



FEED THE FUTURE

Iniciativa mundial del Gobierno de los EE.UU. contra el hambre y la inseguridad alimentaria

Informe del Estudio de Consumo de Alimentos en Cuatro Departamentos de Honduras Occidental (Copán, Santa Bárbara, Lempira y Ocotepeque)



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Diciembre 2023

Acerca de USAID Avanzando la Nutrición

USAID Avanzando la Nutrición es el proyecto de nutrición multisectorial insignia de la Agencia, dirigido por JSI Research & Training Institute, Inc. (JSI), y un grupo diverso de socios experimentados. Lanzado en septiembre de 2018, USAID Avanzando la Nutrición implementa intervenciones de nutrición en todos los sectores y disciplinas para USAID y sus socios. El enfoque multisectorial del proyecto reúne la experiencia mundial en nutrición para diseñar, implementar y evaluar programas que abordan las causas fundamentales de la desnutrición. Comprometida con el uso de un enfoque sistémico, USAID Avanzando la Nutrición se esfuerza por mantener los resultados positivos mediante la creación de capacidad local, el apoyo al cambio de comportamiento y el fortalecimiento del entorno propicio para salvar vidas, mejorar la salud, aumentar la resiliencia, incrementar la productividad económica y avanzar en el desarrollo. Este proyecto contribuye a los objetivos de la iniciativa Feed the Future (Alimentar el futuro) del Gobierno de EE.UU. esforzándose por reducir de forma sostenible el hambre y mejorar la nutrición y la resiliencia.

Descargo de responsabilidad

Este documento es posible gracias al generoso apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es responsabilidad de JSI Research & Training Institute, Inc. (JSI), y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o del gobierno de los Estados Unidos.

Cita recomendada

USAID Avanzando la Nutrición. 2024. *Informe del Estudio de Consumo de Alimentos en Cuatro Departamentos de Honduras Occidental (Copán, Santa Bárbara, Lempira y Ocotepeque)*. Arlington, VA: USAID Avanzando la Nutrición.

Autor de la Foto: Marianne Herrera/JSI

USAID Avanzando la Nutrición

JSI Research & Training Institute, Inc.

2733 Crystal Drive

4th Floor

Arlington, VA 22202

Phone: 703-528-7474

Email: info@advancingnutrition.org

Web: advancingnutrition.org

Índice

Reconocimientos	xi
Acrónimos	xii
Introducción y justificación.....	1
Objetivos y propuesta	2
Objetivo general	2
Objetivos específicos	2
Descripción del proceso para elaborar la propuesta del estudio	2
Metodología	2
Diseño muestral	2
Actividades desarrolladas.....	4
Método utilizado	5
Resultados	9
Descripción de la muestra.....	9
Tenencia de bienes en el hogar	11
Análisis de consumo aparente	11
Conclusiones y recomendaciones	47
Conclusiones.....	47
Recomendaciones.....	48
Referencias	50
Anexo 1. Cuadros de soporte al texto	51
Anexo 2. Análisis de datos de encuestas	65
Anexo 3. Gráficas de soporte.....	74
Anexo 4. Unidad de adulto femenino equivalente (AFE)	77
Anexo 5. Clasificación de los grupos de alimentos para el análisis	78
Anexo 6. Categorías y grupos de alimentos para el análisis.....	82
Anexo 7. Ingesta nutricional recomendada (INR) de energía y proteínas y requerimientos promedio estimados (RPE) de vitaminas y minerales.....	84
Anexo 8. Requerimientos promedio estimados (RPE) de minerales y vitaminas ajustados por cada 1000 kcal de la cantidad de energía requerida.....	86
Anexo 9. Densidad de nutrientes por 1000 calorías de la dieta, adulto femenino equivalente, total (cuatro departamentos) y área de residencia	88

Índice de cuadros

Cuadro 1. Tamaño de muestra global.....	2
Cuadro 2. Caseríos seleccionados.....	2
Cuadro 3. Distribución de hogares según área y departamento de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	9
Cuadro 4. Distribución de hogares según sexo y promedio de edad en años del jefe de hogar, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	10
Cuadro 5. Distribución de hogares visitados según número de miembros por hogar, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	10
Cuadro 6. Distribución de hogares según alfabetismo del jefe de hogar y de integrantes del hogar de 15 a 24 años de edad, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	10
Cuadro 7. Distribución de hogares según tipo de bienes y servicios en tenencia en el hogar, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	11
Cuadro 8. Distribución de hogares según número de bienes y servicios en tenencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	11
Cuadro 9. Disponibilidad de ingesta de energía y nutrientes de la Dieta, AFE, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	12
Cuadro 10. Promedio del porcentaje de adecuación de nutrientes, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023 (N=904).....	13
Cuadro A1.1. Distribución de mujeres en edad fértil por grupos de edad y edad promedio en años, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	51
Cuadro A1.2. Distribución de niños menores de cinco años según semestre de edad y sexo, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	51
Cuadro A1.3. Distribución de la población en hogares encuestados, según edad y sexo, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	51
Cuadro A1.4. Distribución de mujeres de 10 a 49 años, según estado fisiológico, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	52
Cuadro A1.5. Disponibilidad de ingesta de energía y nutrientes, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	52
Cuadro A1.6. Porcentaje de adecuación (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	53
Cuadro A1.7. Porcentaje de adecuación de ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	54
Cuadro A1.8. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	54
Cuadro A1.9. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	55
Cuadro A1.10. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	56

Cuadro A1.11. Promedio del porcentaje de adecuación (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, Ingesta máxima tolerable, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023 (N=904)	58
Cuadro A1.12. Prevalencia de riesgo de ingesta máxima tolerable (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023 (N=904)	58
Cuadro A1.13. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023Sa.....	58
Cuadro A1.14. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Urbana (N=183), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	59
Cuadro A1.15. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	60
Cuadro A1.16. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de azúcar, grasas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	60
Cuadro A1.17. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de harina de trigo, harina de maíz, arroz y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023, total (N=904).....	61
Cuadro A1.18. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de sal, consomés, sopas deshidratadas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023, total (N=904).....	61
Cuadro A1.19. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en mililitros) y porcentaje de hogares con disponibilidad de leche líquida, leche en polvo (Eq líquida) y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	61
Cuadro A1.20. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de azúcar, grasas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	62
Cuadro A1.21. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de harina de trigo, harina de maíz, arroz y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	63
Cuadro A1.22. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de sal, consomés, sopas deshidratadas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	63
Cuadro A1.23. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de leche líquida, leche en polvo (Eq líquida) y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	64

Cuadro A2.1. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	66
Cuadro A2.2. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, según inadecuación y suficiencia energética (<100%/>=100%) nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904).....	72
Cuadro A4.1. Unidad de adulto femenino equivalente (AFE), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	77
Cuadro A5.1 Clasificación de los grupos de alimentos para el análisis, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	78
Cuadro A6.1. Categorías y grupos de alimentos para el análisis, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	82
Cuadro A7.1. Ingesta nutricional recomendada (INR) de energía y proteínas y requerimientos promedio estimados (RPE) de vitaminas y minerales, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	84
Cuadro A8.1. Requerimientos promedio estimados (RPE) de minerales y vitaminas ajustados por cada 1000 kcal de la cantidad de energía requerida, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	86
Cuadro A9.1. Honduras 2023, cuatro departamentos de occidente, densidad de nutrientes por 1000 kcal de la dieta, AFE, total (N=904)	88
Cuadro A9.2. Honduras 2023, cuatro departamentos de occidente, densidad de nutrientes por 1000 kcal de la dieta, AFE, área de residencia: Urbana (N=183)	89
Cuadro A9.3. Honduras 2023, cuatro departamentos de occidente, densidad de nutrientes por 1000 kcal de la dieta, AFE, área de residencia: Rural (N=721)	90

Índice de gráficas

Gráfica 1. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal, ICD) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE (PAD), Total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	14
Gráfica 2. Prevalencias de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, Honduras Nacional 2004, Región Occidental 2004, y Región Occidental 2023, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	16
Gráfica 3. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, por área de residencia: Urbana (N=183) Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	17
Gráfica 4. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, por área de residencia: Urbana (N=183) Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	18
Gráfica 5. Porcentaje de adecuación de energía de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	19
Gráfica 6. Porcentaje de adecuación de proteína (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, Total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	20
Gráfica 7. Porcentaje de adecuación de proteína (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	21
Gráfica 8. Porcentaje de adecuación de hierro (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	22
Gráfica 9. Porcentaje de adecuación de hierro (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	23
Gráfica 10. Porcentaje de adecuación de cinc (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	24
Gráfica 11. Porcentaje de adecuación de cinc (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	25
Gráfica 12. Porcentaje de adecuación de calcio (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	26
Gráfica 13. Porcentaje de adecuación de calcio (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	26
Gráfica 14. Porcentaje de adecuación de vitamina A (Eq retinol) (bd media) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, Total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	27
Gráfica 15. Porcentaje de adecuación de vitamina A (Eq retinol) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	28

Gráfica 16. Porcentaje de adecuación de vitamina C (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	29
Gráfica 17. Porcentaje de adecuación de vitamina C (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	29
Gráfica 18. Porcentaje de adecuación de riboflavina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	30
Gráfica 19. Porcentaje de adecuación de riboflavina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	31
Gráfica 20. Porcentaje de adecuación de vitamina B12 (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	32
Gráfica 21. Porcentaje de adecuación de vitamina B12 (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	33
Gráfica 22. Porcentaje de adecuación de folato equivalentes (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	34
Gráfica 23. Porcentaje de adecuación de folato equivalente (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	34
Gráfica 24. Porcentaje de adecuación de niacina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	35
Gráfica 25. Porcentaje de adecuación de niacina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	36
Gráfica 26. Porcentaje de adecuación de tiamina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	37
Gráfica 27. Porcentaje de adecuación de tiamina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	37
Gráfica 28. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023, (N=904)	39
Gráfica 29. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (PAD) con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Urbana (N=183), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	40
Gráfica 30. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (PAD) con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	41

Gráfica 31. % adecuación de hierro, bd baja de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	42
Gráfica 32. % de adecuación de hierro, bd baja de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	42
Gráfico 33. % de adecuación de vitamina A (Eq retinol) de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	42
Gráfica 34. % de adecuación de vitamina A (Eq retinol) de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	42
Gráfica 35. Frecuencia de uso de alimentos y productos seleccionados, como posibles vehículos de fortificación, total y por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	43
Gráfica 36. Consumo aparente diario, azúcar y grasas, como vehículos de fortificación, AFE, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	44
Gráfica 37. Consumo aparente diario, sal (equivalente), como vehículo de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	45
Gráfica 38. Consumo aparente diario, harinas y arroz, como vehículos de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	45
Gráfica 39. Consumo aparente diario, leche líquida equivalente como vehículo de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	46
Gráfica A1.1. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la dieta, AFE, por área de residencia: Urbana (N=183) y Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	57
Gráfica A2.1. Prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	67
Gráfica A2.2. Diferencia de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, Nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	68
Gráfica A2.3. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, según nivel de adecuación de energía (<100%/>=100%), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	69
Gráfica A2.4. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, según nivel de adecuación de energía (<100%/>=100%), HON 2004 Nacional (N=7273)	70
Gráfica A2.5. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, según nivel de adecuación de energía (<100%/>=100%), GUA Nacional 2014 (N = 10340)	71
Gráfica A2.6. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, según inadecuación (<100%) y suficiencia energética (>=100%), Guatemala 2014, Honduras 2004 y Honduras 2023 (cuatro departamentos).....	73
Gráfica A2.7. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	73

Gráfica A3.1. % de adecuación de calcio de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	74
Gráfica A3.2. % de adecuación de calcio de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	74
Gráfica A3.3. % de adecuación de riboflavina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	74
Gráfica A3.4. % de adecuación de riboflavina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	74
Gráfica A3.5. % de adecuación de folatos equivalentes de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	75
Gráfica A3.6. % de adecuación de folatos equivalentes de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	75
Gráfica A3.7. % de adecuación de niacina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	75
Gráfica A3.8. % de adecuación de niacina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	75
Gráfica A3.9. % de adecuación de tiamina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023	76
Gráfica A3.10. % de adecuación de tiamina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023.....	76

Reconocimientos

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) reconoce la participación de las siguientes personas que realizaron las actividades indicadas:

Ejecución del estudio

Humberto Méndez

Mireya Palmieri Santisteban

Karla Mesarina

Wilton Pérez

Adela Sánchez

Edna Salazar

Luis Maaz

César Maaz

Lucía Siquín

Luz Sicajau

Maritza Mejía

Patricia Gordillo

Dorotea Alvarado

Rosa Sipac

Sandra Tuy

Anavela Luna

Martha Vargas

Marta Cu

Mauricio García

Manuel Cho

Edwin Par

Efraín Hernández

Asesoría del estudio

Mónica Rodríguez

Mónica Woldt

Omar Dary

Apoyo del proyecto USAID Avanzando la Nutrición

Scarleth Montoya

Siyid Romero

Acrónimos

AFE	Adulto Femenino Equivalente
ICD	Calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal)
INCAP	Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá
PAD	Porcentaje de Adecuación de la Dieta
RPE	Requerimiento Promedio Estimado
TCA	Tabla de Composición de Alimentos
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

Introducción y justificación

En Honduras, hace varios años que autoridades y cooperantes han concluido que los datos de pobreza y malnutrición sugieren la necesidad de contar con información que permita analizar si la dieta de la población está suministrando suficientes macro y micronutrientes. Además, no hay datos que informen sobre la situación de la prevalencia de inadecuación de micronutrientes en el país.

Uno de los factores que explica la falta de datos es que no se han aplicado metodologías directas de consumo de alimentos, por lo que, en muchos países de ingresos medios y bajos, el análisis secundario de los datos de encuestas económicas (Condiciones de Vida, Ingresos y Gastos de los Hogares) representa casi la única fuente de datos a nivel nacional que, en forma rápida y a bajo costo, permite aproximar la disponibilidad de alimentos y nutrientes.

Recientemente se realizó un análisis secundario de datos tomando como base la Encuesta de Condiciones de Vida de 2004 de Honduras (USAID Avanzando la Nutrición Honduras 2022), y que ya se había utilizado en el año 2013 para un estudio semejante (Menchú et al. 2013). A diferencia de la ocasión anterior, se cambió la base de comparación al adulto femenino equivalente (AFE), y se hicieron estimaciones de inadecuación de micronutrientes, de la cantidad disponible de alimentos por día para AFE, y la frecuencia de uso de productos/alimentos que son vehículos de fortificación actualmente (sal, azúcar, y harina de trigo). También se analizaron datos de otros posibles vehículos alimentarios como el arroz, grasas y aceites, condimentos (cubitos saborizantes, consomés y sopas en polvo/deshidratadas), harina de maíz, y leche.

En este contexto, el proyecto USAID Avanzando la Nutrición Honduras contrató al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) para desarrollar un estudio de consumo aparente en la zona de occidente del país: Copán, Lempira, Ocotepeque y Santa Bárbara.

Objetivos y propuesta

Objetivo general

Analizar el consumo aparente de alimentos de los hogares hondureños en la región de occidente y conocer la calidad nutricional de la dieta del hogar tomando como referencia los requerimientos nutricionales y energéticos del adulto femenino.

Objetivos específicos

1. Estimar la proporción de la población en riesgo de inadecuación de micronutrientes en ausencia y en presencia de fortificación de alimentos, a nivel región de occidente, y por área de residencia: urbana o rural, basado en:
 - a. el porcentaje de adecuación de la ingesta aparente de la dieta del adulto femenino (adulto femenino equivalente). Este índice mide o evalúa hogares por medio de la dieta completa del adulto femenino.
 - b. La densidad de nutrientes por 1000 kilocalorías de la disponibilidad de alimentos en el hogar, comparado con los requerimientos nutricionales del adulto femenino por 1,000 kilocalorías, para identificar los micronutrientes que aparecen en proporciones bajas en la dieta y que ponen la población en riesgo de inadecuaciones nutricionales si su consumo de alimentos corresponde a sus requerimientos energéticos.
2. Conocer la cobertura de uso de los alimentos que actualmente son vehículos de fortificación (sal, azúcar, harina de trigo y sus derivados), así como de otros posibles vehículos (harina de maíz y sus derivados, condimentos [cubos saborizantes, consomés, y sopas en polvo], y leche líquida y en polvo).
3. Estimar el consumo aparente de alimentos que ya son vehículos de fortificación (sal, azúcar, y harina de trigo) y los potenciales en Honduras en gramos por día por AFE a nivel región de occidente y por área de residencia: urbana o rural.

Descripción del proceso para elaborar la propuesta del estudio

Para cumplir con los objetivos indicados antes, el INCAP organizó internamente un equipo de trabajo con el propósito de formular la propuesta técnica y administrativa que incluyera decisiones relacionadas con temas metodológicos, técnicos, administrativos, y operativos. En todo momento se trabajó colaborativamente con el equipo local del proyecto USAID Avanzando la Nutrición Honduras, y con el apoyo técnico de consultores de las oficinas centrales de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés).

Metodología

Diseño muestral

Determinación del tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra consideró un error tipo I de 0.05, una precisión de $\pm 5\%$, un efecto de diseño de 2, una razón de hogares con mujeres en edad fértil de 85:100 y una tasa de participación de los hogares del 90%. El tamaño de la muestra permitió derivar estimaciones de prevalencia de inadecuación de ingesta de hierro y cinc en la dieta, tomando en consideración una prevalencia esperada de inadecuación de ingesta de hierro y cinc de 85% y 66.2%, respectivamente, con baja biodisponibilidad (Menchú et al. 2012) (Cuadro No. 1).

Cuadro 1. Tamaño de muestra global

Departamento	Población último censo 2013	Proporción	Tamaño de muestra para inadecuación de hierro (5% BD baja)	Número de viviendas	Tamaño de muestra para inadecuación de cinc (15% BD baja)	Número de viviendas
Copán	94,046	30.1	131	154	230	270
Lempira	77,558	24.8	108	127	189	222
Ocotepeque	38,132	12.2	53	62	93	109
Santa Bárbara	102,373	32.8	143	168	251	295
Total	312,109	100.0	435	511	763	896

BD=Biodisponibilidad

De acuerdo con el criterio de tamaño de muestra utilizado y descrito antes, el tamaño máximo de muestra para realizar la estimación de inadecuación de hierro y cinc en la ingesta de la dieta fue de 1,000 hogares.

Proceso de selección de la muestra

Etapa I: selección de los caseríos

Para la selección de la muestra, se consideró un marco muestral basado en la cantidad de familias por caserío a lo largo de los municipios y departamentos de cobertura del proyecto. El marco muestral fue provisto por el proyecto de USAID en Honduras. Las aldeas fueron seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño. En total, 25 aldeas fueron elegidas con base en la cuota de 40 encuestas (familias) realizadas por el equipo de campo para completar la muestra. Los caseríos con número de familias menores a la cuota diaria no se incluyeron en la selección. Por cada aldea, se seleccionó aleatoriamente un caserío, salvo en el caso de dos caseríos de la aldea Minas de Piedras cuyo total combinado de familias asciende a 39. A continuación, se incluye el listado de caseríos seleccionados y su localización territorial.

Cuadro 2. Caseríos seleccionados

No	Departamento	Municipio	Aldea	Caserío seleccionado	# Viviendas	# Familias	# Población
I	Copán	Cabañas	Mirasolito de Río Negro	Mirasolito de Río Negro	53	59	260

No	Departamento	Municipio	Aldea	Caserío seleccionado	# Viviendas	# Familias	# Población
2	Copán	Copán Ruinas	Copán Ruinas	El Carrizalito No. 2	70	88	402
3	Copán	Copán Ruinas	Colón Jubuco	Nueva Alianza	127	97	568
4	Copán	Copán Ruinas	La Esperanza	La Esperanza	145	95	360
5	Copán	Copán Ruinas	Ostumán	Ostumán	310	330	1354
6	Copán	Santa Rita	El Raizal	La Huertona	80	67	271
7	Copán	Santa Rita	Minas de Piedras	Plan del Cedro o Plan de Limón	36	31	84
	Copán	Santa Rita	Minas de Piedras	Minas de Piedra	12	8	29
8	Lempira	Gracias	El Pinal San José	El Pinal de Las Mercedes o Pina	137	135	710
9	Lempira	Gracias	El Zapote	El Zapote	166	164	754
10	Lempira	Gracias	Gracias	Los Altos de Guanteque	210	210	947
11	Lempira	Gracias	Platanares	Platanares	134	155	625
12	Lempira	Las Flores	Las Mercedes	Las Mercedes	382	357	1555
13	Lempira	Lepaera	Consolación	Consolación	91	91	454
14	Lempira	Lepaera	La Libertad	La Libertad	440	440	2347
15	Lempira	Lepaera	Lepaera	Lepaera	1143	1143	4956
16	Lempira	Lepaera	Plan Grande	Plan Grande	156	156	337
17	Lempira	Lepaera	Santa Rita	Santa Rita	79	73	372
18	Lempira	Talgua	El Pinabetal	El Pinabetal	308	184	838
19	Ocotepeque	Belén Gualcho	Cerro Verde	El Copantillo	115	129	627
20	Ocotepeque	Belén Gualcho	Yaruchel	Piedra Larga	143	142	550
21	Ocotepeque	San Marcos	Sabana Larga+La Ascensión	Mesa Grande	84	84	385
22	Santa Bárbara	Macuelizo	Chiquila	Chiquila	404	404	1778
23	Santa Bárbara	Macuelizo	La Flecha	La Flecha	1217	1217	5974
24	Santa Bárbara	Macuelizo	Macuelizo	Macuelizo	1225	1248	3111
25	Santa Bárbara	Macuelizo	Sula	Sula	967	967	3455

Etapa II: Selección de familias

En cada caserío incluido en el estudio (ver cuadro anterior), la primera familia fue seleccionada haciendo girar una botella en el posible centro del caserío. Posteriormente, las siguientes familias fueron

seleccionadas de forma sistemática, siguiendo la dirección de la calle de la primera vivienda. El intervalo utilizado para seleccionar a las familias del estudio fue determinado dividiendo el número total de familias por caserío entre la cuota esperada de 40.

Actividades desarrolladas

En un período de seis meses, el equipo responsable de llevar a cabo el estudio ejecutó actividades tendientes a obtener los siguientes resultados. Se incluye, también, un resumen de las principales acciones:

- Diseño de propuesta de encuesta de consumo de alimentos a nivel del hogar
 - Elaboración de protocolo e instrumentos
 - Integración de equipo interinstitucional (INCAP/Proyecto en Honduras)
- Preparación de condiciones técnicas, administrativas y operativas
 - Presentación y aprobación de protocolo por Comité de Ética de John Snow, Inc.
 - Desarrollo de gestiones administrativas
 - Diseño y ejecución de capacitación de personal
 - Preparación de formatos y material de control de calidad
 - Organización de equipos de campo
 - Entrega de mapas, instrumentos y manuales, equipos GPS y material para el operativo de campo
- Recolección y análisis de datos de consumo aparente de alimentos
 - Recopilación de pesos de medida y preparaciones de alimentos
 - Recolección de datos en los hogares de la muestra
 - Control de calidad
 - Monitoreo de coberturas
 - Edición y digitación de datos
 - Limpieza de bases de datos
 - Elaboración de plan de análisis
 - Análisis en base de datos limpia
- Preparación de informe final
 - Redacción de informe preliminar
 - Revisión de informe preliminar por personal del proyecto
 - Ajustes en versión preliminar, incluidos cuadros y gráficas
 - Elaboración de informe final con la incorporación de la revisión realizada por personal técnico de USAID Avanzando la Nutrición e USAID

- Preparación de presentación de resultados y recomendaciones del estudio a personal del proyecto

Método utilizado

Generalidades

La metodología de consumo aparente consiste en el desarrollo de una entrevista con la persona responsable de la preparación o adquisición de los alimentos en el hogar. Se basa en la obtención de las cantidades de alimentos, de una lista predeterminada, disponibles durante la semana previa a la entrevista. Se ha establecido este período por constituir un ciclo en el gasto de los hogares; adicionalmente es más factible el proceso de recordatorio de los alimentos preparados para el consumo en el hogar usando este marco temporal. Para cada alimento, se registra el número de días que se usó en la semana.

En este estudio, se introduce una modificación a la metodología de consumo aparente tradicional: la cantidad de alimentos no se refiere específicamente a la disponibilidad de alimentos para consumo del hogar, sino, más bien, evalúa la cantidad de alimento “usado o preparado en la semana” para consumo del hogar. Este cambio se ha introducido con el propósito de tener una mejor aproximación del “consumo de alimentos” en comparación con “disponibilidad de alimentos” en el hogar; no se tiene información sobre el destino de los alimentos usados/preparados, se asume que el destino de ellos fue el consumo en el hogar.

El análisis se orienta a determinar las cantidades de productos/alimentos que se usaron o prepararon para consumo del hogar en la semana previa a la entrevista; incluye las cantidades compradas, producidas u obtenidas sin tener que comprarlas. La lista predeterminada es de 113 productos/alimentos.

Las cantidades de alimentos reportadas en la encuesta se convirtieron a gramos (peso neto) o mililitros de alimento, realizando el ajuste por la fracción comestible. En la encuesta, las cantidades de algunos alimentos se recolectaron en unidades de medidas no estandarizadas, por lo que fue necesario recopilar los pesos y el volumen de estas medidas simultáneamente con la recolección de los datos de la encuesta.

Además del consumo aparente a nivel del hogar, la encuesta incluye recolección de datos de composición familiar, características de la vivienda y características individuales de cada miembro del hogar (edad, sexo, estado fisiológico, escolaridad, ocupación); la información de las cantidades de alimentos se estandarizó utilizando el adulto femenino equivalente (AFE). Se define como AFE a la unidad de análisis de referencia utilizada en este análisis. El AFE toma como base los requerimientos energéticos de la mujer adulta de 18 a 29 años, no embarazada ni en período de lactancia, con actividad moderada, a la que se le asigna el valor de uno.

En este estudio, el requerimiento energético para AFE es de 2300 kcal. Para el resto de los miembros del hogar, se asigna el valor de la proporción de los requerimientos energéticos de cada uno en relación con los requerimientos de AFE (Anexo 4). Este procedimiento asume que cada miembro del hogar consume alimentos en relación proporcional a su requerimiento energético, en función del sexo y la edad de las personas. El AFE total de cada hogar se obtiene sumando el equivalente de AFE de todas las personas que viven en el mismo hogar. La disponibilidad total de alimentos por día en el hogar se divide entre el número de adulto femenino equivalentes en el hogar para obtener el consumo aparente por día por AFE.

Se generó una tabla de códigos de alimentos equivalentes entre los códigos de alimentos del formulario de la Encuesta de Consumo Aparente de 2023 y los códigos de alimentos de la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP (TCA) (INCAP 2018).

Se recolectó información de nueve “Preparaciones” consideradas de uso frecuente por la población residente en los cuatro departamentos visitados. Las preparaciones son alimentos preparados listos para el consumo que se componen de dos o más ingredientes. Se recolectó aproximadamente cinco réplicas de cada una, se determinó la composición nutricional para 100 gramos de cada preparación/réplica utilizando la TCA del INCAP 2018 y se generó el promedio de las “n” réplicas para obtener la composición nutricional de las nueve réplicas, que se agregaron a la TCA del INCAP 2018 como nuevos alimentos.

Para la determinación del contenido de energía (kcal) y nutrientes, se utilizó la TCA del INCAP (2018). En varios casos fue necesario determinar la composición nutricional de alimentos genéricos para los alimentos de la encuesta que no estaban disponibles específicamente en la TCA.

Para evaluar la disponibilidad de nutrientes en función de las necesidades nutricionales, se usó como referencia las Recomendaciones Dietéticas Diarias propuestas por el INCAP en 2012 (Menchú et al. 2012). El proceso se realizó para cada uno de los alimentos, generando cantidades (gramos/mililitros) y determinando el aporte nutricional con la composición nutricional propia de cada uno. Posteriormente, con el aporte nutricional de las cantidades de cada alimento, se realizó la agrupación de grupos de alimentos y categorías de alimentos (Anexos 5 y 6).

En el análisis, se consideró el estado fisiológico de la mujer, embarazada o en período de lactancia o no embarazada ni en período de lactancia, para la determinación de los requerimientos nutricionales. No se han estimado las pérdidas de micronutrientes por el almacenamiento y/o la cocción. Los valores de la TCA del INCAP corresponden a alimentos crudos, excepto una sección de “comidas caseras y de restaurantes”.

Modelo de análisis

Se describen acá los siguientes elementos del modelo de análisis: porcentaje de adecuación de la dieta, porcentaje de adecuación de la calidad de la dieta por 1000 kcal, y patrón de consumo de alimentos como posibles vehículos de fortificación.

La estimación de las prevalencias de inadecuación de micronutrientes de la dieta aparente, considerando al adulto femenino como representativo del hogar, se realizó utilizando dos índices:

- Porcentaje de adecuación de la ingesta aparente de la dieta de AFE, para determinar las prevalencias de inadecuación de nutrientes. Este índice mide o evalúa hogares por medio de la dieta completa de AFE. En este informe, este índice se denomina “porcentaje de adecuación de la dieta” (PAD) y es considerado como patrón de referencia.
- Porcentaje de adecuación de la densidad de nutrientes por 1000 kcal de la ingesta aparente del AFE/RPE por 1000 kcal del AFE. A este índice se puede referir indistintamente como calidad de la dieta por 1000 kcal o calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) (ICD). Este índice evalúa la inadecuación de micronutrientes de la dieta por 1000 kcal, que está en función del valor de la ingesta disponible de energía de la dieta. Permite tener una forma general de estimar la inadecuación de la dieta familiar.

Los índices utilizados, el PAD y el ICD, son diferentes, pero los dos indicadores son correctos y válidos para describir la situación del riesgo de inadecuación de micronutrientes de la población. Su utilidad depende de la buena interpretación que se realice. En ambos casos son valores aproximados ya que no se utilizan datos directos de ingesta de alimentos. Los resultados se presentan para el estrato total (cuatro departamentos) y por área de residencia; urbana y rural.

Los dos índices miden el grado en el que el aporte de nutrientes de la dieta cubre los RPE o RPE de nutrientes por 1000 kcal del RPE, respectivamente y se calculan según las siguientes ecuaciones:

El porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, **PAD**, para el AFE:

$$\% \text{ de adecuación de la dieta} = \frac{\text{Nutriente}}{\text{Requerimiento promedio estimado de nutriente, RPE}} \times 100$$

El porcentaje de adecuación de la calidad de la dieta, **ICD**, (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) para el AFE:

$$\% \text{ de adecuación de la calidad de la dieta} = \frac{(\text{Nutriente/energía de la dieta}) * 1000}{(\text{RPE de nutriente/energía de RPE}) * 1000} \times 100$$

Al comparar los índices, el porcentaje de adecuación de la dieta (PAD) y el de la calidad de la dieta (ICD) con un valor de referencia, en este caso, 100, se califica la inadecuación o suficiencia del micronutriente correspondiente, generando el indicador de “Inadecuación o Suficiencia de micronutrientes de la dieta”. Si este índice es menor que el valor de referencia (<100), se determina que la dieta es inadecuada para el nutriente correspondiente. El Anexo 7 presenta la ingesta nutricional recomendada (INR) de energía y proteínas y requerimientos promedio estimados (RPE) de vitaminas y minerales para niños/as, hombres, y mujeres. El Anexo 8 tiene los requerimientos promedio estimados (RPE) de minerales y vitaminas ajustados por cada 1000 kcal de la cantidad de energía requerida.

El ICD, como se ha indicado, está en función de la ingesta disponible de energía de la dieta. Consecuentemente, está relacionado directamente al porcentaje de adecuación de la ingesta disponible de energía de la dieta. Al usar el ICD, mientras mayor sea la diferencia entre la ingesta disponible de energía de la dieta y el requerimiento promedio estimado de energía, se considera que la identificación de las prevalencias de inadecuación de micronutrientes es menos comparable. Si la ingesta de energía es baja, se subestimarán la inadecuación de otros nutrientes, pero si la ingesta de energía es alta, se sobreestimarán la inadecuación de otros nutrientes. En todo caso, idealmente la población tiene que ingerir alimentos para satisfacer sus requerimientos energéticos, menos resultará en peso bajo y más en sobrepeso. Esta relación se ilustra en la gráfica 10 de la sección de Resultados. El ICD tiene diferente trayectoria al comparar la distribución en percentiles de los dos índices, PAD y ICD. Como se puede observar en relación a la trayectoria del PAD, aproximadamente a la altura del percentil 50, que marca la mitad de la población, en la parte baja de la distribución tiende a subestimar la prevalencia de inadecuación del nutriente específico y en la parte alta la tendencia es a sobreestimar la prevalencia de inadecuación del nutriente específico (ver también las gráficas A2.3, A2.4, y A2.5 en el Anexo 2).

Se realiza una estimación del patrón de consumo de alimentos producidos industrialmente como posibles vehículos de fortificación determinando su uso y el consumo diario aparente por AFE, de forma individual y combinados. Finalmente se decidió presentar resultados sólo para alimentos individuales.

Las cantidades de los productos derivados de trigo registrados fueron convertidos a equivalentes de harina de trigo mediante la estimación de la proporción de harina de trigo contenida en el producto. Se hizo lo mismo para la estimación de la cantidad de sal equivalente en la composición de consomés y cubitos. Sin embargo, para el caso del azúcar, se determinaron las cantidades de manera directa, sin cálculos por alimentos o productos que contengan azúcar añadida como pan dulce, galletas o bebidas, por ejemplo.

