentarios: Cadena de Suministros	Estudios de transporte y almacenamiento de alimentos
Análisis de sistemas Alimentarios: Consumidor	Estudio de gustos y hábitos socioculturales en la alimentación dominicana actual

Fuente: Elaboración propia a partir de los Talleres de Construcción de las GABSA por curso de vida en República Dominicana, llevado a cabo del 2 mayo al 5 de mayo 2023 y sesiones de trabajo virtuales realizadas de febrero a septiembre 2023.

Referencias Bibliográficas

- Adeva-Andany, M. M., Martínez-Rodríguez, J., González-Lucán, M., Fernández-Fernández, C., & Castro-Quintela, E. (2019). Insulin resistance is a cardiovascular risk factor in humans. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, *13*(2), 1449-1455. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.02.023>
- Åberg, F., Byrne, C. D., Pirola, C. J., Männistö, V., & Sookoian, S. (2023). Alcohol consumption and metabolic syndrome: Clinical and epidemiological impact on liver disease. *Journal of Hepatology*, *78*(1), 191-206. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2022.08.030>
- Adeva-Andany, M. M., González-Lucán, M., Fernández-Fernández, C., Carneiro-Freire, N., Seco-Filgueira, M., & Pedre-Piñeiro, A. M. (2019). Effect of diet composition on insulin sensitivity in humans. *Clinical Nutrition ESPEN*, *33*, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2019.05.014>
- Adeva-Andany, M. M., Martínez-Rodríguez, J., González-Lucán, M., Fernández-Fernández, C., & Castro-Quintela, E. (2019). Insulin resistance is a cardiovascular risk factor in humans. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, *13*(2), 1449-1455. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.02.023>
- Almarshad, M., Algonaiman, R., Alharbi, M., Almuja-dil, M., & Barakat, H. (2022). *Relationship between Ultra-Processed Food Consumption and Risk of Diabetes Mellitus: A Mini-Review—PMC*. *14*(22), 2366.
- Almarshad, M., Algonaiman, R., Alharbi, M., Almuja-dil, M., & Barakat, H. (2022). *Relationship between Ultra-Processed Food Consumption and Risk of Diabetes Mellitus: A Mini-Review—PMC*. *14*(22), 2366.
- Altobelli, E., Angeletti, P. M., Verrotti, A., & Petrocelli, R. (2020). The Impact of Human Milk on Necrotizing Enterocolitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, *12*(5), 1322. <https://doi.org/10.3390/nu12051322>
- Andersen, U. T., Beck, A. M., Kjaersgaard, A., Hansen, T., & Poulsen, I. (2013). Systematic review and evidence based recommendations on texture modified foods and thickened fluids for adults (≥ 18 years) with oropharyngeal dysphagia. *e-SPEN Journal*, *8*(4), e127-e134. <https://doi.org/10.1016/j.clnme.2013.05.003>
- Andersen, U. T., Beck, A. M., Kjaersgaard, A., Hansen, T., & Poulsen, I. (2013). Systematic review and evidence based recommendations on texture modified foods and thickened fluids for adults (≥ 18 years) with oropharyngeal dysphagia. *e-SPEN Journal*, *8*(4), e127-e134. <https://doi.org/10.1016/j.clnme.2013.05.003>
- Ariza Galindo, C. J., & Rojas Aguilar, D. M. (2020). Dis-fagia en el adulto mayor. *Universitas Médica*, *61*(4). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-4.dif>
- Ariza Galindo, C. J., & Rojas Aguilar, D. M. (2020). Dis-fagia en el adulto mayor. *Universitas Médica*, *61*(4). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed61-4.dif>
- Aune, D. (2019). Plant Foods, Antioxidant Biomarkers, and the Risk of Cardiovascular Disease, Cancer, and Mortality: A Review of the Evidence. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, *10*(Suppl_4), S404-S421. <https://doi.org/10.1093/advances/nmz042>
- Aune, D., Giovannucci, E., Boffetta, P., Fadnes, L. T., Keum, N., Norat, T., Greenwood, D. C., Riboli, E., Vatten, L. J., & Tonstad, S. (2017). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, *46*(3), 1029-1056. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw319>
- Ayoub-Charette, S., Liu, Q., Khan, T. A., Au-Yeung, F., Blanco Mejia, S., de Souza, R. J., Wolever, T. M., Leiter, L. A., Kendall, C., & Sievenpiper, J. L. (2019). Important food sources of fructose-containing sugars and incident gout: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ Open*, *9*(5), e024171. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024171>

- Banco Central de la República Dominicana, & ONE. (2020). *Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de Hogares 2018*. Banco Central de la República Dominicana. https://cdn.bancentral.gov.do/documents/estadisticas/encuesta-de-gastos-e-ingresos/documents/ENGIH_2018.pdf?v=1696990461167
- Banco Central de la República Dominicana, & ONE. (2020). *Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de Hogares 2018*. Banco Central de la República Dominicana. https://cdn.bancentral.gov.do/documents/estadisticas/encuesta-de-gastos-e-ingresos/documents/ENGIH_2018.pdf?v=1696990461167
- Banco Central de República Dominicana. (2023). *Resultados preliminares de la economía dominicana*. Banco Central de la República Dominicana. https://cdn.bancentral.gov.do/documents/publicaciones-economicas/resultados-preliminares-de-la-economia-dominicana/documents/infeco_preliminar2023-03.pdf
- Banco Central de República Dominicana. (2023). *Resultados preliminares de la economía dominicana*. Banco Central de la República Dominicana. https://cdn.bancentral.gov.do/documents/publicaciones-economicas/resultados-preliminares-de-la-economia-dominicana/documents/infeco_preliminar2023-03.pdf
- Banco Central República Dominicana. (2018). *ENGIH 2018*. <https://www.bancentral.gov.do/a/d/4796-engih-2018>
- Banco Mundial. (2021). *República Dominicana, el país del agua embotellada*. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2021/09/22/republica-dominicana-el-pais-del-agua-embotellada>
- Bauzá Tamayo, G., Bauzá Tamayo, D., Bauzá López, J. G., Vázquez Gutiérrez, G. L., de la Rosa Santana, J. D., García Díaz, Y., Bauzá Tamayo, G., Bauzá Tamayo, D., Bauzá López, J. G., Vázquez Gutiérrez, G. L., de la Rosa Santana, J. D., & García Díaz, Y. (2022). Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica del Centro*, *16*(1), 79-89.
- Behere, R. V., Deshmukh, A. S., Otiv, S., Gupte, M. D., & Yajnik, C. S. (2021). Maternal Vitamin B12 Status During Pregnancy and Its Association With Outcomes of Pregnancy and Health of the Offspring: A Systematic Review and Implications for Policy in India. *Frontiers in Endocrinology*, *12*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2021.619176>
- Bentley, M. E., Wasser, H. M., & Creed-Kanashiro, H. M. (2011). Responsive feeding and child undernutrition in low- and middle-income countries. *The Journal of Nutrition*, *141*(3), 502-507. <https://doi.org/10.3945/jn.110.130005>
- Brahm, P., & Valdés, V. (2017). Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Revista chilena de pediatría*, *88*(1), 07-14. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062017000100001>
- Breslin, P. A. S. (2013). An evolutionary perspective on food and human taste. *Current Biology: CB*, *23*(9), R409-418. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.04.010>
- Briones Garduño, J. C., Flores Cánovas, Y., Anaya Herrera, J., Díaz De León Ponce, M., Sevilla Cano, A. E., & Briones Vega, C. G. (2022). Eclampsia. *Revista CONAMED*, *27*(S1), s14-19. <https://doi.org/10.35366/108518>
- Brito Sánchez, L., & Cumba Núñez, T. I. (1994). *Creencias y prácticas alimenticias en embarazadas*. *16*(1). <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2370>
- Brocklebank, L. A., Falconer, C. L., Page, A. S., Perry, R., & Cooper, A. R. (2015). Accelerometer-measured sedentary time and cardiometabolic biomarkers: A systematic review. *Preventive Medicine*, *76*, 92-102. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.013>
- Brocklebank, L. A., Falconer, C. L., Page, A. S., Perry, R., & Cooper, A. R. (2015). Accelerometer-measured sedentary time and cardiometabolic biomarkers: A systematic review. *Preventive Medicine*, *76*, 92-102. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.013>
- Campaña, K. A. C., Martínez, M. M. G. M. G., & Briones, F. M. A. (2023). Alteraciones orales por uso de biberón y chupete en niños menores de 3 años. *Gaceta Médica Estudiantil*, *4*(1), e285-e285.

