

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

ESCUELA DE NUTRICIÓN

*Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición*

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS
AGRICULTORES MASCULINOS DE
PALMA AFRICANA EN LA ZONA RURAL
DE QUEPOS Y SU RELACIÓN CON LA
HIDRATACIÓN Y LOS HÁBITOS
ALIMENTARIOS, MAYO 2018**

VICTORIA SÁNCHEZ JIMÉNEZ

MAYO, 2018

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----------|
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | i |
| ÍNDICE DE FIGURAS | iii |
| ÍNDICE DE TABLAS | iv |
| DEDICATORIA | ix |
| AGRADECIMIENTO..... | ix |
| RESUMEN | x |
| SUMMARY | xi |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 1 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN | 2 |
| 1.1.1 Antecedentes del problema | 2 |
| 1.1.2 Delimitación del problema | 7 |
| 1.1.3 Justificación..... | 8 |
| 1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN | 9 |
| 1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 9 |
| 1.3.1 Objetivo general..... | 9 |
| 1.3.2 Objetivos específicos..... | 9 |
| 1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES..... | 10 |
| 1.4.1 Alcances de la investigación..... | 10 |
| 1.4.2 Limitaciones de la investigación..... | 11 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 12 |
| 2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL | 13 |
| 2.1.1 Concepto de Estado Nutricional..... | 13 |
| 2.1.2 Concepto de Hábitos Alimentarios | 20 |
| 2.1.3 Concepto de Hidratación | 29 |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO | 45 |
| 3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN | 46 |
| 3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 46 |
| 3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO | 46 |
| 3.3.1 Población | 46 |
| 3.3.2 Muestra..... | 46 |
| 3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión..... | 47 |
| 3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN..... | 47 |
| 3.4.1 Instrumento..... | 47 |

| | |
|--|------------|
| 3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 48 |
| 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 49 |
| 3.7 PLAN PILOTO | 51 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 52 |
| 4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL | 53 |
| 4.1.2 Condición Sociodemográfica | 53 |
| 4.1.3 Hábitos Alimentarios y Hábitos de Hidratación | 57 |
| 4.1.4 Estado Nutricional y Estado de Hidratación | 74 |
| 4.1.5 Relación de Estado Nutricional con Hábitos Alimentarios y Estado de Hidratación | 76 |
| CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | 105 |
| 5.1 Discusión e Interpretación de Resultados | 106 |
| CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 114 |
| 6.1 Conclusiones | 115 |
| 6.2 Recomendaciones | 116 |
| BIBLIOGRAFÍA | 117 |
| ANEXOS | 125 |
| ANEXO N. 1 INSTRUMENTO | 126 |
| ANEXO N. 2 CARTILLA DE COLORACIÓN DE LA ORINA | 133 |
| ANEXO N. 3 DECLARACIÓN JURADA | 134 |
| ANEXO N. 4 CARTA DEL TUTOR | 135 |
| ANEXO N. 5 CARTA DEL LECTOR | 136 |
| ANEXO N. 6 CARTA DEL FILÓLOGO | 137 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura N.º 1 Número anual de compras per cápita en locales de comida rápida en 13 países latinoamericanos, 2000-2013, Fuente: tomado de (OPS, 2015)..... | 22 |
| Figura N.º 2 Grado de escolaridad alcanzado de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 54 |
| Figura N.º 3 Estado Civil de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 54 |
| Figura N.º 4 Años de laborar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 55 |
| Figura N.º 5 Tareas de cuidado de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 55 |
| Figura N.º 6 Duración de la jornada laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 56 |
| Figura N.º 7 Tipo de herramientas que operan agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 56 |
| Figura N.º 8 Técnicas de preparación según grupo de alimentos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 58 |
| Figura N.º 9 Consumo de sal en la mesa de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 59 |
| Figura N.º 10 Lugar de preparación de los alimentos ingeridos en el trabajo de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 59 |
| Figura N.º 11 Persona que prepara los alimentos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 60 |
| Figura N.º 12 Frecuencia de consumo de vegetales de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 63 |
| Figura N.º 13 Frecuencia de consumo de vegetales de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 63 |
| Figura N.º 14 Frecuencia de consumo de golosinas dulces de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 65 |
| Figura N.º 15 Frecuencia de consumo de leguminosas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 65 |

| | |
|--|----|
| Figura N.º 16 Frecuencia de consumo de miel o mermelada de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia. | 66 |
| Figura N.º 17 Frecuencia de consumo de comidas rápidas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia. | 66 |
| Figura N.º 18 Cantidad de Agua Ingerida durante la jornada laboral por agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia. | 67 |
| Figura N.º 19 Frecuencia de consumo de cerveza de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia. .. | 70 |
| Figura N.º 20 Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia. | 74 |
| Figura N.º 21 Estado de Hidratación posterior a la jornada laboral según porcentaje de cambio de peso de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia. | 75 |
| Figura N.º 22 Estado de Hidratación según nivel de coloración de la primera orina de la mañana previo a la jornada laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia..... | 76 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla N.º 1 Parámetros de clasificación del estado nutricional según Índice de Masa Corporal y el Riesgo de Enfermedad asociado..... | 15 |
| Tabla N.º 2 Comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad según sistema orgánico afectado..... | 16 |
| Tabla N.º 3 Recomendaciones de macronutrientes, fibra y agua diarios según etapa de la vida | 27 |
| Tabla N.º 4 Resumen de las técnicas de valoración del estado de hidratación, así como sus ventajas y desventajas de uso | 34 |
| Tabla N.º 5 Índice umbral de la valoración de hidratación recomendada según técnica de valoración utilizada..... | 35 |
| Tabla N.º 6 Parámetros de valoración de los índices del estado de hidratación según método de valoración..... | 36 |
| Tabla N.º 7 Intervenciones de Control, Horarios de Descanso-Trabajo y Rehidratación según Índice de Límite de Trabajo Térmico | 40 |
| Tabla N.º 8 Criterios de inclusión y exclusión | 47 |
| Tabla N.º 9 Operacionalización de Variables del Estudio..... | 49 |
| Tabla N.º 10 Distribución etaria de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 53 |

| | |
|---|----|
| Tabla N° 11 Fraccionamiento de la dieta de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 57 |
| Tabla N° 12 Tipo de grasa utilizada en la preparación de alimentos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 58 |
| Tabla N° 13 Frecuencia de consumo de productos lácteos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 60 |
| Tabla N° 14 Frecuencia de consumo de diversos tipos de grasas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 61 |
| Tabla N° 15 Frecuencia de consumo de carnes de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 61 |
| Tabla N° 16 Frecuencia de consumo de pescado y mariscos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 62 |
| Tabla N° 17 Frecuencia de consumo de embutidos y huevos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 62 |
| Tabla N° 18 Frecuencia de consumo de harinas y cereales de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 64 |
| Tabla N° 19 Frecuencia de consumo de bebidas sin azúcar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 68 |
| Tabla N° 20 Frecuencia de consumo de bebidas con azúcar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 69 |
| Tabla N° 21 Momento de consumo de bebidas azucaradas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 70 |
| Tabla N° 22 Momento de consumo de bebidas sin azúcar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 71 |
| Tabla N° 23 Momento de consumo de cerveza de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 71 |
| Tabla N° 24 Cantidad por vez de consumo de bebidas azucaradas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 72 |
| Tabla N° 25 Cantidad por vez de consumo de bebidas azucaradas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 72 |
| Tabla N° 26 Cantidad por vez de consumo de cerveza de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 73 |
| Tabla N° 27 Peso promedio antes y después de la jornada laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 74 |
| Tabla N° 28 Relación del fraccionamiento de dieta con el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 . | 77 |
| Tabla N° 29 Relación de frecuencia de consumo de vegetales y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 78 |
| Tabla N° 30 Relación de frecuencia de consumo de frutas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 79 |
| Tabla N° 31 Relación de frecuencia de consumo de leguminosas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 80 |

| | |
|---|----|
| Tabla N° 32 Relación de frecuencia de consumo de comidas rápidas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 81 |
| Tabla N° 33 Relación de origen de los alimentos consumidos en el trabajo y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 82 |
| Tabla N° 34 Relación del tipo de grasa utilizada para cocinar y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 83 |
| Tabla N° 35 Relación del hábito de picoteo entre comidas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 84 |
| Tabla N° 36 Relación de persona que prepara los alimentos y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 85 |
| Tabla N° 37 Relación de Técnica de preparación de carnes y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 86 |
| Tabla N° 38 Relación de Técnica de preparación de Cereales y Verduras harinosas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 87 |
| Tabla N° 39 Relación de Técnica de preparación de Vegetales no harinosas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 88 |
| Tabla N° 40 Relación de Estado de hidratación según porcentaje de cambio de peso y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 89 |
| Tabla N° 41 Relación de Estado de hidratación según nivel de coloración de la orina y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 90 |
| Tabla N° 42 Relación de Estado Nutricional y Jornada Laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 91 |
| Tabla N° 43 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso y Jornada Laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 92 |
| Tabla N° 44 Relación de Estado de Hidratación según nivel de coloración de la orina y Jornada Laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 93 |
| Tabla N° 45 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Fraccionamiento de la dieta de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 94 |
| Tabla N° 46 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de frutas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 94 |

| | |
|---|-----|
| Tabla N° 47 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 95 |
| Tabla N° 48 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de leguminosas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 95 |
| Tabla N° 49 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de comida rápida de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 96 |
| Tabla N° 50 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Consumo de comida casera en el trabajo de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 96 |
| Tabla N° 51 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Tipo de grasa utilizada para cocinar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 97 |
| Tabla N° 52 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Hábito de picar entre tiempos de comidas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 97 |
| Tabla N° 53 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de las carnes de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 98 |
| Tabla N° 54 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de cereales y vegetales harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 . | 98 |
| Tabla N° 55 Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 99 |
| Tabla N° 56 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Fraccionamiento de la dieta de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 99 |
| Tabla N° 57 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de frutas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 100 |
| Tabla N° 58 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 100 |
| Tabla N° 59 Relación de Estado de Hidratación coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de leguminosas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 101 |
| Tabla N° 60 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de comida rápida de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 101 |
| Tabla N° 61 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Consumo de comida casera en el trabajo de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 102 |

| | |
|---|-----|
| Tabla N° 62 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Tipo de grasa utilizada para cocinar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 102 |
| Tabla N° 63 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Hábito de picar entre tiempos de comidas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 103 |
| Tabla N° 64 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de las carnes de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 103 |
| Tabla N° 65 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de cereales y vegetales harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018 | 104 |
| Tabla N° 66 Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018..... | 104 |

DEDICATORIA

A mi familia: Fernando Jiménez Rivera, Alejandra Murillo Gallegos, María Alejandra Jiménez Murillo y en especial, a mi esposo Rodolfo Rodríguez Obando y a mi hijo, Fernando Rodríguez Sánchez; quienes siempre me brindaron el apoyo para salir adelante y nunca dudaron de mí.

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a Dios por permitirme llegar a cumplir este sueño de terminar mi carrera, a mis abuelos, a mi madre y a mi esposo por siempre creer en mí y me ayudaron a llegar a la meta, también quiero agradecer a mi hijo, quien es mi mayor motivación.

A mis compañeras que compartimos todo este proceso juntas y nos permitió conocer diferentes puntos de vista y maneras para manejar una situación, que brindaron grandes aportes a mi vida y que hoy por hoy las considero personas muy cercanas y que aprecio montones.

También agradezco a cada uno de mis profesores que me ayudaron a formarme profesionalmente, principalmente a mi tutora Yorleni Chacón Sandy por toda la ayuda brindada en este proceso de tesis.

RESUMEN

Introducción. El estado nutricional y su relación con hábitos alimentarios en poblaciones trabajadoras en el área de la agricultura reviste especial interés por ser una población en situación en riesgo de vulnerabilidad económica, educativa y de seguridad alimentaria, que afecta su alimentación y salud. Asimismo, las condiciones climáticas en que laboran y el tipo de trabajo que realizan supone un estrés adicional al organismo, poniendo en riesgo su salud por lo que precisan una adecuada alimentación e hidratación para prevenir daños a órganos vitales y la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles incluyendo insuficiencia renal, siendo esta última común en agricultores de climas calientes.

Objetivo General. Determinar el estado nutricional de los agricultores masculinos de palma africana de la zona rural de Quepos, y su relación con la hidratación y los hábitos alimentarios para el mejoramiento de la salud, Quepos 2018.

Metodología. Los sujetos participantes son residentes de Quepos adultos mayores de edad, masculinos, trabajadores del cultivo de palma africana, la selección se realiza entre voluntarios que acceden a participar al ser contactados en sus hogares. Posterior al primer contacto, en citas fijadas según disponibilidad de los sujetos, proveen información respecto a sus hábitos de hidratación y alimentarios mediante una entrevista dirigida realizada en el hogar, donde se les entrega una cartilla de nivel de coloración de la orina con la cual medirán la coloración de la primera orina de la mañana el día fijado para la toma de medidas antropométricas, esta última se realiza en el hogar de cada sujeto utilizando balanza y tallímetro portátil.

Resultados. En el sentido demográfico los sujetos siguen la tendencia según estadísticas nacionales en educación del área rural exhibiendo deficiencia educativa, predominando la primaria incompleta. Las condiciones laborales son variadas, algunos cumpliendo jornadas mayores a las ocho horas diarias, utilizando herramientas de tipo pesado en su mayoría. La bebida hidratante de elección en el área de trabajo es el agua, con una ingesta promedio de 4,5 litros de agua. La cual se sigue tomando a lo largo del día, la segunda bebida más consumida son los jugos y refrescos de fruta para acompañar los alimentos y el café que es consumido por todos los entrevistados particularmente, en la merienda de la tarde. La mayoría inicia el día en estado de hidratación, según coloración de la orina, y según el porcentaje de cambio de peso el número de sujetos en deshidratación aumenta al final del día. Los alimentos con menores frecuencias de consumo en esta muestra fueron los vegetales y frutas, el consumo de embutidos y huevo es frecuente y la grasa de elección para preparar los alimentos es el aceite.

Discusión. Los resultados refuerzan una asociación significativa entre la hidratación y el IMC encontrado en estudios similares en otros países. Asimismo, apoya la relación establecida en otros estudios entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional. El estudio ratifica la importancia de fijar pautas adecuadas en el área de trabajo de la agricultura para la hidratación efectiva de los trabajadores, las cuales deben ser enseñadas e instauradas como norma por parte de los patronos. La población no aplica normas para el trabajo en condiciones climáticas de calor que toman en cuenta a la hidratación y períodos apropiados de descanso para evitar daños secundarios al organismo, como las establecidas en otros países.