Procedimientos de limpieza e inclusión de datos

Se aplicaron procedimientos de chequeo y validación de los datos para determinar la validez, consistencia, y confiabilidad. Con base en estos chequeos, se determinó que el criterio para la inclusión de casos en este análisis de datos es incluir todos los casos comprendidos entre el percentil 5 y 95 del porcentaje de adecuación de la disponibilidad de energía de la dieta del adulto femenino equivalente.

Es importante recordar que, debido a que se utilizó la metodología de consumo aparente, las cantidades de los alimentos constituyen disponibilidad (uso o preparación) y no consumo. Hay productos en que las cantidades podrán estar mal estimadas por las cantidades pequeñas que usan en la preparación de los alimentos.

En la realización del proceso para la preparación de las bases de datos, generación de variables, revisión, chequeos, y análisis estadístico se utilizó el software SAS, versión 9.1.3, que permite realizar los ajustes correspondientes de acuerdo con el diseño de la encuesta de consumo aparente de 2023, si fuera necesario, por lo que los resultados que se presentan son representativos de los hogares en los estratos estudiados.

Resultados

Descripción de la muestra

Conforme a la clasificación de lugares poblados del Instituto Nacional de Estadística de Honduras, el 20.1% de los hogares de la muestra total de 993 hogares son urbanos y el 79.9% son rurales, como se aprecia en el cuadro 3 a continuación. En el mismo cuadro, se incluye información sobre la distribución de hogares visitados en cada uno de los cuatro departamentos, observándose una mayor proporción de visitas en el departamento de Lempira.

Cuadro 3. Distribución de hogares según área y departamento de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Área de residencia	n	%
Urbana	200	20.1
Rural	793	79.9
Total	993	100.0
Departamento		
Copán	273	27.5
Santa Bárbara	160	16.1
Lempira	440	44.3
Ocotepeque	120	12.1
Total	993	100.0

Como se puede apreciar en los cuadros del Anexo I (cuadros A1.1–A1.2) al final de este documento, los 993 hogares visitados incluían a 1,195 mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años) y 3,931 niños menores de cinco años. De estas mujeres, el 40.2% eran jóvenes de 15 a 24 años. De los 3,931 niños menores de cinco años en la muestra total, el 29.7% eran menores de un año y el 27.6% tenían entre uno y dos años.

La encuesta cubrió a un total de 4,350 sujetos, el índice de masculinidad fue de 90 hombres por cada 100 mujeres (Anexo I, cuadro A1.3). Es una población joven en que el segmento de menores de cinco años representa el 10.9% del total, mientras que la población menor de 15 años en su conjunto representó el 33.5%. El grupo de adolescentes (de 10 a 19 años) representó el 21.7% y los jóvenes (de 15 a 24 años) constituyeron el 20.2% de la población. En la muestra del estudio, la población económicamente activa (de 15 a 64 años) representó el 59.9% del total, las mujeres en edad fértil (de 15 a 49 años) el 50.8% del total de mujeres y la población de 65 años y más el 6.6%.

Según los datos obtenidos en la sección de composición familiar del cuestionario, el 3.7% de mujeres de 10 a 49 años estaban embarazadas y el 11.0% en período de lactancia (Anexo I, cuadro A1.4). En el grupo de 15 a 19 años, el 6.2% estaban embarazadas y el 8.7% en período de lactancia.

En el 30.1% de los hogares de la muestra del estudio, se reportó que el hogar estaba encabezado por una mujer y que la edad promedio de las 299 mujeres es 50.4 años y 46.3 la de los 694 hombres (cuadro 4). La edad promedio para los jefes de los 993 hogares es 47.5 años.

Cuadro 4. Distribución de hogares según sexo y promedio de edad en años del jefe de hogar, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Sexo	n	%	\bar{x} de edad
Masculino	694	69.9	46.3
Femenino	299	30.1	50.4
Total	993	100.0	47.5

Como se observa en el cuadro 5, el tamaño promedio del hogar, según los datos del estudio, es de 4.38 miembros. En el 50.8% de los hogares, se reportó que había de cuatro a seis miembros y en el 12.8% se respondió que había siete miembros y más.

Cuadro 5. Distribución de hogares visitados según número de miembros por hogar, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Número de miembros	Hogares	
	n	%
1-3	362	36.5%
4-6	504	50.8%
7-8	84	8.5%
9+	43	4.3%
Total	993	100.0
Media de miembros del hogar \bar{x}	4.38	

Se aprecia en los datos de alfabetismo del jefe de hogar (cuadro 6) que, del total de hogares con jefe masculino, el 23.8% no saben leer ni escribir, mientras que el porcentaje analfabeto correspondiente a las jefas mujeres es del 27.4%, para un 24.9% del total de jefes de ambos sexos. De la población de 15 a 24 años en la muestra del estudio realizado en el occidente del país, el 6.5% de individuos de ambos sexos no saben leer ni escribir, siendo el 4.2% la proporción de mujeres y el 9.3% la de hombres analfabetos, como se observa en el cuadro a continuación.

Cuadro 6. Distribución de hogares según alfabetismo del jefe de hogar y de integrantes del hogar de 15 a 24 años de edad, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Alfabetismo	Sexo del jefe de hogar						Miembros del hogar de 15 a 24 años					
	Masculino		Femenino		Total		Hombres		Mujeres		Ambos	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sabe leer y escribir	529	76.2	216	72.2	745	75.0	361	90.7	460	95.8	821	93.5
No sabe leer ni escribir	165	23.8	82	27.4	247	24.9	37	9.3	20	4.2	57	6.5
No sabe	0	0.0	1	0.3	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	694	100.0	299	100.0	993	100.0	398	100.0	480	100.0	878	100.0

Tenencia de bienes en el hogar

El 90% de los hogares tenían electricidad en la vivienda (cuadro 7). La tenencia de teléfono celular fue del 91.9%, el 58.6% tenían refrigerador y el 55.2% reportaron televisión.

Cuadro 7. Distribución de hogares según tipo de bienes y servicios en tenencia en el hogar, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Bien o servicio en tenencia	Hogares	
	n	% (n=993)
Luz eléctrica	933	94.0
Energía solar	27	2.7
Televisión	548	55.2
Refrigerador	582	58.6
Teléfono de línea	4	0.5
Teléfono celular	913	91.9
Lavadora	115	11.6
Secadora de ropa	5	0.5
Microondas	136	13.7
Computadora de escritorio (escritorio o portátil)	70	7.0
Radio	267	26.9
Aire acondicionado	26	2.6
Ventanas de cedazo	79	8.0

En el 52.4% de los hogares, se reportó que había acceso a 4 y más bienes y servicios en tenencia, y la media fue de 3.7 bienes (cuadro 8).

Cuadro 8. Distribución de hogares según número de bienes y servicios en tenencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Número	Hogares	
	n	% (n =993)
0	12	1.2
1-3	461	46.4
4-5	393	39.6
6+	127	12.8
Media de bienes \bar{x}	3.7	

Análisis de consumo aparente

Disponibilidad de nutrientes y porcentajes de adecuación en la dieta para el adulto femenino equivalente (AFE)

En este análisis, se utilizan dos indicadores: calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la dieta para el total de la población de los cuatro departamentos de occidente, y por área de residencia. Los resultados presentados en esta sección consideran los alimentos fortificados de forma mandatoria en Honduras, utilizando la forma fortificada del alimento de la tabla de composición de alimentos. Se consideró la presencia de sal con yodo (incluidos productos

que contienen este ingrediente en cantidades importantes como los cubos sazonadores y las sopas en polvo), azúcar fortificada con vitamina A (como consumo directo, pero no a través de los alimentos que contienen azúcar), y harina de trigo (considerando los equivalentes de harina de trigo en los alimentos que contienen este ingrediente).

En el cuadro 9, se presenta el promedio y desviación estándar de la disponibilidad de energía y nutrientes de la dieta en los cuatro departamentos. Los análisis por área de residencia se encuentran en el Anexo I, cuadro AI.5. El Anexo 9 presenta la densidad de nutrientes por 1000 calorías de la dieta, adulto femenino equivalente total, de los cuatro departamentos y por área de residencia.

Cuadro 9. Disponibilidad de ingesta de energía y nutrientes de la Dieta, AFE, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Total (N=904)				
Nutriente	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS
Energía, kcal	2316.5	687.1	2271.6	2361.3
Proteína, g	62.6	21.5	61.2	64.0
Hierro, mg	17.5	7.8	17.0	18.1
Cinc, mg	9.9	3.6	9.7	10.1
Calcio, mg	730.6	272.7	712.8	748.4
Vitamina A, µg Eq retinol	917.8	630.4	876.6	958.9
Vitamina C, mg	87.1	87.7	81.4	92.9
Riboflavina, mg	1.5	0.8	1.5	1.6
Vitamina B12, µg	1.9	2.3	1.8	2.1
Folatos, µg Eq	644.9	320.6	624.0	665.8
Niacina, mg	20.5	9.7	19.9	21.2
Tiamina, mg	2.0	1.2	2.0	2.1

En el cuadro 10 a continuación, se presentan los datos del promedio del porcentaje de adecuación de cada nutriente en los cuatro departamentos del occidente de Honduras. Los primeros datos reflejan el promedio de la adecuación teórica de la población si ésta consume alimentos en la cantidad proporcional para llenar sus requerimientos energéticos, y los segundos estiman el promedio de la adecuación asumiendo la ingesta estimada en términos de AFE. En este estudio y las comunidades estudiadas, las dos metodologías revelaron el mismo patrón de adecuación nutricional. Los análisis por área de residencia se encuentran en el Anexo I, cuadros AI.6–AI.7.

Cuadro 10. Promedio del porcentaje de adecuación de nutrientes, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023 (N=904)

Nutriente	Promedio del porcentaje de adecuación (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE				Promedio del porcentaje de adecuación de ingesta de la dieta, AFE			
	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)		Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS			LI	LS
Energía					100.7	29.9	98.8	102.7
Proteína	101.8	16.4	100.8	102.9	102.7	35.3	100.4	105.0
Hierro, bd media (10%)	145.9	50.3	142.6	149.2	146.2	64.9	141.9	150.4
Hierro, bd baja (5%)	72.9	25.2	71.3	74.6	73.1	32.4	71.0	75.2
Cinc, bd media (30%)	161.1	29.9	159.2	163.1	162.4	58.1	158.6	166.2
Cinc, bd baja (15%)	80.6	14.9	79.6	81.5	81.2	29.1	79.3	83.1
Calcio	72.5	15.7	71.5	73.5	73.1	27.3	71.3	74.8
Vitamina A, Eq retinol	200.6	107.8	193.5	207.6	204.0	140.1	194.8	213.1
Vitamina C	152.3	141.1	143.1	161.5	158.4	159.4	148.0	168.8
Riboflavina	165.7	75.5	160.8	170.6	168.1	93.8	162.0	174.2
Vitamina B12	92.0	92.6	86.0	98.1	97.0	114.5	89.5	104.5
Folatos Eq	202.0	84.8	196.4	207.5	201.5	100.2	195.0	208.1
Niacina	185.6	68.6	181.1	190.1	186.5	88.2	180.8	192.3
Tiamina	225.8	117.5	218.2	233.5	225.7	132.0	217.0	234.3

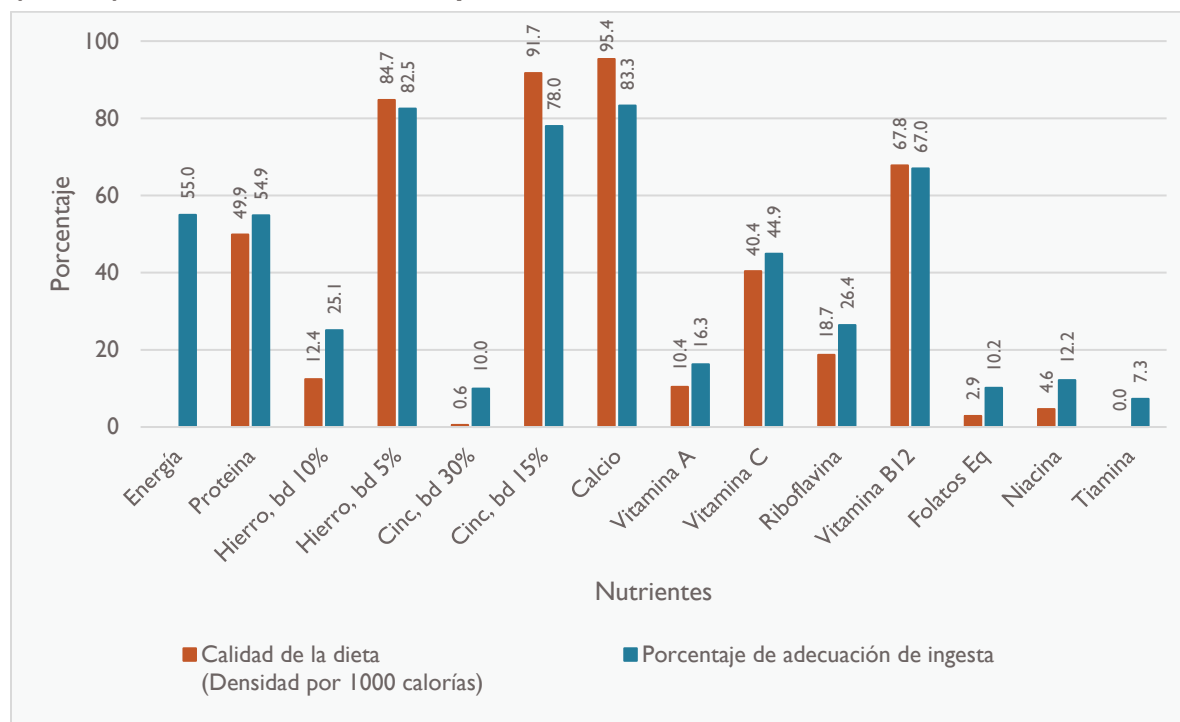
Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta utilizando dos indicadores: calidad de la dieta y porcentaje de adecuación de la dieta para el AFE

Con base en la generación de los índices, porcentaje de adecuación de la dieta (PAD) y porcentaje de adecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) (ICD), se determinó cuál es la proporción de población que no cubre los requerimientos nutricionales de referencia por 1000 kcal y los requerimientos de la dieta y que, por consiguiente, se encuentra en riesgo de inadecuación.

La gráfica 1 a continuación presenta, a nivel de los cuatro departamentos, las prevalencias de riesgo de inadecuación de micronutrientes con base en el indicador del porcentaje de adecuación de la dieta, que, para este estudio, se considera el patrón de referencia. La grafica 1 facilita la identificación de los micronutrientes con mayores prevalencias de riesgo de inadecuación (según el tamaño de barras), según indicador. Los nutrientes con inadecuación estimada arriba del 20% son a los que se les debe dar prioridad. Los datos sugieren que el riesgo de inadecuación de la población para calcio es del 83.3%, para hierro (con biodisponibilidad baja de 5%) es del 82.5%, para cinc (con biodisponibilidad baja de 15%) es del 78.0%, para vitamina B12 es del 67.0%, para vitamina C es del 44.9%, y para riboflavina es del 26.4%.

Aquí es importante notar que todos estos micronutrientes, con excepción de la vitamina C, son proporcionados preferentemente por alimentos de origen animal. Las fuentes principales de vitamina C son frutas y legumbres que se consumen sin cocción. El cuadro A1.8 en el Anexo I muestra los resultados del análisis con el intervalo de confianza de 95%.

Gráfica I. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal, ICD) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE (PAD), Total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Si se considerara que la biodisponibilidad del hierro es de 10%, el riesgo de inadecuación de la población se reduce substancialmente al 25.1%, y, si la biodisponibilidad del cinc fuera media (30%), la inadecuación de este micronutriente presenta una reducción considerable al 10.0%. Los resultados bajo estas últimas condiciones muestran la importancia y los beneficios de aumentar el consumo de alimentos de origen animal que son ricos en estos dos micronutrientes. Se encontró riesgo de inadecuación menor para vitamina A, niacina, folatos, y tiamina, con valores menores de 20%.

Adicionalmente, más de la mitad de la población, el 55.0% y el 54.9%, respectivamente, no satisface el requerimiento energético y de proteínas. El 55.0% de la población no satisface el requerimiento energético posiblemente por restricciones en la cantidad de alimentos disponibles para consumo en el hogar, lo cual puede limitar la satisfacción de las recomendaciones nutricionales de algunos de los micronutrientes.

Es importante recordar que el informe de la ENDESA/MICS 2019 (Instituto Nacional de Estadísticas y la Secretaría de Salud de Honduras, 2021) indica que, del total de mujeres de 15 a 49 años a nivel nacional, el 61.9% tenían sobrepeso/obesidad (el 31.5% con sobrepeso y el 30.4% con obesidad). Por áreas de residencia, en el área urbana, el 65.5% tenían sobrepeso/obesidad (el 31.1% con sobrepeso y el 34.3% con obesidad), mientras que de las que vivían en el área rural, el 58.5% tenían sobrepeso/obesidad (el 31.8% con sobrepeso y el 26.7% con obesidad). Por nivel socioeconómico, en el quintil más pobre el 50.6% tenía sobrepeso/obesidad (el 31% con sobrepeso y el 19.6% con obesidad), mientras que, en el quintil más alto, el 65.1% tenía sobrepeso/obesidad (el 31.6% con sobrepeso y el 33.5% con obesidad). El

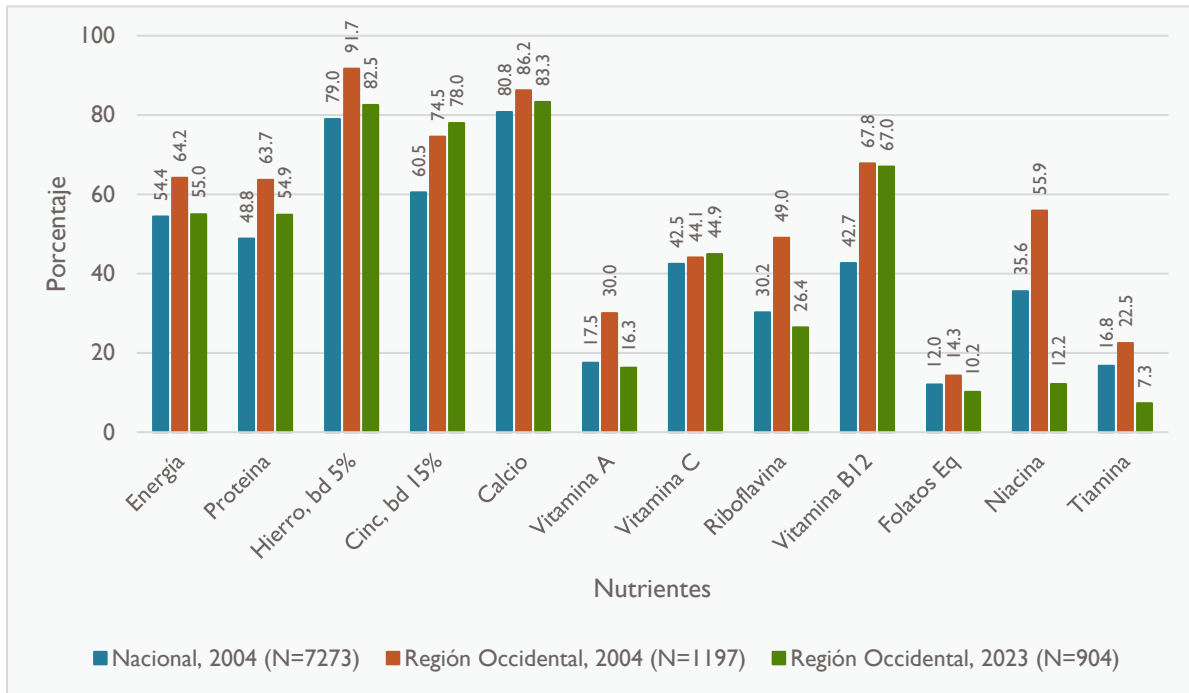
sobrepeso y la obesidad en cada uno de los cuatro departamentos del occidente es como sigue: Santa Bárbara 58.1%, Ocotepeque 54.7%, Copán 52.9% y Lempira 40.2%.

Al considerar el índice de calidad de la dieta, se registran las siguientes prevalencias de riesgo de inadecuación: 95.4% de calcio, hierro (con biodisponibilidad baja de 5%) con 84.7%, cinc (con biodisponibilidad baja de 15%) con 91.7%, 67.8% de vitamina B12, vitamina C con 40.4%, riboflavina con 18.7% y vitamina A (Eq retinol) con 10.4%. Estos valores son semejantes a los calculados utilizando el método de AFE, por lo que sugieren que esta metodología más sencilla permite alcanzar las mismas deducciones que el segundo método, y lo que permite identificar los micronutrientes con mayor déficit (gráfica 1), y para los cuales deben buscarse intervenciones que aumenten su suministro a la población. La comparación que en el futuro debe hacerse es con resultados de encuestas formales de consumo de alimentos.

En la gráfica 2 se presenta las prevalencias de riesgo de inadecuación obtenidas de la Encuesta Nacional de Condiciones de vida 2004 (ENCOVI), datos nacionales y de la Región Occidental, y de la Encuesta de Consumo Aparente de 2023, con base en el porcentaje de adecuación de la dieta (PAD). Al comparar las prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes de los datos de la región occidental en 2004 con los obtenidos en 2023, se observa que, en el caso de la mayoría de los nutrientes, las prevalencias eran más altas en 2004; se encontraron diferencias en energía de 9.2 puntos porcentuales, en proteína de 8.8 puntos porcentuales, en hierro con biodisponibilidad (5%) diferencias de 9.2 puntos porcentuales, vitamina A de 13.8 puntos porcentuales, riboflavina de 22.6 puntos porcentuales, niacina de 43.7 puntos porcentuales, y tiamina de 15.2 puntos porcentuales. Las prevalencias de vitamina C y vitamina B12 no registran diferencias importantes, pero tienen prevalencias altas, 44.9% y 67.0%, respectivamente, en 2023.

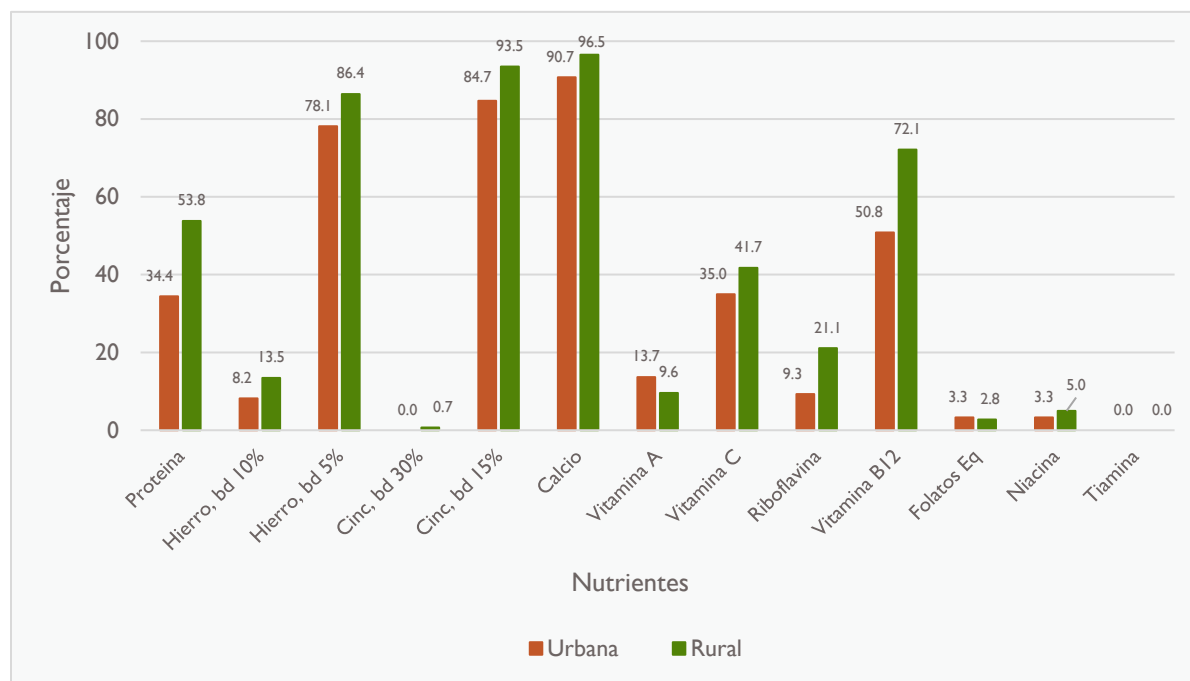
La mayoría de los nutrientes presentan prevalencias más altas en 2004. Esta disminución en las prevalencias en 2023 posiblemente se deba a que en 2023 ha habido una mejora en la disponibilidad de alimentos en la región occidental. Los instrumentos que se aplicaron en ambas encuestas tienen pequeñas diferencias que no son sustanciales. El Anexo 2 presenta resultados de la comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes utilizando el porcentaje de adecuación de la dieta y la calidad de la dieta en tres encuestas, la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de Guatemala de 2014 (ENCOVI), la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de Honduras de 2004 (ENCOVI) y la Encuesta de Consumo Aparente realizada en cuatro departamentos de occidente de Honduras en 2023.

Gráfica 2. Prevalencias de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, Honduras Nacional 2004, Región Occidental 2004, y Región Occidental 2023, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



En la gráfica 3, se presentan, por área de residencia, las prevalencias de riesgo de inadecuación de micronutrientes con base en el indicador de calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal, ICD). El cuadro A1.9 que acompaña esta gráfica aparece en el Anexo I.

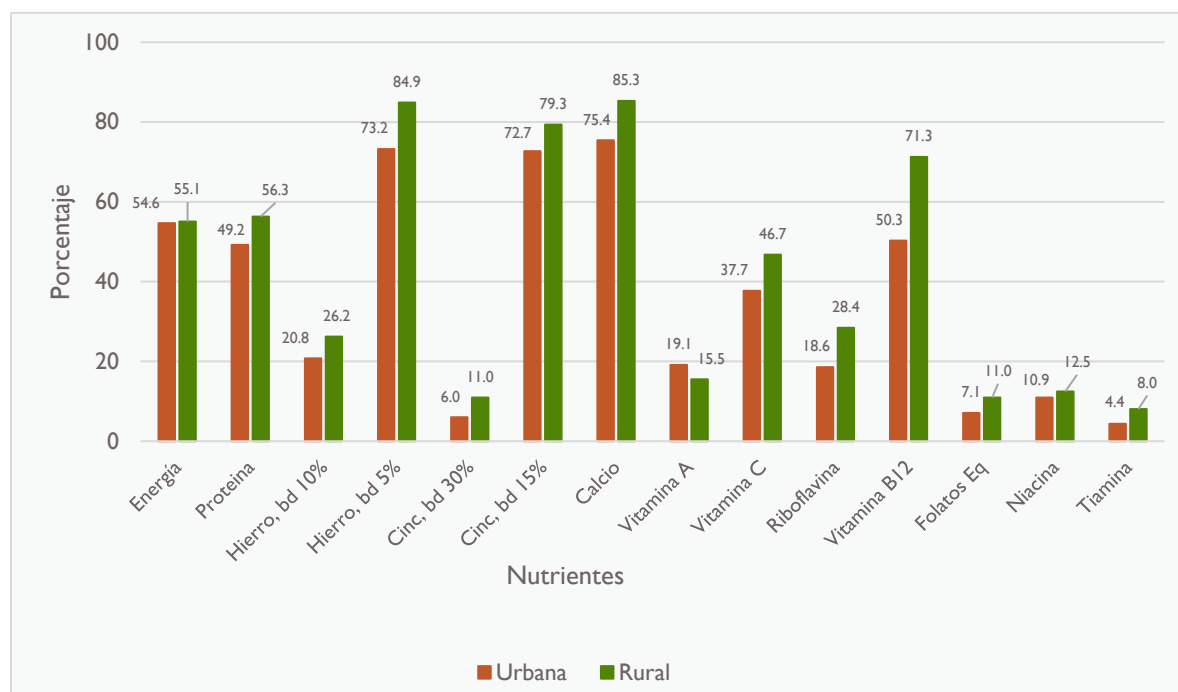
Gráfica 3. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, por área de residencia: Urbana (N=183) Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



La gráfica 4 contiene, por área de residencia, las prevalencias de riesgo de inadecuación de micronutrientes con base en el indicador de porcentaje de adecuación de la dieta (PAD). Los datos de riesgo de inadecuación de la población del área rural son similares a los del total de los cuatro departamentos, observándose mínimas diferencias de entre 1.0 y 2.0 puntos porcentuales, excepto para vitamina B12, cuya prevalencia es más alta en el área rural por 4.3 puntos porcentuales. El cuadro A1.10 que acompaña esta gráfica aparece en el Anexo I.

La prevalencia de riesgo de inadecuación también es alta para energía, del 54.6% y del 55.1%, y para proteína, del 49.2% y del 56.3%, para área urbana y rural, respectivamente, lo cual es poco consistente con las altas prevalencias de sobrepeso y obesidad mencionadas antes. En el área urbana y rural, la prevalencia de riesgo de inadecuación es alta en el caso del calcio con un 75.4% y un 85.3%, respectivamente; hierro (con biodisponibilidad baja de 5%) con un 73.2% y un 84.9%; cinc (con biodisponibilidad baja de 15%) con un 72.7% y un 79.3%; vitamina B12 con un 50.3% y un 71.3%; vitamina C con un 37.7% y un 46.7%; riboflavina con un 18.6% y un 28.4%; y vitamina A (Eq retinol) con un 19.1% y un 15.5% en el área urbana y rural respectivamente. Las diferencias de prevalencias entre área urbana y rural son significativas para vitamina B12 con 21.0 puntos porcentuales, para hierro (con biodisponibilidad baja de 5%) con 11.7 puntos porcentuales, y para riboflavina, calcio y vitamina C con 10 puntos porcentuales.

Gráfica 4. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, por área de residencia: Urbana (N=183) Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



En general, los resultados del ICD y del PAD muestran los mismos patrones de inadecuación de micronutrientes, y lleva a las mismas conclusiones sobre los micronutrientes de mayor importancia para la fortificación masiva de alimentos en áreas urbanas y rurales.

Distribución en percentiles del riesgo de inadecuación de la dieta según dos índices: calidad de la dieta y porcentaje de adecuación de la dieta para el AFE

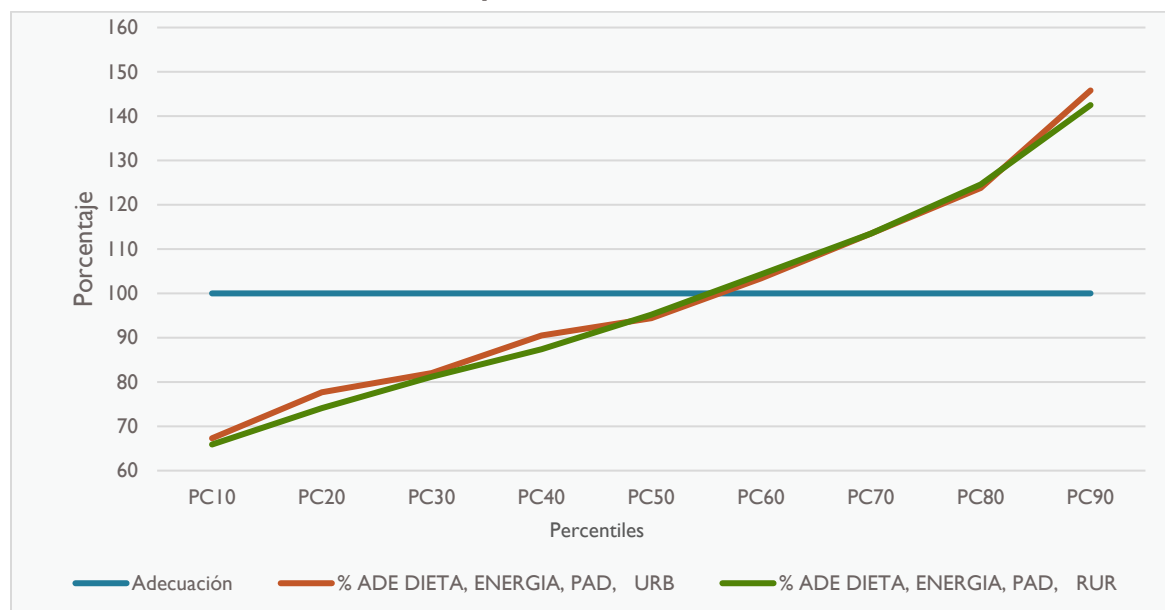
Las Gráficas 5–27 presentan los porcentajes acumulados de adecuación de los dos índices, densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y el porcentaje de adecuación de la dieta usando como referencia el AFE. El eje vertical muestra los percentiles para el nutriente específico; en el eje horizontal se muestran los percentiles (proporción de población). Estas gráficas permiten conocer la prevalencia de riesgo de inadecuación del nutriente de forma más detallada. La proporción bajo la línea horizontal representa el porcentaje de la población cuya dieta es inadecuada para el nutriente, y la diferencia entre esa línea horizontal y cada percentil, la brecha nutricional para ese percentil. Esto último es relevante porque así se puede determinar el nivel de severidad del riesgo de inadecuación de cada nutriente. La determinación de la severidad del riesgo de inadecuación no constituye una estadística más, ya que demuestra lo grave que es la deficiencia del nutriente específico en la dieta para una proporción de la población.