- Carmona, M., & Anguita, J. M. (2021). El impacto de la publicidad en los hábitos alimenticios de los españoles: Una cuestión de educación alimentaria. *Revista de Comunicación y Salud: RCyS*, 11(1), 29-53.
- Carmona, M., & Anguita, J. M. (2021). El impacto de la publicidad en los hábitos alimenticios de los españoles: Una cuestión de educación alimentaria. *Revista de Comunicación y Salud: RCyS*, 11(1), 29-53.
- Carrillo, P., García, A., Soto, M., Rodríguez, G., Pérez, J., & Martínez, D. (2021). *Cambios fisiológicos durante el embarazo normal*. 64(1), 39-48.
- CDC. (2020, febrero 26). *Diabetes gestacional y embarazo*. <https://www.cdc.gov/pregnancy/spanish/diabetes-gestational.html>
- CDC. (2022, agosto 1). *Relación entre la inseguridad alimentaria y nutricional, y la diabetes*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/resources/features/diabetes-and-food-insecurity.htm>
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020). 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>
- CESDEM, & Macro International. (2008). *Encuesta Demográfica y de Salud 2007*. CESDEM & Macro International. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR205/FR205.pdf>
- CESDEM, PROFAMILIA, & ONAPLAN. (1997). *Encuesta Demográfica y de Salud 1996*. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR82/FR82.pdf>
- CESDEM, SESPAS, CERSS, COPRESIDA, & USAID. (2003). *Encuesta Demográfica y de Salud 2002*. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR146/FR146.pdf>
- CESDEM, USAID, CDC, CONAVIHSIDA, & Ministerio de Salud Pública. (2014). *Encuesta Demográfica y de Salud*. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR292/FR292.pdf>
- CESDEM. (2014). *Encuesta Demográfica y de Salud 2013*. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR292/FR292.pdf>
- Collaborators, G., Griswold, M., Fullman, N., Hawley, C., Borges, G., Gutiérrez, R., Heredia-Pi, I., Campuzano, J., Hernández-Llanes, N., Mokdad, A., Naghavi, M., Murray, C., & Gakidou, E. (2018). Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 GBD 2016 Alcohol Collaborators*. *The Lancet*, 392, 1015-1035.
- Collaborators, G., Griswold, M., Fullman, N., Hawley, C., Borges, G., Gutiérrez, R., Heredia-Pi, I., Campuzano, J., Hernández-Llanes, N., Mokdad, A., Naghavi, M., Murray, C., & Gakidou, E. (2018). Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 GBD 2016 Alcohol Collaborators*. *The Lancet*, 392, 1015-1035.
- Costa Romero, M., Lalaguna Mallada, P., Díaz Gómez, N. M., Costa Romero, M., Lalaguna Mallada, P., & Díaz Gómez, N. M. (2019). Contacto piel con piel tras un parto por cesárea. Puesta al día y propuesta de actuación. *Revista Española de Salud Pública*, 93. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272019000100020&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Couto, G. R., Dias, V., & Oliveira, I. de J. (2020). Benefits of exclusive breastfeeding: An integrative review. *Nursing Practice Today*. <https://doi.org/10.18502/npt.v7i4.4034>
- De Sánchez, R. C., & Reynoso, S. A. (2021). *Prevalencia de Diabetes Gestacional en el Hospital General de la Plaza de la Salud utilizando el criterio de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, en embarazadas con factores de riesgo que acudieron a la consulta en el mes de Abril 2021*. https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/829/2/18-1316_TF.pdf
- Doseděl, M., Jirkovský, E., Macáková, K., Krčmová, L. K., Javorská, L., Pourová, J., Mercolini, L., Remião, F., Nováková, L., Mladěnka, P., & On Behalf Of The Oeonom, null. (2021). Vitamin C-Sources, Physiological Role, Kinetics, Deficiency, Use, Toxicity, and Determination. *Nutrients*, 13(2), 615. <https://doi.org/10.3390/nu13020615>

- Durán Vinagre, M. Á., Leador Albano, V. M., Sánchez Herrera, S., & Feu Molina, S. (2021). Motivación y TIC como reguladores de la actividad física en adolescentes: Una revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, *42*, 785-797.
- Durán, P., Liascovich, R., Barbero, P., Bidondo, M. P., Groisman, B., Serruya, S., de Francisco, L. A., Becerra-Posada, F., & Gordillo-Tobar, A. (2019). Sistemas de vigilancia de anomalías congénitas en América Latina y el Caribe: Presente y futuro. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *43*, e44. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.44>
- Durán, P., Liascovich, R., Barbero, P., Bidondo, M. P., Groisman, B., Serruya, S., de Francisco, L. A., Becerra-Posada, F., & Gordillo-Tobar, A. (2019). Sistemas de vigilancia de anomalías congénitas en América Latina y el Caribe: Presente y futuro. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *43*, e44. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.44>
- EFSA Panel on Nutrition. (2019, septiembre 12). *Appropriate age range for introduction of complementary feeding into an infant's diet* | EFSA. <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5780>
- Escrig Sos, V. J., Lluca Abella, J. A., Granel Villach, L., & Bellver Oliver, M. (2021). Metaanálisis: Una forma básica de entender e interpretar su evidencia. *Revista de Senología y Patología Mamaria*, *34*(1), 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.senol.2020.05.007>
- Estadística (ONE), O. N. de. (2014). *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples Mics ENHOGAR 2014 Resultados Principales*. Oficina Nacional de Estadística (ONE). <https://www.one.gob.do/publicaciones/2015/encuesta-nacional-de-hogares-de-propositos-multiples-mics-enhogar-2014-resultados-principales/?altTemplate=publicacionOnline>
- Estruch, R. (2002). Efectos del alcohol en la fisiología humana. *Adicciones*, *14*(5). <https://doi.org/10.20882/adicciones.519>
- Estruch, R. (2002). Efectos del alcohol en la fisiología humana. *Adicciones*, *14*(5). <https://doi.org/10.20882/adicciones.519>
- FAO, GAIN, & Columbia Climate School. (2023). *Food Systems Dashboard*. <https://www.foodsystemsdashboard.org/information/about-food-systems#components-of-food-systems>
- FAO, IFAD, OPS/OMS, PMA, & UNICEF. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022*. FAO. <https://www.fao.org/documents/card/es/c/cc0639es>
- FAO, IFAD, OPS/OMS, PMA, & UNICEF. (2022). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022*. FAO. <https://www.fao.org/documents/card/es/c/cc0639es>
- FAO, Unión Europea, & CIRAD. (2022). *Perfil de sistemas alimentarios de República Dominicana: Catalizar la transformación sostenible e inclusiva de nuestros sistemas alimentarios*. <https://www.fao.org/3/cc0062es/cc0062es.pdf>
- FAO, Unión Europea, & CIRAD. (2022). *Perfil de sistemas alimentarios de República Dominicana: Catalizar la transformación sostenible e inclusiva de nuestros sistemas alimentarios*. <https://www.fao.org/3/cc0062es/cc0062es.pdf>
- FAO, Unión Europea, & CIRAD. (2022). *Perfil de sistemas alimentarios de República Dominicana: Catalizar la transformación sostenible e inclusiva de nuestros sistemas alimentarios*. <https://www.fao.org/3/cc0062es/cc0062es.pdf>
- FAO, Unión Europea, & Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Honduras. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional: Conceptos Básicos*. <https://www.fao.org/3/at772s/at772s.pdf>
- FAO. (2010). Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. *FAO Food and Nutrition Paper*, *91*, 1-166.
- FAO. (2016). *República Dominicana avanza en la lucha para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos*. <https://www.fao.org/republica-dominicana/noticias/detail-events/ru/c/407679/>
- FAO. (2016). *República Dominicana avanza en la lucha para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos*. <https://www.fao.org/republica-dominicana/noticias/detail-events/ru/c/407679/>