Conclusiones. Se observan prácticas de hidratación y rehidratación deficientes en la población agricultora de palma africana de la comunidad de Quepos, y hábitos alimentarios que claramente inciden en su estado nutricional el cual sigue la tendencia nacional con presencia de sobrepeso y obesidad considerable.

Palabras clave. Estado nutricional, hidratación, hábitos alimentarios, agricultores.

SUMMARY

Introduction. The nutritional status and its relationship with dietary habits in working populations in agriculture is of special interest because it is a population at risk of economic, educational and food security vulnerability that affects their diet and health. Likewise, the climatic conditions in which they work and the type of work they do suppose an additional stress to the organism, putting in risk their health reason why they need an adequate feeding and hydration to prevent damages to vital organs and the incidence of chronic noncommunicable diseases including kidney failure, the latter being common in farmers in hot climates.

General objective. To determine the nutritional status of male African palm farmers in the rural area of Quepos, and their relationship with hydration and eating habits for the improvement of health, Quepos 2018

Methodology. The participating subjects are residents of Quepos, adult male adults, workers of the African palm cultivation, the selection is made among volunteers who agree to participate when contacted in their homes. After the first contact, in appointments fixed according to the availability of the subjects, they provide information regarding their hydration and eating habits through a directed interview conducted in the home, where they are given a urine coloring level booklet with which they will measure the coloring of the first urine of the morning on the day set for the taking of anthropometric measurements, the latter being done in the home of each subject using a portable scale and stadiometer.

Results. In the demographic sense, the subjects follow the trend according to national statistics in education in the rural area exhibiting educational deficiency, predominantly incomplete primary education. Working conditions are varied, some of which are longer than eight hours a day, using mostly heavy type tools. The hydrating drink of choice in the work area is water, with an average intake of 4.5 liters of water. Which is still taken throughout the day, the second most consumed drink are the juices and fruit drinks to accompany the food and coffee that is consumed by all the interviewees particularly in the afternoon snack. Most start the day in a state of hydration, depending on the color of the urine, and depending on the percentage of change in weight, the number of subjects in dehydration increases at the end of the day. The foods with lower frequencies of consumption in this sample were vegetables and fruits, the consumption of sausages and eggs is frequent and the fat of choice to prepare food is oil.

Discussion. The results reinforce a significant association between hydration and BMI found in similar studies in other countries. It also supports the relationship established in other studies between dietary habits and nutritional status. The study ratifies the importance of establishing adequate guidelines in work of agriculture for the effective hydration of workers, which should be taught and established as a rule by employers. The population does not apply norms for the work in climatic conditions of heat that consider to the hydration and appropriate periods of rest to avoid secondary damages to the organism, like those established in other countries.

Conclusions Poor hydration and rehydration practices are observed in the African palm farming population of the Quepos community, and dietary habits that clearly affect their nutritional status, which follows the national trend with the presence of overweight and considerable obesity.

Keywords. Nutritional status, hydration, eating habits, farmers.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

Desde que en 1986 la Carta Ottawa reconociera la importancia de crear entornos promotores de salud, hasta el momento numerosos proyectos se han desarrollado e implementado en escuelas, ciudades y centros de trabajo. En este contexto, el entorno laboral ha adquirido protagonismo como ámbito prometedor de intervenciones nutricionales en población adulta y se estima que una dieta inadecuada bien por exceso bien por defecto puede disminuir entre un 20-30% la productividad laboral (Zazpe, I., et al., 2013).

El Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores 2008-2017 elaborado por la Organización Mundial de la Salud, incluye entre sus principales objetivos, proteger y promover la salud en el lugar de trabajo, insistiendo en la necesidad de promover la salud y prevenir las enfermedades no transmisibles, fomentando en la población laboral una dieta sana y la actividad física (Zazpe, I., et al., 2013).

En España la Ley General de Salud Pública señala que las autoridades sanitarias, de forma coordinada con la autoridad laboral, contribuirán a la promoción de la salud en el lugar de trabajo, a través del fomento y desarrollo de entornos y hábitos de vida saludable (Zazpe, I., et al., 2013).

Se estima que 1.100 millones de personas están implicadas en el sector de la agricultura. Entre ellos se cuentan aproximadamente 300-500 millones de empleados agrícolas, muchos de los cuales dependen de ingresos procedentes de empleos en el sector de las plantaciones. Además, un gran número de trabajadores ocasionales y temporales son contratados por pequeños y

grandes productores. Familiares no remunerados realizan el trabajo agrícola como trabajo no reconocido, para apoyar la explotación agraria familiar de pequeña escala. Segmentos de las poblaciones rurales desfavorecidas trabajan en el sector de la agricultura para subsistir (OIT, 2018).

En 2013, la agricultura representó el 31 por ciento del empleo mundial, lo que constituye un descenso frente al 45 por ciento registrado en 1991. Aunque se prevé que el número de trabajadores agrícolas seguirá disminuyendo con el transcurso del tiempo, el elevado número de trabajadores pobres en el sector, y la naturaleza inherentemente peligrosa e insegura del trabajo agrícola exigen que el mundo se centre en colmar el déficit de trabajo decente a todos los niveles. Especialmente en los países en desarrollo, existen importantes limitaciones que requieren atención urgente, incluida la función en gran parte ignorada que desempeñan las mujeres en la agricultura, las calificaciones inadecuadas, la exclusión de los trabajadores agrícolas de la legislación laboral nacional, las condiciones de trabajo peligrosas, y la elevada incidencia de trabajo infantil y de trabajo forzoso (OIT, 2018).

Los trabajadores agrícolas asalariados suelen recibir salarios muy bajos, tener empleos inestables y temporales, y trabajar en unas condiciones peligrosas e insalubres. Se estima que en todo el mundo hay alrededor de 450 millones de trabajadores agrícolas asalariados de un total de 1.300 millones de personas ocupadas en la agricultura. Esos trabajadores tienen escasas posibilidades de mejorar sus competencias profesionales, y a menudo están privados de sus derechos fundamentales, como la libertad sindical y de asociación y la negociación colectiva (OIT, s f.).

La OIT colabora con los Estados Miembros para que ratifiquen y apliquen las normas internacionales del trabajo. El Convenio sobre la inspección del trabajo (agricultura), 1969 (núm. 129), por ejemplo, establece normas internacionales para velar por el cumplimiento de las disposiciones jurídicas nacionales relativas a las condiciones de trabajo y la protección de los trabajadores, tales como las disposiciones sobre horas de trabajo, salarios, descanso semanal y vacaciones; seguridad, higiene y bienestar; y empleo de mujeres, jóvenes y menores. El Convenio sobre la seguridad y la salud en la agricultura, 2001 (núm. 184) tiene por objeto prevenir los accidentes y enfermedades profesionales mediante el control de los peligros en el entorno de trabajo agrícola. Incluye disposiciones sobre medidas preventivas y protectoras, seguridad de la maquinaria y ergonomía, manipulación y transporte de materiales, gestión apropiada de sustancias químicas, y cobertura en caso de lesiones y enfermedades profesionales (OIT, s f.).

Dieciocho millones de personas viven por debajo del umbral de la pobreza en Egipto, la mayoría en las zonas agrícolas. El experto de la OIT, Huseyin Polat, sostiene que la agricultura proporciona ingresos y empleo esenciales para las personas de las zonas rurales, lo cual puede contribuir a reducir la pobreza. Sin embargo, el potencial del sector agrícola está obstaculizado por las leyes que reglamentan el movimiento cooperativo (OIT, 2018).

La legislación actual prohíbe que las cooperativas se establezcan o participen en las empresas. No pueden importar o exportar los productos agrícolas directamente o instituir fondos para financiar los procesos de producción. Además, la mayoría de las cooperativas tiene estructuras institucionales débiles debido a deficiencias en su administración (OIT, 2018).

En enero, la OIT llevó a cabo un taller en El Cairo con representantes del gobierno, de las cooperativas de agricultores y otros actores interesados en el fortalecimiento de las cooperativas (OIT, 2018).

En relación con la agricultura, según las estadísticas ofrecidas por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y la Contraloría General de Panamá, existen 246.033 agricultores, de los cuales se presume que el 80% pertenecerían a la categoría de agricultores familiares, si bien no se puede asegurar esta cifra debido a la inexistencia hasta el momento de una definición de estos agricultores y un registro (FAO, 2017).

Con el objetivo de hacer frente a esta problemática, el gobierno de Panamá, a través del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Relaciones Exteriores, con el apoyo de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional (AMEXCID), la Agencia de Cooperación Brasileña y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), iniciaron en 2015 un Programa para fortalecer la Agricultura Familiar en Panamá, siendo el primer paso la conceptualización, caracterización y registro de la agricultura familiar (FAO, 2017).

Según la FAO (2010), en toda la región de América Latina y el Caribe, se reconoce que el principal talón de Aquiles de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) es el acceso a los alimentos por parte de los más pobres. No obstante, por la crisis que se vive y el incremento en el costo de la vida, se ha criticado ampliamente el tema del abastecimiento de alimentos básicos en el país y la influencia de la globalización en dicho aspecto, dado que durante la apertura comercial se disminuyeron las unidades familiares productoras por el cambio de las economías internas de los países latinoamericanos (FAO, 2010) (Araya, P., et al., 2011).

Estudiar la hidratación adecuada en la población agricultora conlleva al fomento de la promoción de la salud y, por ende, de la calidad de vida. Una forma es mediante programas que intervengan en la educación en las prácticas correctas de hidratación, orientadas a evitar enfermedades, reducir el ausentismo laboral y aumentar la productividad (Pérez, A. I., 2014).

En Venezuela hay leyes que refieren a la condición de los trabajadores, al igual que organismos nacionales. Entre las leyes, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999); la Ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo (Lopcyamat) (2005); la Ley orgánica del trabajo, los trabajadores y las trabajadoras (2012) (capítulo VI, de la higiene y seguridad en el trabajo); y la norma técnica NT-01-2008 del Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laboral (Inpsasel), conocida como la NT-01-2008 (Pérez, A. I., 2014).

Además, dentro de los organismos nacionales se encuentra el Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social y el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (Inpsasel), los cuales asumen el compromiso de vigilar el cumplimiento de las condiciones de seguridad, salud y bienestar para promover un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de las facultades físicas y mentales de los trabajadores y trabajadoras, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales (Pérez, A. I., 2014).

Al estudiar las leyes venezolanas que protegen al trabajador de las enfermedades ocupacionales y de los riesgos que pudiesen existir en el lugar del trabajo, se potenciaría la salud preventiva, en este caso, evitar que la deshidratación ocasione enfermedades que pudiesen desmejorar de alguna forma el desempeño laboral (Pérez, A. I., 2014).

En la actualidad millones de personas en el mundo se mueven de sus lugares de origen hacia otros territorios con el fin de buscar mejores condiciones de vida y, en ocasiones, el sustento para sobrevivir. Según indica la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) unos 86 millones de personas adultas (casi la mitad de todos los migrantes y refugiados del mundo) desarrollan una actividad económica, tienen empleos o se dedican a alguna ocupación remunerada (OIT, 2004) (Paniagua Arguedas, L., 2007).

Durante la segunda mitad del siglo XX Costa Rica ha experimentado la transición de una economía basada en la agricultura a otra en la que es central el sector de los servicios, y precisamente “... los y las nicaragüenses han jugado un rol crucial en esta transición, pues han reemplazado a trabajadores en el sector primario, la construcción y el trabajo doméstico...” (Sandoval, 2002:287) (Paniagua Arguedas, L., 2007).

De esta manera, en los años 90 se consolida en el país una migración eminentemente laboral proveniente de Nicaragua, la cual experimentó en dicha década un incremento acelerado, pero que se fue reduciendo considerablemente al finalizar la misma (Barquero y Vargas, 2004:61) y ha tendido a estabilizarse a inicios del siglo XXI (Paniagua Arguedas, L., 2007).

1.1.2 Delimitación del problema

El presente trabajo de investigación es llevado a cabo con una población de agricultores de palma africana, incluyendo hombres de 20 a 60 años de la zona rural de Quepos. La investigación comprende desde enero hasta setiembre del 2018, se llevará a cabo en el cantón de Quepos.

1.1.3 Justificación

En la actualidad el trabajo ocupa al menos un tercio de la vida de las personas y por la cantidad de horas dedicadas al día, representa una parte fundamental de la vida de millones de personas en todo el planeta, quienes invierten más horas de la semana en el trabajo que en sus hogares, fuera de ellos o disfrutando del tiempo libre con la familia o amigos (Reynaga-Estrada, P.A., 2016).

Este estudio nace tras la preocupación sobre el aumento de peso y las enfermedades crónicas no transmisibles que presentan los agricultores como consecuencia del estrés al cual se ven expuestos. Según su nuevo informe conjunto, el Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe, cerca del 58% de los habitantes de la región vive con sobrepeso, 360 millones de personas (OMS, 2017).

Cevera Burriel, et al., (2013) en su revisión bibliográfica alude que los hábitos de vida y consumo alimentario se ven afectados como consecuencia sus horarios laborales, factores emocionales, fisiológicos y preferencias alimentarias configurando un nuevo patrón de alimentación que en muchos casos es mantenido a lo largo de la vida como consecuencia afectando el estado nutricional de las mismas, el cual conlleva a problemas de salud.

En dicho caso los agricultores se ven afectados por los factores mencionados anteriormente, por el horario laboral tan limitado que estos llevan y largas horas en los palmares y bajo el sol, siendo esta población conocida por omitir tiempos de comidas, llevar alimentos de preparación rápida por estar en un lugar donde no se pueda calentar o prepara comida adecuada, consumo elevado de bebidas azucaradas y por seguir una alimentación poco diversificada, tener una hidratación inadecuada al pasar largas horas bajo el sol.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el estado nutricional de los agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos con relación a la hidratación, los hábitos alimentarios en el período Junio-Julio 2018?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Determinar el estado nutricional de los agricultores masculinos de palma africana de la zona rural de Quepos, y su relación con la hidratación y los hábitos alimentarios para el mejoramiento de la salud, Quepos 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de los agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos mediante la recolección de datos por cuestionario.
2. Evaluar los hábitos alimentarios y los hábitos de hidratación de los agricultores de palma africana por medio de una frecuencia de consumo y cuestionario en la población muestra.
3. Valorar el estado nutricional y el estado de hidratación de los agricultores de palma africana mediante la toma de medidas antropométricas y porcentaje de cambio de peso posterior a la jornada laboral.
4. Relacionar los hábitos alimentarios con el estado nutricional de los agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos.
5. Relacionar el estado de hidratación con el estado nutricional de los agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

Este trabajo de investigación se suma a estudios de los hábitos de hidratación y alimentación, el estado nutricional y de hidratación realizados en poblaciones del área rural que se dedican a la agricultura, laborando en condiciones climáticas que propician la deshidratación y la afección del estado nutricional. Ofrece una descripción de los hábitos de hidratación y de alimentación de los agricultores de Costa Rica y los efectos en su estado nutricional y el estado de hidratación en el que inician y terminan su jornada laboral. El conocer los tipos de bebidas que prefieren para hidratarse sirve de base para estudios de motivación en la ingesta voluntaria de bebidas y de estrategias educativas de hidratación.