Energía

Con el índice de porcentaje de adecuación de la dieta, PAD, para el total de la población de los cuatro departamentos, aparentemente el 55% no cubre el requerimiento energético (gráfica 5). Similar prevalencia de inadecuación se observa en el área urbana y rural, posiblemente debido a que la población no dispone de la cantidad suficiente de alimentos, lo cual puede ser una limitación para satisfacer las recomendaciones nutricionales de micronutrientes. Sin embargo, es importante hacer notar de nuevo que la prevalencia de sobrepeso y obesidad de esta población fue reportada entre el

40% y el 58.1% en 2019, lo cual no coincide con la estimación de una ingesta inadecuada de energía. Esto sugiere que el informe de la cantidad de alimentos ingeridos pudo haber sido menor a la real. Los datos sugieren, indistintamente de las áreas rural o urbana, que aproximadamente el 20% de la población estudiada cubre el 75% del requerimiento o menos, y el 10% de la población cubre el 65% o menos del requerimiento energético.

Gráfica 5. Porcentaje de adecuación de energía de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



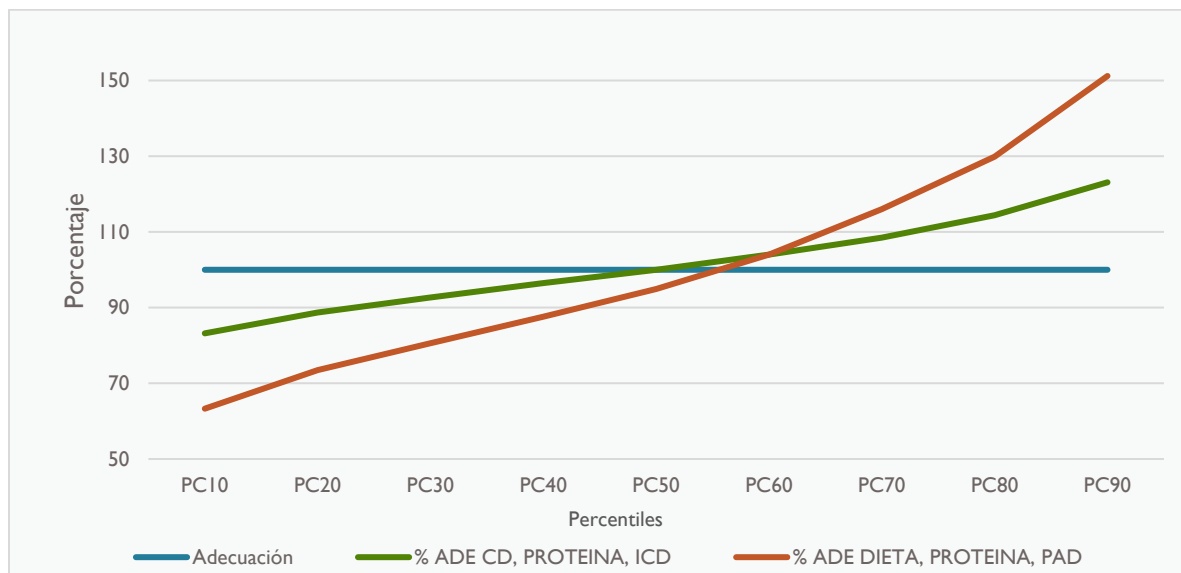
ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Proteína

En la población de los cuatro departamentos, según el porcentaje de adecuación de la dieta, PAD, el 55% de la población cubre el requerimiento de proteína (gráfica 6). Según el índice de calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), ICD, el 50% de la población cubre el requerimiento de proteínas.

En cuanto a la severidad de la inadecuación de proteína, según el índice PAD, el 20% de la población cubre el 75% o menos del requerimiento. Por el contrario, según el índice ICD, el 20% de la población cubre el 90% o menos del requerimiento, lo cual muestra que el problema para las poblaciones con inadecuación de proteína puede ser la cantidad de alimentos disponibles y/o la deficiencia en productos de origen animal, más que la calidad de la dieta.

Gráfica 6. Porcentaje de adecuación de proteína (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, Total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

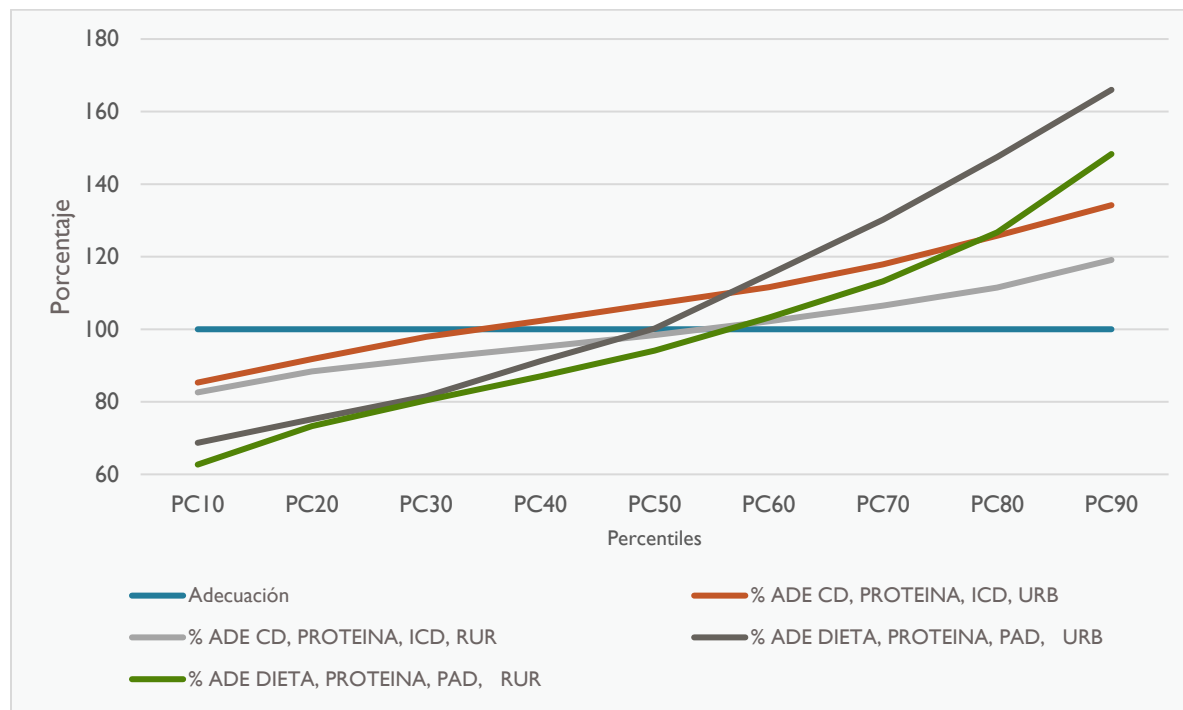


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

La prevalencia de inadecuación de proteína, por área de residencia, medida con el índice del porcentaje de adecuación de la dieta, PAD, es del 49% y del 56% para el área urbana y rural respectivamente, y, con el ICD, la prevalencia de inadecuación es del 34% y del 54%, también respectivamente (gráfica 7).

La severidad de la inadecuación de proteína es similar con ambos índices: la brecha de ingesta de proteínas para el 20% de la población con mayor deficiencia es alrededor del 10% en el área urbana y rural para el ICD y cerca del 25% en el área urbana y rural para PAD.

Gráfica 7. Porcentaje de adecuación de proteína (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



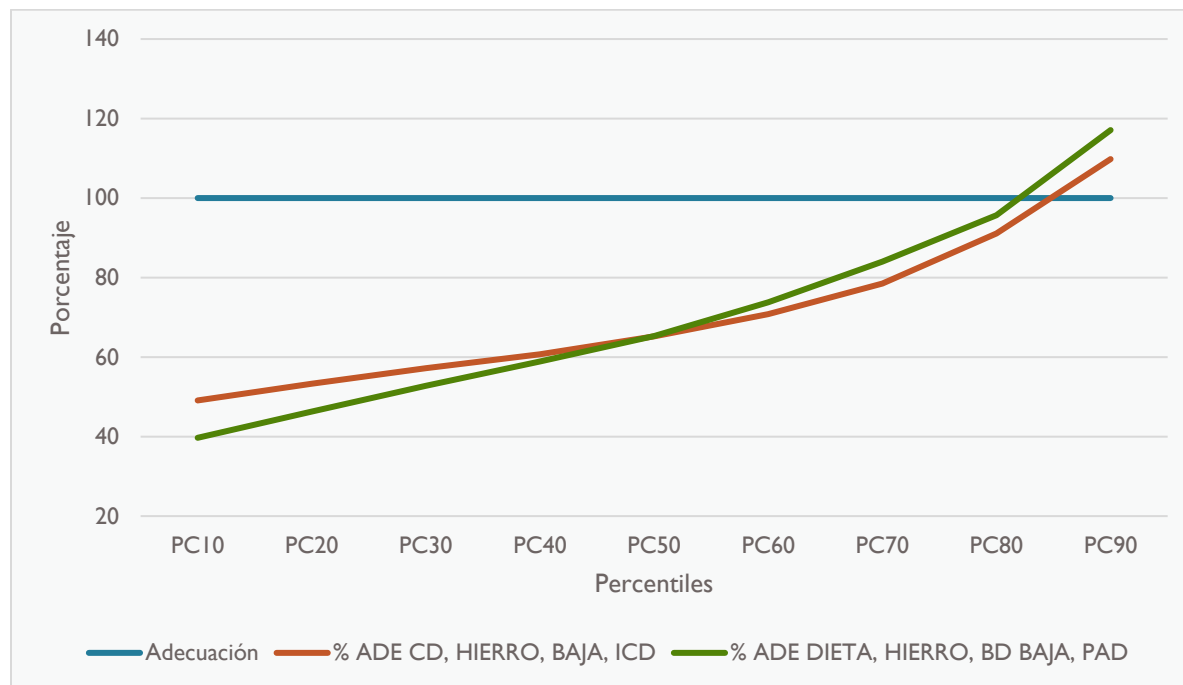
ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Hierro

El análisis y los resultados de adecuación de hierro utilizando los dos índices se presenta en función de la biodisponibilidad de 5%, considerando el hecho que las fuentes de alimentos en la dieta para Honduras están basadas principalmente en cereales y tubérculos, y, en bajas cantidades, en carne y vitamina C.

El resultado de la clasificación de prevalencia de inadecuación de este mineral con ambos índices es similar para la población de los cuatro departamentos: entre el 80% y el 85% de la población está en riesgo de inadecuación (gráfica 8), lo cual sugiere que la deficiencia de este mineral en la dieta de la población es muy alta. La severidad de la inadecuación en el 20% percentil oscila entre el 45% y el 55%.

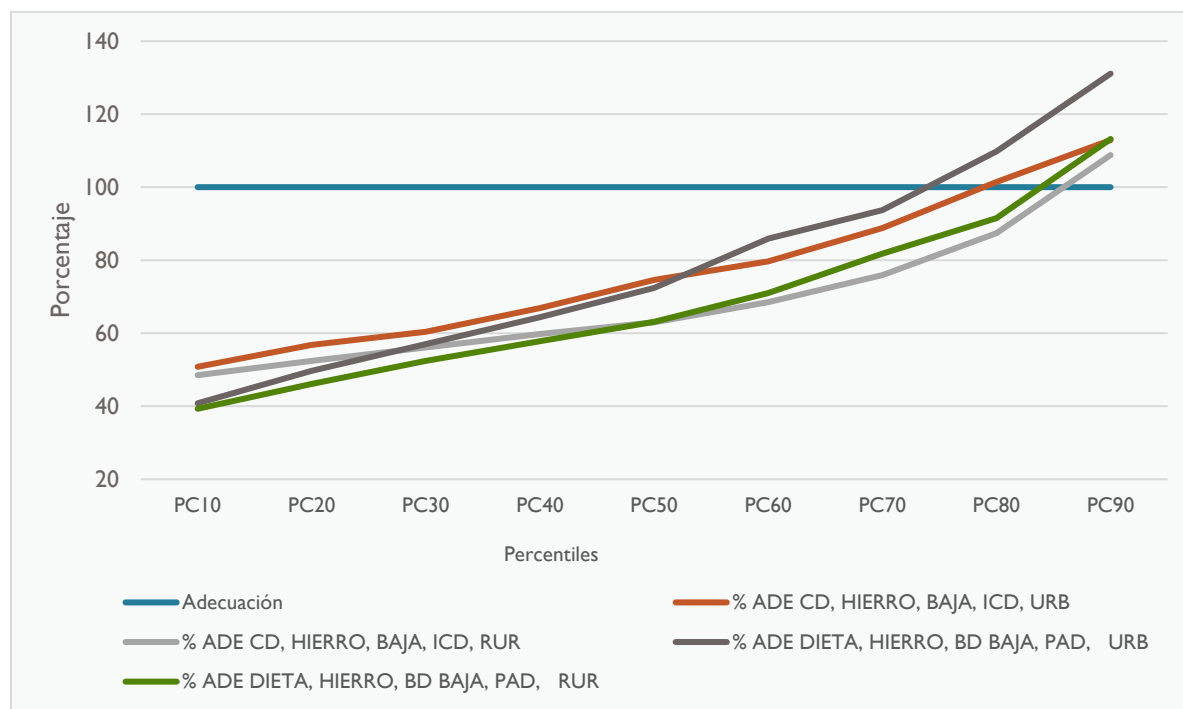
Gráfica 8. Porcentaje de adecuación de hierro (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

La prevalencia de riesgo de inadecuación de hierro por área de residencia fue mayor en el área rural que en la urbana (alrededor del 85% en comparación con 75–80%). La brecha nutricional de hierro en el 20% percentil con PAD fue del 50% en el área urbana y del 55% en el área rural (gráfica 9).

Gráfica 9. Porcentaje de adecuación de hierro (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

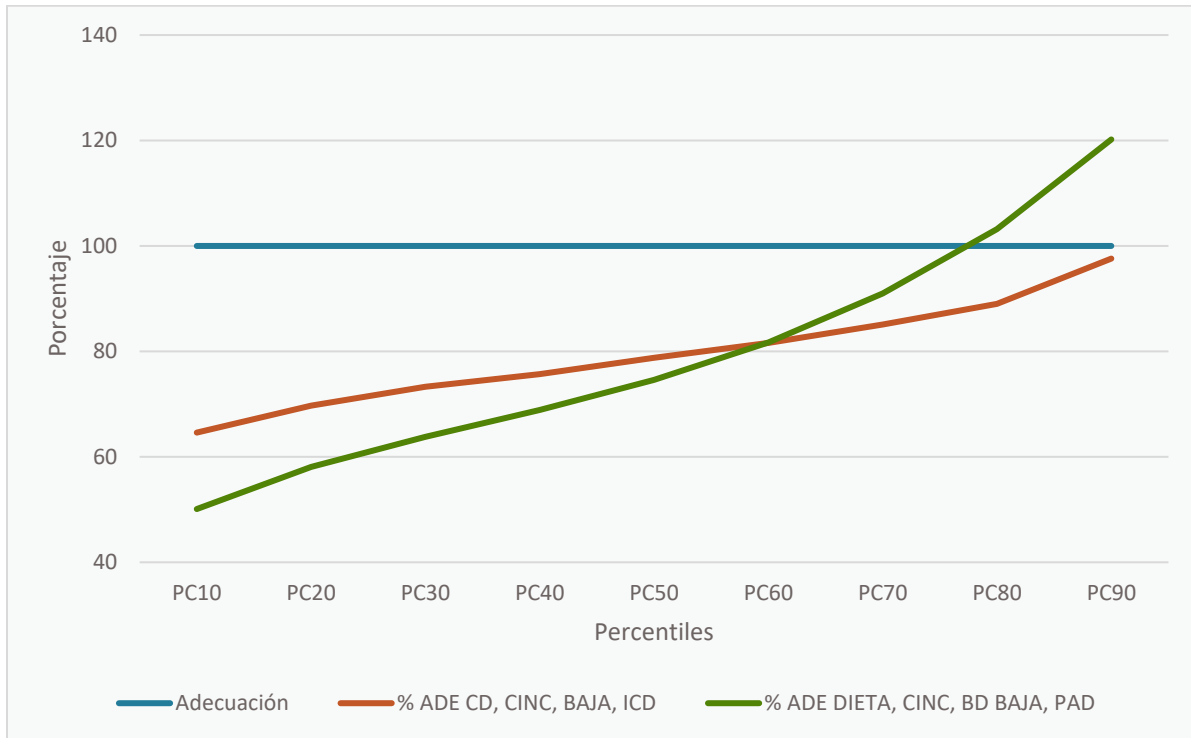


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Cinc

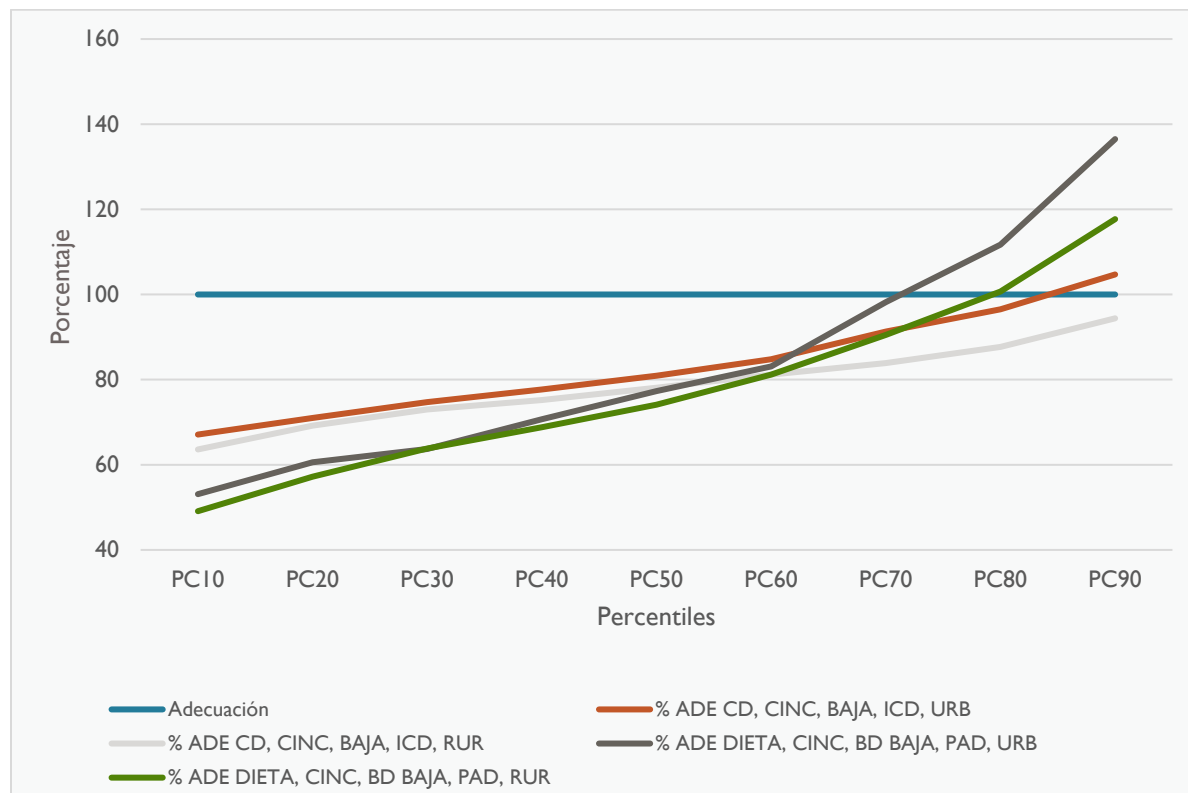
Al observar las gráficas de cinc con biodisponibilidad de 15% para toda la población (biodisponibilidad baja debido a una dieta rica en fibra e inhibidores de la absorción de minerales), la prevalencia estimada de riesgo de inadecuación fue del 78% y del 92%, con el PAD y el ICD, respectivamente (gráfica 10). La brecha nutricional de cinc en el 20% percentil fue de alrededor del 30% al 40%, estimada con las metodologías de ICD y PAD, respectivamente. Este patrón se mantuvo en las zonas urbana y rural (gráfica 11). Estos resultados sugieren que el cinc es un nutriente deficitario en la dieta, y la mayor brecha nutricional al percentil 20 con PAD es de alrededor del 40% de la recomendación, y que afecta tanto a la población rural como a la urbana.

Gráfica 10. Porcentaje de adecuación de cinc (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 11. Porcentaje de adecuación de cinc (bd baja) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



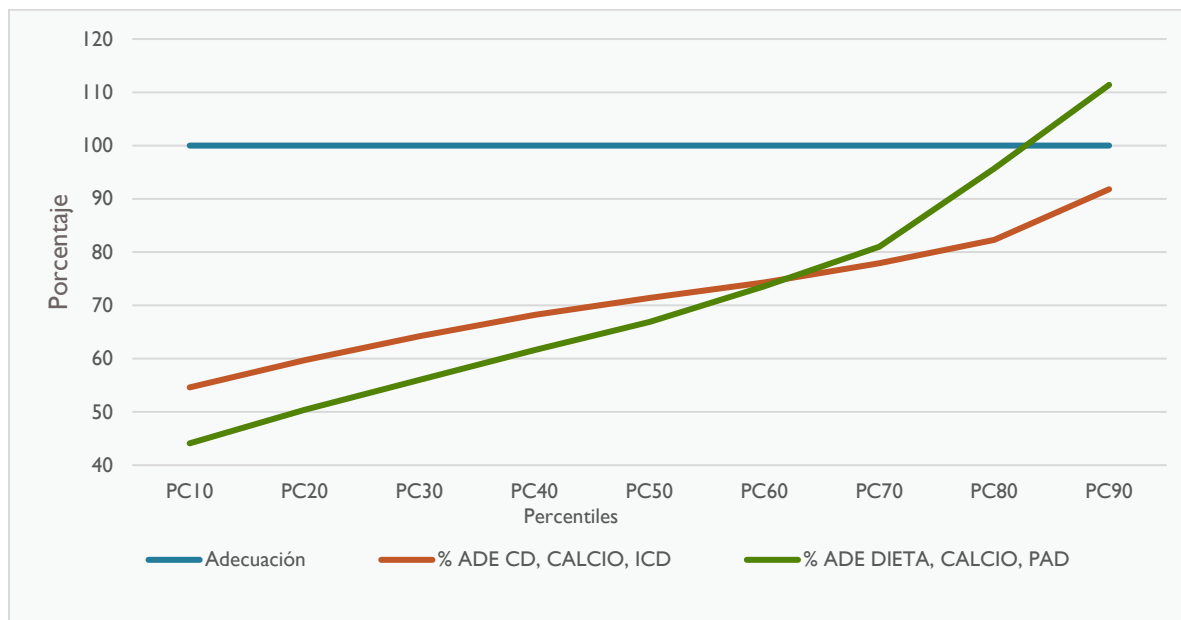
ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Calcio

En la gráfica de distribución en percentiles del porcentaje de adecuación de calcio de la dieta, con los índices PAD e ICD, para el total de la población de los cuatro departamentos, se muestra que el 83% y el 95% de la población padece riesgo de inadecuación, respectivamente (gráfica 12). Esto significa que el calcio es el nutriente con el mayor déficit en la región estudiada.

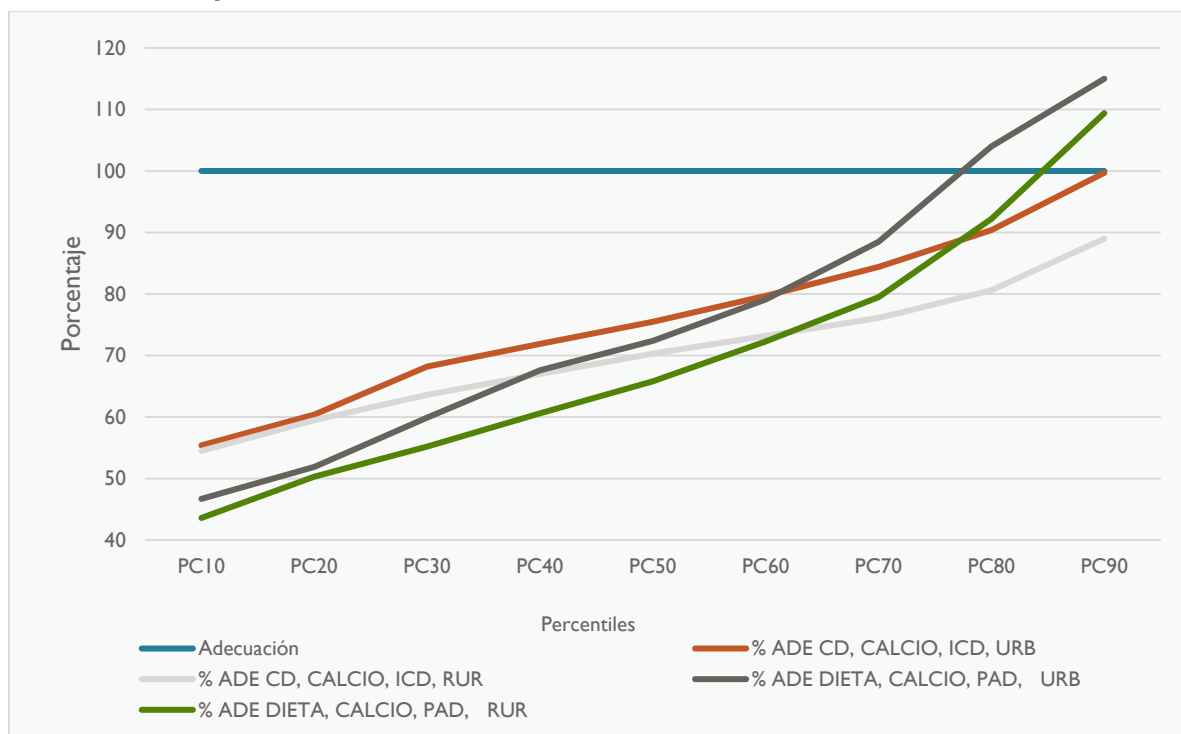
Respecto de la severidad del riesgo de inadecuación de calcio, esta se estimó entre el 40% y el 50% de la recomendación en el 20% percentil de la población, y con patrón semejante en las zonas urbana y rural (gráfica 13).

Gráfica 12. Porcentaje de adecuación de calcio (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 13. Porcentaje de adecuación de calcio (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



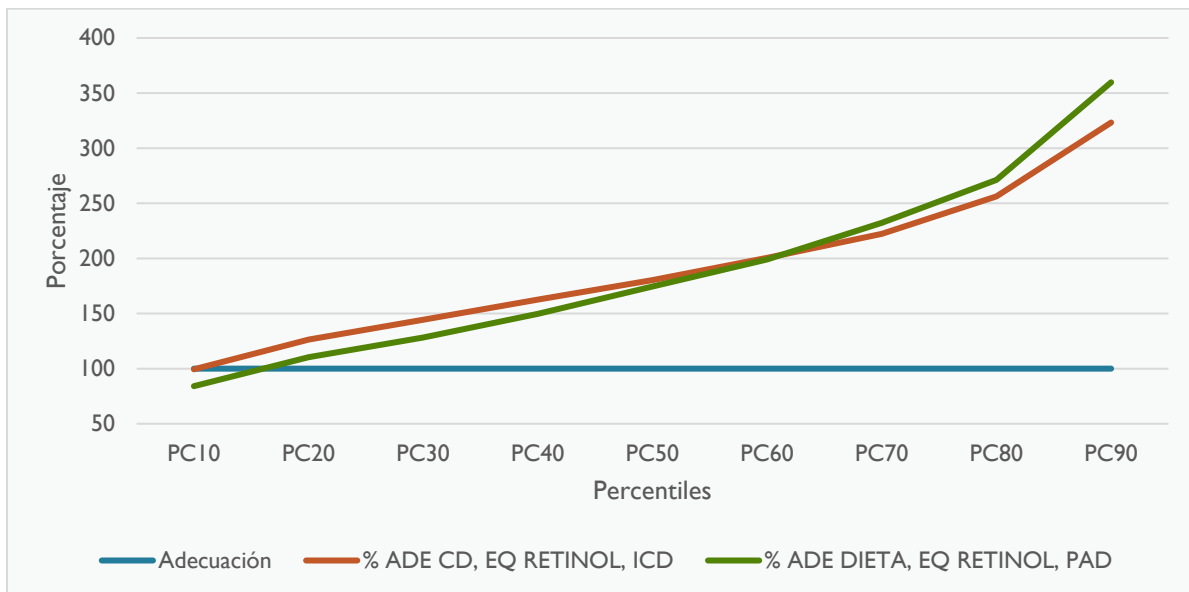
ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Vitamina A (Equivalentes de retinol)

Para la población total de los cuatro departamentos, la prevalencia de riesgo de inadecuación de vitamina A (equivalentes de retinol) fue entre el 10% y el 16% (Gráfica 14). Esto significa que la inadecuación de este nutriente es baja, y se considera que no se tomó en cuenta la contribución de la azúcar fortificada a través de los alimentos en los que el azúcar es un ingrediente (panes dulces y otros), la prevalencia de la inadecuación será aún menor. En el cuadro A1.13 en el Anexo I, se presenta el nivel de la prevalencia de riesgo de inadecuación en ausencia de fortificación de alimentos, la cual es el 65%. Esta información demuestra que la fortificación de alimentos es un complemento de la dieta de la población y, también, documenta la contribución que los programas de fortificación pueden tener en la reducción de los niveles de la prevalencia de inadecuación.

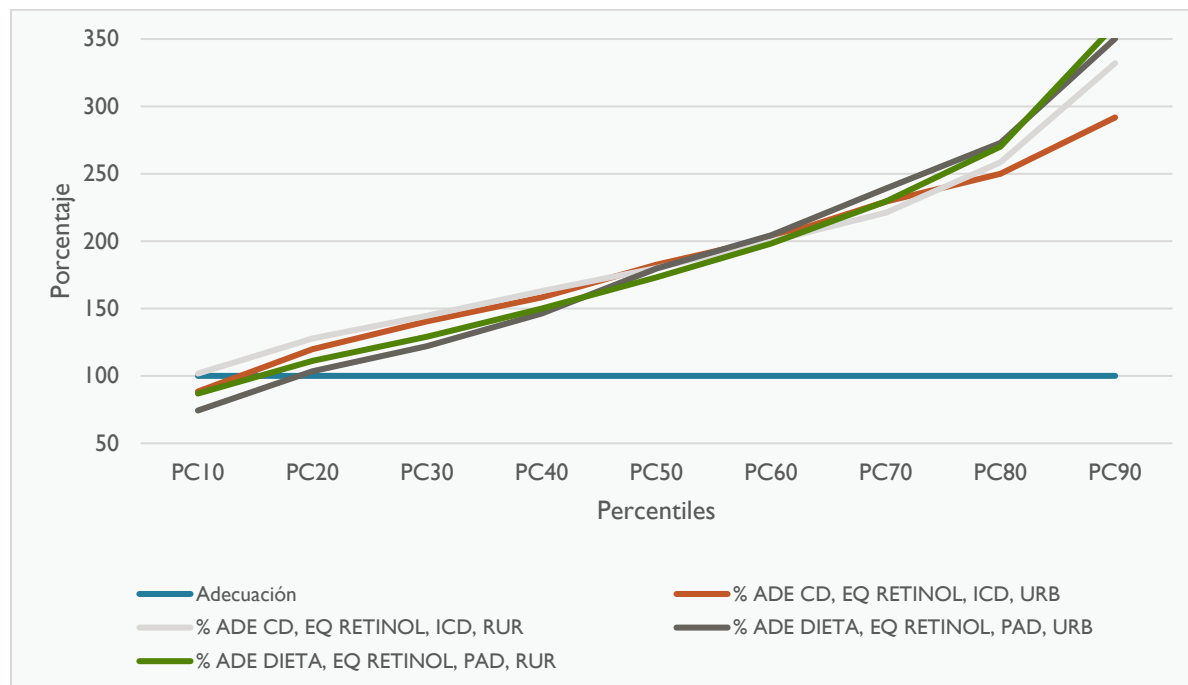
No existe brecha nutricional de vitamina A en el percentil 20 (gráfica 14), lo cual es similar para las zonas urbana y rural (gráfica 15).