- FAO. (2021). *Facilitando sistemas alimentarios sostenibles*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9917es>
- FAO. (2023a). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional—América Latina y el Caribe 2022*. FAO; IFAD; PAHO; WFP; UNICEF; <https://doi.org/10.4060/cc3859es>
- FAO. (2023a). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional—América Latina y el Caribe 2022*. FAO; IFAD; PAHO; WFP; UNICEF; <https://doi.org/10.4060/cc3859es>
- FAO. (2023a). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional—América Latina y el Caribe 2022*. FAO; IFAD; PAHO; WFP; UNICEF; <https://doi.org/10.4060/cc3859es>
- FAO. (2023b). *15 consejos breves para reducir el desperdicio de alimentos y convertirse en héroe del sector alimentario*. <https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1310221/>
- FAO. (2023c). *Inocuidad y calidad de los alimentos*. <https://www.fao.org/food-safety/background/preguntas-y-respuestas-sobre-inocuidad-alimentaria/es/>
- FAO. (2023d). ¿Qué es el derecho a la alimentación? <https://www.fao.org/right-to-food/resources/resources-detail/es/c/50447/>
- Félix, L. (2014). *Pérdida de Alimentos en República Dominicana y Recomendaciones de Redistribución*. <https://es.slideshare.net/FAOoftheUN/r-dominicana-leandro-feliz-40965337>
- Félix, L. (2014). *Pérdida de Alimentos en República Dominicana y Recomendaciones de Redistribución*. <https://es.slideshare.net/FAOoftheUN/r-dominicana-leandro-feliz-40965337>
- Ferreira, H., Vasconcelos, M., Gil, A. M., & Pinto, E. (2021). Benefits of pulse consumption on metabolism and health: A systematic review of randomized controlled trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *61*(1), 85-96. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1716680>
- Ferrer, C., García-Esteban, R., Mendez, M., Romieu, I., Torrent, M., & Sunyer, J. (2009). Determinantes sociales de los patrones dietéticos durante el embarazo. *Gaceta Sanitaria*, *23*(1), 38-43. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2008.05.004>
- Figueiredo, B., Dias, C. C., Brandão, S., Canário, C., & Nunes-Costa, R. (2013). Breastfeeding and postpartum depression: State of the art review. *Jornal De Pediatria*, *89*(4), 332-338. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2012.12.002>
- Gaete-Rivas, D., Olea, M., Meléndez-Illanes, L., Granfeldt, G., Sáez, K., Zapata-Lamana, R., Cigarroa, I., Gaete-Rivas, D., Olea, M., Meléndez-Illanes, L., Granfeldt, G., Sáez, K., Zapata-Lamana, R., & Cigarroa, I. (2021). Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares chilenos de quinto a octavo año básico. *Revista chilena de nutrición*, *48*(1), 41-50. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000100041>
- Gaete-Rivas, D., Olea, M., Meléndez-Illanes, L., Granfeldt, G., Sáez, K., Zapata-Lamana, R., Cigarroa, I., Gaete-Rivas, D., Olea, M., Meléndez-Illanes, L., Granfeldt, G., Sáez, K., Zapata-Lamana, R., & Cigarroa, I. (2021). Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares chilenos de quinto a octavo año básico. *Revista chilena de nutrición*, *48*(1), 41-50. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000100041>
- Gallego, Barat, Grau, & Talens. (2022). *Compositional, structural design and nutritional aspects of texture-modified foods for the elderly*. 152-163.
- García-Arévalo, M. (2019). *Taínos arte y sociedad*. Banco Popular. https://issuu.com/popularenlinea/docs/ta_nos_arte_y_sociedad
- García-Arévalo, M. (2019). *Taínos arte y sociedad*. Banco Popular. https://issuu.com/popularenlinea/docs/ta_nos_arte_y_sociedad
- Głąbska, D., Guzek, D., Groele, B., & Gutkowska, K. (2020). Fruit and Vegetable Intake and Mental Health in Adults: A Systematic Review. *Nutrients*, *12*(1), 115. <https://doi.org/10.3390/nu12010115>

- Gleason, J. L., Tekola-Ayele, F., Sundaram, R., Hinkle, S. N., Vafai, Y., Buck Louis, G. M., Gerlanc, N., Amyx, M., Bever, A. M., Smarr, M. M., Robinson, M., Kannan, K., & Grantz, K. L. (2021). Association Between Maternal Caffeine Consumption and Metabolism and Neonatal Anthropometry: A Secondary Analysis of the NICHD Fetal Growth Studies–Singletons. *JAMA Network Open*, *4*(3), e213238. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.3238>
- González Hidalgo, C., & Atalah Samur, E. (2011). Regulación de la publicidad televisiva de alimentos para prevenir la obesidad infantil. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *61*(3), 296-301.
- González Hidalgo, C., & Atalah Samur, E. (2011). Regulación de la publicidad televisiva de alimentos para prevenir la obesidad infantil. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *61*(3), 296-301.
- González-Valeiro, M., Bustamante-Castaño, S. A., Chaverra-Fernández, B. E., Fonseca-Gomes, L. C., López-D'Amico, R., Figueira-Martins, J. F. da S., Reyno-Freundt, A. M., Toja-Reboredo, B., & Zamora-Mota, H. R. (2019). Estudio comparado: La Educación Física en Colombia, Chile, España, Portugal, República Dominicana y Venezuela. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, *3*(2), Article 2. <https://doi.org/10.32541/recie.2019.v3i2.pp7-18>
- Grimes, C. A., Bolhuis, D. P., He, F. J., & Nowson, C. A. (2016). Dietary sodium intake and overweight and obesity in children and adults: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, *5*(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13643-015-0175-3>
- Grimes, C. A., Bolhuis, D. P., He, F. J., & Nowson, C. A. (2016). Dietary sodium intake and overweight and obesity in children and adults: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, *5*(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s13643-015-0175-3>
- Güemes-Hidalgo, Ceñal, & Hidalgo-Vicario. (2017). *Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales*. *21*(4), 233-244.
- Guo, J., Astrup, A., Lovegrove, J. A., Gijsbers, L., Givens, D. I., & Soedamah-Muthu, S. S. (2017). Milk and dairy consumption and risk of cardiovascular diseases and all-cause mortality: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Epidemiology*, *32*(4), 269-287. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0243-1>
- Guo, J., Astrup, A., Lovegrove, J. A., Gijsbers, L., Givens, D. I., & Soedamah-Muthu, S. S. (2017). Milk and dairy consumption and risk of cardiovascular diseases and all-cause mortality: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Epidemiology*, *32*(4), 269-287. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0243-1>
- Hay, G., & Bærug, A. B. (2019). The benefits of exclusive breastfeeding up to six months. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening*. <https://tidsskriftet.no/en/2019/05/kronikk/benefits-exclusive-breastfeeding-six-months>
- Holmberg, C., Larsson, C., Korp, P., Lindgren, E.-C., Jonsson, L., Fröberg, A., Chaplin, J. E., & Berg, C. (2018). Empowering aspects for healthy food and physical activity habits: Adolescents' experiences of a school-based intervention in a disadvantaged urban community. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, *13*(sup1), 1487759. <https://doi.org/10.1080/17482631.2018.1487759>
- Horta, B., Loret de Mola, C., & Victora, C. (2015). *Breastfeeding and intelligence: A systematic review and meta analysis*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/apa.13139>
- Huang, Y., Chen, Z., Chen, B., Li, J., Yuan, X., Li, J., Wang, W., Dai, T., Chen, H., Wang, Y., Wang, R., Wang, P., Guo, J., Dong, Q., Liu, C., Wei, Q., Cao, D., & Liu, L. (2023). Dietary sugar consumption and health: Umbrella review. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *381*, e071609. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071609>
- Imamura, F., O'Connor, L., Ye, Z., Mursu, J., Hayashino, Y., Bhupathiraju, S. N., & Forouhi, N. G. (2015). Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: Systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *351*, h3576. <https://doi.org/10.1136/bmj.h3576>

INABIE, & Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2023). *Estado Nutricional de los escolares beneficiarios del programa de alimentación escolar de República Dominicana en el año escolar 2021-2022*. <https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/2284/978-9945-621-94-5%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

INABIE, Ministerio de Educación, UNICEF, & PNUD. (2013). *Encuesta Nacional de Micronutrientes en la población escolar de la República Dominicana ENM 2012*. INABIE.

INCAP, & USAID. (2018). *Nutrición Materno Infantil en los Primeros 1000 Días de Vida: Manual de Bolsillo*. INCAP.