La investigación también proporciona a los líderes comunitarios una visión del estado nutricional y de hidratación en el que se desenvuelven los agricultores de Quepos. El resultado de los efectos de las practicas actuales de alimentación e hidratación sobre el estado nutricional y estado de hidratación. Todo lo cual tiene un efecto en el desempeño, la salud y bienestar general. Los resultados pueden utilizarse como una pauta en el enfoque de la educación alimentaria y de hidratación según se apoyen en los resultados de otros estudios similares, lo que puede ayudarles a mejoras en las prácticas de hidratación teniendo un efecto positivo en la vida de los agricultores. Los resultados de esta investigación significan un aporte a la comunidad agricultora de Quepos para reconocer áreas de oportunidad en la educación en alimentación y prácticas de hidratación.

El campo de la nutrición se beneficia del aporte de esta investigación en materia de evidencia de la situación real de los agricultores, en sus prácticas de hidratación y la efectividad de estas

en la hidratación durante, así como en la rehidratación posterior a una jornada laboral de intenso esfuerzo físico en condiciones climáticas calientes, aporta información real de la situación para mejorar el contenido de las intervenciones educativas en poblaciones similares.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones al objeto de estudio de la presente investigación se presentaron en términos de contexto laboral, los participantes inicialmente presentaron aprensión a proveer información respecto a sus condiciones laborales, temiendo que la información fuere utilizada en su contra con sus superiores.

Los participantes proveyeron la información al utilizar el instrumento en forma de entrevista personalizada para facilitar el proceso de recolección de datos, tomando en cuenta limitantes propias de la edad como dificultad para leer y el cansancio de llenar un cuestionario de extensión considerable como el utilizado en la investigación. No hubo defunciones entre los momentos del contacto inicial de reclutamiento y la aplicación de los instrumentos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1.1 Concepto de Estado Nutricional

El estado nutricional se define como la condición resultante de la interacción entre las necesidades de nutrientes y energía del individuo con la ingesta, absorción y uso biológico de los nutrientes contenidos en los alimentos ingeridos. (Pi, Vidal, Brassesco, Viola, & Aballay, 2015)

El estado nutricional depende de una ingesta suficiente para satisfacer las necesidades del individuo que mantendrán la composición corporal dentro de un rango normal. Este equilibrio puede perturbarse por tres procesos: disminución de la ingesta, aumento de los requerimientos y alteración en el uso biológico de los nutrientes. (Mielgo-Ayuso, y otros, 2015)

A partir de lo anterior se puede entrever que el estado nutricional depende de un delicado equilibrio entre la ingesta de nutrientes y el uso de estos por parte del cuerpo en cantidades adecuadas para satisfacer las necesidades individuales. Dichas necesidades dependen de varios factores como ser la edad, etapas de desarrollo y crecimiento, género, actividad física, condiciones fisiológicas como el embarazo y la lactancia e incluso el estado de salud general. (Brown, 2014)

La falta de nutrientes produce una serie de cambios metabólicos en relación con la energía y la proteína en cuestión de horas o días de haber reducido la ingesta de nutrientes, mucho antes de ser demostrable mediante cambios en la antropometría del individuo. El mantener un estado nutricional adecuado es vital para mantener la salud general del individuo en óptimas condiciones, pues la falta de nutrientes puede causar daños en los diferentes sistemas orgánicos, así como facilitar el desarrollo de algunas enfermedades incluyendo las

infecciosas al debilitar el sistema inmunológico y enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión, diabetes, osteoporosis entre otras. (Matsuzaki, y otros, 2015)

2.1.1.1 Clasificación del estado nutricional

El estado nutricional forma parte del diagnóstico en salud del individuo, pues existen alteraciones al estado nutricional secundarias a la interacción entre necesidad e ingesta de nutrientes, que afectan el estado de salud general. Dichas alteraciones pueden desarrollar comorbilidades asociadas, de ahí el interés en identificarlas de manera oportuna y dar el tratamiento adecuado.

Así se tiene que el estado nutricional puede clasificarse según la relación del peso corporal con la altura el individuo mediante el indicador denominado Índice de Masa Corporal (IMC) o mediante la composición corporal en componente graso y muscular.

Existen diferentes métodos para evaluar el estado nutricional de un individuo. La valoración aislada de uno de los componentes no debe entenderse como un resultado para diagnóstico, sino como un método complementario a la valoración nutricional. Los métodos más empleados suelen ser los antropométricos por su bajo costo y simplicidad en cuanto a técnica y equipo. (Fernández Cabrera, y otros, 2014)

La toma de medidas antropométricas proporciona información que precisa ser comparada con valores de referencia esperados para la edad y el género del individuo, generados por estudios poblacionales. (Gallagher, y otros, 2000)

En cuanto al IMC, desde el año 1998 el National Institute of Health, National heart, lung and Blood Insitute y el North American Association for the Study of Obesity han publicado los valores de referencia para este indicador, así como su relación con el riesgo de enfermedad

cardiovascular, diabetes tipo 2, dislipidemia e hipertensión, dichos valores se observan en la siguiente tabla:

Tabla N°1

Parámetros de clasificación del estado nutricional según Índice de Masa Corporal y el Riesgo de Enfermedad asociado

| Clasificación | IMC (kg/m²) | Tipo de Obesidad | Riesgo de Enfermedad |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Bajo peso | <18.5 | ---- | ---- |
| Peso saludable | 18.5-24.9 | ---- | ---- |
| Sobrepeso | 25.0-29.9 | ---- | Aumentado |
| Obesidad | 30.0-34.9 | I | Alto |
| Obesidad | 35.0-39.9 | II | Muy alto |
| Obesidad extrema | ≥ 40 | III | Extremadamente alto |

Fuente: tomado de (National Institute of Health; National Heart, Lung and Blood Institute, 2000)

El diagnóstico adecuado y oportuno del estado nutricional es parte de la evaluación general de salud, así como un factor de riesgo de enfermedad, es decir comorbilidades asociadas a la malnutrición tanto por exceso como por deficiencia, a continuación, se discuten comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad, que han sido demostradas en estudios científicos.

Comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad

La problemática del exceso de peso, particularmente la grasa corporal, reside en su asociación con comorbilidades que acortan la expectativa de vida. Entre las comorbilidades, demostradas por estudios científicos, asociadas al sobrepeso y obesidad, se incluyen daños a los sistemas cardiovascular, endocrino, gastrointestinal, pulmonar, músculo esquelético, entre otros. La siguiente tabla muestra los riesgos de salud asociados al sobrepeso y obesidad en adultos por sistema orgánico.¹

¹ Ver en la página siguiente.

Tabla N° 2

Comorbilidades asociadas al sobrepeso y obesidad según sistema orgánico afectado

| Sistema Orgánico | Riesgo de salud |
|----------------------------|--|
| Cardiovascular | Infarto del miocardio Enfermedad coronaria Hipertensión arterial |
| Endocrino | Diabetes tipo 2 |
| Gastrointestinal | Enfermedad vesicular Reflujo gastroesofágico Esteatosis hepática no alcohólica (hígado graso) Cáncer de esófago, vesícula biliar y páncreas |
| Genitourinario | Insuficiencia renal crónica Insuficiencia renal terminal Cáncer de riñón Glomerulopatía |
| Pulmonar | Apnea obstructiva del sueño Asma |
| Musculo-esquelético | Osteoartritis Disfunción del sistema inmune Dolor lumbar |
| Reproductor | Desordenes menstruales Aborto Infertilidad/subfertilidad Cáncer de endometrio y ovárico Cáncer de seno |
| Salud mental | Depresión Desorden ansioso (ansiedad) Desórdenes alimentarios |

Fuente: tomado de (National Health and Medical Research Council, 2013)

El daño que impone la obesidad a los diferentes sistemas orgánicos es evidente en las numerosas comorbilidades que se le asocian. Dichas comorbilidades deterioran la calidad de vida además de acortar su expectativa de vida. Debido a esto tanto la prevención como el tratamiento de la obesidad y sobrepeso es un tema de investigación constante, en busca de contar con el mejor abordaje posible, el cual debe ser multidisciplinario e individualizado para ser efectivo tanto a corto como largo plazo.

Factores determinantes del Estado Nutricional

El estado nutricional no depende únicamente de una adecuada ingesta de nutrientes y energía sino de procesos sociales y económicos que puede afectar el acceso, la disponibilidad, el

consumo y la utilización biológica de los alimentos. En otras palabras, el estado nutricional depende de la seguridad alimentaria en que se desarrolle el individuo. (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2002)

El INCAP define seguridad alimentaria como: el estado en que todas las personas gozan en forma oportuna y permanente de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica; de manera que se garantice un estado de bienestar general que permita lograr el desarrollo de estas. (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 2002)

La definición de la FAO toma en cuenta las preferencias alimentarias las cuales son influenciadas por el entorno cultural del individuo y la educación nutricional que reciba. Esta dice lo siguiente: La seguridad alimentaria se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. (FAO, 2006)

Haciendo hincapié en que contar con acceso a los alimentos no garantiza que los que se eligen para consumir sean los de mayor aporte nutricional. Esto depende de los hábitos de alimentación aprendidos en el hogar y en años posteriores a la infancia, de la influencia de los medios de comunicación y las amistades. (Latham, 2002)

2.1.1.2 Situación Actual del Estado Nutricional en Costa Rica

A nivel nacional se observa una transición nutricional y alimentaria similar a la de otros países de la región latinoamericana y el mundo. Países como México, Brasil, Estados Unidos, Marruecos, Tailandia y China han documentado un aumento anual en la incidencia de obesidad desde el año 2004. Asimismo, un aumento en la incidencia de sobrepeso en niños de

0 a 5 años y una disminución en la incidencia de stunting (retraso en el crecimiento) en el mismo rango de edad, marcando una transición desde el bajo peso hacia el sobrepeso. (Caballero, 2006)

La misma tendencia se observa en los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de Costa Rica, donde en el caso de los niños de 5 a 12 años se observa disminución de incidencia de delgadez y aumento en sobrepeso y obesidad. Las mujeres de 20 a 44 años y de 45 a 64 años también aumentaron su IMC. Los hombres de 20 a 64 años disminuyeron considerablemente en incidencia de delgadez y normalidad a la vez que aumentaron el sobrepeso y obesidad. La circunferencia de cintura (CC) considerado un factor predictor de riesgo de enfermedad también ha cambiado en Costa Rica, siguiendo una tendencia de aumento conforme a la edad del individuo, tanto los hombres como las mujeres quienes tienen mayor incidencia de CC de riesgo son los mayores de 65 años, sin embargo, son las mujeres quienes en general muestran mayor incidencia de CC de riesgo. (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2009)

Dicha transición acompaña cambios en la alimentación observados a nivel mundial que se caracterizan de manera general por un aumento de consumo de alimentos procesados y ultra-procesados particularmente en las clases media alta y aún más en la clase media baja. (Caballero, 2006)

Los principales cambios resultantes en la dieta son hacia el aumento de carbohidratos refinados, edulcorantes añadidos, aceites comestibles y alimentos de origen animal y la reducción de leguminosas, otros vegetales y frutas. La mayoría de los países de bajos y medianos ingresos (PIBM) observan aumentos en el índice de masa corporal (IMC), sobrepeso y circunferencia de la cintura (CC), asimismo parece que está surgiendo un

aumento en la proporción de CC-IMC en muchas regiones, según lo reporta un estudio de la Revista Current Reports on Diabetes sobre la transición nutricional y la epidemia global de la diabetes. (Popkin, 2015)

Debido a la industrialización de la producción, preparación y distribución de alimentos, el aumento en el consumo de alimentos procesados y ultra-procesados y su efecto sobre la salud a partir del 2015 la OPS/OMS crea un sistema de clasificación de los alimentos basado en sus ingredientes y grados de procesamiento en lugar de solo su contenido nutricional, esta nueva clasificación es denominada como el sistema NOVA. (OPS, 2015)

El sistema NOVA para la clasificación de los alimentos fue propuesto por un equipo de investigación de la Universidad de Sao Paulo en Brasil y expuesto en un informe a la OPS/OMS en el 2015. Este agrupa a los alimentos según la naturaleza de los alimentos, el grado de procesamiento y la finalidad de este. El sistema comprende cuatro grupos de alimentos: 1) alimentos sin procesar o mínimamente procesados, 2) ingredientes culinarios procesados, 3) alimentos procesados y 4) productos ultra procesados. Ampliando la definición y clasificación de los alimentos según no únicamente su valor nutricional sino el contenido de sustancias no nutritivas que también afectan al organismo del consumidor. (OPS, 2015)

Este sistema define a los productos ultra-procesados como formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas. En sus formas actuales, la mayoría de estos productos contienen pocos alimentos enteros o ninguno. Vienen listos para consumirse o solo necesitan ser calentados requiriendo poca o ninguna preparación culinaria. (OPS, 2015)

Los ingredientes en la mayor parte de los productos ultra-procesados son aditivos (aglutinantes, cohesionadores, colorantes, edulcorantes, emulsificadores, espesantes,

espumantes, estabilizadores, potenciadores sensoriales como aromatizantes, conservadores, saborizantes y solventes). (Ministerio de Salud de Brasil, 2014)