Gráfica 14. Porcentaje de adecuación de vitamina A (Eq retinol) (bd media) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, Total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 15. Porcentaje de adecuación de vitamina A (Eq retinol) (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

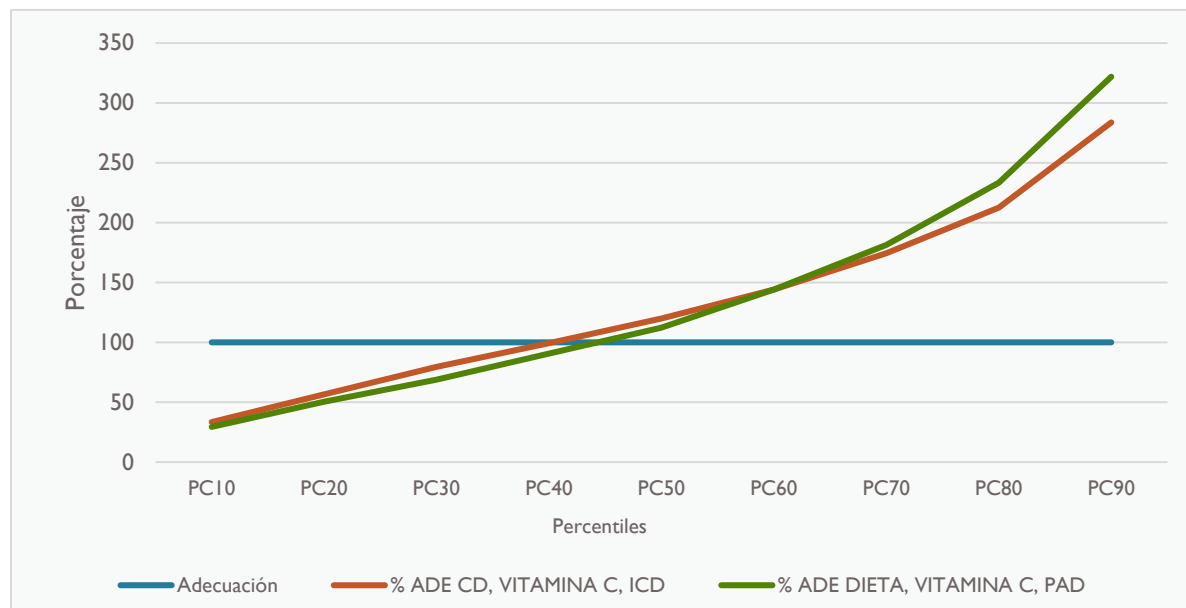


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Vitamina C

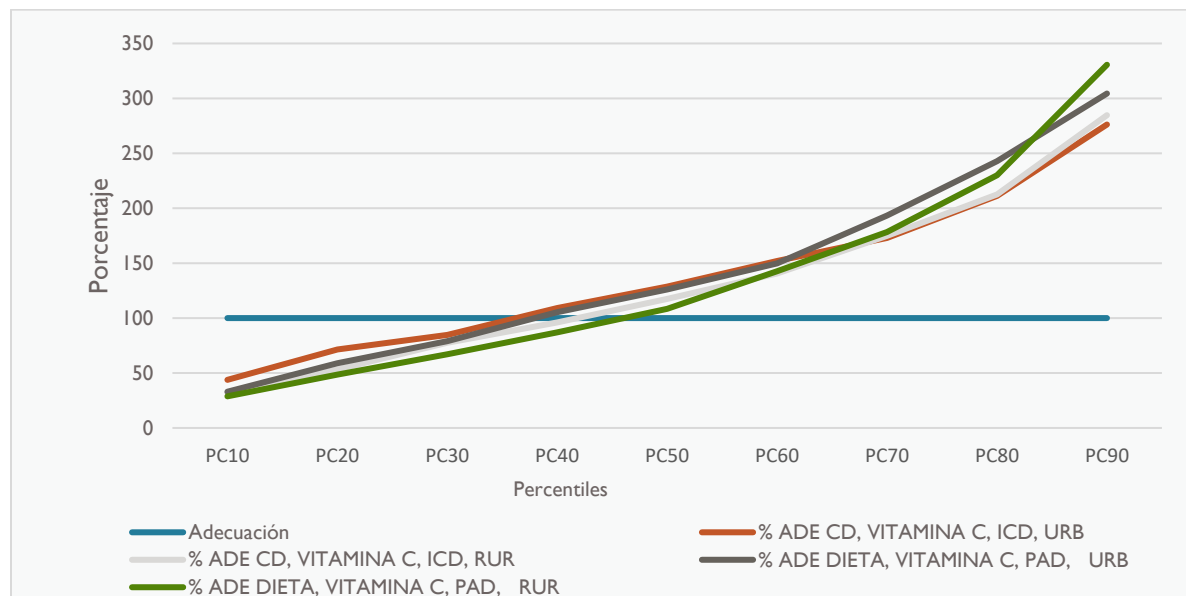
Con los índices PAD e ICD para la población total de los cuatro departamentos, el riesgo de inadecuación de vitamina C es del 45% y del 40%, respectivamente (gráfica 16). La brecha nutricional en el percentil 20 fue de alrededor del 50% del requerimiento de esta vitamina. Esto sugiere que, aunque menos de la mitad de la población de esta región está en riesgo de sufrir inadecuación de vitamina C, quienes están en esta situación tienen un déficit alto. Esta información también sugiere que el problema no es disponibilidad de alimentos ricos en vitamina C, sino su accesibilidad y consumo. Es interesante observar que esta brecha es mayor en los habitantes del área rural, con lo que se deduce que se trata de una limitación socioeconómica (gráfica 17).

Gráfica 16. Porcentaje de adecuación de vitamina C (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 17. Porcentaje de adecuación de vitamina C (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



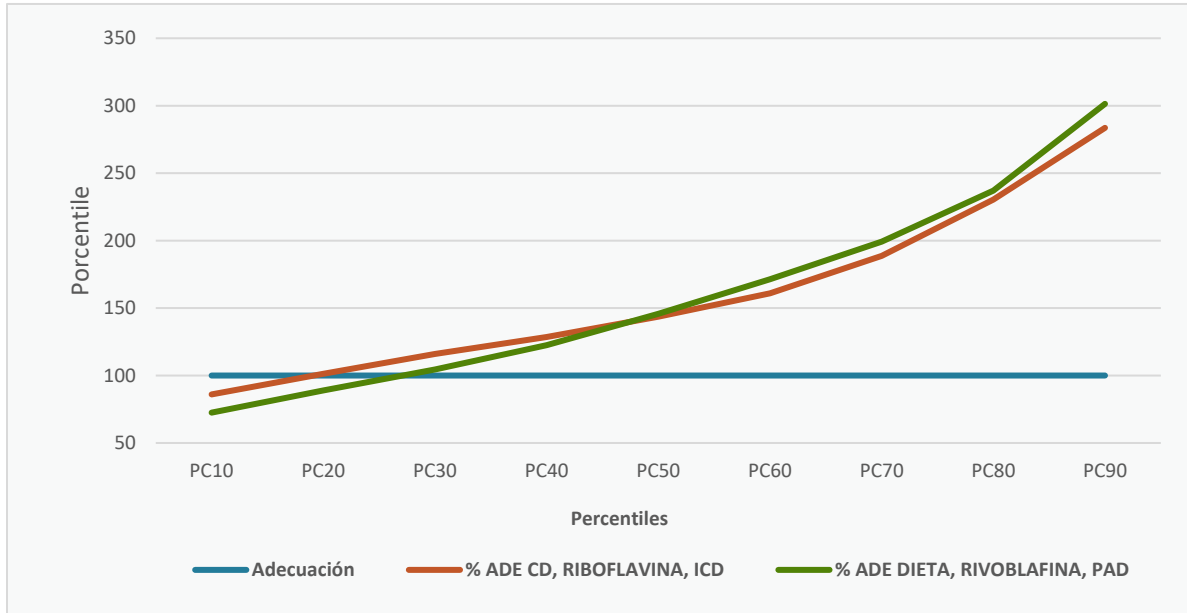
ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Riboflavina

La prevalencia de riesgo de inadecuación de riboflavina para la población total de los cuatro departamentos con el índice PAD fue del 26%, y con el ICD del 20% (gráfica 18). La brecha nutricional en el percentil 20 fue identificada solo por el método PAD siendo inferior al 20% del requerimiento.

Esta información sugiere que si existe inadecuación de riboflavina se debe a un consumo insuficiente de alimentos más que a la calidad de la dieta.

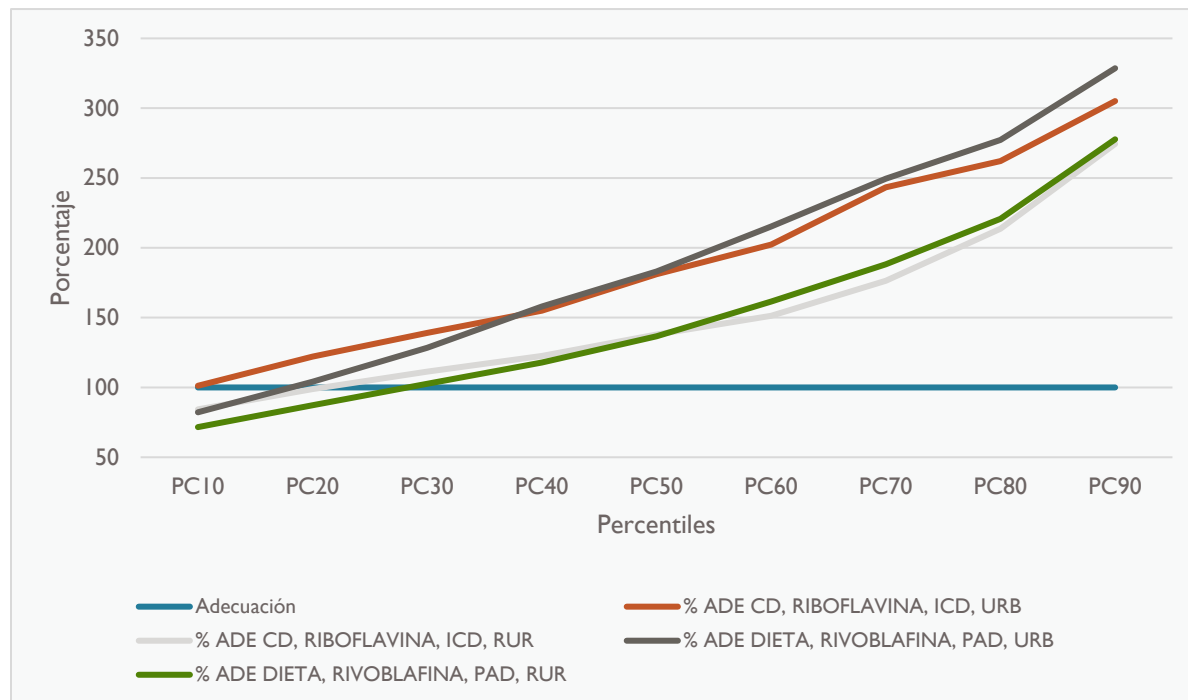
Gráfica 18. Porcentaje de adecuación de riboflavina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

La prevalencia de riesgo de inadecuación de riboflavina por área de residencia con el índice PAD es del 19% y del 28% para el área urbana y rural, respectivamente, y del 9% y del 21%, respectivamente, con el ICD (gráfica 19). En este caso, los habitantes de la zona rural están en mayor riesgo y la brecha nutricional es mayor, lo que sugiere que esta población tiene una menor ingesta de productos lácteos y otros grupos alimentarios ricos en riboflavina.

Gráfica 19. Porcentaje de adecuación de riboflavina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

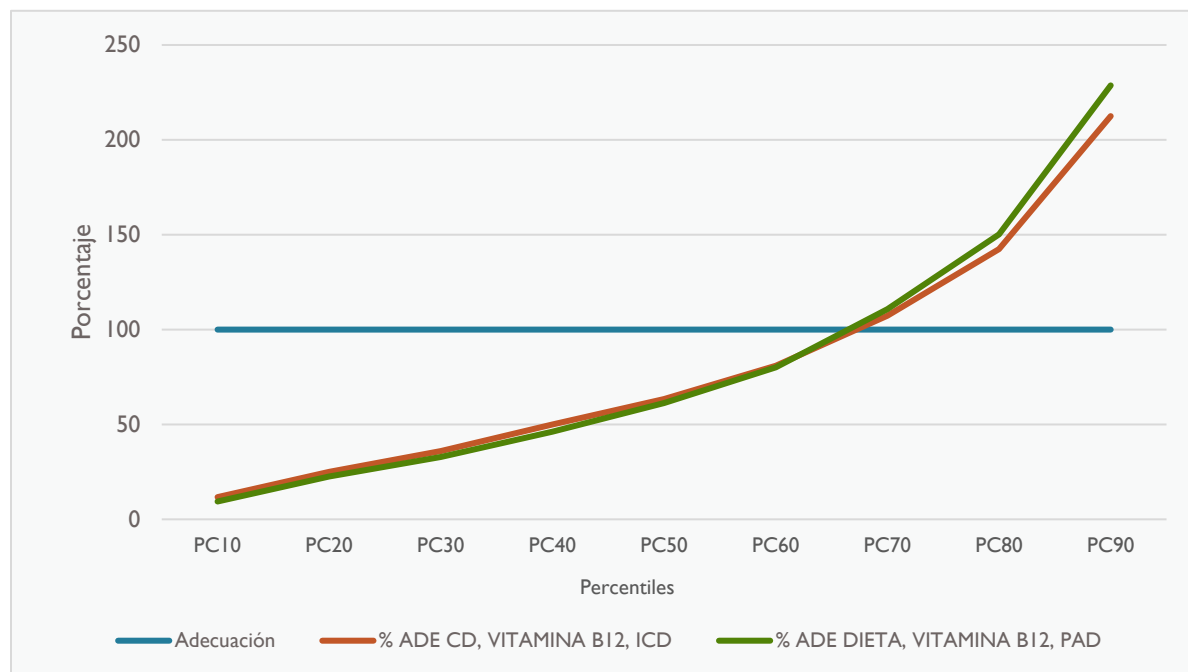


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Vitamina B12

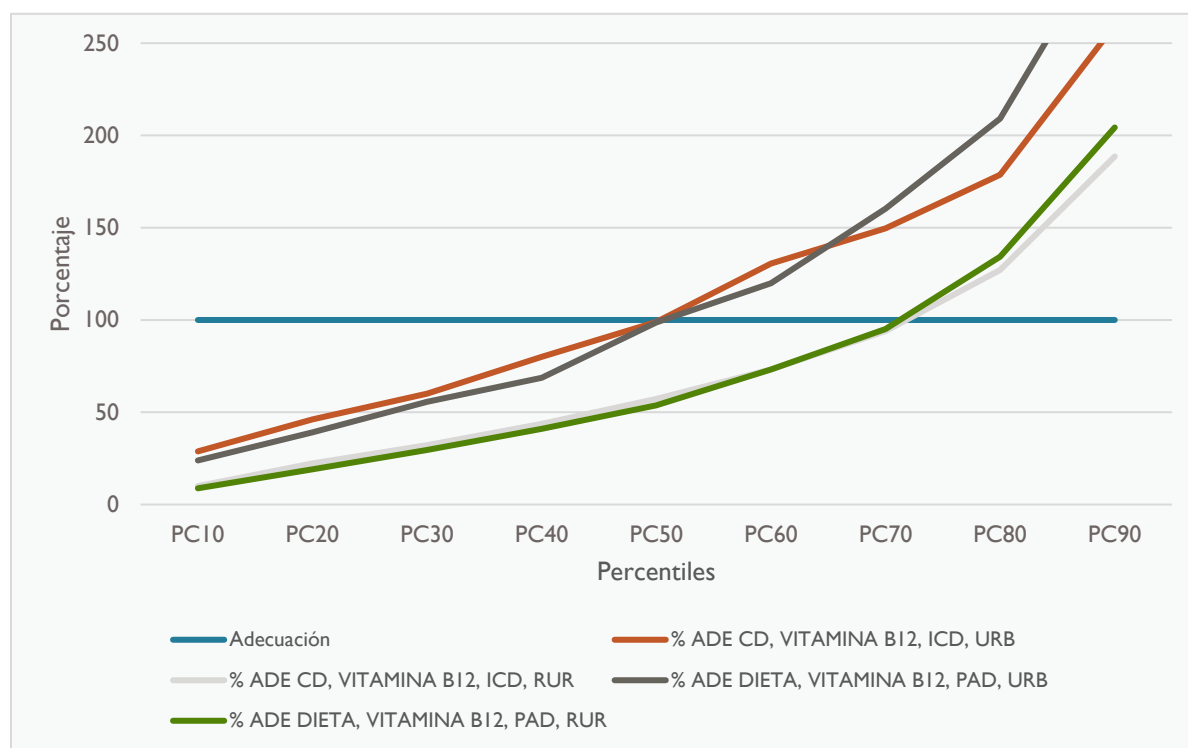
Para la población total de los cuatro departamentos, la prevalencia de riesgo de inadecuación de vitamina B12 es del 67%, similar con ambos índices, PAD e ICD (gráfica 20). El nivel de severidad es alto: el percentil 20 de la población solo está ingiriendo alrededor del 25% del requerimiento de vitamina B12. Esto significa que la inadecuación de vitamina B12 en la zona estudiada no solo es prevalente sino severa, y la situación es mucho peor en la zona rural (gráfica 21). Con esto se deduce que es importante promover la producción, mercadeo, y consumo de alimentos ricos en vitamina B12 como productos lácteos y huevo.

Gráfica 20. Porcentaje de adecuación de vitamina B12 (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 21. Porcentaje de adecuación de vitamina B12 (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

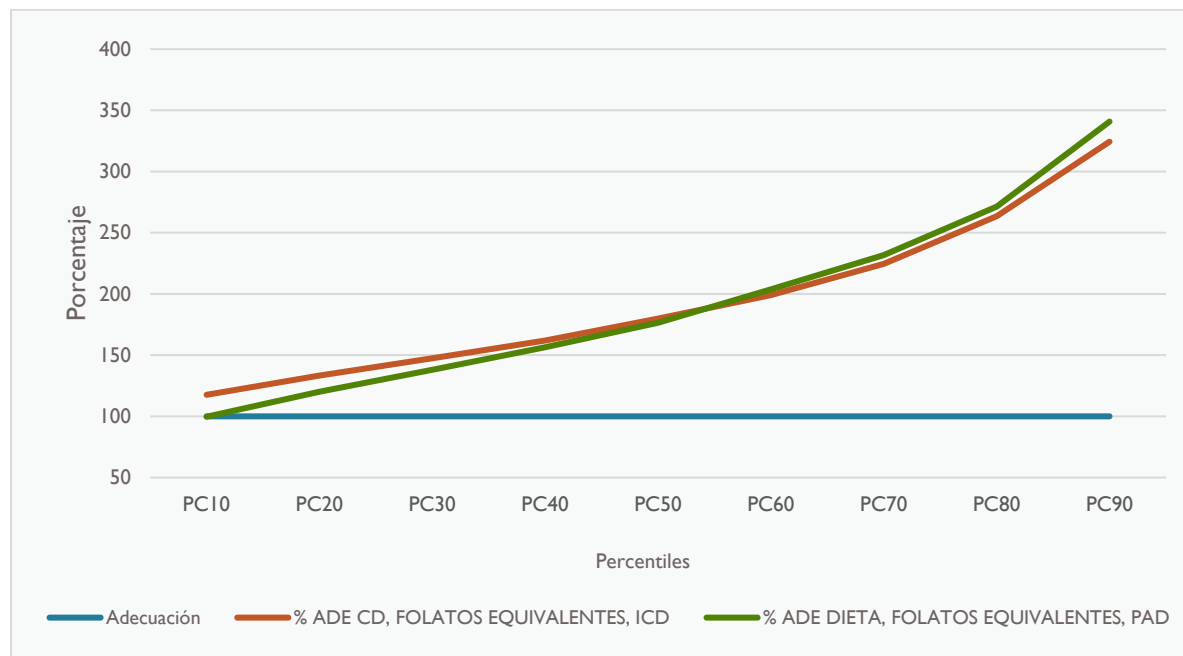


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Folato equivalente

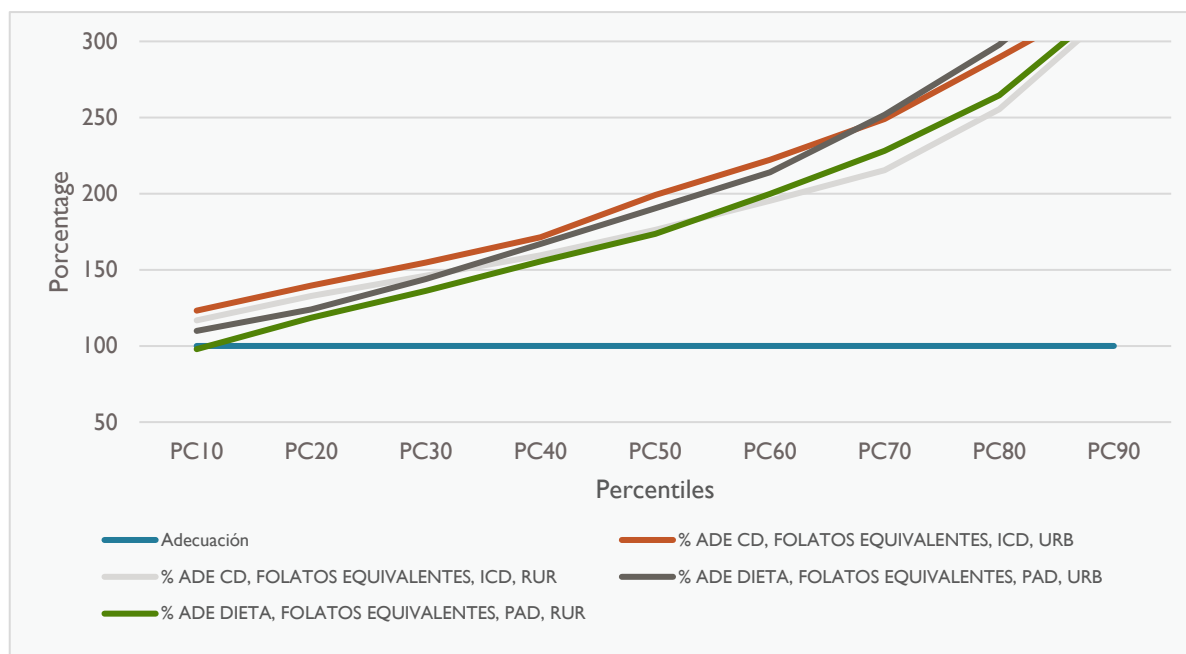
El riesgo de inadecuación de folatos equivalentes en el total de la población de los cuatro departamentos fue estimado entre el 3% y el 10% con el ICD y el PAD, respectivamente, y la brecha nutricional es mínima o inexistente (gráfica 22). Esto significa que no hay inadecuación de folato en esta región de Honduras, y la situación es semejante en las zonas urbana y rural (gráfica 23).

Gráfica 22. Porcentaje de adecuación de folato equivalentes (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 23. Porcentaje de adecuación de folato equivalente (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

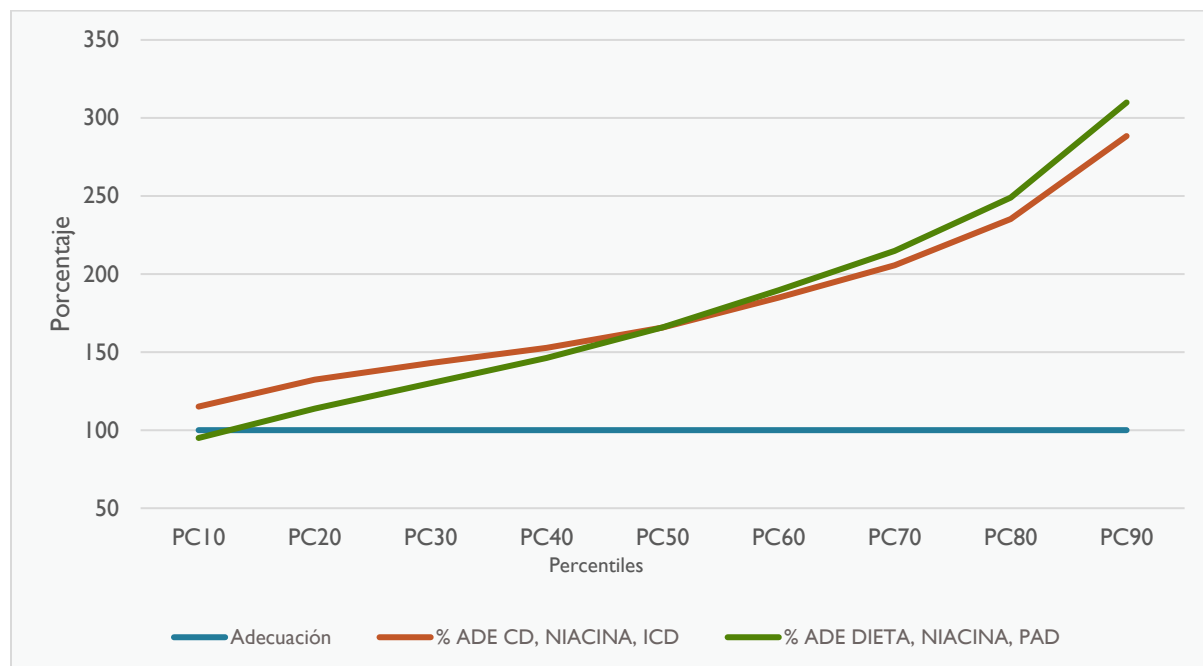


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Niacina

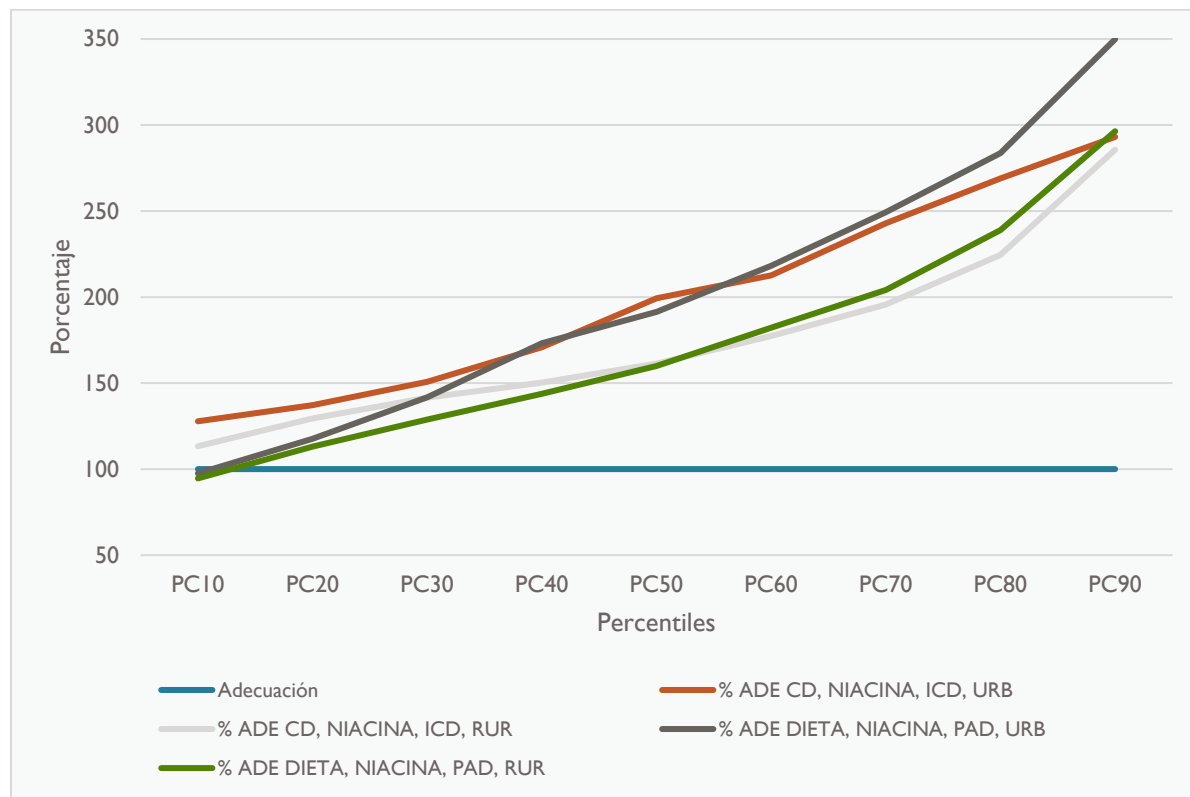
La prevalencia de riesgo de inadecuación de niacina para la población total de los cuatro departamentos fue estimada entre el 5% y el 12%, con el ICD y el PAD, respectivamente, y no se identificó que la brecha nutricional de niacina sea importante (gráfica 24). La situación es aún mejor al considerar que el organismo puede sintetizar niacina utilizando el aminoácido triptófano. Aunque la ingesta de niacina fue superior en el área urbana, la adecuación en el área rural también es buena (gráfica 25).

Gráfica 24. Porcentaje de adecuación de niacina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 25. Porcentaje de adecuación de niacina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

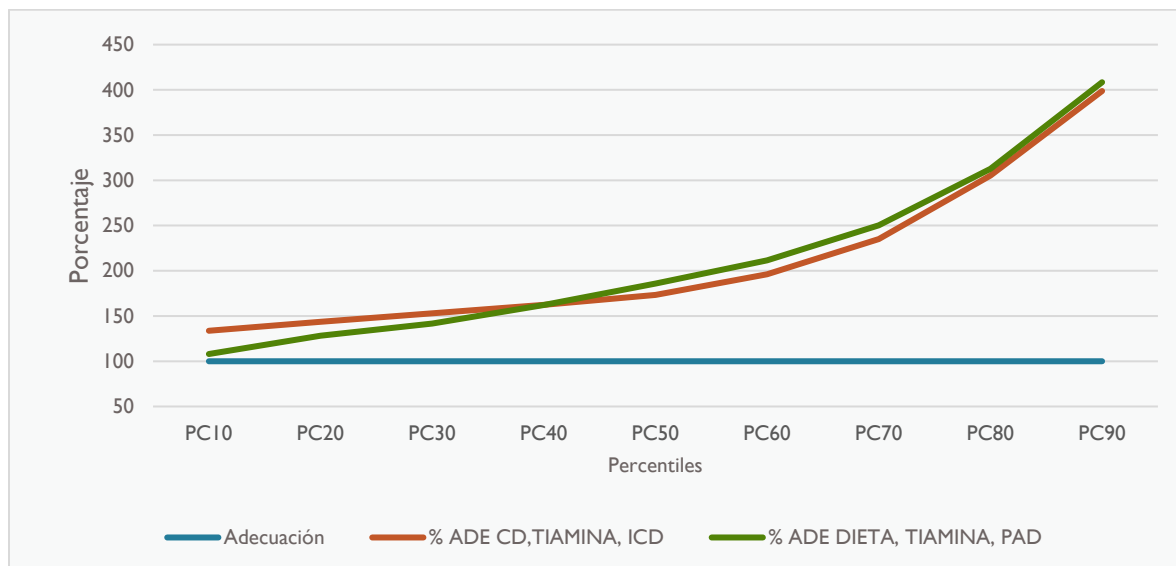


ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Tiamina

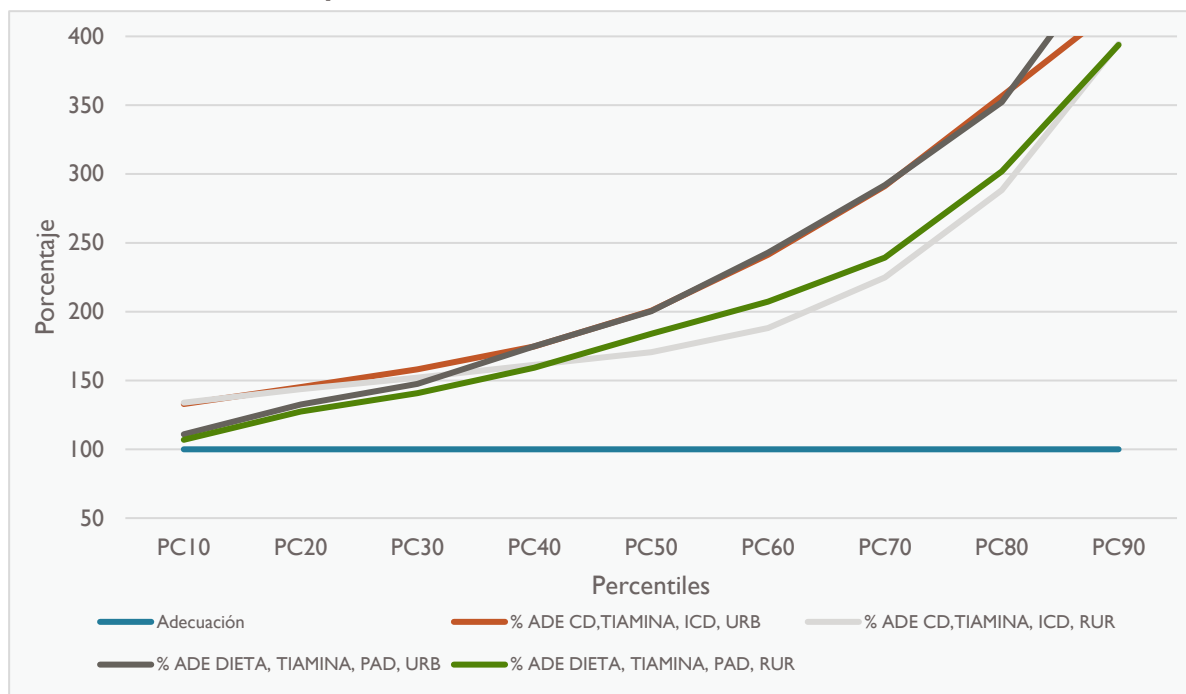
Las prevalencias de riesgo de inadecuación de tiamina son relativamente bajas, del 7% según el PAD y despreciables según el ICD para el total de la población de los cuatro departamentos, al igual que por área de residencia urbana y rural (gráficas 26 y 27). No se identifica nivel de severidad porque los niveles de inadecuación son bajos en toda la población.