INCAP, COMISCA, & SICA. (2020). *Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económico 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*. INCAP. <https://www.incap.int/index.php/es/publicaciones-incap/701-costo-de-la-atencion-de-las-ecnt-relacionadas-con-la-alimentacion-y-su-impacto-economico-en-el-sistema-de-salud-y-el-capital-humano-en-centroamerica-y-republica-dominicana-un-llamado-a-la-accion-hacia-la-creacion-de-ambientes-alimentarios-mas-saludabl-1/file>

INCAP, COMISCA, & SICA. (2020). *Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económico 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*. INCAP. <https://www.incap.int/index.php/es/publicaciones-incap/701-costo-de-la-atencion-de-las-ecnt-relacionadas-con-la-alimentacion-y-su-impacto-economico-en-el-sistema-de-salud-y-el-capital-humano-en-centroamerica-y-republica-dominicana-un-llamado-a-la-accion-hacia-la-creacion-de-ambientes-alimentarios-mas-saludabl-1/file>

INCAP, COMISCA, & SICA. (2020). *Costo de la atención de las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y su impacto económico 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*. INCAP. <https://www.incap.int/index.php/es/publicaciones-incap/701-costo-de-la-atencion-de-las-ecnt-relacionadas-con-la-alimentacion-y-su-impacto-economico-en-el-sistema-de-salud-y-el-capital-humano-en-centroamerica-y-republica-dominicana-un-llamado-a-la-accion-hacia-la-creacion-de-ambientes-alimentarios-mas-saludabl-1/file>

INCAP. (2023). *Canasta Básica*. <https://www.incap.int/sisvan/index.php/es/areas-tematicas/herramientas-operacionales-de-apoyo/canasta-basica>

Institute of Medicine. (2005). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10490>

Institute of Medicine. (2011). *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13050>

Ip, S., Chung, M., Raman, G., Chew, P., Magula, N., DeVine, D., Trikalinos, T., & Lau, J. (2007). Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evidence Report/Technology Assessment, 153*, 1-186.

Jouanne, M., Oddoux, S., Noël, A., & Voisin-Chiret, A. S. (2021). Nutrient Requirements during Pregnancy and Lactation. *Nutrients, 13*(2), 692. <https://doi.org/10.3390/nu13020692>

Kang, Y. J., Wang, H. W., Cheon, S. Y., Lee, H. J., Hwang, K. M., & Yoon, H. S. (2016). Associations of Obesity and Dyslipidemia with Intake of Sodium, Fat, and Sugar among Koreans: A Qualitative Systematic Review. *Clinical Nutrition Research, 5*(4), 290-304. <https://doi.org/10.7762/cnr.2016.5.4.290>

Kang, Y. J., Wang, H. W., Cheon, S. Y., Lee, H. J., Hwang, K. M., & Yoon, H. S. (2016). Associations of Obesity and Dyslipidemia with Intake of Sodium, Fat, and Sugar among Koreans: A Qualitative Systematic Review. *Clinical Nutrition Research, 5*(4), 290-304. <https://doi.org/10.7762/cnr.2016.5.4.290>

Kirby, R. S., & Verbiest, S. (Eds.). (2022). *Kotch's maternal and child health: Problems, programs, and policy in public health* (4[th] edition). Jones & Bartlett Learning.

Koletzko, B., Cremer, M., Flothkötter, M., Graf, C., Hauner, H., Hellmers, C., Kersting, M., Krawinkel, M., Przyrembel, H., Röbl-Mathieu, M., Schiffner, U., Vetter, K., Weißenborn, A., & Wöckel, A. (2018). Diet and Lifestyle Before and During Pregnancy—Practical Recommendations of the Germany-wide Healthy Start—Young Family Network. *Geburtshilfe Und Frauenheilkunde*, *78*(12), 1262-1282. <https://doi.org/10.1055/a-0713-1058>

Kuprys, P. V., Tsukamoto, H., Gao, B., Jia, L., McGowan, J., Coopersmith, C. M., Moreno, M. C., Hulsebus, H., Meena, A. S., Souza-Smith, F. M., Roper, P., Foster, M. T., Raju, S. V., Marshall, S. A., Fujita, M., Curtis, B. J., Wyatt, T. A., Mandrekar, P., Kovacs, E. J., & Choudhry, M. A. (2019). Summary of the 2018 Alcohol and Immunology Research Interest Group (AIRIG) meeting. *Alcohol (Fayetteville, N.Y.)*, *77*, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2018.08.010>

Laguna, J. C., Alegret, M., Cofán, M., Sánchez-Tainta, A., Díaz-López, A., Martínez-González, M. A., Sorlí, J. V., Salas-Salvadó, J., Fitó, M., Alonso-Gómez, Á. M., Serra-Majem, L., Lapetra, J., Fiol, M., Gómez-Gracia, E., Pintó, X., Muñoz, M. A., Castañer, O., Ramírez-Sabio, J. B., Portu, J. J., ... Ros, E. (2021). Simple sugar intake and cancer incidence, cancer mortality and all-cause mortality: A cohort study from the PREDIMED trial. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *40*(10), 5269-5277. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.07.031>

Lane, M. M., Davis, J. A., Beattie, S., Gómez-Donoso, C., Loughman, A., O'Neil, A., Jacka, F., Berk, M., Page, R., Marx, W., & Rocks, T. (2021). Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *22*(3), e13146. <https://doi.org/10.1111/obr.13146>

Lane, M. M., Davis, J. A., Beattie, S., Gómez-Donoso, C., Loughman, A., O'Neil, A., Jacka, F., Berk, M., Page, R., Marx, W., & Rocks, T. (2021). Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: A systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *22*(3), e13146. <https://doi.org/10.1111/obr.13146>

Leyvraz, M., Chatelan, A., da Costa, B. R., Taffé, P., Paradis, G., Bovet, P., Bochud, M., & Chiolerio, A. (2018). Sodium intake and blood pressure in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of experimental and observational studies. *International Journal of Epidemiology*, *47*(6), 1796-1810. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy121>

Leyvraz, M., Chatelan, A., da Costa, B. R., Taffé, P., Paradis, G., Bovet, P., Bochud, M., & Chiolerio, A. (2018). Sodium intake and blood pressure in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of experimental and observational studies. *International Journal of Epidemiology*, *47*(6), 1796-1810. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy121>

Libuda, Kersting, & Alexy. (2012). *Consumption of dietary salt measured by urinary sodium excretion and its association with body weight status in healthy children and adolescents* | *Public Health Nutrition* | *Cambridge Core*. <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/consumption-of-dietary-salt-measured-by-urinary-sodium-excretion-and-its-association-with-body-weight-status-in-healthy-children-and-adolescents/0C60BCB9EA7CA1F348BCAD8FAE16B633>

Libuda, Kersting, & Alexy. (2012). *Consumption of dietary salt measured by urinary sodium excretion and its association with body weight status in healthy children and adolescents* | *Public Health Nutrition* | *Cambridge Core*. <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/consumption-of-dietary-salt-measured-by-urinary-sodium-excretion-and-its-association-with-body-weight-status-in-healthy-children-and-adolescents/0C60BCB9EA7CA1F348BCAD8FAE16B633>