Según lo anterior algunos ejemplos de productos ultra-procesados incluyen a los productos grasos, salados o dulces empaquetados como snacks, helados, chocolates, caramelos y dulces en general, panes y bollos (incluyendo los de hot dogs y hamburguesas), galletas, pasteles y mezclas para pastel empacados; cereales endulzados para el desayuno; barras energéticas; mermeladas y jaleas; margarinas; bebidas gaseosas, energéticas y otras no alcohólicas; bebidas azucaradas a base de leche como malteadas listas para tomar e incluso el yogur líquido de fruta; bebidas y néctares de fruta; bebidas de chocolate; fórmula láctea para lactantes, preparaciones lácteas complementarias y otros productos para bebés; y productos como sustitutos en polvo o fortificados de platos o comidas. (Ministerio de Salud de Brasil, 2014)

2.1.2 Concepto de Hábitos Alimentarios

Se define a los hábitos alimentarios como las pautas de alimentación que se mantienen en el tiempo y que repercuten en el estado nutricional y de salud. (Otilingam, y otros, 2015)

Estos se forjan a temprana edad con los primeros alimentos ingeridos en el hogar y comienzan a afianzarse en la adolescencia y juventud cuando el individuo obtiene mayor independencia en las decisiones de su alimentación. Estando plenamente establecidos al llegar la adultez, etapa donde a la vez se observan los primeros efectos del consumo alimentario de las etapas anteriores de la vida. (Cervera Burriel, Serrano Urrea, Vico García, Milla Tobarra, & García Meseguer, 2013)

El consumo alimentario depende no sólo de la disponibilidad y acceso sino en última instancia de los gustos y preferencias. Estos últimos son particulares de cada individuo y se

moldean de manera cultural y familiar en los primeros años de vida formando un hábito de alimentación que puede seguir a lo largo de la vida. (Santiago-Torres, Adams, Carrel, LaRowe, & Schoeller, 2014)

Actualmente es muy común consumir productos ultra-procesados listos para calentar o para comer, tanto en casa como en locales de comida rápida. Estos alimentos incluyen platillos reconstituidos y preparados de carne, pescados y mariscos, vegetales o queso; pizzas; hamburguesas y perros calientes; papas fritas; nuggets o palitos de ave o pescado; y sopas, pastas y postres, en polvo o envasados. A menudo parecen ser más o menos lo mismo que las comidas o platos preparados en casa, pero las listas de los ingredientes que contienen demuestran lo contrario. (OPS, 2015)

Estudios publicados entre 2009 y 2016 que evaluaron el consumo de alimentos de los grupos tres y cuatro del sistema NOVA se encontró una relación entre el consumo de dichos alimentos y bebidas ultra procesados (grupo 4) o procesados (grupo 3) y la prevalencia de obesidad y enfermedad cardiovascular. (Sierra Perdomo, 2016)

Debido al efecto sobre la salud nutricional y general de estos productos es de interés identificar la participación de este tipo de alimentos en la dieta y la magnitud en que forma parte del hábito alimentario de la población, la Organización Panamericana de la Salud publica un informe en el 2015, el cual determina que, a nivel mundial, las ventas de productos ultra-procesados aumentaron en 43,7% durante el período 2000-2013. (OPS, 2015)

En este período las ventas anuales per cápita de productos ultra-procesados aumentaron de manera sostenida en todos los países latinoamericanos excepto Argentina y Venezuela. En el 2000, el volumen más alto de ventas se registró en Argentina (194,1 kg), México (164,3 kg) y Chile (125,5 kg). Las ventas en América del Norte fueron mucho mayores, de 337,6 kg en

Estados Unidos y 247,9 kg en Canadá. El aumento para las bebidas ultra-procesadas fue mayor que para los productos alimentarios, de un 9,8% en Costa Rica a un 172,5% en Uruguay. (OPS, 2015)

En la siguiente figura se muestran el número de compras individuales (que pueden incluir más de una comida) per cápita en locales de comida rápida en 13 países latinoamericanos del 2000 al 2013.

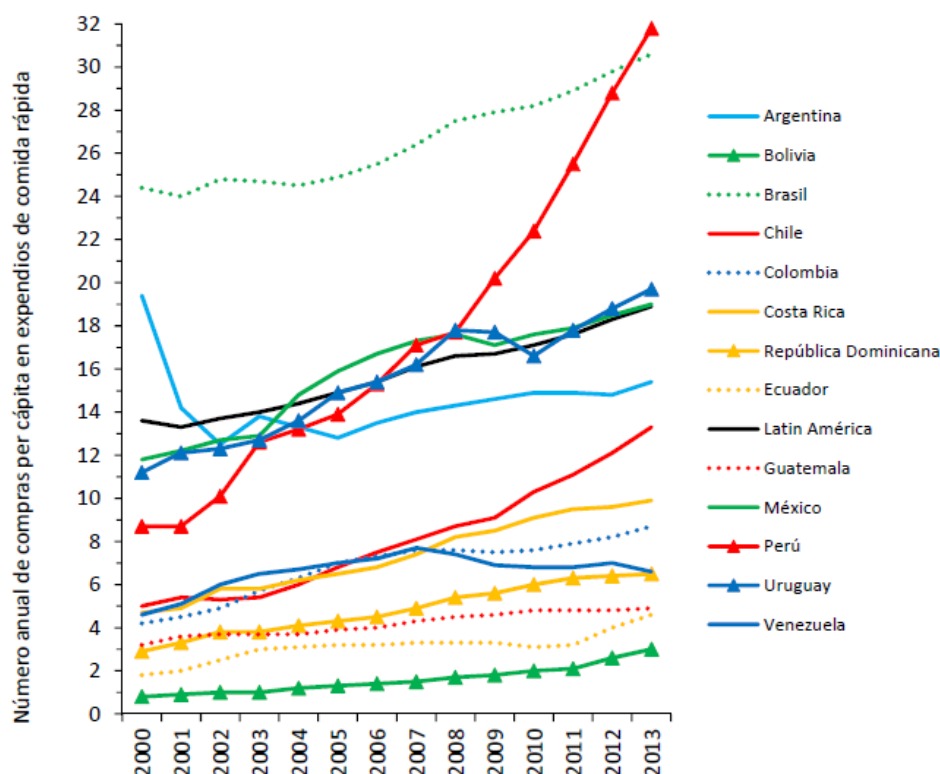


Figura N.º 1 Número anual de compras per cápita en locales de comida rápida en 13 países latinoamericanos, 2000-2013, Fuente: tomado de (OPS, 2015)

Según la figura, en América Latina, el número per cápita de compras de comida rápida aumentó 38,9% durante el período de estudio (de 13,6% en el 2000 a 18,9% en el 2013). Las compras latinoamericanas de comida rápida per cápita crecieron de manera continua en todos los países excepto Argentina (coincidiendo con períodos de crisis económica).

Aumentaron al doble o más en Costa Rica, Bolivia, Colombia, Chile, Perú y República Dominicana. El crecimiento más rápido se observó en Perú, donde el número de compras creció de 8,7 en el 2000 a 31,8 en el 2013, y en Bolivia, que creció de una cifra inicial mucho menor, de 0,8 hasta 3,0. El crecimiento de las ventas se ubicó entre 40% y 75% en Guatemala, México, Uruguay y Venezuela, y fue de 25% en Brasil. En Argentina hubo una caída de 36% (de 19,4 a 12,5) entre el 2000 y el 2002, durante la crisis financiera, después, las ventas aumentaron 23% (de 12,5 a 15,4) entre el 2002 y el 2013.

La relación entre el sistema alimentario mundial y el rápido aumento mundial de la obesidad y las enfermedades relacionadas aún no se conoce bien. Una razón es que el impacto total del procesamiento de alimentos industrializados en los patrones de la dieta, incluidos los entornos de alimentación y bebida, sigue siendo pasado por alto y subestimado. (Monteiro, Moubarac, Cannon, Ng, & Popkin, 2013)

Muchas formas de procesamiento de alimentos son beneficiosas. Pero lo que se identifica y define como procesamiento alternativo, un tipo de proceso que se ha vuelto cada vez más dominante, al principio en países de altos ingresos y ahora en países de ingresos medios, crea productos alimenticios atractivos, hiper agradables, baratos y listos para consumir que son característicamente densos en energía, grasas saturadas o trans, azucarados o salados y generalmente obeso-génicos. (Monteiro, Moubarac, Cannon, Ng, & Popkin, 2013)

En un estudio, que se examinó la escala de cambio en la compra y venta de productos ultra-procesados los resultados muestran que los productos ultra-procesados dominan los suministros de alimentos de los países de altos ingresos, y que su consumo está aumentando rápidamente en los países de ingresos medianos como Costa Rica. Se propone que la principal fuerza impulsora que ahora da forma al sistema alimentario mundial es la fabricación

transnacional de alimentos, el comercio minorista y las empresas de servicios de comida rápida, cuyos negocios se basan en productos muy rentables, altamente promocionados y procesados, muchos de ellos en forma de snack. Lo cual facilita su incursión y participación en la dieta en que su consumo se convierte en un hábito establecido y muchas veces difícil de modificar. (Monteiro, Moubarac, Cannon, Ng, & Popkin, 2013)

2.1.2.1 Aprendizaje de Hábitos Alimentarios Saludables

La educación nutricional es vital para forjar hábitos de alimentación saludable y perdurable en el niño y adolescente, etapa en la que se establecen para el resto de la vida. La intervención educativa debería centrarse no solo en el niño o adolescente sino en el núcleo familiar; sin embargo, esta no debe solo centrarse en tener alimentos saludables disponibles en casa sino también en la reducción de comida y bebidas de bajo aporte nutricional y densamente energética en casa, puesto que podrían afectar negativamente la calidad de la dieta y el estado general de salud.

Las comidas familiares pueden ser una oportunidad de educación nutricional en el hogar desde el momento de la preparación y selección de alimentos hasta el consumo. Se recomienda que estas comidas familiares se realicen sin la influencia de la televisión pues algunos investigadores han determinado que el observar televisión durante la comida familiar se asocia con baja calidad de la dieta. (Santiago-Torres, Adams, Carrel, LaRowe, & Schoeller, 2014)

Las intervenciones educativas realizadas en las escuelas y colegios tienen efectos positivos en el cambio de estilo de vida y alimentación, si estos toman en cuenta aspectos culturales de la alimentación, es decir, el programa y material de enseñanza debe ser elaborado para la población meta y no utilizar material de otros países que no consideren la cultura alimentaria y el nivel socioeconómico. (Otilingam, y otros, 2015)

Un estudio realizado en España respecto al impacto de la intervención educativa, aun siendo esta breve obtuvo resultados positivos. En ella se evaluó el conocimiento posterior a la intervención, donde los alumnos aumentaron el conocimiento relativo a alimentación y hábitos de vida saludables, concluyendo que las actividades de apoyo dentro del programa escolar por parte de profesionales en salud pueden suponer un beneficio en las estrategias encaminadas no solo a disminuir la obesidad infantil sino otras consecuencias de una alimentación inadecuada. (Oliva Rodríguez, Tous Romero, & Gil, 2013)

Si bien lo ideal es el forjar hábitos alimentarios saludables en etapas tempranas de la vida, algunos adultos que no han tenido acceso a educación nutricional y alimentaria tienen la necesidad de aprender y en muchos casos modificar hábitos alimentarios poco saludables. Hay que considerar los años de adulto como un momento para la promoción de la salud, el mantenimiento de la salud y la prevención de la enfermedad, así como para intervenciones adaptadas a la progresión de las enfermedades crónicas que llegan con la edad. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, Krause Dietoterapia, 2013)

Los adultos han acumulado los resultados de sus conductas y los riesgos de los factores ambientales. Por lo que la promoción de hábitos alimentarios saludables debe enfocarse en la modificación de costumbres de larga data a través de educación nutricional basada en evidencia, y constituye un momento ideal para dar un mensaje de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, Krause Dietoterapia, 2013)

Para determinar las mejores estrategias orientadas a lograr esto, es de particular interés conocer las motivaciones detrás de un mejoramiento en las elecciones alimentarias. Un estudio realizado con adultos de 21 a 30 años, residentes de un área metropolitana y otra rural

descubrió que factores basados en la teoría social cognitiva y la autodeterminación, facilitan el cambio en la conducta alimentaria saludable entre los adultos, incluida la gestión de su comportamiento a través del autocontrol, establecimiento de metas, pequeños pasos, refuerzos significativos y oportunidades sociales. De acuerdo con los resultados, los esfuerzos de los adultos por comer saludable incluyen tres temas principales (1) motivaciones para crear un estilo de vida saludable, enseñar con el ejemplo, sentirse mejor y controlar el peso y los problemas de salud futuros; (2) aprender a comer bien desde la infancia, la vida independiente y los compañeros; y (3) estrategias para comer mejor a través de la planificación, el seguimiento y el compromiso. (Alexander, Lindberg, & Firemark, 2018)

Concluyendo en que es probable que las intervenciones dirigidas que fomentan la reflexión sobre los valores personales relacionados con los beneficios significativos de la salud contemporánea resuenen entre los adultos, al igual que las oportunidades para recibir y compartir nueva información. (Alexander, Lindberg, & Firemark, 2018)

2.1.2.3 Composición de una dieta saludable en el adulto

Se considera una dieta saludable aquella que satisface las necesidades nutricionales del organismo y fomente la salud y el bienestar del individuo contemplando los aspectos socioculturales donde se desenvuelve, así como la cultura alimentaria.

De manera general se puede hablar de los requerimientos nutricionales del adulto en cuanto a energía calórica, macronutrientes, micronutrientes y fibra dietética. Los cuales pueden satisfacerse mediante una alimentación balanceada y variada, dentro del marco de la cultura alimentaria del individuo.

Energía

Los requerimientos energéticos dependen de la cantidad de actividad o esfuerzo físico, el índice metabólico basal y el aumento de las necesidades por diversos factores como procesos de enfermedad. Tanto los adultos que practican deportes regularmente como aquellos que realicen actividades laborales que conllevan esfuerzo físico considerable requieren energía adicional para realizar la actividad y en el caso de los hombres por poseer una mayor cantidad de masa magra. Por otro lado, los adultos que no realizan actividad física son sedentarios, o que tienen limitaciones de movimiento requieren menos energía para cubrir sus necesidades. La mejor manera de calcular el consumo energético adecuado es valorar la talla, el peso y la composición corporal. (Brown, 2014)

En general se pueden resumir las necesidades de macronutrientes (proteína, carbohidratos y grasas) y de micronutrientes en la siguiente tabla, basada en las recomendaciones del National Academy of Sciences:

Tabla N° 3

Recomendaciones de macronutrientes, fibra y agua diarios según etapa de la vida

| Etapa de la vida (años) | Agua total (L/d) | Carbohidratos | | Fibra | Grasa | | Ácido linoleico | | Ácido linolenico | | Proteína | |
|-------------------------|------------------|---------------|--------|-------|--------|-------|-----------------|-------|------------------|-------------|----------|--------|
| | | (g/d) | (%VET) | (g/d) | (%VET) | (g/d) | (%VET) | (g/d) | (%VET) | (g/d) | (%VET) | (g/kg) |
| 19- 30 | 3.7 | 130 | 45-65 | 38 | 20-35 | 17 | 5-10 | 1.6 | 0.6-1.2 | 56 (0.8) | 10-35 | |
| 31-50 | 3.7 | 130 | 45-65 | 38 | 20-35 | 17 | 5-10 | 1.6 | 0.6-1.2 | 56 (0.8) | 10-35 | |
| 51-70 | 3.7 | 130 | 45-65 | 30 | 20-35 | 14 | 5-10 | 1.6 | 0.6-1.2 | 56 (0.8) | 10-35 | |

Fuente: modificado de (Insitute of Medicine, 2005)

El objetivo de una dieta balanceada es el de aportar los diferentes macronutrientes que el organismo necesita para el adecuado mantenimiento de la salud.