Gráfica 26. Porcentaje de adecuación de tiamina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Gráfica 27. Porcentaje de adecuación de tiamina (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



ADE CD=adecuación de la calidad de la dieta; ADE DIETA=adecuación de la dieta.

Ingesta máxima tolerable

La ingesta máxima tolerable se refiere al nivel más alto de ingesta diaria de un nutriente, que probablemente no implica riesgo de producir efectos adversos sobre la salud de los individuos. Estimar este riesgo es importante en Honduras debido a la presencia de alimentos fortificados (sal con yodo; azúcar con vitamina A; y harina de trigo con hierro y ácido fólico, y otras vitaminas que no poseen mayor riesgo de efectos adversos por ingestas elevadas).

Se determinó la ingesta máxima tolerable para hierro, vitamina A (preformada) y ácido fólico, y se calculó el promedio del porcentaje de adecuación (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) para la ingesta máxima tolerable (cuadro A1.11 en el Anexo I). En esta población no se identificó riesgo de prevalencia de ingesta encima del máximo tolerable para estos tres micronutrientes, como se observa en el cuadro A1.12 incluido en el Anexo I.

Prevalencia de riesgo de inadecuación de micronutrientes con y sin fortificación de alimentos

El proceso de análisis para la generación de resultados de las prevalencias de riesgo de inadecuación de micronutrientes con y sin fortificación constituye una aproximación en la estimación de la ingesta disponible aparente sin fortificación, ya que en las secciones previas se consideró la presencia de sal con yodo (incluidos productos que contienen este ingrediente en cantidades importantes como los cubos sazonadores y las sopas en polvo), azúcar fortificada con vitamina A (como consumo directo, pero no a través de los alimentos que contienen azúcar), y harina de trigo (considerando los equivalentes de harina de trigo en los alimentos que contienen este ingrediente). La diferencia para estimar la ingesta disponible sin fortificación se realizó utilizando la composición nutricional de alimentos sin fortificación de la TCA del INCAP descontando la contribución esperada de los alimentos fortificados arriba mencionados.

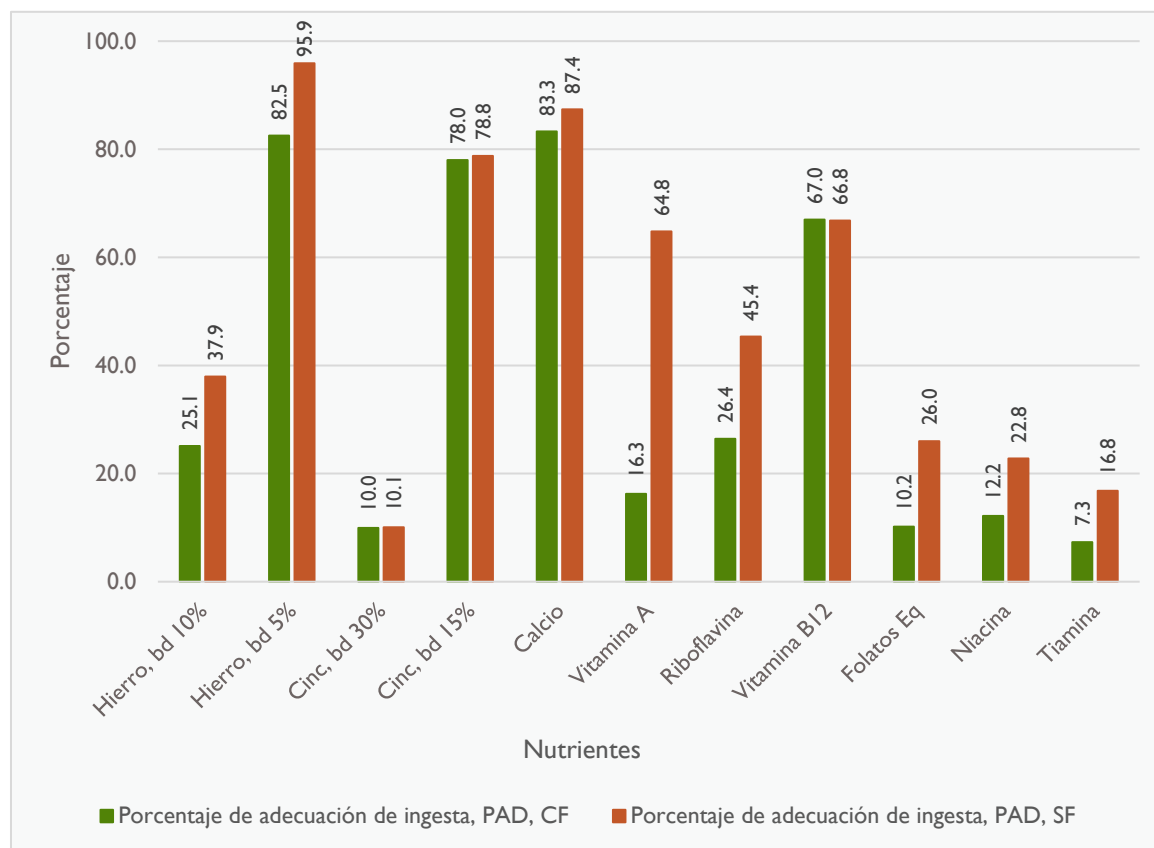
Estos resultados se presentan únicamente con base en el índice e indicador porcentaje de adecuación de la dieta, PAD.

En la gráfica 28 a continuación se presenta para toda la población de los cuatro departamentos las prevalencias de riesgo de inadecuación de micronutrientes con y sin fortificación. En la gráfica se puede observar las diferencias de las prevalencias de riesgo de inadecuación con y sin fortificación de alimentos, y así evaluar el impacto esperado de los programas de fortificación. El cuadro A1.13 que aparece en el Anexo I se presenta los valores con el intervalo de confianza de 95%.

Considerando la fortificación de los alimentos descritos, la disminución en las prevalencias de riesgo de inadecuación es importante: para vitamina A es de 49 puntos porcentuales; riboflavina, 20 puntos porcentuales; folatos equivalentes, 16 puntos porcentuales; hierro con biodisponibilidad de 5%, 13 puntos porcentuales; niacina, 11 puntos porcentuales; y tiamina, 10 puntos porcentuales. La disminución es menor en el caso del calcio con 4 puntos porcentuales,¹ mientras que no se observan cambios en el caso del cinc y de la vitamina B12, ya que estos últimos micronutrientes no aparecen como agregados en los alimentos fortificados por ley en Honduras.

¹ La disminución en la inadecuación de calcio es porque en la TCA de INCAP la harina de maíz enriquecida tiene 138 mg/100 gramos de calcio y la harina de maíz no enriquecida tiene 7 mg/100 gramos.

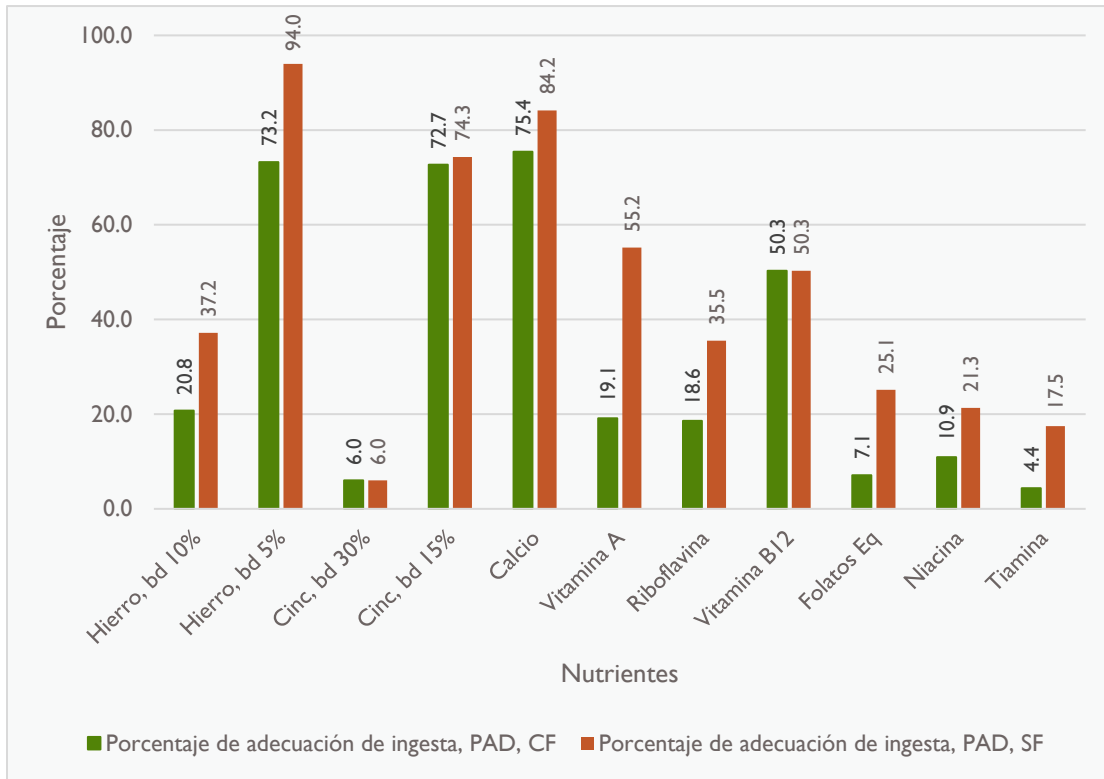
Gráfica 28. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023, (N=904)



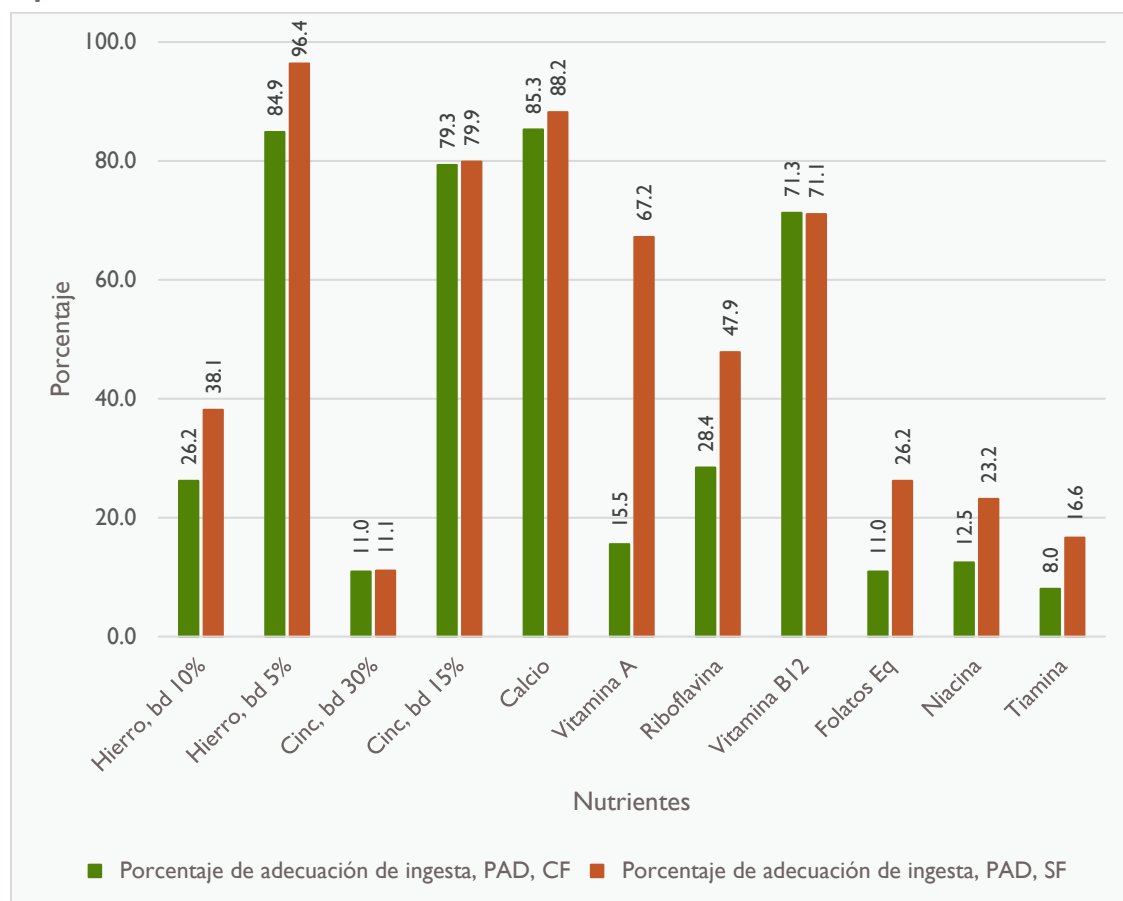
Las Gráficas 29 y 30 a continuación, presentan la comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación con y sin fortificación, por área de residencia urbana y rural, respectivamente. Considerando la fortificación y no fortificación de los alimentos descritos, la disminución en las prevalencias de riesgo de inadecuación es importante para: vitamina A, la disminución es de 36 (urbana) y 52 (rural) puntos porcentuales; para riboflavina es de 17 y 19 puntos porcentuales; para folatos equivalentes es de 18 y 15 puntos porcentuales; para hierro con biodisponibilidad de 5% es de 21 y 12 puntos porcentuales; para niacina es de 10 y 11 puntos porcentuales; y para tiamina es de 13 y 9 puntos porcentuales. Los cuadros A1.14 y A1.15 incluidos en el Anexo I presentan los resultados con los intervalos de confianza de 95%.

Es importante indicar que posiblemente debido al diseño de la muestra, la disminución en la prevalencia de riesgo de inadecuación de micronutrientes tiene el mismo comportamiento en el caso de la población total de los cuatro departamentos y de la del área rural.

Gráfica 29. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (PAD) con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Urbana (N=183), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Gráfica 30. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (PAD) con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

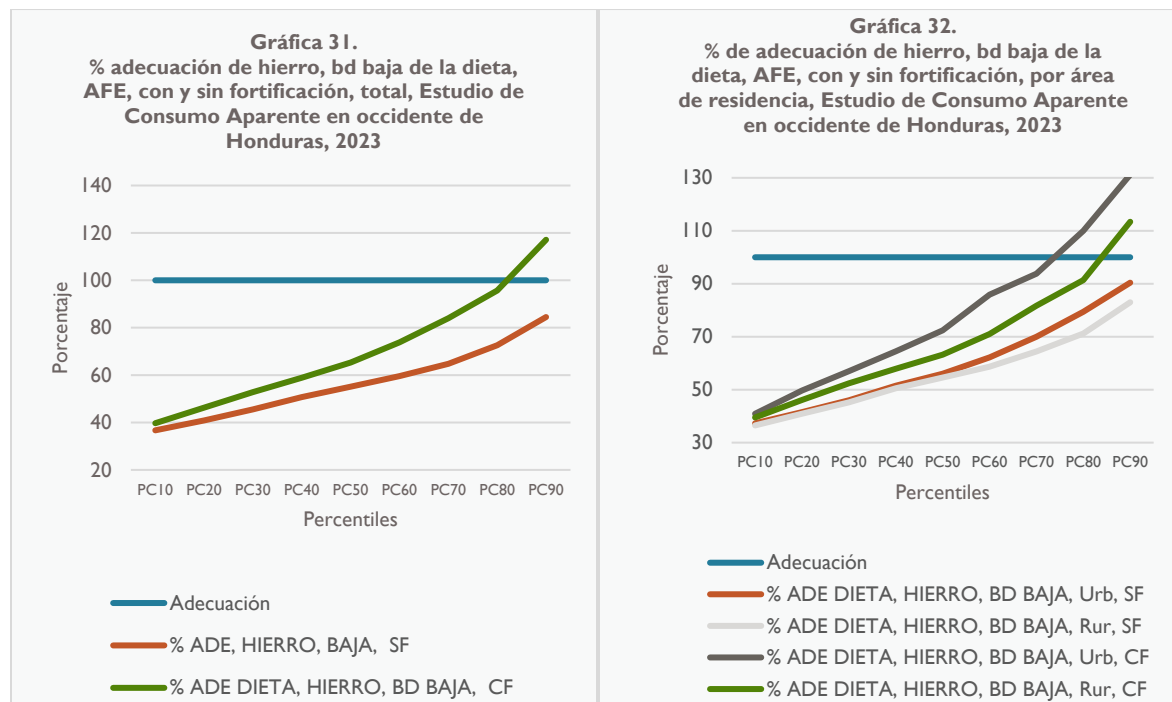


A continuación, se presentan las gráficas de la distribución en percentiles del porcentaje de adecuación de la dieta, con el PAD, con y sin fortificación, en el total de la población de los cuatro departamentos y por área de residencia, para hierro con biodisponibilidad de 5%, vitamina A, riboflavina, folatos equivalentes, niacina y tiamina.

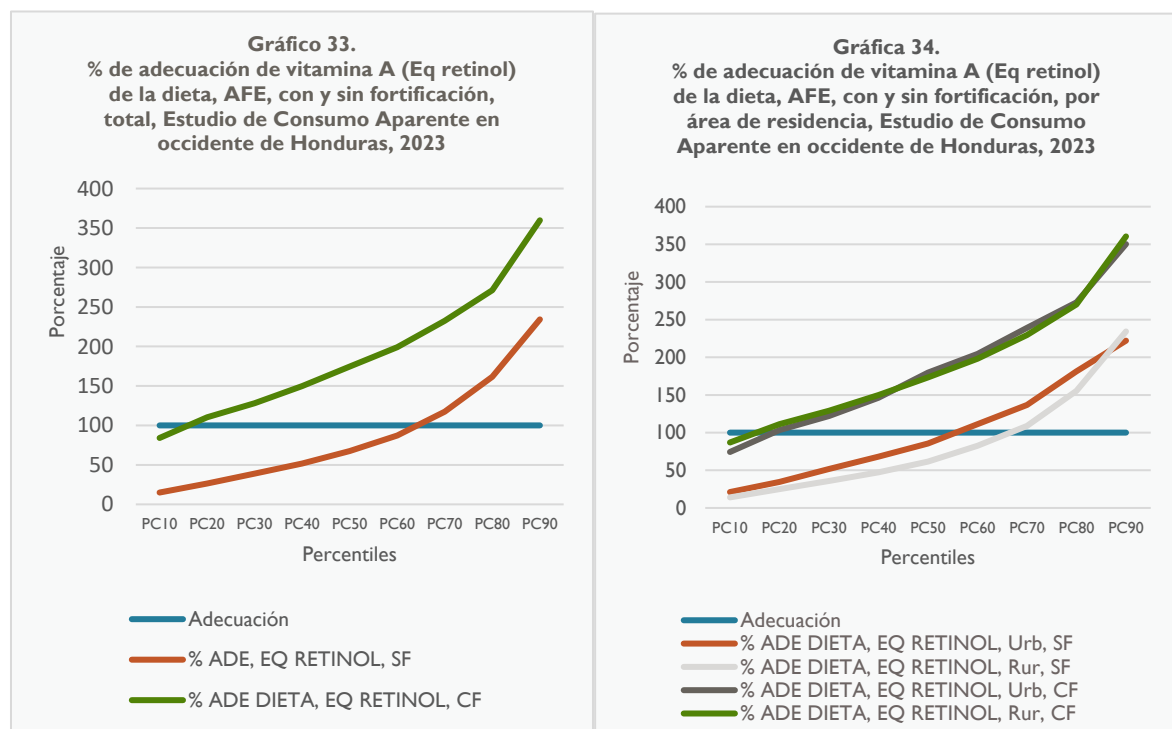
Este tipo de gráficas permite conocer la posible contribución de los programas de fortificación a la prevalencia de inadecuación de micronutrientes. Es recomendable evaluarlos combinando los dos tipos de información: primero, a través de la disminución de la prevalencia del riesgo de inadecuación y, segundo, con el comportamiento de severidad de la inadecuación, con énfasis en la situación del percentil 20 de la población.

Usando el ejemplo del hierro, en combinación con las gráficas 31 y 32 que se refieren a la distribución en percentiles del porcentaje de adecuación de la dieta del mineral hierro con biodisponibilidad de 5% para toda la población de los cuatro departamentos, y por área de residencia, la prevalencia de riesgo de inadecuación, con y sin fortificación de alimentos, fue del 82.5% y del 95.9%, respectivamente. Hay una diferencia de aproximadamente 13 puntos porcentuales, la cual refleja una disminución importante, pero todavía insuficiente para eliminar el riesgo de inadecuación de este micronutriente considerando solo los programas de fortificación actuales.

El análisis de nivel de severidad en el percentil 20 de la población indica que hubo una reducción en la brecha nutricional de aproximadamente un 60% a un poco más del 50%, pero que el cambio fue muy bajo en la población rural con la mayor severidad de inadecuación (gráfica 32).



Por otro lado, contrasta la contribución significativa de la fortificación de alimentos con vitamina A (azúcar) en la dieta de los habitantes de las zonas rurales y urbanas (gráficas 33 y 34).



Para conocer el impacto de la fortificación de alimentos con otros micronutrientes, se puede interpretar la información contenida en la serie de gráficas que se han colocado en el Anexo 3 de la misma forma que se hizo para el hierro y la vitamina A.

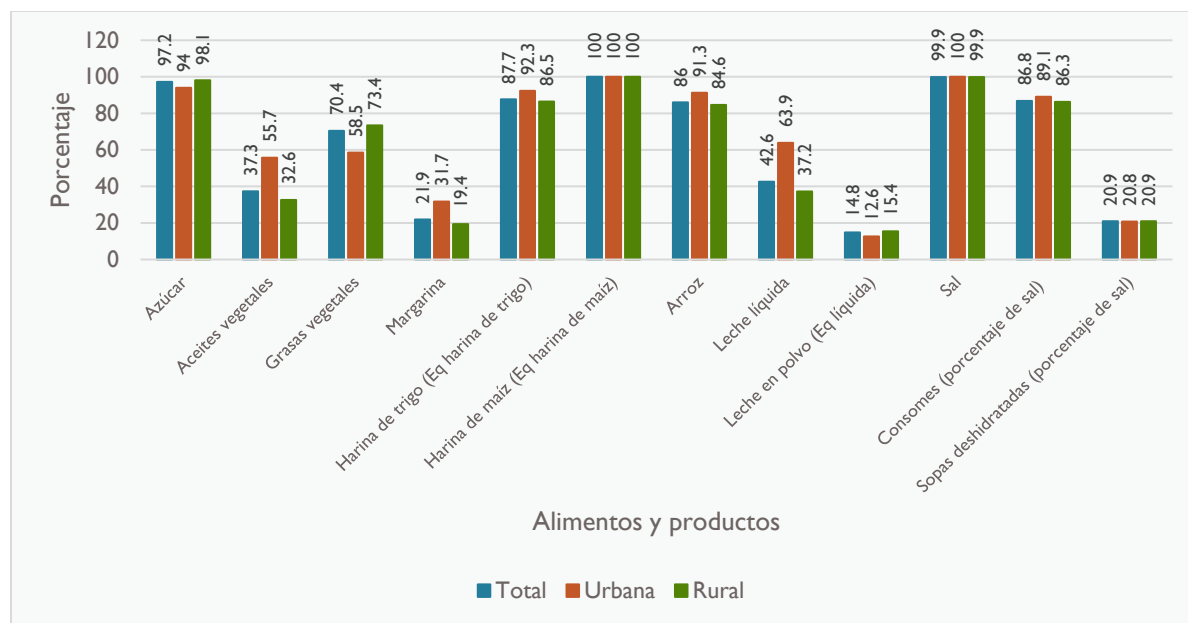
Consumo aparente diario, alimentos y productos como posibles vehículos de fortificación

En la sección de resultados del consumo aparente diario de alimentos, se presentó la información de acuerdo con el porcentaje de hogares que expresaron tener disponibilidad del alimento o producto, solo consumidores, en el período de referencia de la encuesta que fueron los siete días previos a la visita. Con esta información, se seleccionaron los posibles alimentos en forma individual que, de acuerdo con el porcentaje de uso, pueden ser considerados posibles vehículos de fortificación para el total de la población de los cuatro departamentos.

Los alimentos con mayor disponibilidad en los hogares del total de la población, tanto urbana como rural, son el azúcar, la sal, la harina de maíz, ya que más del 90% de los hogares reportaron su uso. (gráfica 35). La mayor fuente de sodio en esta población es la sal discrecional (de mesa y de cocina). Los consomés saborizantes contribuyen con poco sodio, pero como contienen sal adecuadamente yodada son una fuente importante de yodo en esta población. Otros alimentos ampliamente consumidos fueron la harina de trigo (expresado en equivalentes de harina de trigo), el arroz, y los consomés, ya que más del 80% de los hogares reportaron su uso.

El uso de grasa vegetal y la leche líquida los reportaron el 70% y el 43% de los hogares, y los aceites vegetales y la margarina los usa un poco menos del 40% de los hogares. El uso de leche en polvo y sopas deshidratadas es bajo en la población. El consumo aparente de estos alimentos es similar en las áreas urbana y rural, excepto la leche líquida que la reporta el 64% y el 37% en el área urbana y rural, respectivamente.

Gráfica 35. Frecuencia de uso de alimentos y productos seleccionados, como posibles vehículos de fortificación, total y por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



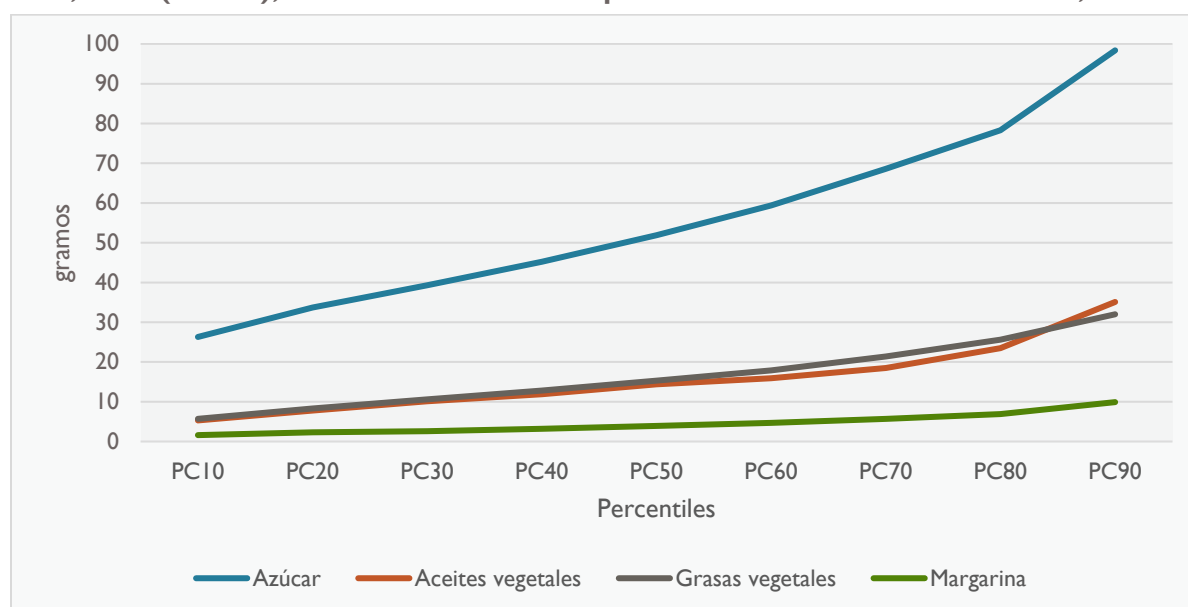
Consumo aparente diario, azúcar y grasas combinados a nivel poblacional

La identificación de los productos/alimentos como posibles vehículos de fortificación se realizó con la combinación de la información sobre el porcentaje de uso de los alimentos en los hogares y el reporte del consumo aparente diario por AFE, tratando de obtener la mayor cobertura y la suficiente cantidad usada por la población. En las gráficas 36–39 se presenta la distribución del consumo en percentiles, que permite observar la tendencia del consumo aparente por día para toda la población.

El consumo de azúcar es alto. Idealmente, su aporte calórico debería ser reemplazado con el aporte calórico de aceites y grasas. Con el azúcar, la población simplemente está consumiendo una fuente energética barata, por lo cual hay que reemplazarla por otra.

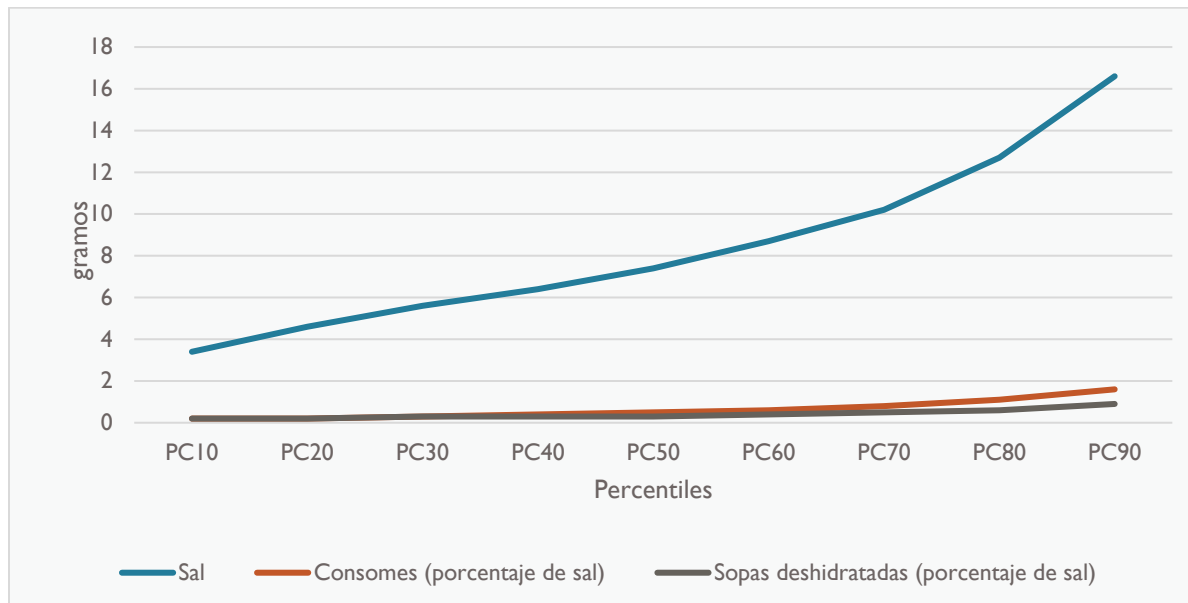
El consumo de grasas y aceites es bajo. Esto en vez de considerarse “bueno” está limitando el suministro de ácidos grasos esenciales y reduciendo el aporte calórico de la dieta. Además, se necesitan las grasas para mejorar la biodisponibilidad de micronutrientes. Si antes se concluyó que la ingesta calórica es baja, la forma adecuada de subirla es con el consumo de grasas.

Gráfica 36. Consumo aparente diario, azúcar y grasas, como vehículos de fortificación, AFE, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



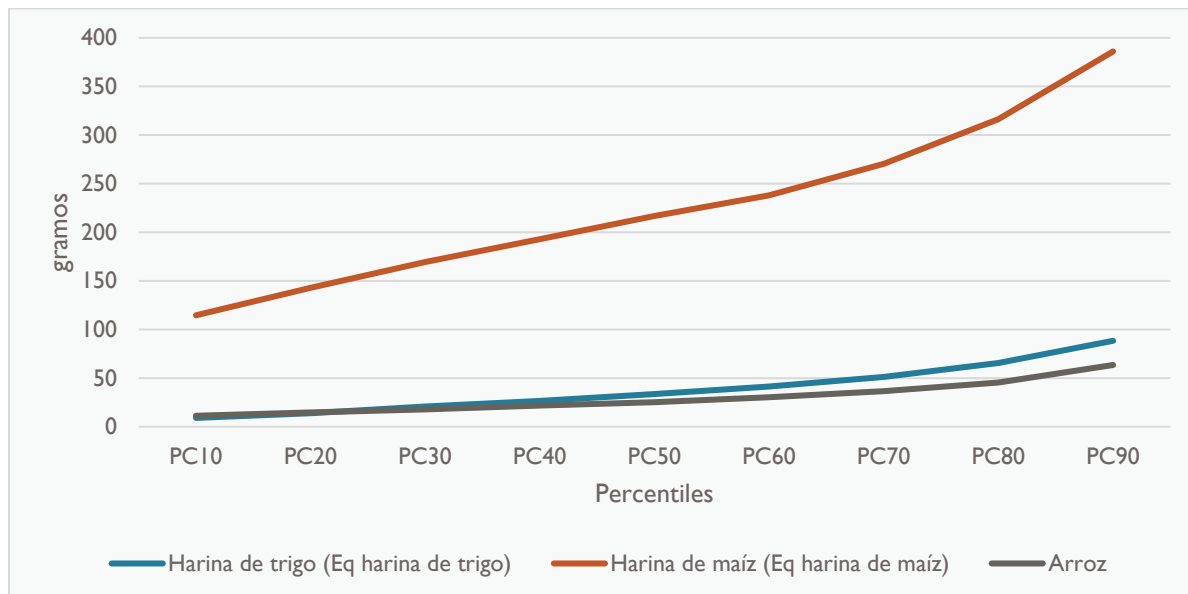
El consumo de sal podría disminuirse, aunque no es exageradamente alto para la mitad de esta población (7 g/día). El consumo de consomés contribuye con un consumo bajo de sal, y debido a sus propiedades saborizantes podría haber disminuido el consumo de sal. El consumo de las sopas deshidratadas fue bajo.