- López Pastor, V. M., Pérez Brunicardi, D., Manrique Arribas, J. C., & Monjas Aguado, R. (2015). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI (Challenges of Physical Education in XXI Century). *Retos*, *29*, 182-187. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552>
- López, A. S., Pérez, A. E. P., & Lastre, A. B. (2020). La prevención de las enfermedades no transmisibles favorecida por el ejercicio físico terapéutico. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, *15*(2), Article 2. <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/191>
- López, A. S., Pérez, A. E. P., & Lastre, A. B. (2020). La prevención de las enfermedades no transmisibles favorecida por el ejercicio físico terapéutico. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física*, *15*(2), Article 2. <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/191>
- Lucchini Raies, C., Márquez Doren, F., & Uribe Torres, C. (2012). Efectos del contacto piel con piel del recién nacido con su madre. *Index de Enfermería*, *21*(4), 209-213. <https://doi.org/10.4321/S1132-12962012000300007>
- Lutter, C. K., Grummer-Strawn, L., & Rogers, L. (2021). Complementary feeding of infants and young children 6 to 23 months of age. *Nutrition Reviews*, *79*(8), 825-846. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa143>
- Machado, I. O., Díaz, Y. G., Teruel, B. M., Naranjo, D. C., & Santos, M. E. de la T. (2020). Consumo alimentario y hábitos dietéticos y tóxicos en embarazadas de la Provincia de Villa Clara. *Acta Médica del Centro*, *14*(2), Article 2.
- Mahan, K., & Raymond, J. (2017). *Krause Dietoterapia* (Gea Consultoría Editorial). https://www.academia.edu/44464991/Krause_Dietoterapia_14_a_EDICI%C3%93N
- Mahan, K., & Raymond, J. (2017). *Krause Dietoterapia* (Gea Consultoría Editorial). https://www.academia.edu/44464991/Krause_Dietoterapia_14_a_EDICI%C3%93N
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nature Reviews. Endocrinology*, *18*(4), 205-218. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00627-6>
- Marduel Boulanger, A., & Vernet, M. (2018). Introduction of new food textures during complementary feeding: Observations in France. *Archives De Pédiatrie: Organe Officiel De La Societe Francaise De Pédiatrie*, *25*(1), 6-12. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2017.10.025>
- Martínez García, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Peral-Suárez, Á., Bermejo, L. M., Rodríguez-Rodríguez, E., Martínez García, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Peral-Suárez, Á., Bermejo, L. M., & Rodríguez-Rodríguez, E. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición Hospitalaria*, *37*(SPE2), 38-42. <https://doi.org/10.20960/nh.03355>
- Martinez Nova, A., & Gijon-Nogueron, G. (2017). La evidencia científica: Método de evaluación de resultados clínicos, el camino para la podología. *Revista Española de Podología*, *28*(1), 58-60. <https://doi.org/10.1016/j.repod.2017.03.001>
- Masip, J., & Germà Lluçh, J. R. (2021). Alcohol, health and cardiovascular disease. *Revista Clínica Española (English Edition)*, *221*(6), 359-368. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2019.07.001>
- Mata, F., Chulvi Medrano, I., & Roig, J. R. (2010). Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. *Revista andaluza de medicina del deporte*, *3*(2), 68-79.
- Mazariegos, M. (2020). *Desarrollo de preferencias alimentarias saludables en etapas tempranas de la vida*. *70*(4). <http://www.alanrevista.org/ediciones/2020/4/art-6/>
- Medina Pérez, V., Orozco González, C. N., & Zúñiga Torres, G. (2019). Association of fermented milk intake and hypertension: A systematic review. *Población y Salud En Mesoamérica*, *16*(2), 175-195. <https://doi.org/10.15517/psm.v0i0.35534>
- Menchú, M. T., Torún, B., & Elías, L. (2012). *Recomendaciones dietéticas Diarias del INCAP*. INCAP.
- Menchú, M. T., Torún, B., & Elías, L. (2012). *Recomendaciones dietéticas Diarias del INCAP*. INCAP.
- Menchú, M., Méndez, H., & Dary. (2013). *La calidad de la dieta en República Dominicana aproximada con los datos de la ENIGH 2007*. USAID. https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pa00jc6s.pdf

Mennella, J. A. (2014). Ontogeny of taste preferences: Basic biology and implications for health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 99(3), 704S-711S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.067694>

MERCADOM. (2023). *Mercados Dominicanos de Abasto Agropecuario | MERCADOM - Historia*. <https://www.mercadom.gob.do/index.php/sobre-nosotros/historia>

MERCADOM. (2023). *Mercados Dominicanos de Abasto Agropecuario | MERCADOM - Historia*. <https://www.mercadom.gob.do/index.php/sobre-nosotros/historia>

Meza-Salcedo, R., & Pérez-Valverde, A. (2021). Beneficios de la lactancia materna. *Odontología Sanmarquina*, 24(3), Article 3. <https://doi.org/10.15381/os.v24i3.20728>

Miller, V., Mente, A., Dehghan, M., Rangarajan, S., Zhang, X., Swaminathan, S., Dagenais, G., Gupta, R., Mohan, V., Lear, S., Bangdiwala, S. I., Schutte, A. E., Wentzel-Viljoen, E., Avezum, A., Altuntas, Y., Yusuf, K., Ismail, N., Peer, N., Chifamba, J., ... Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study investigators. (2017). Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): A prospective cohort study. *Lancet (London, England)*, 390(10107), 2037-2049. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32253-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32253-5)

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, & ONE. (2022). *Boletín de estadísticas oficiales de pobreza monetaria en República Dominicana*. Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. [file:///C:/Users/piedra/Downloads/Boletin-de-Estadisticas-Oficiales-de-Pobreza-Monetaria-2022%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/piedra/Downloads/Boletin-de-Estadisticas-Oficiales-de-Pobreza-Monetaria-2022%20(1).pdf)

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, & ONE. (2022). *Boletín de estadísticas oficiales de pobreza monetaria en República Dominicana*. Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. [file:///C:/Users/piedra/Downloads/Boletin-de-Estadisticas-Oficiales-de-Pobreza-Monetaria-2022%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/piedra/Downloads/Boletin-de-Estadisticas-Oficiales-de-Pobreza-Monetaria-2022%20(1).pdf)

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (2018). *Contexto actual del agua en la República Dominicana*. <https://mepyd.gob.do/publicaciones/contexto-actual-del-agua-en-la-republica-dominicana>

Ministerio de la Presidencia. (2018). *Plan Nacional para la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional 2019-2022*. <https://minpre.gob.do/wp-content/uploads/2018/10/Plan-SSAN-2019-2022-VF-WEB-1.pdf>

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, & IN-CAP. (2020). *Guía de prevención y manejo integral del sobrepeso y la obesidad en la niñez y la adolescencia*. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, & OPS/OMS. (2021). *Indicadores Básicos de Salud*.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2014). *Encuesta Nacional de Micronutrientes: Línea Basal para el proyecto Fortalecimiento e Implementación del Programa Nacional de Fortificación de Alimentos en República Dominicana 2009*. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/134/Informe_Encuesta_Micronutrientes.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2019). *Plan Nacional de Prevención y control de las enfermedades no transmisibles 2019-2024*. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. [file:///C:/Users/piedra/Downloads/PLAN-NACIONAL-PREVENCIÓN-Y-CONTROL-DE-LAS-ENFERMEDADES-NO-TRANSMISIBLES-2019-2024%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/piedra/Downloads/PLAN-NACIONAL-PREVENCIÓN-Y-CONTROL-DE-LAS-ENFERMEDADES-NO-TRANSMISIBLES-2019-2024%20(1).pdf)

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2021). *I Jornada Nacional de Hipertensión Arterial: Prevención de Diabetes y Obesidad*. Ministerio de Salud Pública.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2023). *Sistema de Alerta Temprana, episodios de bajo peso al nacer*. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. <https://sat.digepisalud.gob.do/sat/login.html>

Ministerio de Salud Pública, & Ministerio de Agricultura. (2014). *Informe sobre la Situación de Nutrición y Seguridad Alimentaria de La Republica Dominicana, 2014*. <https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/1824/Informe%20sobre%20la%20situacion%20de%20nutricion%20y%20seguridad%20alimentaria%20de%20la%20Republica%20Dominicana%2c%202014.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

- Ministerio de Salud Pública, OPS/OMS, INCAP, MIDE-REC, & Sociedad Dominicana de Nefrología. (2013). *Plan Estratégico para el control integrado de las enfermedades crónicas no transmisibles 2014-2017*. https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/Republica%20Dominicana_Plan%20Estrategico%20control%20integrado%20ECNT%202014.pdf
- Ministerio de Salud Pública, S. (2021). *Protocolo de manejo nutricional e integral del sobrepeso y la obesidad en el adulto*.
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Guía y protocolo para el manejo de la desnutrición aguda y severa*. Ministerio de Salud Pública.
- Ministerio de Salud Pública. (2015). *Lineamientos técnicos guía de alimentación complementaria*. Ministerio de Salud Pública. <https://repositorio.msp.gob.do/handle/123456789/1249>
- Ministerio de Salud y Asistencia Social. (2023). *Boletín Epidemiológico Semanal 52-2022: Muertes maternas según región de residencia desde la SE 01 a la SE 52 del 2022 y en comparación con el 2021*. <https://digepi.gob.do/media/ujaghwlm/boletin-semanal-52-2022.pdf>
- Mousa, A., Naqash, A., & Lim, S. (2019). Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. *Nutrients*, *11*(2), 443. <https://doi.org/10.3390/nu11020443>
- Nakamura, Y., Watanabe, H., Tanaka, A., Yasui, M., Nishihira, J., & Murayama, N. (2020). Effect of Increased Daily Water Intake and Hydration on Health in Japanese Adults. *Nutrients*, *12*(4), 1191. <https://doi.org/10.3390/nu12041191>
- Noriega R, L. M., Ibáñez V, S., González A, P., Yamamoto C, M., Astudillo D, J., González V, M., Riveros K, R., Lira C, F., Marcotti S, A., Pérez G, J., Thompson M, L., Daza P, M. F., Espinosa I, M., Pinochet V, C., & Vial C, P. A. (2008). *Listeria monocytogenes: Informe de un aumento de casos en mujeres embarazadas y revisión de la literatura. Revista chilena de infectología*, *25*(5), 342-349. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182008000500004>
- O'Donnell, M., Mente, A., & Yusuf, S. (2015). Sodium intake and cardiovascular health. *Circulation Research*, *116*(6), 1046-1057. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.303771>
- O'Donnell, M., Mente, A., & Yusuf, S. (2015). Sodium intake and cardiovascular health. *Circulation Research*, *116*(6), 1046-1057. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.303771>
- Oficina Nacional de Estadística. (2023a). *Estimaciones y proyecciones de la población total por sexo, según año calendario*. <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/temas/estadisticas-demograficas/estadisticas-vitales/>
- Oficina Nacional de Estadística. (2023b). *Nacimientos ocurridos por año, según sexo y provincia de nacimiento, 2001-2022*. <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/temas/estadisticas-demograficas/estadisticas-vitales/>
- Oficina Nacional de Estadísticas, & UNICEF. (2022). *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples - ENHOGAR MICS 2019: Informe General*. Oficina Nacional de Estadística (ONE). <https://www.one.gob.do/publicaciones/2022/encuesta-nacional-de-hogares-de-propositos-multiples-enhogar-mics-2019-informe-general/?altTemplate=publicacionOnline>
- Oficina Nacional de Estadísticas. (2009). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH 2007 Resultados Generales*. Oficina Nacional de Estadísticas. <https://one.gob.do/publicaciones/2009/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-enigh-2007-resultados-generales/>
- Oficina Nacional de Estadísticas. (2009). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH 2007 Resultados Generales*. Oficina Nacional de Estadísticas. <https://one.gob.do/publicaciones/2009/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-enigh-2007-resultados-generales/>
- Oficina Nacional de Estadísticas. (2012). *Metodología en la República Dominicana para el cálculo de la pobreza monetaria de la medición oficial Estimación de la Canasta Básica y las Líneas de Pobreza*. <https://www.one.gob.do/media/tbgk5qqk/documento-canasta-b%3%A1sica-lineas-pobreza.pdf>