La recomendación de proteína para adultos es de 0.8g/kg de peso corporal. El consumo exagerado de proteína se ha vinculado con la ocurrencia de sobrepeso y obesidad por lo que debe educarse en cuanto a no exceder la cantidad necesaria. (Xu & Xue, 2016)

Los carbohidratos representan la principal fuente de energía, las fuentes de este nutriente incluyen la fruta, vegetales, cereales y leguminosas. Dentro de este grupo también se incluyen los azúcares agregados, los cuales no deberían representar más del 5% del valor energético total, sin embargo, esto no suele cumplirse principalmente debido a un alto consumo de alimentos ricos en azúcares simples como gaseosas, y otras bebidas azucaradas no alcohólicas. (Brown, 2014) (Ferreira, Claro, & Lopes, 2015)

La fibra dietética es importante para la función intestinal y se ha vinculado como factor de prevención en enfermedades como el cáncer y la diabetes mellitus tipo 2. Tiene un efecto reductor sobre el colesterol sérico previniendo enfermedades cardiovasculares. Suele encontrarse en alimentos como frutas, vegetales, granos completos y leguminosas, cuyo bajo se ha relacionado con el aumento de incidencia de obesidad y cáncer de colon. (Herrera, 2015)

La grasa debe representar un aporte de ácidos grasos poli- y mono- insaturados, limitando la grasa saturada al valor menor posible en el marco de una dieta nutricionalmente adecuada, se hace hincapié en esta recomendación debido a estudios que sugieren que el consumo habitual de grasas saturadas ronda el 32% del valor energético total diario, proveniente en parte de comidas rápidas, carnes y embutidos. (Powell & Nguyen, 2013)

Los micronutrientes incluyen el calcio, fósforo, zinc, magnesio, vitamina B12, fluoruro, ácido fólico, ácido pantoténico, biotina, niacina, tiamina, colina, Vitamina C y E y selenio. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013) La mayoría de estos nutrientes se encuentran en alimentos fortificados y otras fuentes que se consumen en una dieta variada que incluya todos los grupos

de alimentos. Por lo cual lo más importante es que la dieta sea balanceada para satisfacer las necesidades nutricionales y evitar síntomas de deficiencia de nutrientes. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

2.1.3 Concepto de Hidratación

La termorregulación corporal es un proceso que permite al cuerpo regular la temperatura interna, manteniendo un rango en el cual los procesos orgánicos pueden llevarse a cabo, esto se logra mediante mecanismos regulatorios como radiación, convección, conducción y evaporación, es decir la sudoración. Mientras que los procesos metabólicos producen calor. De esta manera el cuerpo puede ganar o perder calor. El riesgo de los procesos para perder calor es la deshidratación, con la consiguiente disminución del rendimiento físico, debido entre otras cosas a la disminución del gasto cardíaco. (Leites, 2016)

El costo de estos procesos regulatorios de la temperatura suele ser la deshidratación. Se considera que un organismo se encuentra hidratado cuando el ingreso y el egreso de agua son iguales manteniendo la cantidad de agua y electrolitos adecuados para el funcionamiento interno. (Minuchin, 2006)

2.1.3.1 Deshidratación

La deshidratación se refiere al proceso de perder agua corporal y que conlleva a hipohidratación. La deshidratación e hipo hidratación, reflejan procesos y resultados diferentes. El calor generado metabólicamente por la contracción muscular durante el esfuerzo físico (como en una jornada laboral en la agricultura) puede eventualmente conducir a hipovolemia (descenso volumen plasma/sangre) y, por tanto, esfuerzo cardiovascular, uso incrementado de glucógeno, función alterada metabólica y del sistema nervioso central, así como gran incremento en la temperatura. Aunque es posible estar hipo hidratados, pero no hipertérmico

(temperatura corporal central $> 40^{\circ}\text{C}$; 140°F) en algunos escenarios el esfuerzo térmico extra asociado con hipo hidratación puede contribuir a un incremento del riesgo de muerte por enfermedad de calor (golpe de calor). (Medicine, Armstrong, Casa, & al, 2007)

El sudor contiene cantidades sustanciales pero variables de sodio y menores cantidades de potasio, calcio y magnesio. Para preservar la homeostasis, rendimiento y la percepción de bienestar, las personas que se someten a esfuerzo físico considerable, especialmente bajo condiciones climáticas de calor deben esforzarse para someterse a estrategias de manejo y reposición de líquidos antes, durante y después del esfuerzo físico para mantener la euhidratación.

En general en la respuesta a la hidratación, un déficit de fluidos $>2\%$ del peso corporal puede comprometer la función cognitiva y el desempeño, particularmente en climas calientes. (Goulet, 2012)

Cuando se pierde entre 3% - 5% del peso corporal debido a la deshidratación, se observa una disminución del desempeño en actividades de alta intensidad en un ambiente fresco son comunes. (Medicine, y otros, American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement, 2007)

Una hipo hidratación severa con déficit de líquido de 6% - 10% del peso corporal tiene efectos más pronunciados en la tolerancia al esfuerzo físico, disminución del gasto cardíaco, producción de sudor, flujo de sangre a piel y músculo. (Medicine, Armstrong, Casa, & al, 2007)

El estado de hidratación puede estimarse al llevar un registro del peso corporal temprano en la mañana (entre el momento de levantarse y la primera micción) pues los cambios agudos en el peso corporal generalmente reflejan cambios en el agua corporal. Otros métodos más

complejos como la gravedad específica urinaria y la osmolalidad de la orina también pueden usarse para obtener un aproximado del estado de hidratación midiendo la concentración de solutos. (Kenefick & Cheuvront, 2012)

Estudios realizados en trabajadores que laboran a la intemperie en el campo y la ciudad han mostrado evidencia de incidencia de deshidratación e incluso compromiso de la función renal. Uno de estos estudios publicado en 2017 por el British Medical Journal se realizó con cortadores de caña de azúcar, granjeros de pequeña escala y trabajadores de la construcción en Nicaragua en un área climática caliente. Los resultados mostraron a los cortadores de caña de azúcar como los mayormente expuestos al calor y de las tres categorías de trabajo mostraron mayor reducción de la función renal normal seguidos de los constructores y por último los granjeros de pequeña escala. Asimismo fueron los que más frecuentemente tuvieron proteinuria, sangre y leucocitos en orina. (Wesseling, y otros, 2017)

2.1.3.2 Tipos de deshidratación

La deshidratación puede clasificarse en hipertónica o hipotónica. La primera es cuando se pierde más agua que electrolitos del medio extracelular. El agua pasa hacia afuera por sudoración y diarreas. La causa de deshidratación hipotónica es el aporte exclusivamente hídrico durante estas pérdidas, si se aporta agua exclusivamente sin electrolitos de reposición, el organismo diluye las sales que quedan y ocurren signos de deshidratación sin sed. (Minuchin, 2006)

La mayoría de las circunstancias que involucran ejercicio o esfuerzo físico enérgico requiere la formación y evaporación de sudor para eliminar el calor. Cuando la pérdida de sudor produce un déficit de agua corporal, el reducido volumen de líquidos corporales contiene una concentración de elementos disueltos (como sodio y potasio) mayor de lo normal; esto se

denomina hipovolemia hipertónica, típica en deportistas deshidratados, así como en individuos que trabajan a la intemperie durante largas jornadas en condiciones de calor. Las técnicas clínicas de valoración de la hidratación para detectar cambios en el estado de hidratación dependen en gran medida en dicha alteración de la química de los líquidos corporales.

2.1.3.3 Valoración del estado de hidratación

La valoración del estado de hidratación de un individuo es compleja y puede realizarse valiéndose de diversos métodos, la elección de la metodología dependerá tanto de las ventajas y desventajas para quién realiza la valoración como de la experiencia técnica del individuo que la realice. Entre los métodos están:

El balance corporal de agua representa la diferencia neta entre la ingesta y la pérdida. Se basa en que el volumen de agua corporal normal en un adulto sedentario oscila entre 1 a 3 L/día (rango que se debe a diferencias en las pérdidas sensibles de agua o la evaporación a través de la piel). Las variables en la ingesta de líquido son controladas por los riñones, los cuales producen mayor o menor cantidad de orina, según los cambios en el volumen del agua corporal. En el transcurso del día el balance general de agua se mantiene como resultado de la sensación sed y el hambre sumado al libre acceso a bebida y comida. Se logra mediante la respuesta fisiológica a cambios en el volumen de líquido corporal y los cambios en la concentración de solutos disueltos en el líquido corporal, así como por factores socio-conductuales no regulatorios.

La mayoría de los desbalances menores diarios en el líquido corporal se restauran fácilmente a la normalidad, sin embargo, la imposición de esfuerzo físico bajo condiciones de estrés ambiental en la actividad diaria puede alterar seriamente la homeostasis del balance de

líquidos, el rendimiento físico y la salud. De ahí la necesidad de desarrollar guías para la ingesta de líquido diaria, especialmente para individuos que realizan trabajo que requiere actividad física considerable. Por ende, la valoración de la hidratación permanece como componente clave para asegurar la rehidratación en individuos que se someten a condiciones de trabajo físico intenso en condiciones climáticas calientes con frecuencia, como los agricultores, trabajadores de la construcción, entre otros.

La selección de un método de valoración apropiado es debatida. Pues las técnicas de valoración varían en su aplicabilidad debido a limitaciones metodológicas como la necesidad de circunstancias para tomar la medida (confiabilidad), factibilidad y costo de aplicación (simplicidad), sensibilidad para detectar cambios pequeños pero significativos en el estado de hidratación (precisión) y el tipo de hidratación anticipada.

Para los fines de este estudio se utilizan el porcentaje de cambio de peso y el nivel de coloración de la orina, de los cuales se discute más adelante, sin embargo, se considera relevante conocer las diversas técnicas disponibles. Incluyen la medición del agua corporal total por dilución de isótopo o estimada por análisis de bioimpedancia eléctrica, marcadores plasmáticos (como osmolalidad, sodio, hematocrito y cambios en la hemoglobina o en la concentración de hormonas reguladoras de los líquidos corporales), marcadores urinarios (como osmolalidad, gravedad específica o color), cambios en el peso y otras variables que dependen del estado de hidratación (por ejemplo: flujo salivar, signos físicos y síntomas clínicos de deshidratación). (Cheuvront & Sawka, 2005):

Se considera que en la mayoría de los ámbitos de esfuerzo físico el uso de la combinación de la medida del peso corporal y la concentración urinaria de la primera micción de la mañana permite amplia sensibilidad para detectar desviaciones diarias del estado de ehidratación. Los

métodos son simples, de bajo costo y distinguen con precisión la euhidratación de la deshidratación y por ende pueden usarse como método único de valoración. Razón por la cual son el método de elección en este estudio. (Cheuvront & Sawka, 2005)

Cuando se requiere una medida más exacta de cambios agudos en el estado de hidratación, la osmolalidad del plasma, dilución isotópica y cambios en el peso corporal, utilizados en el contexto apropiado proveen gradaciones precisas. Por otra parte, los marcadores plasmáticos (aparte de la osmolalidad), la bioimpedancia eléctrica, signos físicos y síntomas de deshidratación son con frecuencia confusos o muy imprecisos para valorar la hidratación de manera confiable.

La tabla N°.4 presenta un resumen de las técnicas de valoración del estado de hidratación, así como sus ventajas y desventajas de uso.²

Tabla N° 4

Resumen de las técnicas de valoración del estado de hidratación, así como sus ventajas y desventajas de uso

| Técnica | Ventajas | Desventajas |
|--------------------------------|---|--|
| Marcadores Complejos | | |
| Agua corporal total (dilución) | Preciso, confiable (estándar de oro) | Complejidad de análisis, costoso, requiere base |
| Osmolalidad plasmática | Preciso, confiable (estándar de oro) | Complejidad de análisis, costoso, invasivo |
| Marcadores simples | | |
| Concentración de la orina | Fácil, rápido, herramienta de visualización | Fácil de confundir, momento crítico, frecuencia y color subjetivas |
| Masa corporal (peso) | Fácil, rápido, herramienta de visualización | Se confunde con el tiempo por cambios en la composición corporal |
| Otros marcadores | | |

² Continúa en la página siguiente.

| Técnica | Ventajas | Desventajas |
|---|--|---|
| Sangre: | | |
| Volumen plasmático | No tiene ventaja sobre la osmolalidad (excepto por la detección de hiponatremia por el sodio plasmático) | Complejidad de análisis, costoso, invasivo, múltiples factores de confusión |
| Sodio plasmático | | |
| Hormonas controladoras del balance de fluidos | | |
| Bioimpedancia | Fácil, rápido | Requiere línea de base, múltiples factores de confusión |
| Saliva | Fácil, rápido | |
| Signos físicos | Fácil, rápido | Muy generalizado, subjetivo |
| Sed | Sintomatología positiva | Se desarrolla muy tarde y se aplaca muy rápido |

Fuente: modificado de (Cheuvront & Sawka, 2005)

Para los fines de este estudio se utilizan debido a su factibilidad marcadores simples del estado de hidratación, es decir la concentración de orina y los cambios en la masa corporal.

Se puede considerar que el balance de líquidos es adecuado cuando la combinación de dos resultados de valoración de la hidratación es consistente con euhidratación. La tabla a continuación expone el índice umbral de la valoración de hidratación recomendada.