Gráfica 37. Consumo aparente diario, sal (equivalente), como vehículo de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



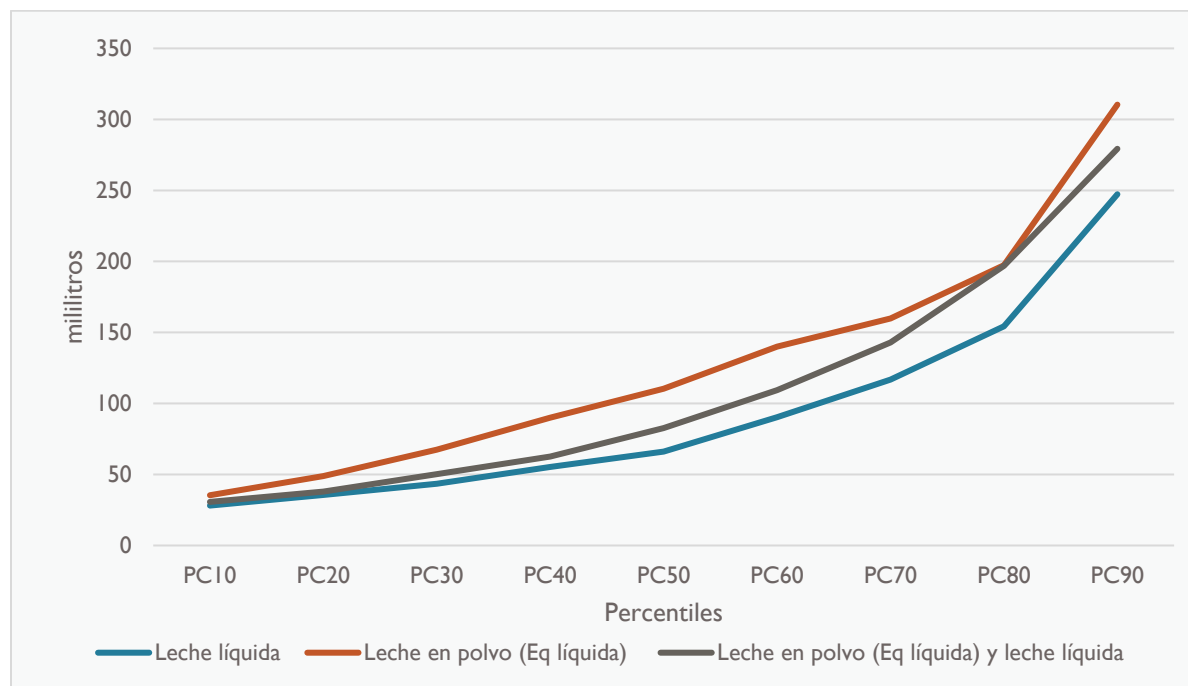
El consumo de harina de trigo es moderado, y aun así su fortificación ha sido positiva en esta población. El consumo de arroz es bajo en esta población, y por lo tanto no es un buen vehículo de fortificación a pesar de que su uso es extendido. El consumo de harina de maíz es alto, y para mejorar la diversidad alimentaria, parte de este alimento debería reemplazarse con otros alimentos.

Gráfica 38. Consumo aparente diario, harinas y arroz, como vehículos de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



El consumo de leche líquida y en polvo en esta región, aunque sigue siendo bajo, es algo positivo, y que debería promoverse más.

Gráfica 39. Consumo aparente diario, leche líquida equivalente como vehículo de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Consumo aparente de productos/alimentos y combinaciones como posibles vehículos de fortificación

En los cuadros A1.16–A1.23 que se han colocado en el Anexo I, se presentan, para los productos/alimentos y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, los valores específicos del consumo aparente de cada uno, y la media y cuartiles a nivel poblacional. Adicionalmente se incluye el porcentaje de hogares que reportaron disponibilidad de los alimentos, solo consumidores, para toda la población de los cuatro departamentos y por área de residencia.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. La mayoría de la población en la muestra fue rural. El tamaño promedio de los hogares visitados es de 4 miembros, y en más de seis de cada 10 hogares se indicó que había cuatro y más miembros. Un tercio de los miembros fueron menores de 15 años, y un tercio de los hogares estaban liderados por una mujer como jefa de hogar. Un cuarto de los jefes de hogar, ambos hombres y mujeres, no saben leer ni escribir, pero menos del 10 por ciento de miembros del hogar de 15-24 años no saben leer y escribir. La mayoría de los hogares tienen luz eléctrica y teléfono celular, la mitad tienen televisión y refrigerador, pero pocos tienen otros bienes. Es importante tomar en cuenta esta información para diseñar programas de educación nutricional.
2. Tomando en cuenta la fortificación masiva de alimentos en Honduras (azúcar con vitamina A; harina de trigo con hierro, tiamina, riboflavina, niacina, y ácido fólico; y sal con yodo), la prevalencia de ingesta inadecuada de micronutrientes en el área del occidente, tanto en áreas urbanas como rurales, fue todavía alta (más del 50 por ciento) para hierro, cinc, calcio, y vitamina B12. La inadecuación de vitamina C y de riboflavina también fue alta para un tercio de la población rural. Para el resto de los micronutrientes analizados (vitamina A, tiamina, niacina, y folato) el riesgo de inadecuación fue menor al 20% y con una brecha nutricional en el percentil 20 de la población que fue inexistente o muy pequeña.
3. Estos resultados sugieren que hay que considerar posibles ajustes al programa de fortificación masiva de alimentos, o agregar otras intervenciones, para llenar la brecha en la ingesta de hierro, cinc, calcio, y vitamina B12 para toda la región, y vitamina C y riboflavina para los más pobres de la zona rural. Esto sugiere promover la producción, el acceso, y el consumo de productos de origen animal, especialmente productos lácteos y huevo, y enfatizar el valor de consumir vegetales y frutas sin cocinar, especialmente en el área rural.
4. Al compararse la prevalencia de inadecuación y la brecha nutricional de hierro, vitamina A, tiamina, niacina, y folatos, con y sin fortificación de alimentos, es claro que este programa ha sido beneficioso para la población, especialmente aquella con dietas de menor calidad nutricional. Cinc y vitamina B12 podrían ser agregados a algunos de los vehículos de fortificación, y son todavía necesarias otras fuentes de hierro, incluidos otros programas de fortificación de alimentos.
5. La cobertura es alta en el caso de los alimentos bajo la fortificación obligatoria en Honduras, azúcar, sal, y harina de trigo. Más del 80 por ciento de las familias reportaron su uso en la semana previa a la encuesta, en ambas zonas urbanas y rurales del área occidente del estudio. Esto señala que estos alimentos siguen siendo buenos vehículos para la fortificación masiva en Honduras.
6. Más del 80 por ciento de los hogares en el estudio, en áreas urbanas y rurales, reportaron el uso de harina de maíz, arroz, y consomé en polvo en la semana anterior a la encuesta. Esto significa que el programa de fortificación masiva de alimentos en Honduras puede considerar analizar la fortificación masiva de estos alimentos, para primero determinar que esta es factible y potencialmente efectiva. El consumo aparente de arroz en gramos por día fue más bajo de lo esperado.
7. Se estimó que más de la mitad de la población no satisface el requerimiento energético y de proteínas, tanto en áreas urbanas como rurales. Esta situación posiblemente se deba a restricciones en la cantidad de alimentos disponibles, lo cual puede limitar la satisfacción de las recomendaciones nutricionales de los micronutrientes, o también puede deberse a que los entrevistados informaron cantidades menores de consumo de alimentos, ya que es una población con sobrepeso y obesidad (entre el 40% y el 58.1% en los cuatro departamentos, de acuerdo con la ENDESA/MICS 2019). En todo caso, el consumo de aceites y grasas fue bajo.

8. La dieta es baja en cantidades de alimento, especialmente en alimentos de origen animal, lo cual no favorece la adecuada biodisponibilidad de micronutrientes con importancia en salud pública, por lo que la fortificación de alimentos sigue siendo una estrategia adecuada para complementar los micronutrientes deficitarios en la dieta.
9. Por otro lado, el consumo de leche en polvo y líquida en esta región, a pesar de que todavía es baja, sugiere que esta población tiene disponibilidad y acepta estos productos, por lo que deberían promoverse.
10. Respecto de la ingesta máxima tolerable, fue posible determinar que en esta población no se identificó riesgo para el caso de hierro, vitamina A (preformada) y ácido fólico.
11. El análisis de severidad de inadecuación de la dieta de hierro (biodisponibilidad de 5%) plantea que el 50% de la población cubre el 65% o menos de la recomendación y el 55% o menos de la recomendación, con y sin fortificación de alimentos, respectivamente. El análisis de nivel de severidad indica que, aunque no se logre tener una disminución mayor de la prevalencia, aproximadamente la mitad de la población continúa con deficiencia en la ingesta de hierro, pero que la ingesta disponible de este mineral mejora con la fortificación de alimentos. Los datos permiten observar que la prevalencia de riesgo de inadecuación del área urbana y del área rural sin fortificación es similar entre sí, lo cual sugiere que posiblemente la población del área rural tiene menos acceso a alimentos fortificados.
12. Se determinó que el consumo de azúcar es alto, pero el consumo de grasas es bajo. Esta situación debería revertirse con el cuidado de que las grasas vegetales en el comercio carezcan de ácidos grasos trans.
13. La mayor fuente de sodio en esta población es la sal discrecional (de mesa y de cocina). Los consumos saborizantes contribuyen con poco sodio, pero como contienen sal adecuadamente yodada son una fuente importante de yodo en esta población.
14. En la determinación de prevalencias de inadecuación de micronutrientes como método para conocer las deficiencias de la dieta de la población, y buscar procedimientos apropiados para mejorar la ingesta de los micronutrientes deficientes, es recomendable tener presente que existe una proporción alta de la población, como en este caso, que no cubre el requerimiento energético, posiblemente debido a la limitación en la cantidad de alimentos disponibles, y que es probable que la estrategia de fortificación de alimentos no tenga el efecto planificado en esta población.
15. En el aspecto metodológico, este estudio proporcionó evidencia de que deducciones similares se alcanzaron con los métodos PAD e ICD, lo que apoya el uso de este último por ser más sencillo para estudiar la adecuación de dietas de comunidades y familias. En todo caso, ambos métodos son aproximados y sirven para identificar comunidades en riesgo nutricional en donde encuestas formales de consumo de alimentos serían justificadas.

Recomendaciones

Las recomendaciones para el Gobierno de Honduras y socios son las siguientes:

1. Realizar una Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) en Honduras, incluido un módulo de adquisición/uso de alimentos mejorado y basado en el cuestionario desarrollado en este estudio, para así tener información actualizada para todo el país.
2. Hacer análisis de la prevalencia de inadecuada ingesta de micronutrientes y consumo de alimentos fortificables por grupo socioeconómico (por ejemplo, por quintil de riqueza) en áreas urbanas y rurales, para obtener resultados más detallados a fin de informar al programa de fortificación masiva en Honduras sobre grupos vulnerables a la malnutrición.
3. Considerar la aplicación de encuestas formales de consumo de alimentos en algunas comunidades en riesgo de inadecuación o en riesgo de exceso en Honduras para confirmar, validar, y refinar los hallazgos de las encuestas ENCOVI.

4. Realizar una encuesta del estado de deficiencia de micronutrientes, utilizando biomarcadores, para investigar la prevalencia real del estado de micronutrientes en Honduras (deficiencias y excesos), y triangular con los resultados de la ingesta de micronutrientes.
5. Considerar ajustes al programa de fortificación masiva de alimentos en Honduras, considerando la inclusión de cinc y vitamina B12, y agregar la fortificación obligatoria de harina de maíz industrializada, uso obligatorio de sal yodada en la elaboración de consomés, e investigar si otros micronutrientes pudieran añadirse.
6. Considerar la inclusión de alimentos fortificados de forma industrial y masiva, en programas de protección social en Honduras, para ayudar a cerrar las brechas en la ingesta inadecuada de algunos micronutrientes claves para poblaciones con mayor vulnerabilidad a la malnutrición.
7. Promover la reducción en el consumo de azúcar y sal, y favorecer, especialmente en las poblaciones pobres, el consumo de aceites y grasas (sin ácidos grasos trans), y el consumo de productos lácteos, huevos, y otros alimentos de origen animal.
8. Promover el consumo de alimentos de origen animal que son ricos en hierro y cinc en poblaciones vulnerables a la malnutrición, facilitando su acceso por medio de programas sociales.
9. Considerar si la estrategia de fortificación podría funcionar por medio de programas de protección social que facilitan el acceso a los alimentos fortificados para familias en pobreza y pobreza extrema.

Referencias

- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). 2018. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Tercera Edición. Guatemala.
- Instituto Nacional de Estadísticas y la Secretaría de Salud de Honduras. 2021. Encuesta Nacional de Demografía y Salud/Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados. Honduras 2019. Tegucigalpa.
- Menchú, María Teresa, Torún Benjamin, Elías Luiz G. 2012. Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP. Publicación INCAP: MDE/057.
- Menchú, María Teresa, Humberto Méndez, Omar Dary. 2013. Estudio complementario al análisis de los datos de la encuesta nacional de condiciones de vida en Honduras (ENCOVI 2004): Referencia para diseñar intervenciones específicas de micronutrientes (Fortificación de alimentos y suplementación). Guatemala: INCAP.
- USAID Avanzando la Nutrición Honduras. 2022. Análisis secundario de datos de la encuesta de condiciones de vida de Honduras-2004 en el marco del análisis de la situación de la fortificación de alimentos de consumo masivo (FACM) en Honduras. Arlington, VA: USAID Avanzando la Nutrición.

Anexo I. Cuadros de soporte al texto

Cuadro AI.1. Distribución de mujeres en edad fértil por grupos de edad y edad promedio en años, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Grupo de edad (años)	Mujeres	
	n	% (n = 1195)
15–19	242	20.3
20–24	238	19.9
25–29	196	16.4
30–34	143	12.0
35–39	144	12.1
40–44	126	10.5
45–49	106	8.9
Media de edad de la mujer	n	\bar{x}
	1195	29.1

Cuadro AI.2. Distribución de niños menores de cinco años según semestre de edad y sexo, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Edad (meses)	Masculino		Femenino		Total	
	n	% (n = 1814)	n	% (n = 2117)	n	% (n = 3931)
0–5	275	15.2	300	14.2	575	14.6
6–11	296	16.3	296	14.0	592	15.1
12–23	503	27.7	582	27.5	1085	27.6
24–35	324	17.9	406	19.2	730	18.6
36–47	246	13.6	311	14.7	557	14.2
48–59	170	9.4	222	10.5	392	10.0

Cuadro AI.3. Distribución de la población en hogares encuestados, según edad y sexo, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	N	%
0–4	223	11.2	251	10.7	474	10.9
5–9	233	11.7	236	10.0	469	10.8
10–14	256	12.8	259	11.0	515	11.8
15–19	188	9.4	242	10.3	430	9.9
20–24	210	10.5	238	10.1	448	10.3
25–29	147	7.4	196	8.3	343	7.9
30–34	118	5.9	143	6.1	261	6.0
35–39	111	5.6	144	6.1	255	5.9
40–44	104	5.2	126	5.4	230	5.3
45–49	92	4.6	106	4.5	198	4.6
50–54	72	3.6	104	4.4	176	4.0

Edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	N	%
55–59	60	3.0	72	3.1	132	3.0
60–64	53	2.7	78	3.3	131	3.0
65–69	49	2.5	60	2.6	109	2.5
70+	83	4.2	96	4.1	179	4.1
Total	1999	100.0	2351	100.0	4350	100.0

Cuadro A1.4. Distribución de mujeres de 10 a 49 años, según estado fisiológico, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Grupo de edad	Estado fisiológico							
	Embarazada		Período de lactancia		No embarazada /No en período de lactancia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
10–14	0	0.0	0	0.0	257	100.0	257	17.7
15–19	15	6.2	21	8.7	206	85.1	242	16.7
20–24	12	5.0	46	19.3	180	75.6	238	16.4
25–29	12	6.1	47	24.0	137	69.9	196	13.5
30–34	5	3.5	20	14.0	118	82.5	143	9.9
35–39	5	3.5	17	11.9	121	84.6	143	9.9
40–44	4	3.2	8	6.3	114	90.5	126	8.7
45–49	0	0.0	1	0.9	105	99.1	106	7.3
Total	53	3.7	160	11.0	1238	85.3	1451	100.0

Cuadro A1.5. Disponibilidad de ingesta de energía y nutrientes, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Área de residencia							
	Urbana N = 183				Rural N = 721			
	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)		Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS			LI	LS
Energía, kcal	2326.2	680.2	2227.0	2425.4	2314.0	689.3	2263.6	2364.4
Proteína, g	67.4	23.7	63.9	70.8	61.4	20.8	59.9	63.0
Hierro, mg	19.2	8.2	18.0	20.4	17.1	7.6	16.6	17.7
Cinc, mg	10.6	4.2	10.0	11.2	9.7	3.4	9.5	10.0
Calcio, mg	781.6	292.3	739.0	824.2	717.7	266.2	698.2	737.1
Vitamina A, µg Eq retinol	889.3	524.9	812.8	965.9	925.0	654.6	877.1	972.9
Vitamina C, mg	86.9	70.5	76.6	97.2	87.2	91.6	80.5	93.9
Riboflavina, mg	1.8	0.9	1.7	1.9	1.4	0.8	1.4	1.5

Nutriente	Área de residencia							
	Urbana N = 183				Rural N = 721			
	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)		Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS			LI	LS
Vitamina B12, µg	2.7	2.4	2.3	3.0	1.8	2.2	1.6	1.9
Folatos µg Eq	685.4	326.8	637.8	733.1	634.6	318.4	611.3	657.9
Niacina, mg	22.7	10.1	21.2	24.2	20.0	9.5	19.3	20.7
Tiamina, mg	2.2	1.3	2.1	2.4	2.0	1.2	1.9	2.1

Cuadro A1.6. Porcentaje de adecuación (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Área de residencia							
	Urbana N = 183				Rural N = 721			
	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)		Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS			LI	LS
Energía								
Proteína	108.7	18.8	106.0	111.5	100.1	15.3	99.0	101.2
Hierro, bd media	158.0	50.8	150.6	165.4	142.8	49.7	139.2	146.5
Hierro, bd baja	79.0	25.4	75.3	82.7	71.4	24.9	69.6	73.2
Cinc, bd media	170.2	35.8	165.0	175.4	158.8	27.7	156.8	160.9
Cinc, bd baja	85.1	17.9	82.5	87.7	79.4	13.9	78.4	80.4
Calcio	77.3	17.7	74.7	79.8	71.3	14.9	70.2	72.4
Vitamina A, Eq retinol	191.5	91.1	178.2	204.8	202.9	111.6	194.7	211.0
Vitamina C	150.6	105.8	135.2	166.1	152.8	148.8	141.9	163.6
Riboflavina	194.2	78.2	182.9	205.6	158.5	73.1	153.1	163.8
Vitamina B12	124.6	98.2	110.3	138.9	83.7	89.3	77.2	90.3
Folatos Eq	213.6	85.8	201.1	226.1	199.0	84.4	192.8	205.2
Niacina	203.8	69.7	193.7	214.0	181.0	67.6	176.0	185.9
Tiamina	247.1	123.1	229.1	265.0	220.5	115.4	212.0	228.9

Cuadro A1.7. Porcentaje de adecuación de ingesta de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Área de residencia							
	Urbana N = 183				Rural N = 721			
	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)		Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS			LI	LS
Energía	101.1	29.6	96.8	105.5	100.6	30.0	98.4	102.8
Proteína	110.4	38.9	104.8	116.1	100.7	34.1	98.2	103.2
Hierro, bd media	159.9	68.5	149.9	169.9	142.7	63.5	138.0	147.3
Hierro, bd baja	80.0	34.3	75.0	85.0	71.3	31.8	69.0	73.7
Cinc, bd media	173.5	68.5	163.5	183.5	159.5	54.9	155.5	163.6
Cinc, bd baja	86.8	34.2	81.8	91.8	79.8	27.4	77.8	81.8
Calcio	78.2	29.2	73.9	82.4	71.8	26.6	69.8	73.7
Vitamina A, Eq retinol	197.6	116.7	180.6	214.6	205.6	145.5	194.9	216.2
Vitamina C	157.9	128.2	139.2	176.7	158.5	166.5	146.4	170.7
Riboflavina	198.1	99.0	183.7	212.6	160.5	91.0	153.8	167.1
Vitamina B12	132.5	118.6	115.2	149.8	88.0	111.8	79.8	96.2
Folatos Eq	214.2	102.1	199.3	229.1	198.3	99.5	191.0	205.6
Niacina	206.5	92.0	193.1	220.0	181.4	86.6	175.1	187.8
Tiamina	249.0	140.6	228.5	269.5	219.7	129.2	210.3	229.2

Cuadro A1.8. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Calidad de la dieta (Densidad por 1000 kcal)			Porcentaje de adecuación de ingesta		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Energía				55.0	51.7	58.2
Proteína	49.9	46.6	53.2	54.9	51.6	58.1
Hierro, bd 10%	12.4	10.2	14.5	25.1	22.3	27.9
Hierro, bd 5%	84.7	82.4	87.1	82.5	80.0	85.0
Cinc, bd 30%	0.6	0.1	1.0	10.0	8.0	11.9
Cinc, bd 15%	91.7	89.9	93.5	78.0	75.3	80.7
Calcio	95.4	94.0	96.7	83.3	80.9	85.7
Vitamina A	10.4	8.4	12.4	16.3	13.9	18.7
Vitamina C	40.4	37.2	43.6	44.9	41.7	48.2

Nutriente	Calidad de la dieta (Densidad por 1000 kcal)			Porcentaje de adecuación de ingesta		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Riboflavina	18.7	16.1	21.2	26.4	23.6	29.3
Vitamina B12	67.8	64.8	70.9	67.0	63.9	70.1
Folatos Eq	2.9	1.8	4.0	10.2	8.2	12.2
Niacina	4.6	3.3	6.0	12.2	10.0	14.3
Tiamina	0.0			7.3	5.6	9.0

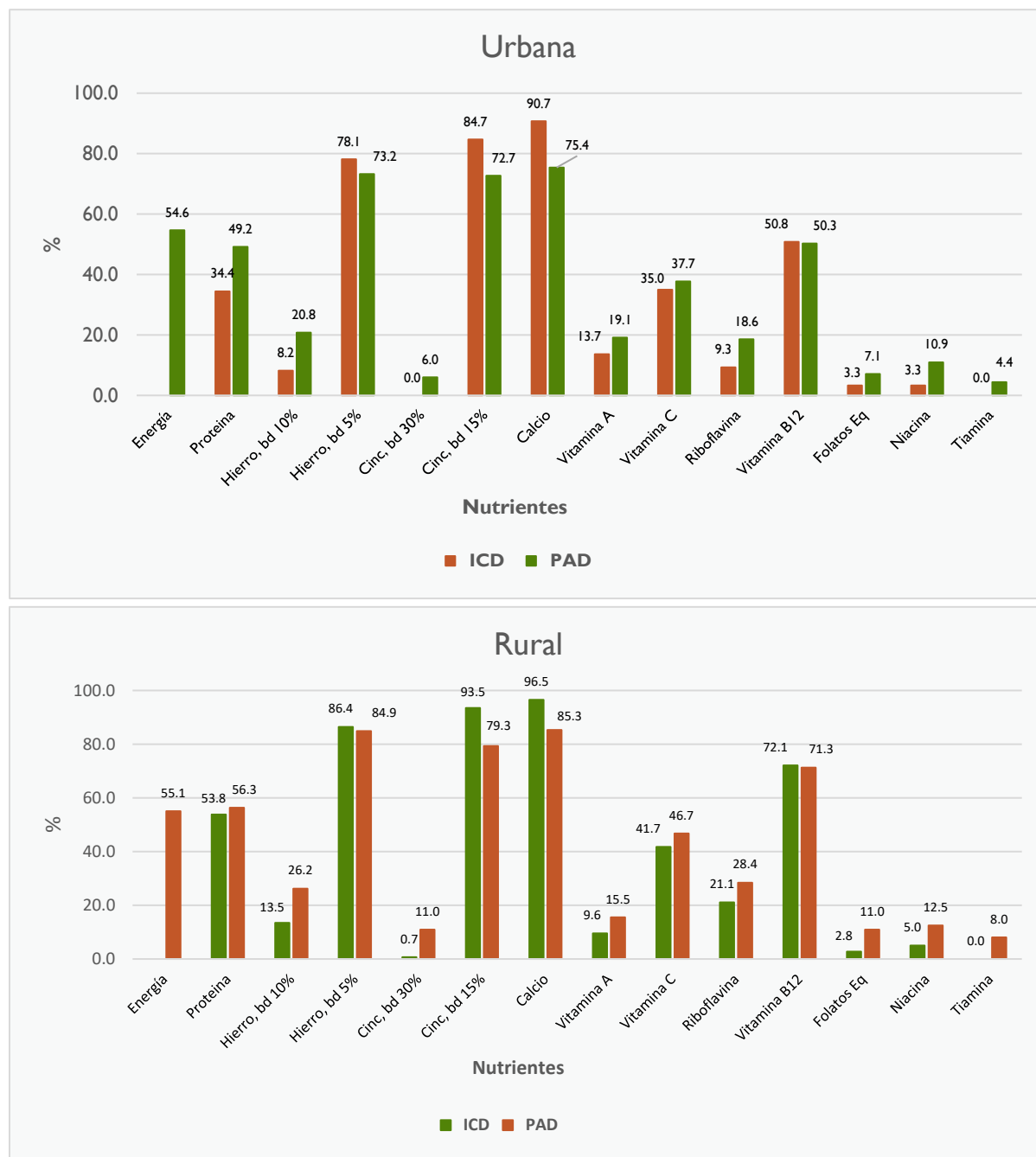
Cuadro A1.9. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	En base a la calidad (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal)					
	Área Urbana (N=183)			Área Rural (N=721)		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Energía						
Proteína	34.4	27.5	41.3	53.8	50.2	57.5
Hierro, bd 10%	8.2	4.2	12.2	13.5	11.0	15.9
Hierro, bd 5%	78.1	72.1	84.1	86.4	83.9	88.9
Cinc, bd 30%	0.0			0.7	0.1	1.3
Cinc, bd 15%	84.7	79.5	89.9	93.5	91.7	95.3
Calcio	90.7	86.5	94.9	96.5	95.2	97.9
Vitamina A	13.7	8.7	18.6	9.6	7.4	11.7
Vitamina C	35.0	28.1	41.9	41.7	38.1	45.4
Riboflavina	9.3	5.1	13.5	21.1	18.1	24.1
Vitamina B12	50.8	43.6	58.1	72.1	68.8	75.4
Folatos Eq	3.3	0.7	5.9	2.8	1.6	4.0
Niacina	3.3	0.7	5.9	5.0	3.4	6.6
Tiamina	0.0			0.0		

Cuadro A1.10. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	En base al porcentaje de adecuación de la ingesta de la dieta					
	Área Urbana (N=183)			Área Rural (N=721)		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Energía	54.6	47.4	61.9	55.1	51.4	58.7
Proteína	49.2	41.9	56.4	56.3	52.7	59.9
Hierro, bd 10%	20.8	14.9	26.7	26.2	23.0	29.4
Hierro, bd 5%	73.2	66.8	79.7	84.9	82.3	87.5
Cinc, bd 30%	6.0	2.6	9.5	11.0	8.7	13.2
Cinc, bd 15%	72.7	66.2	79.1	79.3	76.4	82.3
Calcio	75.4	69.2	81.7	85.3	82.7	87.9
Vitamina A	19.1	13.4	24.8	15.5	12.9	18.2
Vitamina C	37.7	30.7	44.7	46.7	43.1	50.4
Riboflavina	18.6	12.9	24.2	28.4	25.1	31.7
Vitamina B12	50.3	43.0	57.5	71.3	68.0	74.6
Folatos Eq	7.1	3.4	10.8	11.0	8.7	13.2
Niacina	10.9	6.4	15.5	12.5	10.1	14.9
Tiamina	4.4	1.4	7.3	8.0	6.1	10.0

Gráfica A1.1. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y porcentaje de adecuación de la dieta, AFE, por área de residencia: Urbana (N=183) y Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Cuadro AI.11. Promedio del porcentaje de adecuación (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, Ingesta máxima tolerable, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023 (N=904)

Nutriente	Promedio	Desviación estándar	IC (95%)	
			LI	LS
Adecuacion ingesta maxima tolerable, hierro	39.0	17.3	37.9	40.1
Adecuacion ingesta maxima tolerable, vitamina A preformada	4.3	3.6	4.0	4.5
Adecuacion ingesta maxima tolerable, ácido fólico	14.1	16.3	13.0	15.1
Ingesta maxima tolerable, hierro	17.5	7.8	17.0	18.1
Ingesta maxima tolerable, vitamina A preformada	128.1	107.1	121.1	135.1
Ingesta maxima tolerable, ácido fólico	140.8	163.2	130.1	151.5

La ingesta máxima tolerable por 1000 kcal para hierro fue 19.6 miligramos; 1,302 microgramos para vitamina A preformada; y 435 microgramos para ácido fólico, para una mujer de 18-29.9 años no embarazada y no en periodo de lactancia.