- Oficina Nacional de Estadísticas. (2012). *Metodología en la República Dominicana para el cálculo de la pobreza monetaria de la medición oficial Estimación de la Canasta Básica y las Líneas de Pobreza*. <https://www.one.gob.do/media/tbgk5qqk/documento-canasta-b%C3%A1sica-lineas-pobreza.pdf>
- Oficina Nacional de Estadísticas. (2022). *Encuesta Nacional de Actividad Económica: Sector Transporte y Almacenamiento*. file:///C:/Users/piedra/Downloads/informe-transporte-y-almacenamiento-ena-2021.pdf
- Oficina Nacional de Estadísticas. (2022). *Encuesta Nacional de Actividad Económica: Sector Transporte y Almacenamiento*. file:///C:/Users/piedra/Downloads/informe-transporte-y-almacenamiento-ena-2021.pdf
- Oficina Nacional de Estadísticas. (2023). *Estadísticas Vitales: Defunciones ocurridas por año, según sexo y grupos de edades del fallecido, 2001-2022*. Oficina Nacional de Estadística (ONE). <https://www.one.gob.do/datos-y-estadisticas/temas/estadisticas-demograficas/estadisticas-vitales/>
- OMS. (2023). *Actividad física*. Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2023). *Actividad física*. Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2023a). *Actividad física*. Actividad física. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2023b). *Cáncer*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- OMS. (2023c). *Daily iron supplementation in children 6-23 months of age*. <https://www.who.int/tools/elementa/interventions/iron-children-6to23>
- ONE. (2019). *Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR-2018)*.
- ONE. (2020). *Panorama Estadístico: Situación del acceso a servicios básicos en el hogar ante la llegada de la pandemia del COVID-19*. ONE.
- OPS & OMS. (2010). *La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud*. Organización Panamericana de la Salud. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44310/9789275330944_spa.pdf?sequence=1
- OPS/OMS, & Ministerio de Salud Pública. (2000). *Tendencias recientes de la mortalidad infantil en República Dominicana*. <http://repositorio.ministeriodesalud.gob.do/handle/123456789/206>
- OPS/OMS, Gobierno de Japón, & Banco Mundial. (2019). *El impacto del precio en el consumo de bebidas azucaradas en la República Dominicana*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/952591599159370092-0090022020/original/TF0A4082R.Dominicanaim-pestoinformeFinal.pdf>
- OPS/OMS, Gobierno de Japón, & Banco Mundial. (2019). *El impacto del precio en el consumo de bebidas azucaradas en la República Dominicana*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/952591599159370092-0090022020/original/TF0A4082R.Dominicanaim-pestoinformeFinal.pdf>
- OPS/OMS. (2014). *Perfil de enfermedades cardiovasculares*. OPS/OMS. <https://www.paho.org/es/documentos/republica-dominicana-perfil-enfermedades-cardiovasculares-2014>
- OPS/OMS. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: Tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. OPS/OMS. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- OPS/OMS. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: Tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. OPS/OMS. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf
- OPS/OMS. (2016). *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana e la salud*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y

- OPS/OMS. (2016). *Modelo de perfil de nutreientes de la Organización Pnamericana e la salud*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y
- OPS/OMS. (2018, julio 31). *OPS/OMS | Leche materna desde la primera hora de vida*. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14530:3-in-5-babies-not-breast-fed-in-the-first-hour-of-life&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- OPS/OMS. (2021). *Informe de la situación del alcohol y la salud en la región de las americas 2020*. OPS/OMS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53579>
- OPS/OMS. (2021). *Informe de la situación del alcohol y la salud en la región de las americas 2020*. OPS/OMS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53579>
- OPS/OMS. (2021a). *Construir la salud a largo del curso de vida*. OPS/OMS.
- OPS/OMS. (2021b). *La Carga de Enfermedades Cardiovasculares*. <https://www.paho.org/es/enfermedades-no-transmisibles-salud-mental/portal-datos-enfermedades-no-transmisibles-salud-0>
- OPS/OMS. (2021c, septiembre 2). *Tablero de los indicadores básicos*. <https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos/tablero-de-los-indicadores-basicos>
- OPS/OMS. (2023). *Alcohol*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- OPS/OMS. (2023). *Alcohol*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- OPS/OMS. (2023). *Erradicar la infección por Helicobacter Pylori es todo un reto local y mundial*. <https://www.paho.org/es/noticias/8-3-2021-erradicar-infeccion-por-helicobacter-pylori-es-todo-reto-local-mundial>
- OPS/OMS. (2023a). *Diabetes*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OPS/OMS. (2023b). *Enfermedades cardiovasculares*. <https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases>
- OPS/OMS. (2023c). *Enfermedades no transmisibles*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- OPS/OMS. (2023d). *Hipertensión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- OPS/OMS. (2023e). *Marco global de vigilancia en nutrición: Directrices operacionales para el seguimiento de los progresos hacia el logro de las metas para 2025*. <https://www.who.int/es/publications/item/9789241513609>
- OPS/OMS. (2023f). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS/OMS. (2023g). *Portal de Datos sobre Enfermedades No Transmisibles, Salud Mental, y Causas Externas*. <https://www.paho.org/es/enlace>
- Orozco, D. G. L., Jota, D. M. C., Lemus, M. C. C., & María, M. (2020). *Conocimiento, Experiencia, y Percepción sobre Lactancia Materna en Puérperas*. 9(1). <https://static1.squarespace.com/static/55564587e4b0d1d3fb1eda6b/t/5ffdd94519b4ee42179c9cde/1610471749723/05+lopezorozco+oax288+exploratoris+v9n1+31-37.pdf>
- Ozemek, C., Laddu, D. R., Arena, R., & Lavie, C. J. (2018). The role of diet for prevention and management of hypertension. *Current Opinion in Cardiology*, 33(4), 388-393. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000532>
- Paz-Álvarez, L. A., Peralta-Campos, Y., Casado-Díaz, S., Méndez-Díaz, N. E., González-Bazart, M. A., Paz-Álvarez, L. A., Peralta-Campos, Y., Casado-Díaz, S., Méndez-Díaz, N. E., & González-Bazart, M. A. (2022). Otitis media aguda catarral en niños menores de 5 años. *Revista Información Científica*, 101(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-99332022000200010&lng=es&nrm=i-so&lng=es
- Pearson-Stuttard, J., Zhou, B., Kontis, V., Bentham, J., Gunter, M. J., & Ezzati, M. (2018). Worldwide burden of cancer attributable to diabetes and high body-mass index: A comparative risk assessment. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 6(6), e6-e15. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(18\)30150-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30150-5)