Tabla N° 5

Índice umbral de la valoración de hidratación recomendada según técnica de valoración utilizada

| Técnica de Valoración | Factibilidad para el sujeto | Punto de corte de euhidratación aceptable |
|--|------------------------------------|--|
| Cambio en el agua corporal total (L) | Baja | <2% |
| Osmolalidad plasmática (mOsm) | Media | <290 |
| Gravedad específica de la orina (g/ml) | Alta | <1.020 |
| Osmolalidad de la orina (mOsm) | Alta | <700 |
| Color de la orina (#) | Alta | <4 |
| Cambio en la masa corporal (kg) | Alta | <1% |

Fuente: modificado de (Cheuvront & Sawka, 2005)

Los cambios en la masa corporal permanecen como un indicador válido para medir los cambios en el agua corporal y debido a la factibilidad del método tanto para quien evalúa como para el sujeto sigue siendo ampliamente utilizado en la investigación. La fórmula y los parámetros para valorar el estado de hidratación de acuerdo con los cambios en el peso corporal es el porcentaje de cambio de peso= $[(\text{peso corporal post-esfuerzo} - \text{peso corporal pre-esfuerzo}) / \text{peso corporal pre-esfuerzo}] \times 100$. (Casa, y otros, 2000)

Los valores de peso pre-esfuerzo y post-esfuerzo, se refieren al peso corporal antes y después de someterse a esfuerzo físico, como sujetos que realicen ejercicio físico considerable no deportivo, debe tomarse el peso antes y después de dicho esfuerzo a considerar en el estudio de hidratación. El resultado de la fórmula deberá entonces compararse con puntos de referencia adecuados para valorar el estado de hidratación del individuo, a continuación, se muestran parámetros de valoración del estado de hidratación según diversos métodos de valoración de la hidratación:

Tabla N° 6

Parámetros de valoración de los índices del estado de hidratación según método de valoración

| Condición | % Cambio de peso corporal | Color de la orina | Gravedad Urinaria Específica |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Bien hidratado | +1 a -1 | 1 o 2 | < 1.010 |
| Deshidratación mínima | -1 a -3 | 3 o 4 | 1.010 – 1.020 |
| Deshidratación significativa | -3 a -5 | 5 o 6 | 1.021 – 1.030 |
| Deshidratación severa | >5 | >6 | >1.030 |

Fuente: modificado de (Casa, y otros, 2000)

2.1.3.4 Hábitos de Hidratación

Los hábitos de hidratación hacen mención del patrón de bebidas elegidas para la hidratación, incluyendo la cantidad y el momento en que se consumen. Las bebidas diseñadas para la hidratación poseen diferentes características de palatabilidad y composición nutricional, cuyos ingredientes más comunes son los electrolitos y los carbohidratos. (Cheuvront & Sawka, 2005)

Otras bebidas como las energéticas incluyen cafeína en su composición como incentivo para su consumo. Sin embargo, algunos estudios enfocados en los efectos de la cafeína en el rendimiento físico concluyen una baja o poca mejoría demostrable en el desempeño físico real. Se ha propuesto el consumo de leche con chocolate para la hidratación en el deporte, en especial posterior al entrenamiento para la reposición de nutrientes y la síntesis de masa muscular. (Papacosta, Nassis, & Gleeson, 2015)

La leche por si misma contiene una cantidad importante de carbohidratos y proteína por lo que se ha propuesto su uso en las prácticas de hidratación posejercicio o esfuerzo físico. Un estudio en el que se comparó la efectividad en la rehidratación posterior al ejercicio con leche, agua y una bebida deportiva muestra una mejor retención del estado de hidratación en los sujetos que ingirieron leche versus las demás bebidas control, los sujetos mantuvieron un balance neto positivo o euhidratación mientras que los sujetos que tomaron agua o bebidas deportivas regresaron a un balance neto negativo una hora después de la ingesta. Sugiriendo que el consumo de leche sola posejercicio puede ser una opción efectiva para la hidratación posejercicio en aquellos individuos que no sean intolerantes a la lactosa. (Shirreffs, Watson, & Maughan, 2007)

El consumo de agua de coco se ha utilizado como bebida hidratante empíricamente y en estudios recientes se ha estudiado su efectividad. Un estudio realizado en Costa Rica evaluó el efecto hidratante del agua de coco en comparación con bebidas hidratantes comerciales y agua en el período posejercicio, el agua de coco fresca resulta tan efectiva como una bebida deportiva para la conservación de líquido consumido, por lo que según la tolerancia y aceptación del individuo puede utilizarse para sustituir bebidas hidratantes comerciales. (Pérez Idárraga & Aragón Vargas, 2011)

2.1.4 Alimentación e Hidratación en el Área Rural

En general, el medio en que se desarrolla la vida del individuo determina en gran medida su estado nutricional debido a los factores de seguridad alimentaria (como disponibilidad y acceso) y el estilo de vida en las ciudades urbanas y las comunidades rurales.

Estudios realizados en cuanto a la influencia del área urbana en la ingesta alimentaria de niños escolares demostró un consumo excesivo de grasa y colesterol, baja ingesta de frutas y vegetales y bajo consumo de leche y sus derivados. Acompañado de una alta frecuencia de consumo de bebidas azucaradas, snacks fritos y comida rápida. (Regoly-Merei, y otros, 2007) Esto podría deberse a la alta disponibilidad de alimentos altamente calóricos y de bajo aporte nutricional en las áreas urbanas. (Powell & Nguyen, 2013)

Los retos de la alimentación en áreas rurales pueden estar relacionados con aspectos como el acceso y la disponibilidad. Si bien las áreas rurales tienden a ser aquellas en las que se producen alimentos, no es generalizado y pueden producir algunos productos exclusivamente, por lo que otros alimentos deben ser adquiridos desde otras áreas de producción. La disponibilidad de alimentos puede afectarse en algunas áreas rurales por la distancia y las

limitaciones de la infraestructura vial. Todo lo cual puede afectar la variedad de la dieta y la ingesta calórica total. (Pát-Fernández, y otros, 2011)

Hidratación en trabajos de área rural

Debido a los riesgos comprobados a la salud se ha desarrollado el Thermal Work Limit o Índice de límite de trabajo térmico (TWL por sus siglas en inglés), el propósito básico del índice de límite de trabajo térmico es calcular la tasa metabólica máxima, en vatios de calor metabólico por metro cuadrado de superficie corporal, que puede consumirse continuamente en un ambiente térmico particular, a fin de mantener el cuerpo dentro de condiciones fisiológicas seguras. El TWL es una medida integrada del bulbo seco, bulbo húmedo, velocidad del viento y calor radiante. A partir de estas variables, y teniendo en cuenta el tipo de ropa usada y el estado de aclimatación del trabajador, el TWL predice el nivel máximo de trabajo que se puede llevar a cabo en un ambiente dado, sin que los trabajadores excedan una temperatura corporal central segura de 38,2 ° C (100.8 ° F) y tasa de sudoración (<1.2 kg o 2.6 lb por hora).

En condiciones excesivamente calientes, el índice también puede determinar la duración del trabajo seguro, proporcionando así pautas para el ciclo de trabajo / descanso. Las tasas de sudoración también se calculan, por lo que se puede establecer el nivel de reemplazo de líquidos necesario para evitar la deshidratación. (Brake & Bates, 2003)

La aplicación del TWL en áreas de trabajo se describe en la tabla siguiente:³

³ Ver en la página siguiente.

Tabla N° 7

Intervenciones de Control, Horarios de Descanso-Trabajo y Rehidratación según Índice de Límite de Trabajo Térmico

| Área de Trabajo | Intervenciones | Horario de Rehidratación (por hora) | Horario de Descanso-Trabajo (en minutos) |
|--|--|--|--|
| Bajo Riesgo Zona no Restringida TWL 140 – 220 < | Sin límites en el trabajo autodirigido , para trabajadores instruidos e hidratados. | Trabajo Liviano 600 ml – 1 litro/hr | Seguro para todo el trabajo continuo a su propio ritmo |
| Riesgo Medio Zona de Precaución TWL 115-140 | La zona de advertencia indica en qué condiciones ambientales se requieren precauciones adicionales. Se deben implementar medidas de control de ingeniería prácticas para reducir el estrés por calor, por ejemplo, proporcionar sombra, mejorar la ventilación, etc. Evitar trabajar solos. Ninguna persona no aclimatada puede trabajar. | Trabajo liviano 1- 1.2 litros/hr | Seguro para el trabajo continuo a su propio ritmo Trabajo continuo a su propio ritmo 45 trabajo- 15 descanso |
| Zona de Alto Riesgo TWL <115 | Estrictamente requerido ciclo de trabajo/descanso. Ninguna persona puede trabajar sola. Ninguna persona no aclimatada puede trabajar. Inducción de alto riesgo requiere enfatizar la hidratación e identificar los signos de la tensión de calor. Proporcionar una botella de agua (2 litros de capacidad) en el sitio en todo momento. | Trabajo pesado >1.2 litros/hr Todo tipo de trabajo >1.2 litros/hr | Trabajo Liviano 45 trabajo- 15 descanso Trabajo pesado 20 trabajo- 40 descanso |

Fuente: modificado de (Miller & Bates, 2007)

En Costa Rica en el año 2015 por medio de decreto ejecutivo se establece la Norma Nacional de Manejo de Estrés Térmico del Ministerio de Salud, con el fin de salvaguardar la salud de personas expuestas a estrés térmico por calor en actividades físicas de tipo laboral, deportiva o recreativa. La cual estipula las normas de hidratación aplicables a todas las actividades en que las personas estén expuestas al riesgo de sufrir manifestaciones clínicas relacionadas con la sobrecarga térmica en actividades físicas.

Según dicha normativa se clasifica el riesgo en cuatro categorías (I-IV) y es responsabilidad de los organizadores de las actividades el brindar las facilidades para el cumplimiento de la norma. Y de la persona expuesta al estrés térmico por el calor el cumplimiento de la misma.

A continuación se exponen las estipulaciones contempladas en la norma:

Tabla N° 8. Intervenciones según categoría de Riesgo de la Norma Nacional de Manejo de Estrés Térmico del Ministerio de Salud

| Riesgo | Definición del Riesgo | Intervenciones |
|---------------|--|--|
| Riesgo I | Es posible que tenga fatiga con exposiciones prolongadas y actividad física. | a. Asegurar la disponibilidad de agua potable fresca y bebidas hidratantes durante todas las actividades físicas de tipo laboral, deportiva o recreativa en las que las personas estén expuestas al estrés térmico por calor. |
| Riesgo II | Posible insolación, calambres y agotamiento por exposición prolongada y actividad física. | b. En caso de actividades físicas de tipo laboral, deportiva o recreativa que se realicen a cielo abierto, debe asegurarse la protección física con ropa, sombrero o gorra y el uso de protector solar tipo 50 para proteger de radiación ultravioleta. |
| Riesgo III | Probable insolación, calambres y agotamiento por exposición prolongada y actividad física. | c. Establecer un horario para beber agua en las actividades físicas de tipo, laboral, deportiva o recreativa en la que las personas estén expuestas al estrés térmico por calor. d. Utilizar agua potable, y jugos de fruta naturales. Es conveniente tomar agua o zumos de frutas con un 50% de contenido en agua, en vez de bebidas calientes o bebidas carbonatadas, y siempre es preferible sobrehidratarse (beber mucho) antes de comenzar a realizar actividades físicas de tipo laboral, |

| Riesgo | Definición del Riesgo | Intervenciones |
|-----------|---|--|
| Riesgo IV | Probabilidad alta de insolación, golpe de calor | <p>deportiva o recreativa en un ambiente caluroso.</p> <p>e. Las personas deberán beber lo suficiente como para que la necesidad de orinar sea un poco más frecuente de lo habitual.</p> <p>f. Las personas beber de 100 a 150ml de agua o bebidas isotónicas periódicamente. La empresa debe proveer estos líquidos que deben estar libremente disponibles en el sitio de trabajo y es mejor que estos líquidos estén frescos.</p> <p>g. Dependiendo del tipo de actividad física se recomienda utilizar cantimploras térmicas, termos o dispositivos portátiles en la espalda o cintura de tal forma que la hidratación sea constante y fluida.</p> <p>a. Cuando la probabilidad de insolación y golpe de calor es alta, adicionalmente a lo indicado en el punto 1, se recomienda adecuar la ingesta de electrolitos con otras bebidas rehidratantes cada hora.</p> <p>b. La solución de electrolitos debe contar con el registro sanitario del Ministerio de Salud a fin de cumplir con las normas de calidad y seguridad.</p> <p>c. Tomar 1 litro de agua fresca antes de iniciar la actividad física según indicación y un vaso de agua cada 30 minutos, preferiblemente a temperatura de 20 °C o menos.</p> |

Fuente: modificado de (Consejo de Salud Ocupacional, 2018)

Posteriormente, en el año 2016, se oficializa una NORMA DE HIDRATACIÓN DE LAS PERSONAS EXPUESTAS A ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR EN ACTIVIDADES FÍSICAS DE TIPO LABORAL DE RIESGO IV. Aplicable a empleadores y trabajadores en lugares donde las personas estén expuestas al riesgo de sufrir manifestaciones clínicas relacionadas con la sobrecarga térmica en actividades físicas de tipo laboral según se establece en el Decreto Ejecutivo N° 39147-S-TSS Reglamento para la prevención y protección de las personas trabajadoras expuestas a estrés térmico por calor.

Según esta norma se define al riesgo IV como grado de probabilidad de que las personas trabajadoras puedan sufrir manifestaciones clínicas por exposición a sobrecarga térmica, en que el índice de calor es igual o mayor 125, lo que implica una probabilidad alta de insolación por golpe de calor.

Y se recomienda el uso de bebidas isotónicas, definidas como bebidas con gran capacidad de rehidratación. Incluyen en su composición bajas dosis de sodio, normalmente en forma de cloruro de sodio o bicarbonato sódico, azúcar o glucosa y, habitualmente, potasio y otros minerales. La composición de las bebidas isotónicas deberá ser de osmolaridad: 290 - 360 mOsm/lit, hidratos de carbono: 6 - 8%, sodio: 400-700 mg/lit, potasio: 121-225 mg/lit. Y deben contar con el registro sanitario del Ministerio de Salud.