Cuadro AI.12. Prevalencia de riesgo de ingesta máxima tolerable (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal), AFE, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023 (N=904)

Nutriente	%	IC (95%)	
Hierro	0.4	0.0	0.9
Vitamina A, preformada	0.0		
Ácido fólico	0.2	0.0	0.5

Cuadro AI.13. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023Sa

Nutriente	Prevalencia de riesgo de inadecuación, adecuación de la dieta, CF			Prevalencia de riesgo de inadecuación, adecuación de la dieta, SF		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Hierro, bd 10%	25.1	22.3	27.9	37.9	34.8	41.1
Hierro, bd 5%	82.5	80.0	85.0	95.9	94.6	97.2
Cinc, bd 30%	10.0	8.0	11.9	10.1	8.1	12.0
Cinc, bd 15%	78.0	75.3	80.7	78.8	76.1	81.4
Calcio	83.3	80.9	85.7	87.4	85.2	89.6
Vitamina A	16.3	13.9	18.7	64.8	61.7	67.9
Riboflavina	26.4	23.6	29.3	45.4	42.1	48.6
Vitamina B12	67.0	63.9	70.1	66.8	63.7	69.9

Nutriente	Prevalencia de riesgo de inadecuación, adecuación de la dieta, CF			Prevalencia de riesgo de inadecuación, adecuación de la dieta, SF		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Folatos Eq	10.2	8.2	12.2	26.0	23.1	28.9
Niacina	12.2	10.0	14.3	22.8	20.0	25.5
Tiamina	7.3	5.6	9.0	16.8	14.4	19.3

Cuadro AI.14. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Urbana (N=183), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Área Urbana, CF			Área Urbana, SF		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Hierro, bd 10%	20.8	14.9	26.7	37.2	30.1	44.2
Hierro, bd 5%	73.2	66.8	79.7	94.0	90.5	97.4
Cinc, bd 30%	6.0	2.6	9.5	6.0	2.6	9.5
Cinc, bd 15%	72.7	66.2	79.1	74.3	68.0	80.7
Calcio	75.4	69.2	81.7	84.2	78.9	89.5
Vitamina A	19.1	13.4	24.8	55.2	48.0	62.4
Riboflavina	18.6	12.9	24.2	35.5	28.6	42.5
Vitamina B12	50.3	43.0	57.5	50.3	43.0	57.5
Folatos Eq	7.1	3.4	10.8	25.1	18.8	31.4
Niacina	10.9	6.4	15.5	21.3	15.4	27.3
Tiamina	4.4	1.4	7.3	17.5	12.0	23.0

Cuadro AI.15. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), AFE, por área de residencia: Rural (N=721), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Área Rural, CF			Área Rural, SF		
	%	IC (95%)		%	IC (95%)	
Hierro, bd 10%	26.2	23.0	29.4	38.1	34.6	41.7
Hierro, bd 5%	84.9	82.3	87.5	96.4	95.0	97.8
Cinc, bd 30%	11.0	8.7	13.2	11.1	8.8	13.4
Cinc, bd 15%	79.3	76.4	82.3	79.9	77.0	82.8
Calcio	85.3	82.7	87.9	88.2	85.9	90.6
Vitamina A	15.5	12.9	18.2	67.2	63.8	70.7
Riboflavina	28.4	25.1	31.7	47.9	44.2	51.5
Vitamina B12	71.3	68.0	74.6	71.1	67.7	74.4
Folatos Eq	11.0	8.7	13.2	26.2	23.0	29.4
Niacina	12.5	10.1	14.9	23.2	20.1	26.2
Tiamina	8.0	6.1	10.0	16.6	13.9	19.4

Cuadro AI.16. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de azúcar, grasas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
	Media	PC25	Mediana	PC75	
Azúcar	57	35	51	72	97.2
Aceites vegetales	7	0	0	11	36.7
Grasas vegetales	12	0	10	20	70.4
Margarina	1	0	0	0	21.9
Azúcar y aceites vegetales	63	40	57	79	97.8
Azúcar, aceites vegetales, grasas vegetales, margarina	76	51	70	93	99.7
Aceite vegetal y grasa vegetal	19	10	16	25	96.7
Aceite vegetal y margarina	8	0	0	12	46.5
Grasa vegetal y margarina	13	3	11	21	78.0
Aceite vegetal, grasa vegetal, y margarina	20	11	17	26	96.8

Cuadro AI.17. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de harina de trigo, harina de maíz, arroz y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023, total (N=904)

Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
	Media	PC25	Mediana	PC75	
Harina de trigo (equivalentes de harina de trigo)	37	11	29	54	87.7
Harina de maíz (equivalentes de harina de maíz)	237	157	217	287	100.0
Arroz	28	13	23	37	86.0
Equivalentes de harina de trigo y arroz	65	30	55	90	96.1
Equivalentes de harina de trigo, equivalentes de harina de maíz, y arroz	302	220	280	366	97.2

Cuadro AI.18. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de sal, consomés, sopas deshidratadas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023, total (N=904)

Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
	Media	PC25	Mediana	PC75	
Sal	10	5	7	11	99.9
Consomés (porcentaje de sal)	1	0	0	1	86.8
Sopas deshidratadas (porcentaje de sal)	0	0	0	0	20.9
Sal y consomés (como sal total)	11	6	8	12	99.9
Sal, consomés y sopas deshidratadas	11	6	8	12	99.9

Cuadro AI.19. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en mililitros) y porcentaje de hogares con disponibilidad de leche líquida, leche en polvo (Eq líquida) y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, total (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Producto/alimento	Consumo aparente en mililitros día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
	Media	PC25	Mediana	PC75	
Leche líquida	45	0	0	58	42.6
Leche en polvo (equivalentes en líquida)	21	0	0	0	14.8

Producto/alimento	Consumo aparente en mililitros día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
	Media	PC25	Mediana	PC75	
Leche en polvo (equivalentes en líquida) y líquida	66	0	22	90	52.7

Cuadro AI.20. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de azúcar, grasas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Área de residencia	Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
		Media	PC25	Mediana	PC75	
Urbana (N=183)	Azúcar	47	28	42	65	94.0
	Aceites vegetales	11	0	6	15	55.7
	Grasas vegetales	11	0	8	20	58.5
	Margarina	2	0	0	3	31.7
	Azúcar y aceites vegetales	58	34	52	77	95.1
	Azúcar, aceites vegetales, grasas vegetales, y margarina	70	45	63	90	99.5
	Aceite vegetal y grasa vegetal	22	11	19	30	98.4
	Aceite vegetal y margarina	12	0	8	17	66.1
	Grasa vegetal y margarina	13	0	10	22	70.5
	Aceite vegetal, grasa vegetal, y margarina	23	12	20	32	98.4
Rural (N=721)	Azúcar	59	37	54	73	98.1
	Aceites vegetales	5	0	0	9	32.6
	Grasas vegetales	13	0	11	19	73.4
	Margarina	1	0	0	0	19.4
	Azúcar y aceites vegetales	64	41	58	80	98.5
	Azúcar, aceites vegetales, grasas vegetales, y margarina	78	53	72	94	99.7
	Aceite vegetal y grasa vegetal	18	10	16	24	96.9
	Aceite vegetal y margarina	6	0	0	10	42.2
	Grasa vegetal y margarina	14	4	11	20	79.9
	Aceite vegetal, grasa vegetal, y margarina	19	10	17	25	97.1

Cuadro AI.21. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de harina de trigo, harina de maíz, arroz y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Área de residencia	Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
		Media	PC25	Mediana	PC75	
Urbana (N=183)	Harina de trigo (equivalentes de harina de trigo)	38	15	30	55	92.3
	Harina de maíz (equivalentes de harina de maíz)	190	121	176	227	100.0
	Arroz	34	15	26	46	91.3
	Equivalentes de harina de trigo y arroz	72	39	56	104	98.9
	Equivalentes de harina de trigo, harina de maíz, y arroz	262	186	249	328	100.0
Rural (N=721)	Harina de trigo (equivalentes de harina de trigo)	37	11	28	54	86.5
	Harina de maíz (equivalentes de harina de maíz)	249	167	224	300	100.0
	Arroz	27	12	22	35	84.6
	Equivalentes de harina de trigo y arroz	63	28	54	86	95.4
	Equivalentes de harina de trigo, harina de maíz, y arroz	312	228	289	373	100.0

Cuadro AI.22. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de sal, consomés, sopas deshidratadas y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Área de residencia	Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
		Media	PC25	Mediana	PC75	
Urbana (N=183)	Sal	8	5	7	10	100.0
	Consomes (porcentaje de sal)	1	0	1	1	89.1
	Sopas deshidratadas (porcentaje de sal)	0	0	0	0	20.8
	Sal y consomés (como sal total)	9	5	8	11	100.0
	Sal, consomés, y sopas deshidratadas	9	5	8	11	100.0
Rural (N=721)	Sal	11	5	7	12	99.9
	Consomes (porcentaje de sal)	1	0	0	1	86.3
	Sopas deshidratadas (porcentaje de sal)	0	0	0	0	20.9

Área de residencia	Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
		Media	PC25	Mediana	PC75	
	Sal y consomés (como sal total)	11	6	8	12	99.9
	Sal, consomés, y sopas deshidratadas	12	6	8	12	99.9

Cuadro AI.23. Consumo aparente diario por AFE, poblacional (en gramos) y porcentaje de hogares con disponibilidad de leche líquida, leche en polvo (Eq líquida) y combinaciones como posibles vehículos de fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Área de residencia	Producto/alimento	Consumo aparente en gramos por día por AFE				Porcentaje de hogares con disponibilidad
		Media	PC25	Mediana	PC75	
Urbana (N=183)	Leche líquida	89	0	47	133	63.9
	Leche en polvo (equivalentes en líquida)	17	0	0	0	12.6
	Leche en polvo (equivalentes en líquida) y leche líquida	105	0	63	155	72.1
Rural (N=721)	Leche líquida	34	0	0	41	37.2
	Leche en polvo (equivalentes en líquida)	22	0	0	0	15.4
	Leche en polvo (equivalentes en líquida) y leche líquida	57	0	0	68	47.7

Anexo 2. Análisis de datos de encuestas

Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes utilizando el porcentaje de adecuación de la dieta y la calidad de la dieta en tres encuestas

El porcentaje de adecuación de micronutrientes a nivel del hogar basado en el adulto femenino equivalente es el índice que en este estudio se denomina “porcentaje de adecuación de la dieta” (PAD) y se considera patrón de referencia.

El porcentaje de adecuación de micronutrientes basado en la densidad de micronutrientes por 1000 kcal disponible en el hogar, comparado con la densidad crítica del micronutriente, el RPE del adulto femenino por 1000 kcal, es el índice de la calidad de la dieta (ICD), y está en función del valor de la energía disponible en el hogar, el consumo aparente.

Para el análisis comparativo de las prevalencias de inadecuación de los dos índices se usaron datos de tres encuestas: la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de Guatemala de 2014 (ENCOVI), la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de Honduras de 2004 (ENCOVI) y la Encuesta de Consumo Aparente realizada en cuatro departamentos de Occidente de Honduras en 2023.

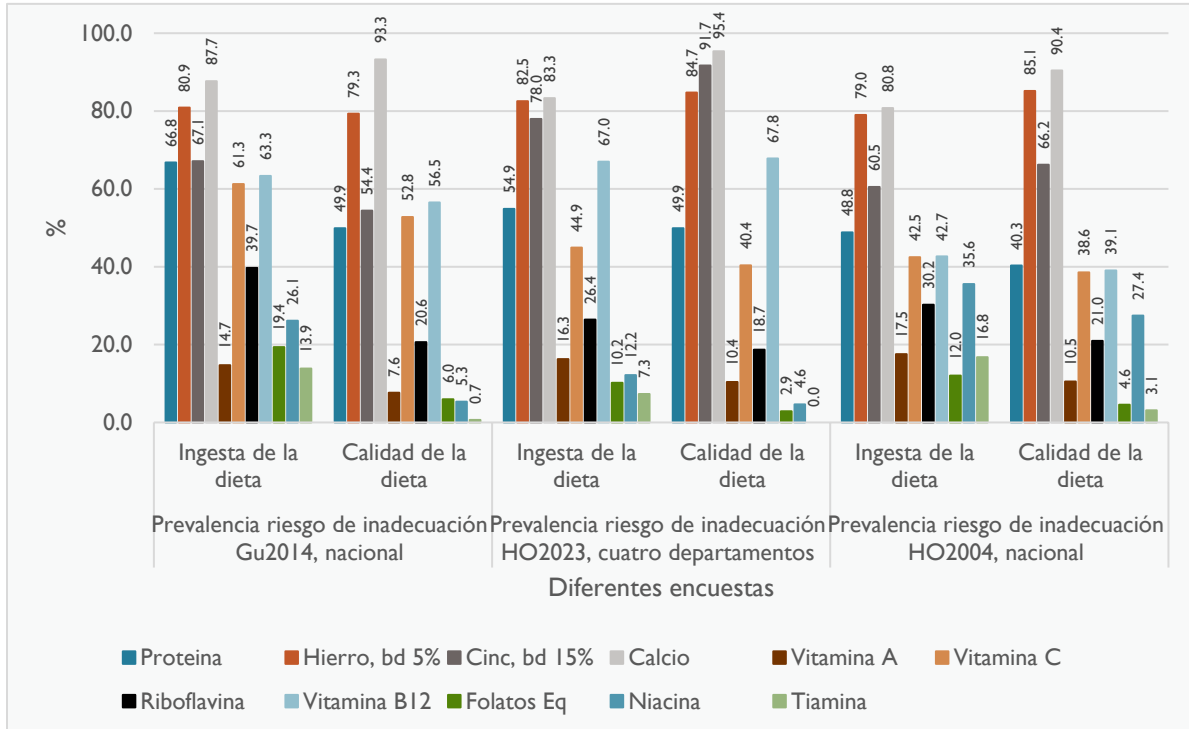
En el Cuadro A2.1 y la Gráfica A2.1, se presentan las prevalencias de riesgo de inadecuación de micronutrientes de las tres encuestas descritas con los dos indicadores, PAD e ICD y la diferencia entre prevalencias de ambos indicadores para cada encuesta.

En la Gráfica A2.2, se observa la diferencia entre ambos indicadores para cada encuesta. Los valores positivos indican que la prevalencia de inadecuación de ICD es más que el valor de PAD, y los valores negativos, que la prevalencia de inadecuación de ICD es menos que el valor de PAD.

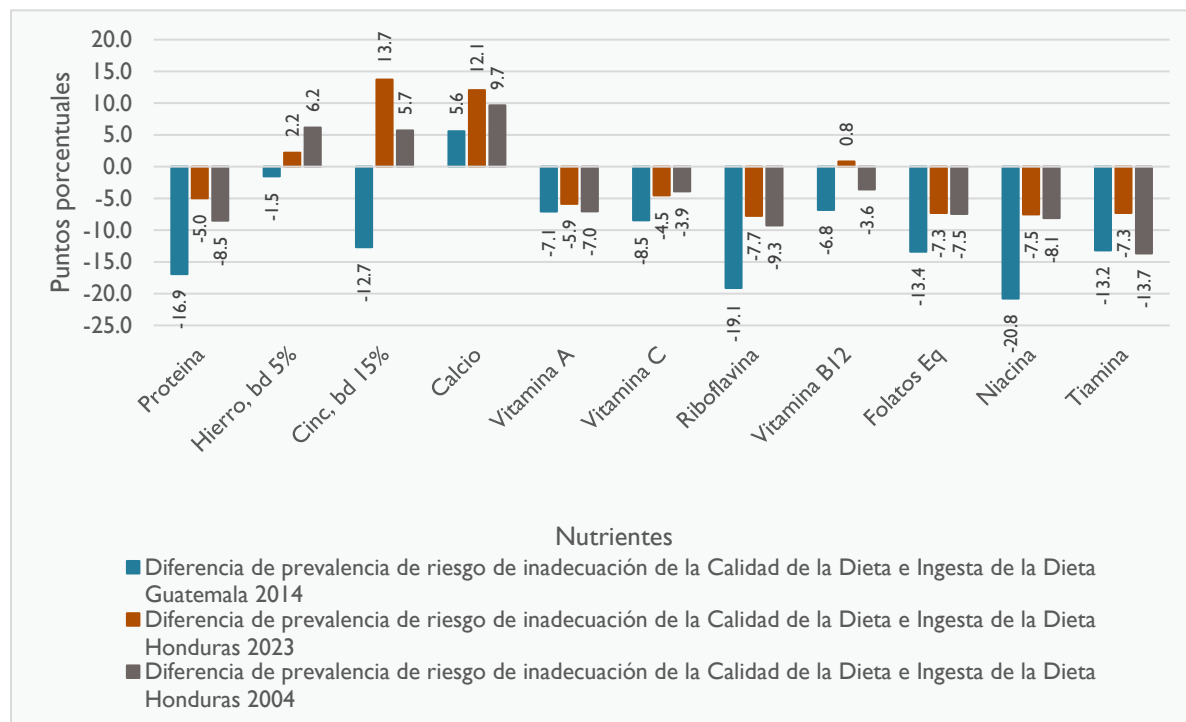
Cuadro A2.1. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Nutriente	Prevalencia riesgo de inadecuación Gu2014, nacional		Prevalencia riesgo de inadecuación HO2023, cuatro departamentos		Prevalencia riesgo de inadecuación HO2004, nacional		Diferencia de prevalencia de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta e Ingesta de la dieta		
	Ingesta de la dieta	Calidad de la dieta	Ingesta de la dieta	Calidad de la dieta	Ingesta de la dieta	Calidad de la dieta	Guatemala 2014	Honduras 2023	Honduras 2004
Proteína	66.8	49.9	54.9	49.9	48.8	40.3	-16.9	-5.0	-8.5
Hierro, bd 5%	80.9	79.3	82.5	84.7	79.0	85.1	-1.5	2.2	6.2
Cinc, bd 15%	67.1	54.4	78.0	91.7	60.5	66.2	-12.7	13.7	5.7
Calcio	87.7	93.3	83.3	95.4	80.8	90.4	5.6	12.1	9.7
Vitamina A	14.7	7.6	16.3	10.4	17.5	10.5	-7.1	-5.9	-7.0
Vitamina C	61.3	52.8	44.9	40.4	42.5	38.6	-8.5	-4.5	-3.9
Riboflavina	39.7	20.6	26.4	18.7	30.2	21.0	-19.1	-7.7	-9.3
Vitamina B12	63.3	56.5	67.0	67.8	42.7	39.1	-6.8	0.8	-3.6
Folatos Eq	19.4	6.0	10.2	2.9	12.0	4.6	-13.4	-7.3	-7.5
Niacina	26.1	5.3	12.2	4.6	35.6	27.4	-20.8	-7.5	-8.1
Tiamina	13.9	0.7	7.3	0.0	16.8	3.1	-13.2	-7.3	-13.7

Gráfica A2.1. Prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Gráfica A2.2. Diferencia de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, Nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes utilizando el porcentaje de adecuación y la calidad de la dieta en tres encuestas

En las Gráficas A2.3, A2.4, y A2.5 se presentan las prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes según el nivel de adecuación de energía de la dieta ($<100\%$ / $\geq 100\%$), y la diferencia entre el ICD en reacion con el PAD.

Tanto PAD and ICD son métodos aproximados para identificar las inadecuaciones nutricionales de la dieta en poblaciones, y que merecen seguir siendo mejoradas. Los resultados de este estudio muestran que con el ICD se llega a las mismas deducciones que con el PAD. En todo caso, tanto PAD como ICD son pruebas de tamizaje para identificar comunidades y nutrientes a riesgo. El siguiente paso es hacer encuestas formales de consumo de alimentos. Éstas últimas ofrecerán una situación aún más positiva que la que ha encontrado con PAD e ICD.

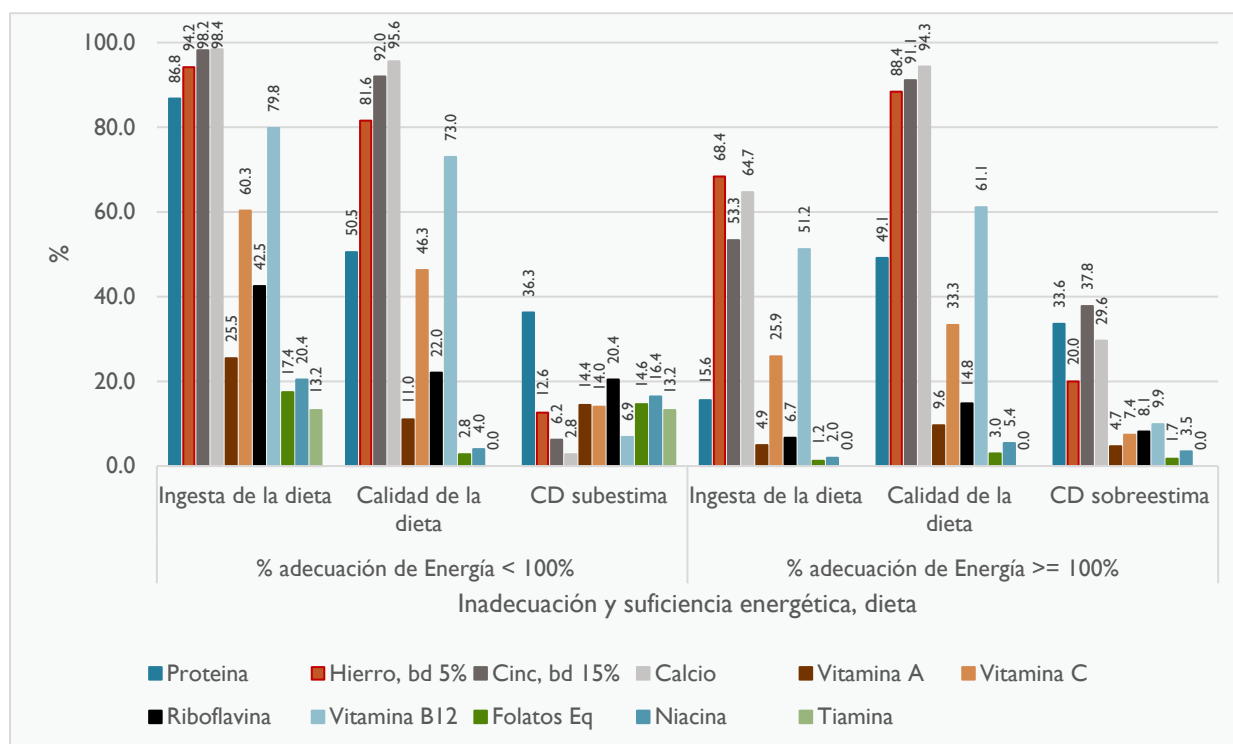
El índice de calidad de la dieta, ICD, como se ha indicado, está en función de la ingesta disponible de energía de la dieta, y por lo tanto relacionado directamente al porcentaje de adecuación de la ingesta disponible de energía de la dieta. Al usar el ICD, mientras mayor sea la diferencia entre la ingesta disponible de energía de la dieta y el requerimiento promedio estimado de energía, se considerará que la identificación de las prevalencias de inadecuación de micronutrientes es menos comparable.

Al comparar las prevalencias de inadecuación de micronutrientes estimadas con ambos indicadores, si el porcentaje de adecuación de la ingesta disponible de energía de la dieta es $< 100\%$, el ICD tiende a una

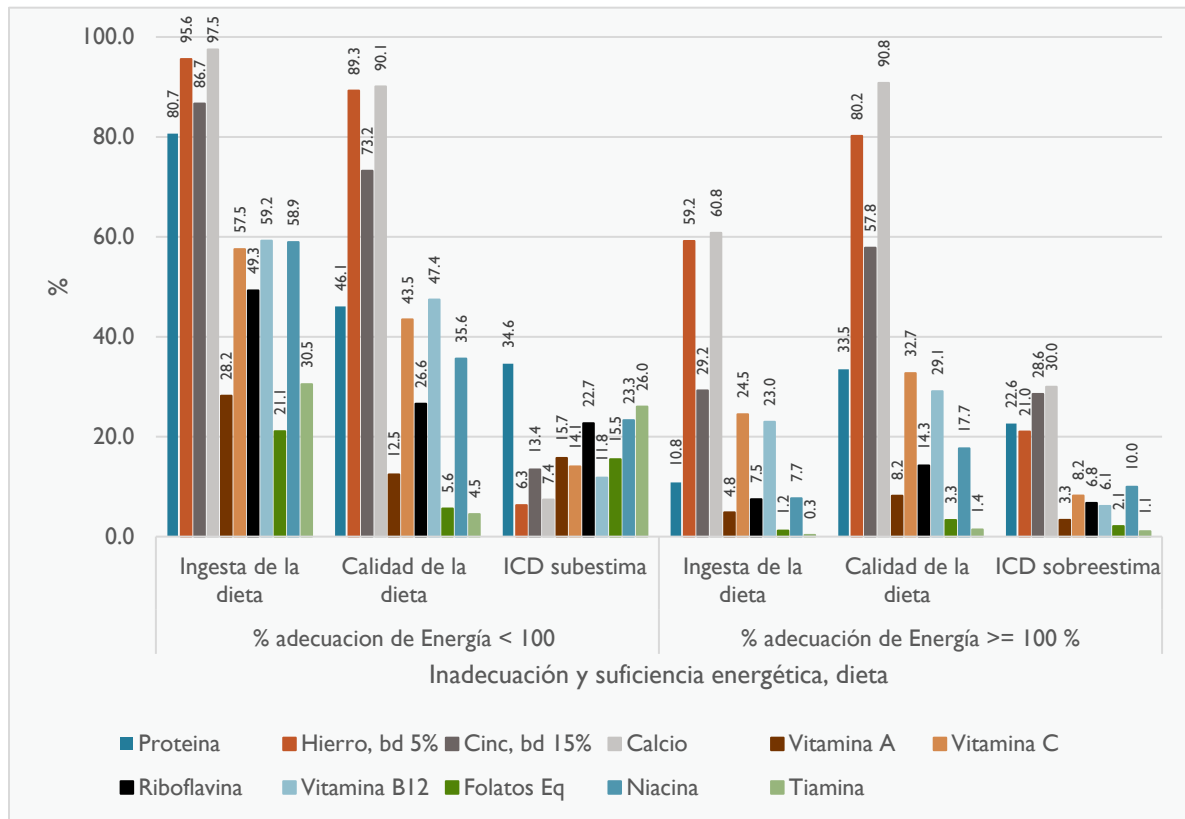
prevalencia de inadecuación de micronutrientes que sea menos de la prevalencia estimada con el PAD (descrito en las gráficas A2.3, A2.4, y a2.5 como “CD subestima”), y cuando es $\geq 100\%$, la tendencia es a una prevalencias de inadecuación de micronutrientes mayor que la prevelancia estimada con el PAD (descrito en las gráfica A2.3, A2.4, y A2.5 como “CD sobreestima”).

Por el futuro, esta comparación debe hacerse sólo con los resultados del estudio de 2023, ya que los cuestionarios fueron mejores que las ENCOVI pasadas tanto de Honduras como de Guatemala.

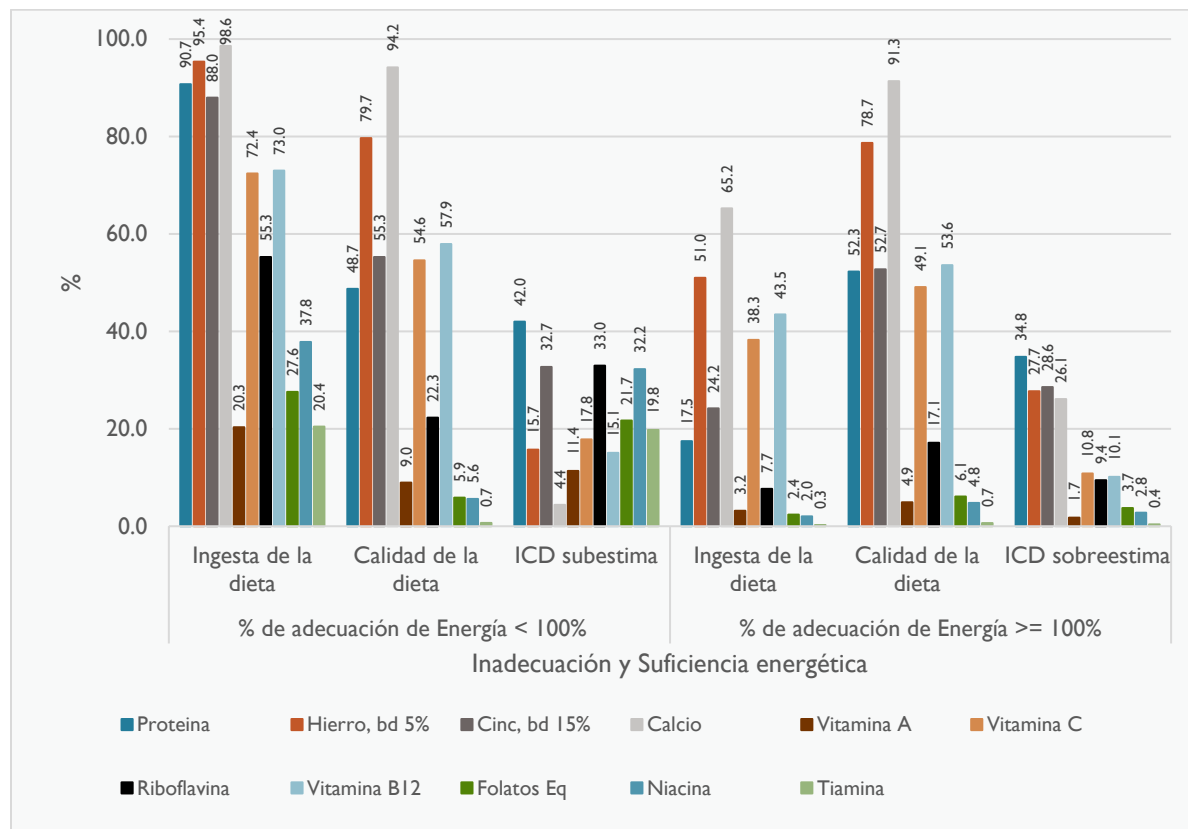
Gráfica A2.3. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, según nivel de adecuación de energía (<100%/>=100%), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Gráfica A2.4. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, según nivel de adecuación de energía (<100%/>=100%), HON 2004 Nacional (N=7273)



Gráfica A2.5. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la calidad de la dieta (densidad de nutrientes/RPE por 1000 kcal) y adecuación de la dieta, AFE, según nivel de adecuación de energía (<100%/>=100%), GUA Nacional 2014 (N = 10340)



Prevalencia de riesgo de inadecuación, según nivel de adecuación de energía (<100% Y >=100%), porcentaje de adecuación de energía de la dieta (PAD)

Al estimar las prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes por estratos sociodemográficos se obtienen prevalencias que representan al estrato correspondiente como promedio, lo cual es correcto, pero se pierde información porque se tiene casos en ambos extremos de la distribución que no se visualizan en las prevalencias del estrato correspondiente. Estos resultados describen los niveles de prevalencia de riesgo de inadecuación; la población del estrato estudiado se divide en dos grupos: el primer grupo incluye la población que no cubre el requerimiento energético (<100%) y el segundo grupo incluye la población que sí cubre el requerimiento energético (>=100%).

Para el análisis de la comparación de las prevalencias de riesgo de inadecuación se utilizan datos de tres encuestas: la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de Guatemala de 2014 (ENCOVI), la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida de Honduras de 2004 (ENCOVI) y la Encuesta de Consumo Aparente realizada en cuatro departamentos de occidente de Honduras en 2023.

En el Cuadro A2.2, se observan los niveles de riesgo de inadecuación de los dos grupos de población y para las tres encuestas descritas. En este cuadro, los valores de las prevalencias de la Encuesta de Consumo Aparente de cuatro departamentos de occidente de Honduras 2023 se resaltan con negrita: en este caso, la población que no cubre el requerimiento energético representa más de la mitad de la población (55%).

La Gráfica A2.6, registra las prevalencias de riesgo de inadecuación de nutrientes para las tres encuestas; para cada encuesta se presenta las prevalencias de inadecuación para los dos grupos de población. Fácilmente se observa la magnitud del nivel de prevalencia de riesgo de inadecuación en el grupo de población que no cubre el requerimiento energético, en comparación con el grupo que sí cubre el requerimiento energético: esto es posiblemente por falta de cantidad suficiente de alimentos y por ello puede haber una limitación para cubrir las recomendaciones nutricionales de micronutrientes.

La información del Cuadro A2.2 y de la gráfica A2.6 complementa y presenta en forma un poco más detallada la información que se comentó anteriormente en las gráficas de distribución de los porcentajes de adecuación en percentiles (gráficas 5–27) en las que se comenta la severidad del riesgo de inadecuación de micronutrientes de la población.

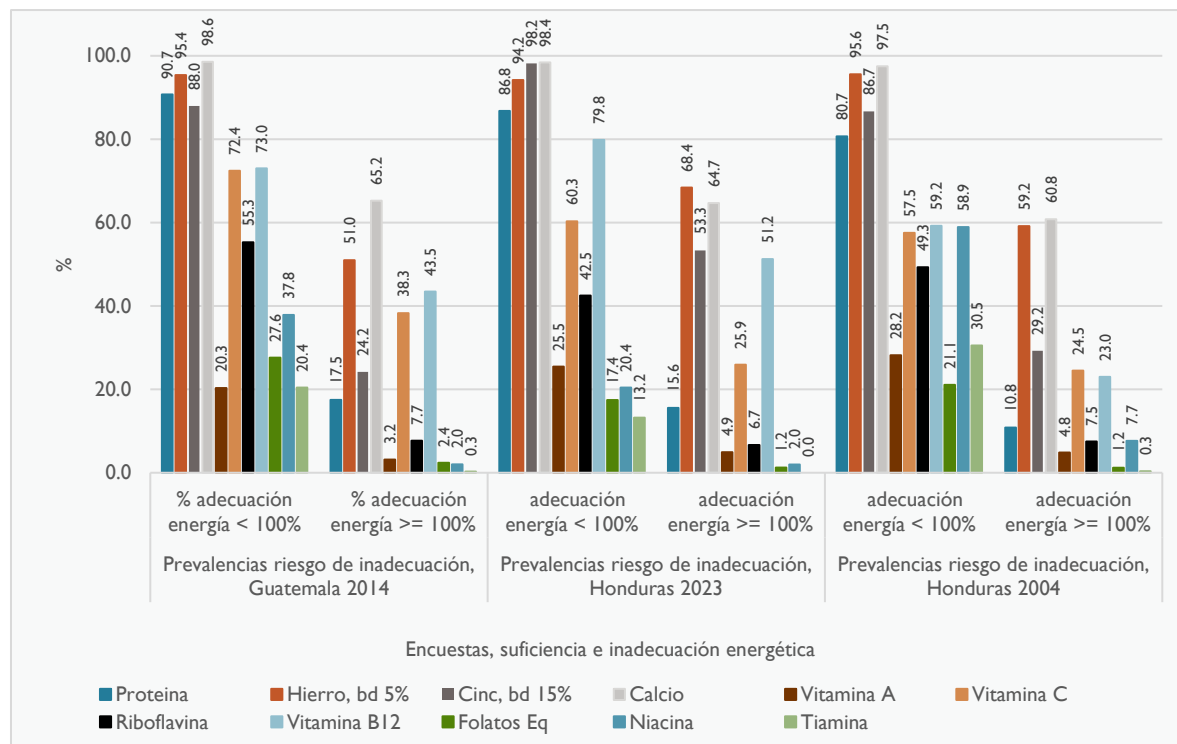
Esta información se presenta con el objetivo de poner a disposición una mayor cantidad de información que sea más precisa de los niveles de riesgo de inadecuación de la población; desafortunadamente no es posible focalizarla, al igual que cualquier otro estrato sociodemográfico.

Como referencia y parámetro de comparación, en la gráfica A2.7, se presenta la prevalencia de riesgo de inadecuación de la población total de los cuatro departamentos, utilizando el porcentaje de adecuación de la dieta (PAD).