- Pedraza, M. E. R., Gonzalez, J. G., & Castilla, M. D. T. (2018). Impacto de la publicidad en los hábitos alimenticios en los niños = Impact of advertising on children's eating habits. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*, 116-126. <https://doi.org/10.20318/recs.2018.4490>
- Pedraza, M. E. R., Gonzalez, J. G., & Castilla, M. D. T. (2018). Impacto de la publicidad en los hábitos alimenticios en los niños = Impact of advertising on children's eating habits. *REVISTA ESPAÑOLA DE COMUNICACIÓN EN SALUD*, 116-126. <https://doi.org/10.20318/recs.2018.4490>
- Pérez, A. R. M. (2002). ¿Qué son los indicadores?
- Pérez-Escamilla, Segura-Pérez, & Lott. (2017). *Guías de alimentación para niñas y niños menores de dos años: Un enfoque de crianza perceptiva*. https://healthyeatingresearch.org/wp-content/uploads/2017/10/GuiaResponsiva_Final.pdf
- Pichardo, R., González, Á., Ramírez, W., Escaño, F., Rodríguez, C., & Jiménez, R. (2011). *Estudio de los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en la República Dominicana. EFRICARD II*. IDC. https://static.elsevier.es/cardio/static/premio_cardio/revisita-dominicana-cardiologia.pdf
- PMA. (2019). *Plan estratégico para la República Dominicana (2019-2023)*. https://executiveboard.wfp.org/document_download/WFP-0000101950
- Qasem, W., Fenton, T., & Friel, J. (2015). Age of introduction of first complementary feeding for infants: A systematic review. *BMC Pediatrics*, 15, 107. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0409-5>
- Qi, Q., Chu, A. Y., Kang, J. H., Jensen, M. K., Curhan, G. C., Pasquale, L. R., Ridker, P. M., Hunter, D. J., Willett, W. C., Rimm, E. B., Chasman, D. I., Hu, F. B., & Qi, L. (2012). Sugar-sweetened beverages and genetic risk of obesity. *The New England Journal of Medicine*, 367(15), 1387-1396. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1203039>
- República Dominicana. (2013, 6 de agosto). Ley No.108-13. Ley que crea la entidad pública denominada "Mercados Dominicanos de Abasto Agropecuario (MERCADOM)". (<https://www.mercadom.gob.do/index.php/sobre-nosotros/marco-legal/>, Ed.) Santo Domingo, D. N., República Dominicana.
- República Dominicana. (1997, 10 de abril). Ley General de Educación 66-97. (<https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/transparencia/base-legal-de-la-institucion/leyes/listados>, Ed.) Santo Domingo, D. N., República Dominicana.
- Restrepo M, S. L., Morales G, R. M., Ramírez G, M. C., López L, M. V., & Varela L, L. E. (2006). LOS HáBITOS ALIMENTARIOS EN EL ADULTO MAYOR Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS PROTECTORES Y DETERIORANTES EN SALUD. *Revista chilena de nutrición*, 33(3), 500-510. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182006000500006>
- Restrepo M, S. L., Morales G, R. M., Ramírez G, M. C., López L, M. V., & Varela L, L. E. (2006). LOS HáBITOS ALIMENTARIOS EN EL ADULTO MAYOR Y SU RELACIÓN CON LOS PROCESOS PROTECTORES Y DETERIORANTES EN SALUD. *Revista chilena de nutrición*, 33(3), 500-510. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182006000500006>
- Reyes Caorsi, W. (2020). Alcohol, arritmias y enfermedad coronaria. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 35(1), 20-45. <https://doi.org/10.29277/cardio.35.1.4>
- Reyes Caorsi, W. (2020). Alcohol, arritmias y enfermedad coronaria. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 35(1), 20-45. <https://doi.org/10.29277/cardio.35.1.4>
- Salinas Romero de, R. E., & Erazo Sanchez, A. L. (2020). Relación de la alimentación y el desarrollo de enfermedades en prematuros. *Alerta (San Salvador)*, 64-71.
- Santos, J. P. dos, Mendonça, J. G. R., Barba, C. H. de, Carvalho Filho, J. J. de, Bernaldino, E. de S., Farias, E. dos S., & Souza, O. F. de. (2019). FATORES ASSOCIADOS A NÃO PARTICIPAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR EM ADOLESCENTES. *Journal of Physical Education*, 30, e3028. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v30i1.3028>
- Schlesinger, S., Neuenschwander, M., Schwedhelm, C., Hoffmann, G., Bechthold, A., Boeing, H., & Schwingshackl, L. (2019). Food Groups and Risk of Overweight, Obesity, and Weight Gain: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 10(2), 205-218. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy092>

- Schlüter, M., Haider, L. J., Lade, S. J., Lindkvist, E., Martin, R., Orach, K., Wijermans, N., & Folke, C. (2019). Capturing emergent phenomena in social-ecological systems: An analytical framework. *Ecology and Society*, *24*(3). <https://www.jstor.org/stable/26796977>
- Schwingshackl, L., Hoffmann, G., Lampousi, A.-M., Knüppel, S., Iqbal, K., Schwedhelm, C., Bechthold, A., Schlesinger, S., & Boeing, H. (2017). Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Epidemiology*, *32*(5), 363-375. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0246-y>
- Schwingshackl, L., Schwedhelm, C., Hoffmann, G., Knüppel, S., Laure Preterre, A., Iqbal, K., Bechthold, A., De Henauw, S., Michels, N., Devleesschauwer, B., Boeing, H., & Schlesinger, S. (2018). Food groups and risk of colorectal cancer. *International Journal of Cancer*, *142*(9), 1748-1758. <https://doi.org/10.1002/ijc.31198>
- SINASAN, PROGRESAN-SICA, & SICA. (2023). *Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases*. file:///C:/Users/piedra/Downloads Informe%2520del%2520Análisis%2520de%2520Inseguridad%2520Alimentaria%2520Aguda%2520CIF.pdf
- SINASAN, PROGRESAN-SICA, & SICA. (2023). *Clasificación Integrada de la Seguridad Alimentaria en Fases*. file:///C:/Users/piedra/Downloads/Informe%2520del%2520Análisis%2520de%2520Inseguridad%2520Alimentaria%2520Aguda%2520CIF.pdf
- Singh, G. M., Micha, R., Khatibzadeh, S., Shi, P., Lim, S., Andrews, K. G., Engell, R. E., Ezzati, M., Mozaffarian, D., & Group (NutriCoDE), G. B. of D. N. and C. D. E. (2015). Global, Regional, and National Consumption of Sugar-Sweetened Beverages, Fruit Juices, and Milk: A Systematic Assessment of Beverage Intake in 187 Countries. *PLOS ONE*, *10*(8), e0124845. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124845>
- Siu Bermúdez, C. (2017). Situación actual de la lactancia materna en Centroamérica y República Dominicana. *Guatem. pediátr.*, 2-11.
- Sociedad Dominicana de Cardiología, GALLUP, & SENASA. (s. f.). *Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares en República Dominicana ENPREFAR-HAS 17*. Archivos Dominicanos de Cardiología.
- Soedamah-Muthu, S. S., Ding, E. L., Al-Delaimy, W. K., Hu, F. B., Engberink, M. F., Willett, W. C., & Geleijnse, J. M. (2011). Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *93*(1), 158-171. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29866>
- Soedamah-Muthu, S. S., Ding, E. L., Al-Delaimy, W. K., Hu, F. B., Engberink, M. F., Willett, W. C., & Geleijnse, J. M. (2011). Milk and dairy consumption and incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality: Dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *93*(1), 158-171. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29866>
- Srour, B., Kordahi, M. C., Bonazzi, E., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M., & Chassaing, B. (2022). Ultra-processed foods and human health: From epidemiological evidence to mechanistic insights. *The Lancet. Gastroenterology & Hepatology*, *7*(12), 1128-1140. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00169-8)
- Srour, B., Kordahi, M. C., Bonazzi, E., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M., & Chassaing, B. (2022). Ultra-processed foods and human health: From epidemiological evidence to mechanistic insights. *The Lancet. Gastroenterology & Hepatology*, *7*(12), 1128-1140. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00169-8)
- Stallings, V. A., Harrison, M., & Oria, M. (Eds.). (2019). *Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25353>
- Suescún Montoya. (s. f.). *Conceptos e indicadores básicos de la epidemiología aplicados a la inspección, vigilancia y control sanitario de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos*.