Además establece obligaciones para el trabajador y el empleador, la cual se resumen en la siguiente tabla:

Tabla N° 9 Obligaciones para el trabajador y el empleador según NORMA DE HIDRATACIÓN DE LAS PERSONAS EXPUESTAS A ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR EN ACTIVIDADES FÍSICAS DE TIPO LABORAL DE RIESGO IV

| Empleador | Trabajador |
|--|--|
| Asegurar la disponibilidad de bebidas isotónicas durante todas las actividades físicas de tipo laboral, en las que las personas estén expuestas al estrés térmico por calor de riesgo IV. | Tomar de 500 a 1000 ml de agua fresca antes de iniciar la actividad física, preferiblemente a temperatura de 20° C o menos. |
| Las características de la actividad física y forma en que se realiza la labor determinarán si se debe proporcionar a los trabajadores de cantimploras térmicas, termos o dispositivos portátiles en la espalda o cintura de tal forma que la hidratación sea constante y fluida. | Consumir de 100 a 250 ml de bebidas isotónicas cada hora para reponer la pérdida de electrolitos y evitar la deshidratación. |

Supervisar el cumplimiento de lo establecido en esta norma por parte de los trabajadores.

Fuente: modificado de (Consejo de Salud Ocupacional, 2018)

Un estudio prospectivo longitudinal observacional realizado con trabajadores de la construcción en ambientes térmicamente estresantes, sobre el estado de hidratación y la carga de trabajo fisiológica determinó que las personas pueden trabajar, sin efectos fisiológicos adversos, en condiciones de calor si se les proporcionan los fluidos apropiados y se les permite controlar su propio ritmo de trabajo. Los hallazgos sugieren que los trabajadores se autocalificarán según las condiciones. Los datos también demostraron que el uso de WBGT (una herramienta de evaluación de riesgos ampliamente utilizada) como índice térmico es inadecuado para su uso en las condiciones climáticas de los Estados del Golfo y los Emiratos Árabes dónde fue realizado el estudio, sin embargo, se descubrió que TWL es una herramienta valiosa para evaluar estrés térmico. (Bates & Schneider, 2008)

Estos estudios y los diversos índices elaborados para medir el estrés térmico al que se someten los trabajadores, como agricultores y constructores, para prevenir daño físico secundario a la deshidratación enfatizan la necesidad añadida del cuidado a la salud en términos de descanso e hidratación en estos individuos. Y se establecen como una herramienta adecuada y validada para el protocolo de hidratación de los trabajadores del campo.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio es correlacional (analítico), ya que se busca la relación que tiene los hábitos alimentarios, la jornada laboral y la hidratación sobre el estado nutricional en los agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

Unidad de estudio: agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos, Puntarenas.

3.3.1 Población

La población de este estudio está constituida por 288 agricultores de palma africana, las cuales tienen una edad entre los 20 y los 59 años, que viven en la zona rural de Quepos.

3.3.2 Muestra

La cantidad total de la muestra con la que se va a trabajar es de 100 personas, incluyéndose hombres y mujeres en total, además el número de personas con las cuales se realizará el plan piloto es de 10 agricultores.

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{d^2(N-1) + Z^2 PQ} \qquad n = \frac{(288) (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.1)^2 (288-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla N° 10

Criterios de inclusión y exclusión

| CRITERIOS DE INCLUSIÓN | CRITERIOS DE EXCLUSIÓN |
|---|---|
| Hombres entre los 20 y los 59 años, nacionales y extranjeros | Empleados contratistas Mujeres embarazadas |
| Personas que laboran en la finca Naranja, en la zona rural de Quepos | |
| Toda persona que firme el consentimiento | |

Fuente: Elaboración propia, 2018

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 Instrumento

Se desarrolla una encuesta con preguntas mixtas que incluye tres partes, la primera mide la variable sociodemográfica recaba información respecto a edad, escolaridad, condiciones de trabajo, entre otras. Este cuestionario se basa en parte del censo poblacional que realiza el Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica y se encuentra disponible en la página web del instituto.

La segunda parte consta de una frecuencia de consumo de alimentos y de hábitos alimentarios. Dicho instrumento fue desarrollado utilizando como guía el manual de instrumentos de evaluación dietética del INCAP. (INCAP, 2006)

La recolección de datos de la variable de hábitos de hidratación se realiza con un cuestionario de tipo cerrado, de elaboración propia, parte del cual se basa en el instrumento Beverage Questionnaire redactado por Hedrick, V.E. et al., cuya validez y confiabilidad se mide en un

estudio publicado por el Journal of the American Dietetic Association. (Hedrick, Comber, Estabrooks, Savia, & Davy, 2010). Se agregan preguntas sobre el momento en que se consumen las bebidas y la cantidad de agua que se consume durante la jornada laboral. La validez y confiabilidad se mide en una prueba piloto con una población similar previa a la recolección de datos de la muestra. Y así concluye el instrumento aplicado a los sujetos, las demás variables se miden de la siguiente forma:

El estado de hidratación utilizando dos técnicas, la cartilla de nivel de coloración de la orina con la cual se compara con la primera orina de la mañana y determina la hidratación previa a la jornada laboral. La segunda técnica utilizada es el porcentaje de cambio de peso, se aplica calculando el cambio de peso entre antes y después de la jornada laboral. Ambas técnicas se comparan con valores estándares para designar un diagnóstico.

La variable de estado nutricional se mide utilizando índices poblacionales, se recolectan datos de peso, talla y edad, utilizando equipo designado para ese fin.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación cuenta con un diseño no experimental descriptivo, porque se observa el fenómeno en su contexto natural, sin manipular ninguna variable y observarlas o medirlas en su estado natural y también de corte transversal porque se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N° 11

Operacionalización de Variables del Estudio

| Objetivo Específico | Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Instrumento |
|--|-----------------------------------|--|---|--|--|-----------------------------------|
| Identificar las características sociodemográficas de los agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos mediante la recolección de datos por medio de un cuestionario | Características sociodemográficas | Conjunto de características sociales cualitativas y cuantitativas de una población específica | Llenar hoja de recolección de datos con preguntas a nivel sociodemográfico. | a-Edad b-Sexo c-Estado civil d-Nivel de educación | a-Años b-Masculino y femenino c-Soltero, casado, unión libre, divorciado, viudo d-Primaria, Secundaria, Técnicos, Universidad | Hoja de cuestionario |
| | Estado nutricional | Estado de hidratación Interpretación que se obtiene en la relación entre el peso y la talla de un individuo | Valoración antropométrica de peso. Índice de masa corporal | Bajo peso, peso normal, sobre peso, obesidad I II Y III | Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad I, II y III | Balanza, tallímetro y calculadora |
| Valorar el estado nutricional y el estado de hidratación de los agricultores de palma africana mediante la toma de medidas antropométricas y porcentaje de cambio de peso posterior a la jornada laboral | Estado de Hidratación | Resultado del balance entre la ingesta y el gasto de líquido y electrolitos. Determinado por condiciones climáticas, | Valoración antropométrica de cambio de peso. | Porcentaje de cambio de peso corporal | Bien hidratado Hidratado Deshidratación mínima Deshidratación | Balanza y calculadora |

⁴ Continúa en la siguiente página.

| Objetivo Específico | Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Instrumento |
|--|------------------------|--|--|--|---|--|
| | | tasa de sudoración, tipo de bebidas consumidas y esfuerzo físico. Toma del peso y la talla, además de datos de bioimpedancia | Cartilla de Nivel de coloración de la orina. | Nivel de coloración de la primera orina de la mañana. | significativa Deshidratación severa Nivel 1 Bien Hidratado Nivel 2 y 3 Hidratado Nivel 4 Hidratado normal o leve deshidratación Nivel 5 y 6 Deshidratación severa | Cartilla de Nivel de coloración de la orina. |
| Evaluar los hábitos alimentarios y los hábitos de hidratación de los agricultores de palma africana por medio de una frecuencia de consumo y cuestionario en la población muestra. | Hábitos de Hidratación | Proceso mediante el cual se agrega agua a un compuesto en concreto | Llenar hojas sobre la hidratación en los agricultores | a-¿Con qué se hidratan? b-¿Cuántas veces al día ingiere líquido? c-Cantidad de líquido que toman | a-Agua, café, gaseosas, jugos de caja, frescos de paquete, bebidas energizantes, bebidas hidratantes b-1 vez al día, 3 veces al día, más de 5 veces al día c-8 vasos al día, menos de 8 vasos al día, más de 8 vasos al día | a-Cuestionario b-Cuestionario c-Cuestionario |
| | Hábitos alimentarios | Hábitos adquiridos a lo largo de la vida que influyen en la alimentación. | Hojas de cuestionario con preguntas sobre hábitos alimentarios de los agricultores | a-Tiempos de comida b-Frecuencia de consumo c-Tipos de cocción | a-Desayuno, merienda mañana, almuerzo, merienda tarde, cena, colación nocturna b-Veces al | a-Cuestionario b-Frecuencia de consumo c- |

| Objetivo Específico | Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicador | Instrumento |
|---------------------|----------|-----------------------|------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|
| | | | | d- Procedencia de los alimentos | día, semana, mes. c-Fritura, horno, plancha, vapor, sudado. d-En casa o en soda | Cuestionario d- Cuestionario |

Fuente: elaboración propia.

3.7 PLAN PILOTO

La prueba piloto se realiza con agricultores de palma africana de un diferente turno. El día acordado se les toma el peso en ropa ligera, antes de la jornada laboral. En ese momento también se recolecta información sobre el nivel de coloración de la primera orina de la mañana, para lo cual les fue entregada la cartilla de referencia, esta fue requerida de regreso para asegurar que no la habían perdido y dieran un dato falso. Luego se procede a la entrevista utilizando el instrumento y material de apoyo para evitar inferir en las respuestas. Posterior a la jornada laboral se vuelve a tomar el peso corporal utilizando ropa ligera y el mismo equipo utilizado en la primera toma. En ambas ocasiones se tomó el peso 3 veces y se obtuvo un promedio para obtener el dato más fiable posible.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

4.1.2 Condición Sociodemográfica

En cuanto a las características sociodemográficas de la muestra se observa lo siguiente:

Tabla N° 12

Distribución etaria de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Rango De Edad | Absoluto | % |
|----------------------|-----------------|-------------|
| 18-20 | 2 | 3% |
| 21-30 | 24 | 31% |
| 31-40 | 24 | 31% |
| 41-50 | 21 | 27% |
| >51 | 6 | 8% |
| Total | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El rango de edad que concentra a más de la mitad (62%) de la muestra está entre los 21- 40 años, el 35% de la muestra tiene más de 40 años.

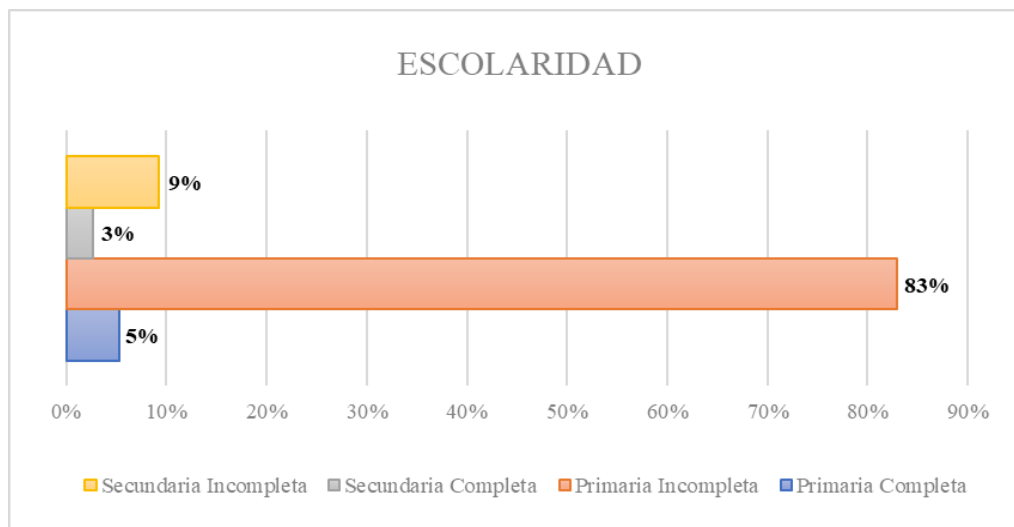


Figura N° 2 Grado de escolaridad alcanzado de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 83% de la muestra tiene escolaridad de primaria incompleta y sólo el 3% logró terminar la secundaria.

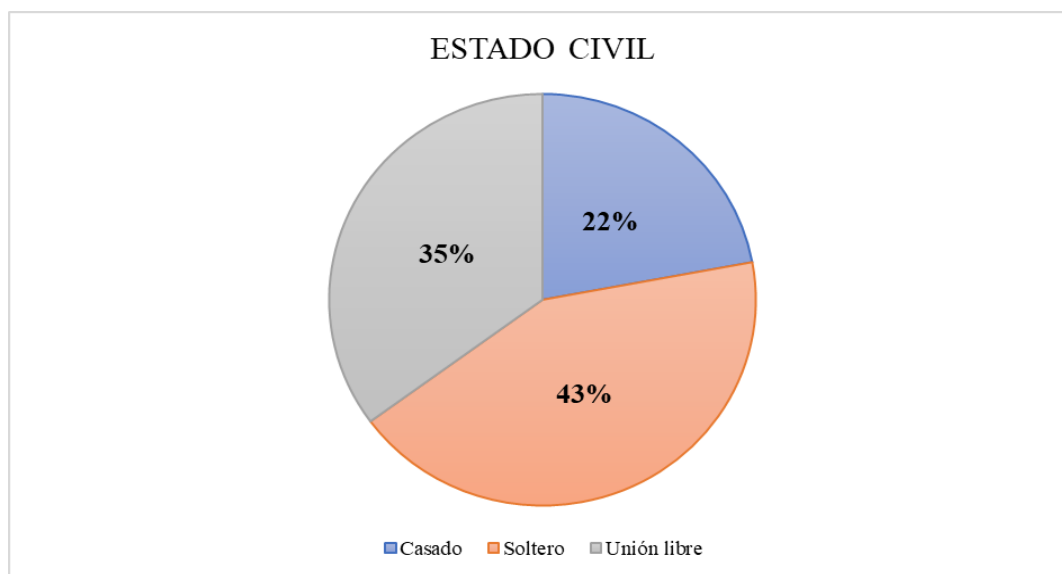


Figura N. ° 3 Estado Civil de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 43% de la muestra es soltero y entre los que tienen pareja predomina la unión libre ante el matrimonio.