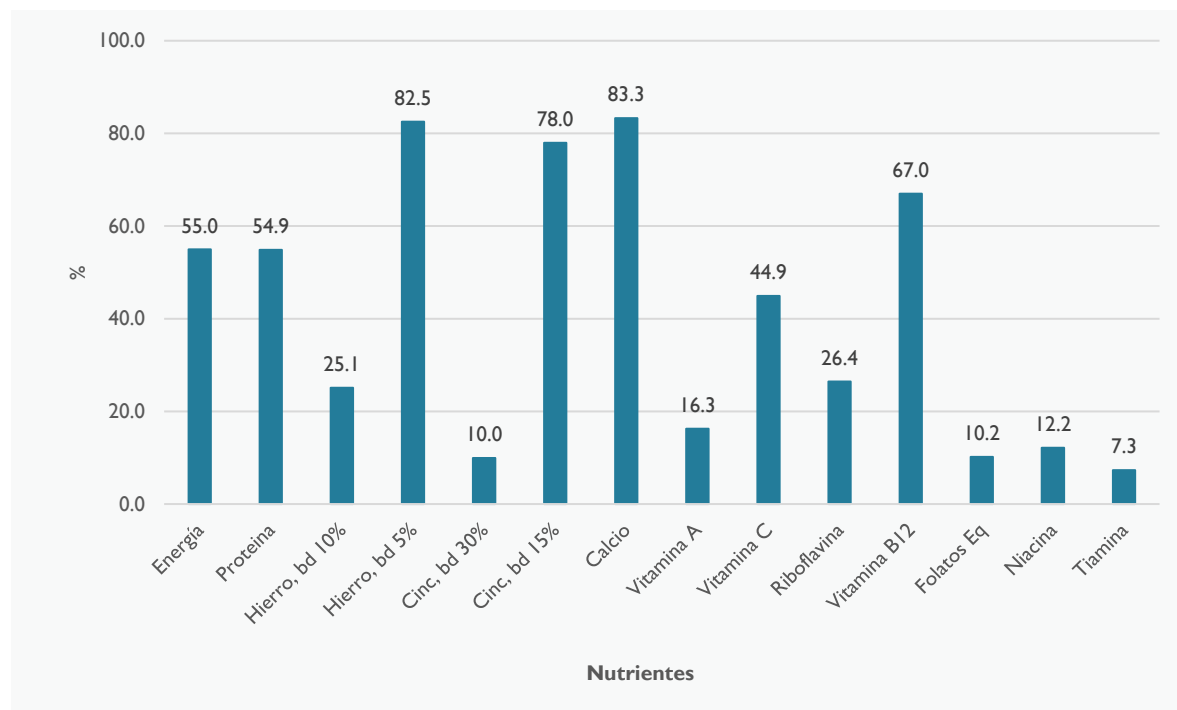
Cuadro A2.2. Comparación de prevalencias de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, según inadecuación y suficiencia energética (<100%/>=100%) nacionales: GU2014 (N=10340), HO2004 (7273) y HO2023 (N=904)

Nutrientes	Prevalencias de riesgo de inadecuación, Guatemala 2014		Prevalencias de riesgo de inadecuación, Honduras 2023		Prevalencias de riesgo de inadecuación, Honduras 2004	
	% adecuación energía <100%	% adecuación energía >=100%	adecuación energía <100%	adecuación energía >=100%	adecuación energía <100%	adecuación energía >=100%
Proteína	90.7	17.5	86.8	15.6	80.7	10.8
Hierro, bd 5%	95.4	51.0	94.2	68.4	95.6	59.2
Cinc, bd 15%	88.0	24.2	98.2	53.3	86.7	29.2
Calcio	98.6	65.2	98.4	64.7	97.5	60.8
Vitamina A	20.3	3.2	25.5	4.9	28.2	4.8
Vitamina C	72.4	38.3	60.3	25.9	57.5	24.5
Riboflavina	55.3	7.7	42.5	6.7	49.3	7.5
Vitamina B12	73.0	43.5	79.8	51.2	59.2	23.0
Folatos Eq	27.6	2.4	17.4	1.2	21.1	1.2
Niacina	37.8	2.0	20.4	2.0	58.9	7.7
Tiamina	20.4	0.3	13.2	0.0	30.5	0.3

Gráfica A2.6. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, según inadecuación (<100%) y suficiencia energética (>=100%), Guatemala 2014, Honduras 2004 y Honduras 2023 (cuatro departamentos)

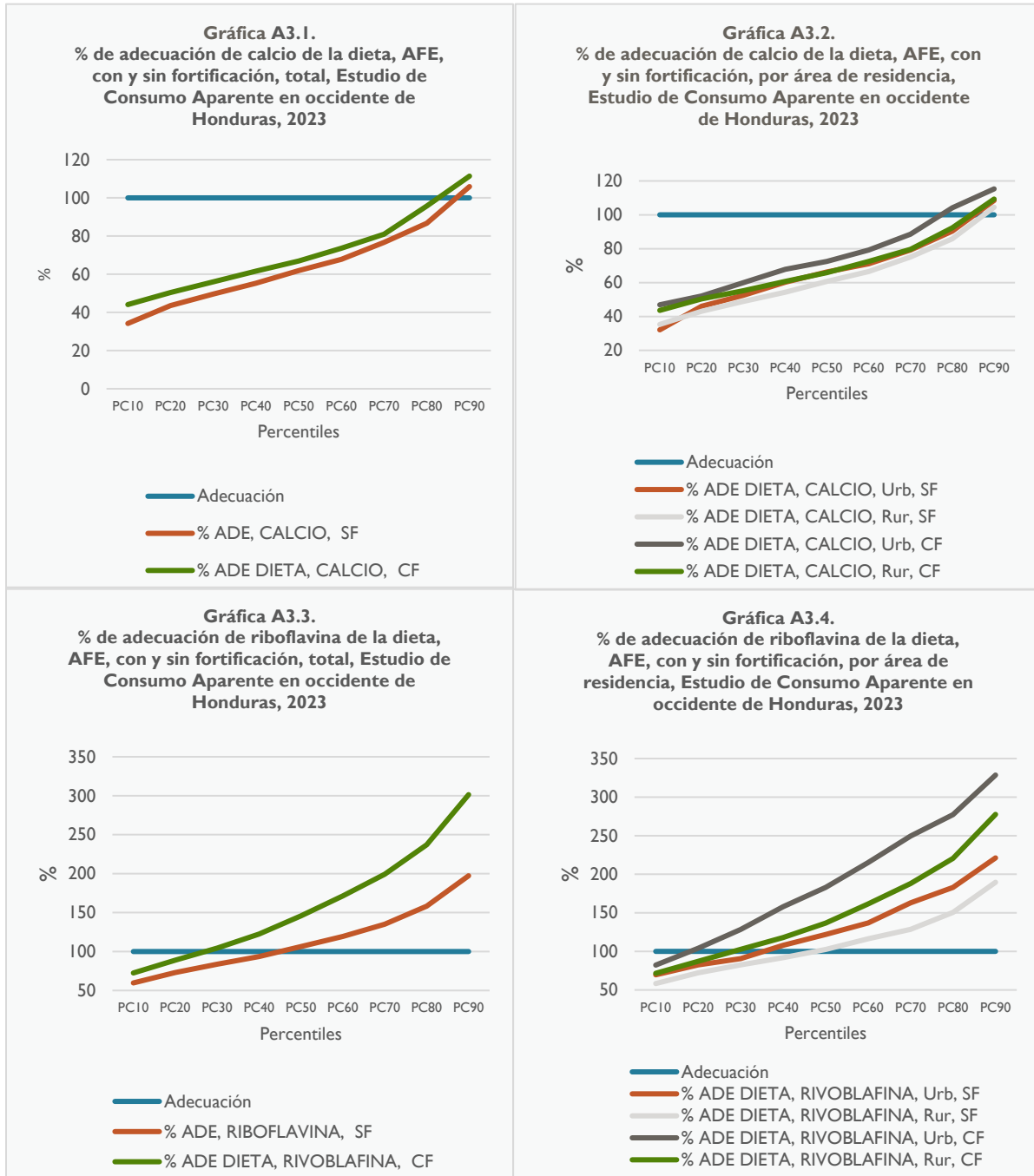


Gráfica A2.7. Prevalencia de riesgo de inadecuación de la dieta, AFE, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

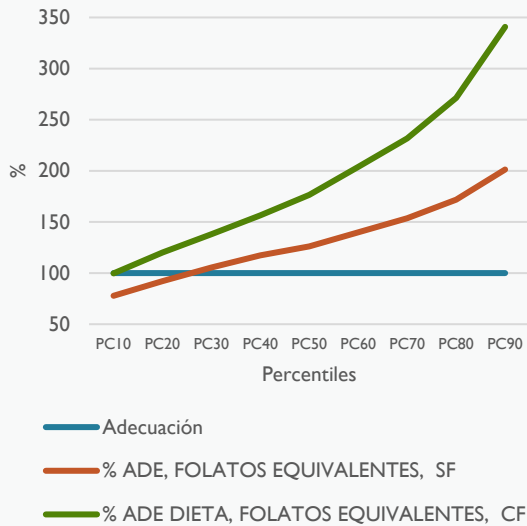


Anexo 3. Gráficas de soporte

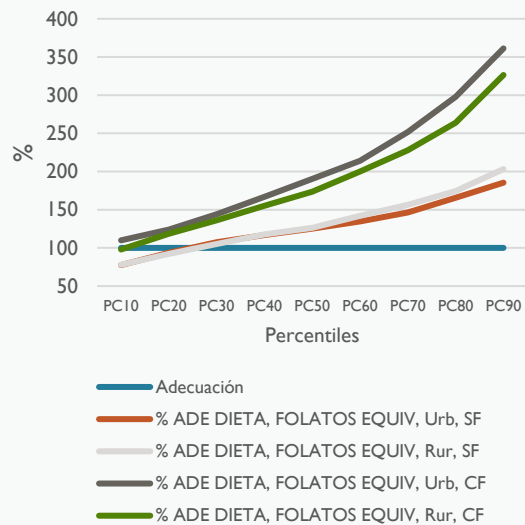
Anexo 3 presenta algunos resultados del estudio en gráficas sobre la distribución en percentiles del porcentaje de adecuación de la dieta, con PAD, con fortificación (CF) y sin fortificación (SF), total y por área de residencia.



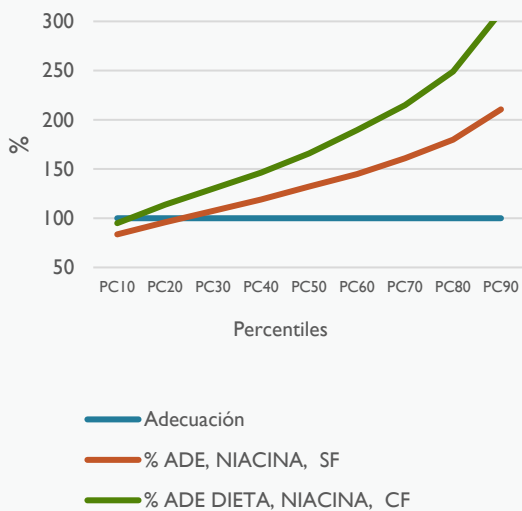
Gráfica A3.5.
% de adecuación de folatos equivalentes de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



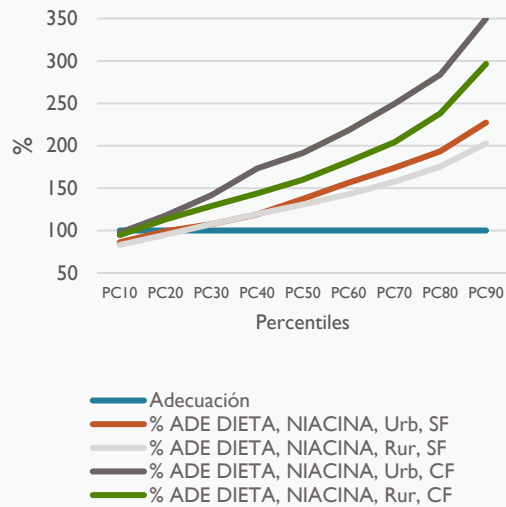
Gráfica A3.6.
% de adecuación de folatos equivalentes de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



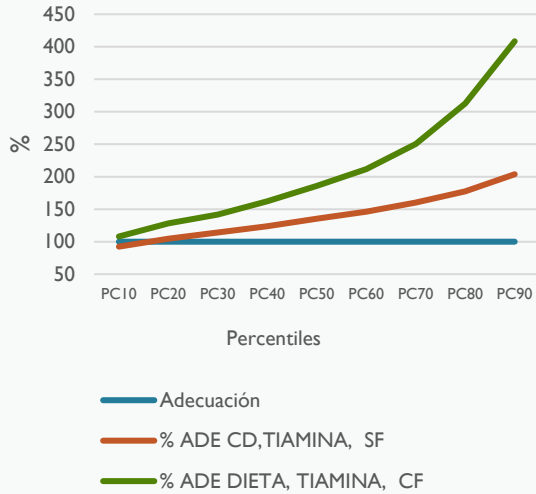
Gráfica A3.7.
% de adecuación de niacina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



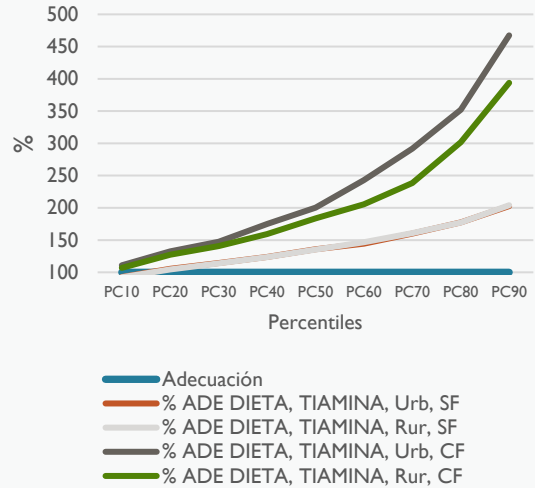
Gráfica A3.8.
% de adecuación de niacina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Gráfica A3.9.
 % de adecuación de tiamina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, total, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Gráfica A3.10.
 % de adecuación de tiamina de la dieta, AFE, con y sin fortificación, por área de residencia, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023



Anexo 4. Unidad de adulto femenino equivalente (AFE)

Cuadro A4.1. Unidad de adulto femenino equivalente (AFE), Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Sexo/edad	Ingesta energética diaria (kcal)	Unidades/AFE ^a
Años		
Niños/as		
0.5–0.9	660	0.29
1–1.9	850	0.37
2–3.9	1,138	0.49
4–6.9	1,355	0.59
Hombres		
7–9.9	1,725	0.75
10–13.9	2,250	0.98
14–17.9	2,975	1.29
18–29.9	3,100	1.35
30–59.9	2,950	1.28
60 y +	2,350	1.02
Mujeres		
7–9.9	1,575	0.68
10–13.9	2,025	0.88
14–17.9	2,263	0.98
18–29.9	2,300	1.00
30–59.9	2,300	1.00
60 y +	2,000	0.87
Embarazo	2,725	1.18
Lactancia	2,900	1.26

^aValores calculados por el INCAP para la población de los países de Centroamérica y la República Dominicana.

Anexo 5. Clasificación de los grupos de alimentos para el análisis

Cuadro A5.1. Clasificación de los grupos de alimentos para el análisis, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Grupo ^a	Nombre del grupo	Nombre de alimento/producto
1	Leche líquida	Leche líquida pasteurizada
		Leche entera o natural (de vaca)
2	Leche en polvo	Leche en polvo, descremada
		Leche en polvo, entera
3	Quesos y similares	Queso fresco
		Queso seco
		Queso Kraft (queso americano)
		Quesillo
		Cuajada
		Requesón
		Otro queso: (especifique)
Mantequilla (crema)		
5	Otros lácteos	Yogurt
6	Huevos de gallina	Huevo de gallina
7	Res sin hueso	Carne de res sin hueso
8	Res con hueso	Carne de res con hueso, costilla de res
		Hueso de res
9	Cerdo	Carne de cerdo con hueso
		Tajo de cerdo (carne sin hueso)
		Costilla de cerdo, chuleta de cerdo
		Chicharrón, lonja (pellejo) y patitas
10	Aves	Pollo entero y pollo por pieza: pechuga, muslo, pata
		Gallina en general (india) u otra
		Menudo de pollo
11	Embutidos	Chorizo de cerdo
		Mortadela, jamón, chorizo extremeño, longaniza, salami
		Copetines, salchicha

Grupo ^a	Nombre del grupo	Nombre de alimento/producto
12	Pescado y mariscos	Pescado
		Sardina en lata
		Atún (en lata)
		Mariscos (camarones, almejas, chacalines, jaibas, cangrejos, caracol)
13	Vísceras	Vísceras de res: mondongo, hígado, riñones, corazón, lengua
14	Frijoles y similares	Frijoles
15	Arroz	Arroz
16	Maíz en grano	Maíz seco en grano
		Maíz tierno en grano (elote)
17	Tortillas	Tortilla de maíz
		Rosquillas de maíz
18	Harina de maíz	Harina de maíz
		Maicena
19	Pan dulce y similares	Pan dulce; galleta dulce; semita
20	Pan frances y similares	Pan molde
		Pan blanco (varios)
21	Pastas derivadas de harina de trigo	Harina de trigo
		Tortilla de harina
		Galleta salada
		Spaghetti, fideos, canelones, lasaña, macarrones, caracolitos, marmazón, coditos, tallarines
22	Cereales de desayuno	Avena
		Cereal de trigo (Cerelac)
		Corn Flakes y cualquier cereal de desayuno
24	Azúcar blanca y similares	Azúcar
25	Jaleas y similares	Panela o rapadura
		Miel de abeja
		Chocolates, caramelos, confites
		Jaleas, mermeladas
26	Aceites vegetales	Aceite vegetal (soya, canola, girasol, otros), aceite de oliva o aceite de maíz
27	Manteca vegetal	Manteca vegetal

Grupo ^a	Nombre del grupo	Nombre de alimento/producto
28	Margarina	Margarina
29	Otras grasas	Manteca de cerdo
30	Tomate	Tomate
31	Cebolla y similares	Cebolla blanca, cebolla roja
32	Papap y raíces	Papa
		Yuca, camote, malanga
33	Zanahoria y remolacha	Remolacha
		Zanahoria
34	Güisquil y calabazas	Ayote
		Patate
		Pepián, zapallo
35	Hierbas frescas	Hojas verdes
		Apio
36	Chiles de toda clase	Chile dulce, chile picante
37	Hortalizas, ensalada	Lechuga
		Repollo
38	Aguacate	Aguacate
39	Otras verduras	Ajo (cabeza)
		Brócoli, coliflor
		Pepino, rábano
41	Bananos y plátanos	Guineo (banano) maduro
		Plátano verde
		Plátano maduro
		Guineo (banano) verde
42	Frutas cítricas	Limonas
		Toronjas, mandarinas, naranjas
		Maracuyá
43	Frutas tropicales	Mango verde
		Mango maduro
		Piña, sandía, papaya
44	Manzanas y similares	Manzana (verde y roja), pera

Grupo ^a	Nombre del grupo	Nombre de alimento/producto
45	Otras frutas	Melón
		Nance
		Coco
		Uvas
47	Postres varios	Helados
		Churros
49	Comida preparada	Pollo chuco
		Baleada sencilla
		Catrachas
		Baleada especial
51	Jugos y refrescos	Jugos enlatados
		Jugos en cartón
		Refrescos en polvo (Tang, Kool Aid, etc.)
53	Café, te, y otras	Café molido, café en grano, café instantáneo
56	Sopas deshidratadas	Sopas instantáneas (Maggi, Knor, otras)
57	Condimentos y similares	Cubitos
		Consomé
58	Salsa, aderezos, y similares	Mayonesa
		Salsa de tomate (ketchup)
		Pasta de tomate
		Mostaza
		Vinagre
		Chile picante
59	Sal	Sal

^aAlgunos números bajo "Grupo" faltan en la secuencia por reagrupaciones de los grupos de alimentos.

Anexo 6. Categorías y grupos de alimentos para el análisis

Cuadro A6.1. Categorías y grupos de alimentos para el análisis, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Grupo	Nombre del grupo	Nombre de alimento/producto
1	Leche y derivados	Leche líquida
		Leche en polvo
		Quesos y similares
		Otros lácteos
2	Huevos	Huevos de gallina
3	Carnes	Res sin hueso
		Res con hueso
		Cerdo
		Aves
		Embutidos
		Pescado y mariscos
		Vísceras
4	Leguminosas	Frijoles y similares
5	Cereales	Arroz
		Maíz en grano
		Tortillas
		Harina de maíz
		Pan dulce y similares
		Pan frances y similares
		Pastas derivadas de harina de trigo
		Cereales de desayuno
6	Azúcares	Azúcar blanca y similares
		Jaleas y similares
7	Grasas	Aceites vegetales
		Manteca vegetal
		Margarina
		Otras grasas

Grupo	Nombre del grupo	Nombre de alimento/producto
8	Verduras y hortalizas	Tomate
		Cebolla y similares
		Papa y raíces
		Zanahoria y remolacha
		Güisquil y calabazas
		Hierbas frescas
		Chiles de toda clase
		Hortalizas, ensalada
		Aguacate
		Otras verduras
9	Frutas	Bananos y plátanos
		Frutas cítricas
		Frutas tropicales
		Manzanas y similares
		Otras frutas
10	Comidas	Postres varios
		Comida preparada
11	Bebidas	Gaseosas
		Jugos y refrescos
		Café, te, y otras
12	Miscelanea	Sopas deshidratadas
		Condimentos y similares
		Salsa, aderezos, y similares
		Sal

Anexo 7. Ingesta nutricional recomendada (INR) de energía y proteínas y requerimientos promedio estimados (RPE) de vitaminas y minerales

Cuadro A7.1. Ingesta nutricional recomendada (INR) de energía y proteínas y requerimientos promedio estimados (RPE) de vitaminas y minerales, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Edad años	Energía kcal/ día	Proteína gramos	Calcio mg/ día	Fósforo mg/ día	Magnesio mg/día	Hierro		Cinc		Yodo µg/ día	Cobre µg/ día	Selenio µg/ día	Vit. A µg/día EAR	Vit. C mg/día	Tiamina mg/día	Riboflavina mg/día	Niacina mg EN/día	Piridoxina. Vit. B6 mg /día	Folatos µg EFD/ día	Vit. B12 µg / día
						Media biod	Baja biod.	Media biod.	Baja biod.											
						mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día											
Niños/as																				
0.5-0.9	660	15	350	275	60	-	-	2.6	5.2	-	-	-	450	50	0.3	0.4	4	0.3	75	0.5
1-1.9	850	16	500	350	65	5.4	10.8	1.9	3.8	65	260	18	210	13	0.4	0.4	4	0.4	120	0.7
2-3.9	1,138	18	500	350	65	5.4	10.8	1.9	3.8	65	260	18	210	13	0.4	0.4	4	0.4	120	0.7
4-6.9	1,355	22	600	400	90	8.7	17.4	2.4	4.8	65	300	20	250	20	0.4	0.4	5	0.5	140	0.9
Hombres																				
7-9.9	1,725	31	700	600	125	10.2	20.3	3.3	6.6	73	380	24	300	27	0.5	0.5	6	0.6	170	1.1
10-13.9	2,250	45	1200	1000	185	11.6	23.2	5.6	11.3	73	510	31	450	36	0.7	0.8	8	0.8	225	1.4
14-17.9	2,975	67	1200	580	293	12.6	25.2	7.4	14.9	95	675	42	513	55	1.0	1.1	11	1.1	295	1.9
18-29.9	3,100	71	1000	580	275	8.6	17.2	8.8	17.7	95	700	45	525	63	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0
30-59.9	2,950	71	1000	580	300	8.6	17.2	8.8	17.7	95	700	45	525	63	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0
60 y +	2,350	71	1200	580	300	8.6	17.2	8.8	17.7	95	700	45	525	63	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0
Mujeres																				
7-9.9	1,575	30	700	600	125	10.2	20.3	3.3	6.6	73	380	24	300	27	0.5	0.5	6	0.6	170	1.1
10-13.9	2,025	46	1200	1000	190	9.3	18.6	5.1	10.2	95	510	31	375	36	0.8	0.8	9	0.9	253	1.5
14-17.9	2,263	58	1200	580	260	12.5	25.0	6.0	11.9	95	675	39	450	50	0.9	0.9	11	1.1	318	2.0
18-29.9	2,300	61	1000	580	230	12.0	24.0	6.1	12.2	95	700	40	450	55	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0
30-59.9	2,300	61	1000	580	230	12.0	24.0	6.1	12.2	95	700	40	450	55	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0
60 y +	2,000	61	1200	580	230	6.7	13.4	6.1	12.2	95	700	40	450	55	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0

Edad años	Energía	Proteína	Calcio	Fósforo	Magnesio	Hierro		Cinc		Yodo	Cobre	Selenio	Vit. A	Vit. C	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Piridoxina. Vit. B6	Folatos	Vit. B12
	kcal/ día	gramos	mg/ día	mg/ día	mg/día	Media biod	Baja biod.	Media biod.	Baja biod.											
						mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día											
Embar.	2,713	88	1000	580	265	-	-	8.4	16.8	178	800	44	500	65	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2
Lacta.	2,888	82	1000	580	230	-	-	9.4	18.8	178	1000	54	825	90	1.1	1.3	13	1.7	450	2.4

Fuente: Valores recomendados por el INCAP para la población de los países centroamericanos y la República Dominicana.

Anexo 8. Requerimientos promedio estimados (RPE) de minerales y vitaminas ajustados por cada 1 000 kcal de la cantidad de energía requerida

Cuadro A8.1. Requerimientos promedio estimados (RPE) de minerales y vitaminas ajustados por cada 1 000 kcal de la cantidad de energía requerida, Estudio de Consumo Aparente en occidente de Honduras, 2023

Edad Años	Proteína	Calcio	Fósforo	Magnesio	Hierro	Hierro	Hierro	Zinc	Zinc	Vit. A	Vit. C	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Vit. B6	Folatos	Vit. B12
					Alta biod.	Media biod.	Baja biod.	Media biod.	Baja biod.								
	gram- os	mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg/ día	µg/d EAR	mg/ día	mg/ día	mg/ día	mg EN/ día	mg /día	µg EFD/ día	µg /día
Niños/ as																	
0.5–0.9	23	530	417	91	7.0	10.5		3.9	7.9	682	76	0.45	0.61	6.06	0.45	114	0.76
1–1.9	19	588	412	76	4.2	6.4	12.7	2.2	4.5	247	15	0.47	0.47	4.71	0.47	141	0.82
2–3.9	15	440	308	57	3.2	4.7	9.5	1.7	3.3	185	11	0.35	0.35	3.52	0.35	105	0.62
4–6.9	16	443	295	66	4.3	6.4	12.8	1.8	3.5	185	15	0.30	0.30	3.69	0.37	103	0.66
Hom- bres																	
7–9.9	18	406	348	72	3.9	5.9	11.8	1.9	3.8	174	16	0.29	0.29	3.48	0.35	99	0.64
10–13.9	20	533	444	82	3.4	5.2	10.3	2.5	5.0	200	16	0.29	0.33	3.56	0.33	100	0.60
14–17.9	22	403	195	98	2.8	4.2	8.5	2.5	5.0	172	18	0.32	0.35	3.70	0.35	99	0.64
18–29.9	23	323	187	89	1.8	2.8	5.5	2.8	5.7	169	20	0.32	0.35	3.87	0.35	103	0.65
30–59.9	24	339	197	102	1.9	2.9	5.8	3.0	6.0	178	21	0.34	0.37	4.07	0.37	108	0.68
60 y +	30	511	247	128	2.4	3.7	7.3	3.7	7.5	223	27	0.43	0.47	5.11	0.47	136	0.85

Edad Años	Proteína	Calcio	Fósforo	Magnesio	Hierro	Hierro	Hierro	Zinc	Zinc	Vit. A	Vit. C	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Vit. B6	Folatos	Vit. B12
					Alta biod.	Media biod.	Baja biod.	Media biod.	Baja biod.								
	gramos	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	mg/día	µg/d EAR	mg/día	mg/día	mg/día	mg EN/día	mg/día	µg EFD/día	µg/día
Mujeres																	
7–9.9	19	444	381	79	4.3	6.5	12.9	2.1	4.2	190	17	0.32	0.32	3.81	0.38	108	0.70
10–13.9	23	593	494	94	3.1	4.6	9.2	2.5	5.0	185	18	0.37	0.37	4.44	0.44	125	0.74
14–17.9	25	530	256	115	3.7	5.5	11.0	2.6	5.2	199	22	0.40	0.40	4.86	0.49	140	0.88
18–29.9 ^a	27	435	252	100	3.5	5.2	10.4	2.7	5.3	196	24	0.39	0.39	4.78	0.48	139	0.87
30–59.9	27	435	252	100	3.5	5.2	10.4	2.7	5.3	196	24	0.39	0.39	4.78	0.48	139	0.87
60 y +	31	600	290	115	2.3	3.4	6.7	3.1	6.1	225	28	0.45	0.45	5.50	0.65	160	1.00
Embarazo	33	367	213	97				3.1	6.2	183	24	0.44	0.44	5.14	0.59	191	0.81
Lactancia	23	345	200	79	2.8	4.1	8.3	3.2	6.5	284	31	0.38	0.45	4.48	0.59	155	0.83

^aPara los análisis para determinar riesgo de adecuación/inadecuación solo se utilizó la línea correspondiente a la mujer de 18 a 29.9 años, marcada con color naranja (no embarazada, no lactante) y actividad moderada.

Anexo 9. Densidad de nutrientes por 1000 calorías de la dieta, adulto femenino equivalente, total (cuatro departamentos) y área de residencia

Cuadro A9.1. Honduras 2023, cuatro departamentos de occidente, densidad de nutrientes por 1000 kcal de la dieta, AFE, total (N=904)

Nutriente	PC10	PC20	PC30	PC40	PC50	PC60	PC70	PC80	PC90	Promedio	Desviación estándar
Proteína	22.1	23.5	24.6	25.6	26.5	27.6	28.8	30.4	32.7	27.0	4.4
Hierro	5.1	5.5	6.0	6.3	6.8	7.4	8.2	9.5	11.5	7.6	2.6
Cinc	3.4	3.7	3.9	4.0	4.2	4.3	4.5	4.7	5.2	4.3	0.8
Calcio	238.3	260.5	279.7	296.7	310.7	323.8	339.0	358.4	400.2	316.1	69.1
Vitamina A, Eq retinol	194.5	247.3	282.5	318.6	353.4	392.8	435.2	501.7	632.5	392.7	211.0
Vitamina C	8.0	13.5	19.1	23.6	28.8	34.5	41.7	50.8	67.8	36.4	33.8
Riboflavina	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	1.1	0.6	0.3
Vitamina B12	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	1.2	1.9	0.8	0.8
Folatos Eq	163.9	186.0	205.3	225.0	248.3	277.0	312.0	366.6	451.3	281.0	118.0
Niacina	5.5	6.3	6.8	7.3	8.0	8.8	9.8	11.2	13.8	8.9	3.3
Tiamina	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.6	0.9	0.5

Cuadro A9.2. Honduras 2023, cuatro departamentos de occidente, densidad de nutrientes por 1000 kcal de la dieta, AFE, área de residencia: Urbana (N=183)

Nutriente	PC10	PC20	PC30	PC40	PC50	PC60	PC70	PC80	PC90	Promedio	Desviación estándar
Proteína	22.6	24.3	26.0	27.1	28.4	29.6	31.3	33.4	35.6	28.8	5.0
Hierro	5.3	5.9	6.3	7.0	7.8	8.3	9.3	10.6	11.8	8.2	2.7
Cinc	3.6	3.8	4.0	4.1	4.3	4.5	4.8	5.1	5.6	4.5	0.9
Calcio	240.9	262.6	296.3	312.8	328.3	346.6	366.8	393.1	433.4	335.9	76.8
Vitamina A, Eq retinol	173.0	234.4	274.9	309.7	357.0	395.2	448.6	489.1	571.0	374.7	178.2
Vitamina C	10.5	17.1	20.2	26.1	30.8	36.3	41.3	50.5	66.0	36.0	25.3
Riboflavina	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.0	1.2	0.8	0.3
Vitamina B12	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.6	2.3	1.1	0.9
Folatos Eq	171.4	194.3	215.3	238.5	277.0	309.2	346.5	402.7	460.7	297.2	119.4
Niacina	6.1	6.6	7.2	8.2	9.5	10.2	11.6	12.9	14.0	9.7	3.3
Tiamina	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1	1.4	1.7	1.0	0.5

Cuadro A9.3. Honduras 2023, cuatro departamentos de occidente, densidad de nutrientes por 1000 kcal de la dieta, AFE, área de residencia: Rural (N=721)

Nutriente	PC10	PC20	PC30	PC40	PC50	PC60	PC70	PC80	PC90	Promedio	Desviación estándar
Proteína	21.9	23.4	24.4	25.2	26.1	27.1	28.2	29.6	31.6	26.5	4.1
Hierro	5.1	5.5	5.9	6.2	6.6	7.2	7.9	9.1	11.4	7.5	2.6
Cinc	3.4	3.7	3.9	4	4.1	4.3	4.5	4.7	5	4.2	0.7
Calcio	237.1	258.8	276.5	291.5	305.6	318.3	330.7	350.4	387.1	310	65
Vitamina A, Eq retinol	198.9	250	283	318.6	352.3	391	432.5	505.8	649.8	396.9	218.4
Vitamina C	7.6	12.7	18.6	23	28.1	33.6	41.8	50.8	68.1	36.5	35.6
Riboflavina	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	1.1	0.6	0.3
Vitamina B12	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.1	1.6	0.7	0.8
Folatos Eq	162.6	184.8	203.5	221.9	245.2	271.7	299.7	355.3	447	276.9	117.4
Niacina	5.4	6.2	6.8	7.2	7.7	8.5	9.4	10.7	13.7	8.7	3.2
Tiamina	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1	1.5	0.9	0.5



FEED THE FUTURE

Iniciativa mundial del Gobierno de los EE.UU. contra el hambre y la inseguridad alimentaria

USAID Avanzando la Nutrición

Implemented by:

JSI Research & Training Institute, Inc.

2733 Crystal Drive

4th Floor

Arlington, VA 22202

Phone: 703-528-7474

Email: info@advancingnutrition.org

Web: advancingnutrition.org

USAID Avanzando la Nutrición es el proyecto de nutrición multisectorial insignia de la Agencia, abordando las causas fundamentales de la desnutrición para salvar vidas y mejorar la salud y el desarrollo a largo plazo.

Este documento es posible gracias al generoso apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido es responsabilidad de JSI Research & Training Institute, Inc. (JSI), y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o del gobierno de los Estados Unidos.

Diciembre 2023