- Togias, A., Cooper, S. F., Acebal, M. L., Assa'ad, A., Baker, J. R., Beck, L. A., Block, J., Byrd-Bredbenner, C., Chan, E. S., Eichenfield, L. F., Fleischer, D. M., Fuchs, G. J., Furuta, G. T., Greenhawt, M. J., Gupta, R. S., Habicht, M., Jones, S. M., Keaton, K., Muraro, A., ... Boyce, J. A. (2017). Addendum guidelines for the prevention of peanut allergy in the United States: Report of the National Institute of Allergy and Infectious Diseases-sponsored expert panel. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, *139*(1), 29-44. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.10.010>
- Turck, D., Vidailhet, M., Bocquet, A., Bresson, J.-L., Briend, A., Chouraqui, J.-P., Darmaun, D., Dupont, C., Frelut, M.-L., Girardet, J.-P., Goulet, O., Hankard, R., Rieu, D., & Simeoni, U. (2013). Breastfeeding: Health benefits for child and mother. *Archives De Pediatrie: Organe Officiel De La Societe Francaise De Pediatrie*, *20 Suppl 2*, S29-48. [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(13\)72251-6](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(13)72251-6)
- U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services, & Department of Health & Human Services USA. (2020). Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025. *9*. DietaryGuidelines.gov.
- Ubago-Guisado, E., Rodríguez-Barranco, M., Ching-López, A., Petrova, D., Molina-Montes, E., Amiano, P., Barricarte-Gurrea, A., Chirlaque, M.-D., Agudo, A., & Sánchez, M.-J. (2021). Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: A Systematic Review. *Nutrients*, *13*(10), 3582. <https://doi.org/10.3390/nu13103582>
- UNICEF, & SNS. (2020). *Lactancia Materna y Alimentación Infantil Hasta los 2 años*. <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/media/4051/file/Lactancia%20materna%20y%20alimentaci%C3%B3n%20infantil%20hasta%20los%20a%C3%B1os%20-%20Documento.pdf>
- UNICEF. (2020, agosto 20). *Manual aplicación NUTRE MUAC | UNICEF*. <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/informes/manual-aplicacion-nutre-muac>
- UNICEF. (2020, agosto 20). *Manual aplicación NUTRE MUAC | UNICEF*. <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/informes/manual-aplicacion-nutre-muac>
- UNICEF. (2023). ¿Qué es obesogénico? <https://www.unicef.org/colombia/que-es-obesogenico>
- UNICEF. (2023). *Lactancia materna*. <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
- Valenzuela B., M. T. (2005). Indicadores de salud: Características, uso y ejemplos. *Cienc. Trab*, 118-122.
- van Kleef, L. A., de Knegt, R. J., & Brouwer, W. P. (2023). Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease and excessive alcohol consumption are both independent risk factors for mortality. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, *77*(3), 942-948. <https://doi.org/10.1002/hep.32642>
- Vázquez, C., Escalante, A., Huerta, J., Villarreal, M. E., Vázquez, C., Escalante, A., Huerta, J., & Villarreal, M. E. (2021). Efectos de la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y su asociación con los indicadores del estado nutricional de una población económicamente activa en México. *Revista chilena de nutrición*, *48*(6), 852-861. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000600852>
- Vázquez, C., Escalante, A., Huerta, J., Villarreal, M. E., Vázquez, C., Escalante, A., Huerta, J., & Villarreal, M. E. (2021). Efectos de la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y su asociación con los indicadores del estado nutricional de una población económicamente activa en México. *Revista chilena de nutrición*, *48*(6), 852-861. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000600852>
- Vázquez-Frias, R., Ladino, L., Bagés-Mesa, M. C., Hernández-Rosiles, V., Ochoa-Ortiz, E., Alomía, M., Bejarano, R., Boggio-Marzet, C., Bojórquez-Ramos, M. C., Colindres-Campos, E., Fernández, G., García-Bacallao, E., González-Cerda, I., Guisande, A., Guzmán, C., Moraga-Mardones, F., Palacios-Rosales, J., Ramírez-Rodríguez, N. E., Roda, J., ... Koletzko, B. (2023). Consenso de alimentación complementaria de la Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica: COCO 2023. *Revista de Gastroenterología de México*, *88*(1), 57-70. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2022.11.001>
- Velumani, V., Durán Cárdenas, C., & Hernández Gutiérrez, L. S. (2021). Preeclampsia: Una mirada a una enfermedad mortal. *Revista de la Facultad de Medicina*, *64*(5), 7-18. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02>

- Vitoria Miñana, I., Castro Hermida, J. A., Esteban San- chis, J. G., & Otero Reigada, M. del C. (2014). Agua para biberones y parásitos patógenos. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, *32*(3), 206-207.
- Wallace, T. C., Bailey, R. L., Blumberg, J. B., Bur- ton-Freeman, B., Chen, C.-Y. O., Crowe-White, K. M., Drewnowski, A., Hooshmand, S., Johnson, E., Lewis, R., Murray, R., Shapses, S. A., & Wang, D. D. (2020). Fruits, vegetables, and health: A comprehensive nar- rative, umbrella review of the science and recom- mendations for enhanced public policy to improve intake. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *60*(13), 2174-2211. <https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1632258>
- Wang, J., Yang, D.-L., Chen, Z.-Z., & Gou, B.-F. (2016). Associations of body mass index with cancer inci- dence among populations, genders, and menopausal status: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology*, *42*, 1-8. [https://doi.org/10.1016/j. canep.2016.02.010](https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.02.010)
- Weickert, M. O., & Pfeiffer, A. F. H. (2018). Impact of Dietary Fiber Consumption on Insulin Resistance and the Prevention of Type 2 Diabetes. *The Journal of Nutrition*, *148*(1), 7-12. [https://doi.org/10.1093/jn/ nxx008](https://doi.org/10.1093/jn/nxx008)
- WHO. (2023). *Cancer today*. [http://gco.iarc.fr/today/ home](http://gco.iarc.fr/today/home)
- WHO. (2023). *Malnutrition*. [https://www.who.int/ health-topics/malnutrition#tab=tab_1](https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1)
- WHO. (2023). *Malnutrition*. [https://www.who.int/ health-topics/malnutrition#tab=tab_1](https://www.who.int/health-topics/malnutrition#tab=tab_1)
- WHO. (2023). *Use of non-sugar sweeteners*. WHO.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., De- Clerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet (London, England)*, *393*(10170), 447-492. [https:// doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- Wilmot, E. G., Edwardson, C. L., Achana, F. A., Davies, M. J., Gorely, T., Gray, L. J., Khunti, K., Yates, T., & Biddle, S. J. H. (2012). Sedentary time in adults and the as- sociation with diabetes, cardiovascular disease and death: Systematic review and meta-analysis. *Diabe- tologia*, *55*(11), 2895-2905. [https://doi.org/10.1007/ s00125-012-2677-z](https://doi.org/10.1007/s00125-012-2677-z)
- Wilmot, E. G., Edwardson, C. L., Achana, F. A., Davies, M. J., Gorely, T., Gray, L. J., Khunti, K., Yates, T., & Biddle, S. J. H. (2012). Sedentary time in adults and the as- sociation with diabetes, cardiovascular disease and death: Systematic review and meta-analysis. *Diabe- tologia*, *55*(11), 2895-2905. [https://doi.org/10.1007/ s00125-012-2677-z](https://doi.org/10.1007/s00125-012-2677-z)
- Wolters, M., Ahrens, J., Romani-Pérez, M., Watkins, C., Sanz, Y., Benítez-Páez, A., Stanton, C., & Günther, K. (2019). Dietary fat, the gut microbiota, and metabolic health – A systematic review conducted within the MyNewGut project. *Clinical Nutrition*, *38*(6), 2504- 2520. [https://doi.org/10.1016/j. clnu.2018.12.024](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.12.024)
- Zakhir Puig, S. (2021). *Construcción de una ontología para un modelo socioecológico de gestión de playas: Un enfoque preliminar*. [https://riunet.upv.es/hand- le/10251/175203](https://riunet.upv.es/handle/10251/175203)
- Zurbau, A., Au-Yeung, F., Blanco Mejia, S., Khan, T. A., Vuksan, V., Jovanovski, E., Leiter, L. A., Kendall, C. W. C., Jenkins, D. J. A., & Sievenpiper, J. L. (2020). Rela- tion of Different Fruit and Vegetable Sources With Incident Cardiovascular Outcomes: A Systematic Re- view and Meta-Analysis of Prospective Cohort Stud- ies. *Journal of the American Heart Association*, *9*(19), e017728. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017728>



Av. Héctor Homero Hernández V., Esq. Av. Tiradentes,
Ensanche La Fe, Santo Domingo, D.N. C.P.10514
Teléfono: (809) 541-3121
www.msp.gob.do
RNC. 401-00739-8

SANTO DOMINGO, REPUBLICA DOMINICANA