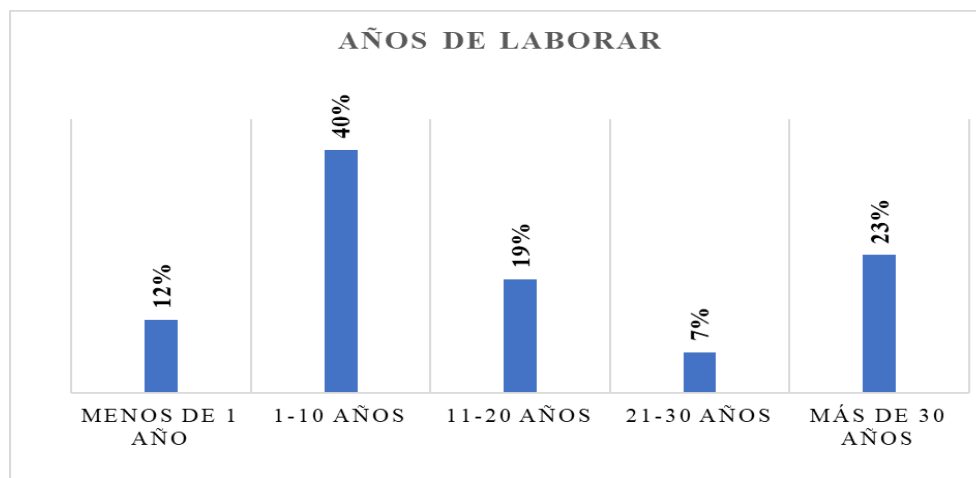


Figura N° 4 Años de laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los sujetos tienen entre 1 a 10 años de laborar como agricultores de palma africana en Quepos (40%), seguido de los trabajadores que tienen más de 30 años de laborar en esta función (23%). Sólo el 12% de los sujetos entrevistados tienen menos de 1 año de laborar en el cultivo de palma africana.

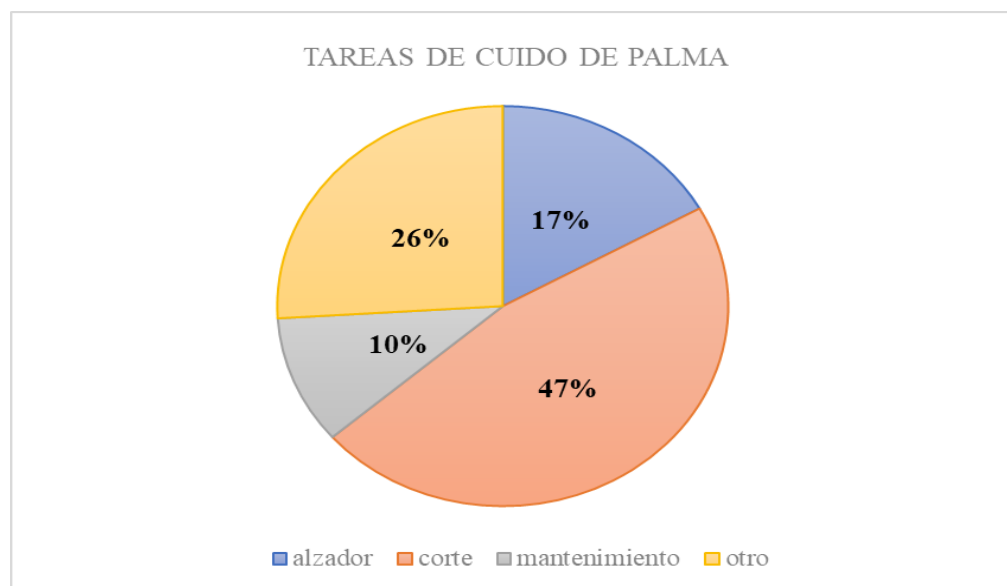


Figura N° 5 Tareas de cuidado de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 47% de la muestra trabaja se dedica a labores de corte de la palma africana y únicamente el 10% de los entrevistados se dedica a labores de mantenimiento.

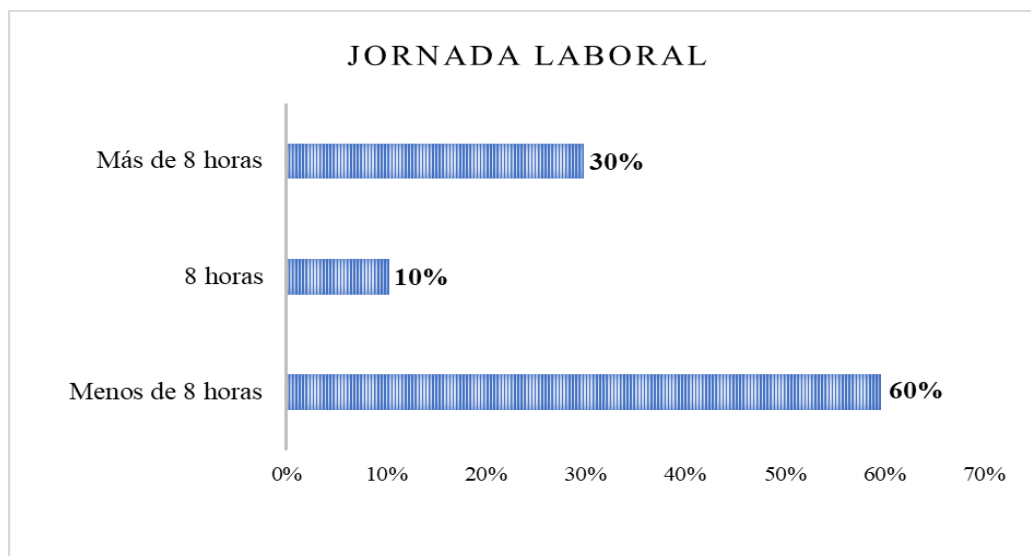


Figura N° 6 Duración de la jornada laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 60% de la muestra cumple jornadas laborales menores a 8 horas al día, el 30% trabaja más de 8 horas al día y únicamente el 8% labora jornadas de 8 horas diarias.

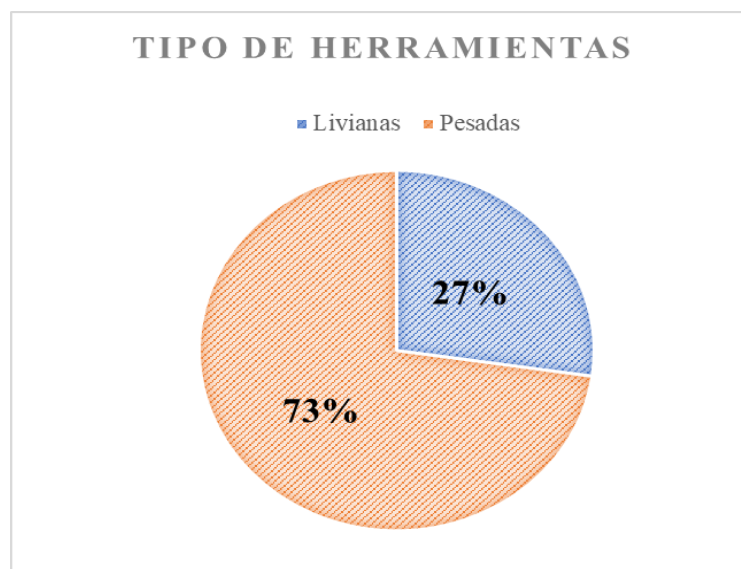


Figura N° 7 Tipo de herramientas que operan agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 73% de la muestra utiliza herramientas de tipo pesado para sus labores de cultivo de palma africana.

4.1.3 Hábitos Alimentarios y Hábitos de Hidratación

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta de hábitos de alimentación y de hidratación.

Tabla N° 13

Fraccionamiento de la dieta de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Tiempo de Comida | Desayuno | | Merienda Mañana | | Almuerzo | | Merienda de la Tarde | | Cena | | Colación Nocturna | |
|------------------|-----------|-------------|-----------------|-------------|-----------|-------------|----------------------|-------------|-----------|-------------|-------------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Realiza | 77 | 100% | 25 | 32% | 76 | 99% | 60 | 78% | 77 | 100% | 15 | 19% |
| No realiza | | | 52 | 68% | 1 | 1% | 17 | 22% | | | 62 | 81% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

Todos los sujetos de la muestra reportan realizar el desayuno y la cena, el 68% no realiza merienda en la mañana y el 22% en la tarde. La mayoría no realiza colación nocturna.

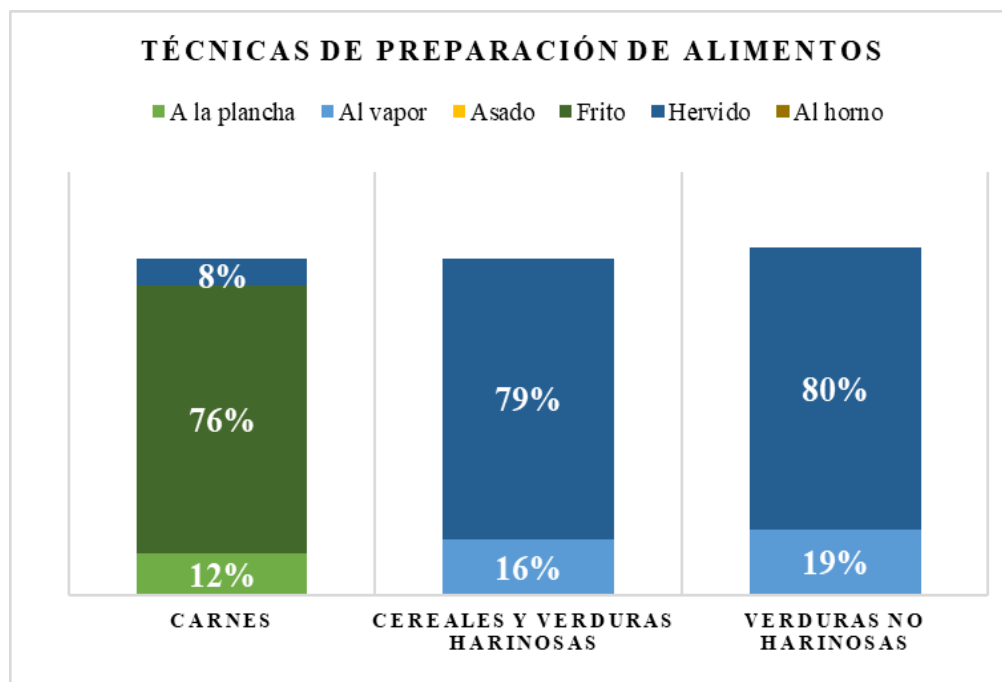


Figura N° 8 Técnicas de preparación según grupo de alimentos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 76% de la muestra prepara las carnes en fritura, 79% hierva las verduras harinosas y el 80% las verduras no harinosas. El uso de otras técnicas como el asado y horneado no se utilizan de manera significativa.

Tabla N° 14

Tipo de grasa utilizada en la preparación de alimentos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Uso de grasa en la cocción | Mantequilla | | Aceite | | Manteca | |
|----------------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Utiliza | 2 | 3% | 76 | 99% | 3 | 4% |
| No Utiliza | 75 | 97% | 1 | 1% | 74 | 96% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El aceite es el tipo de grasa más utilizado para la preparación de alimentos (99%), sólo un 4% utiliza manteca como grasa para la cocción.

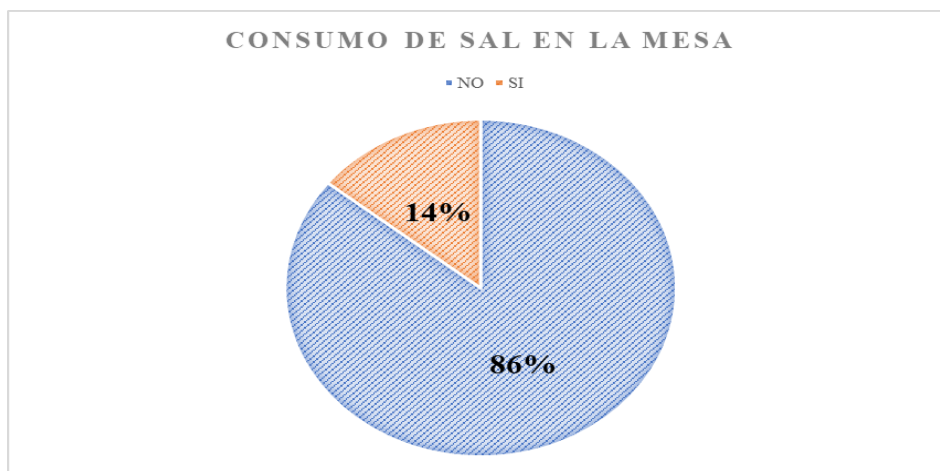


Figura N° 9 Consumo de sal en la mesa de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 86% de los entrevistados no agrega sal a los alimentos una vez servidos en la mesa.

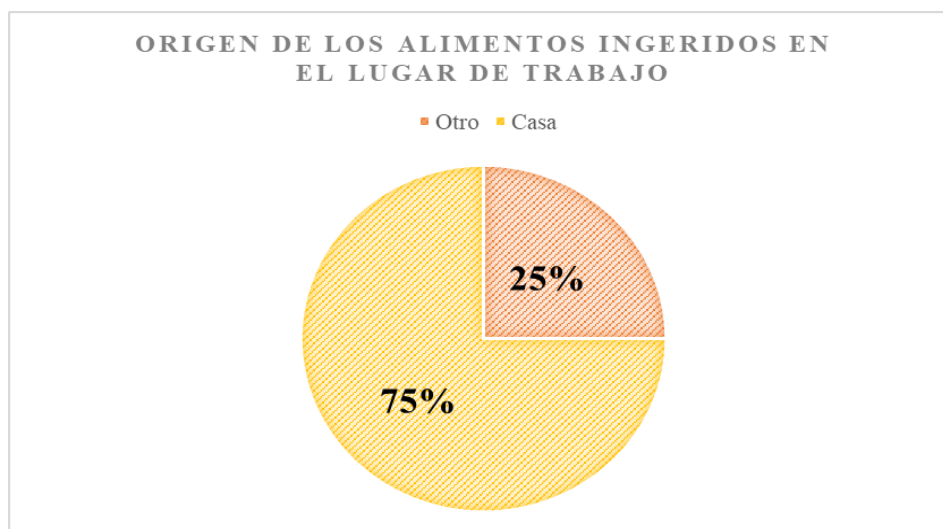


Figura N° 10 Lugar de preparación de los alimentos ingeridos en el trabajo de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 75% de la muestra consume alimentos preparados en casa durante la jornada laboral y un 25% los obtiene de otros lugares.

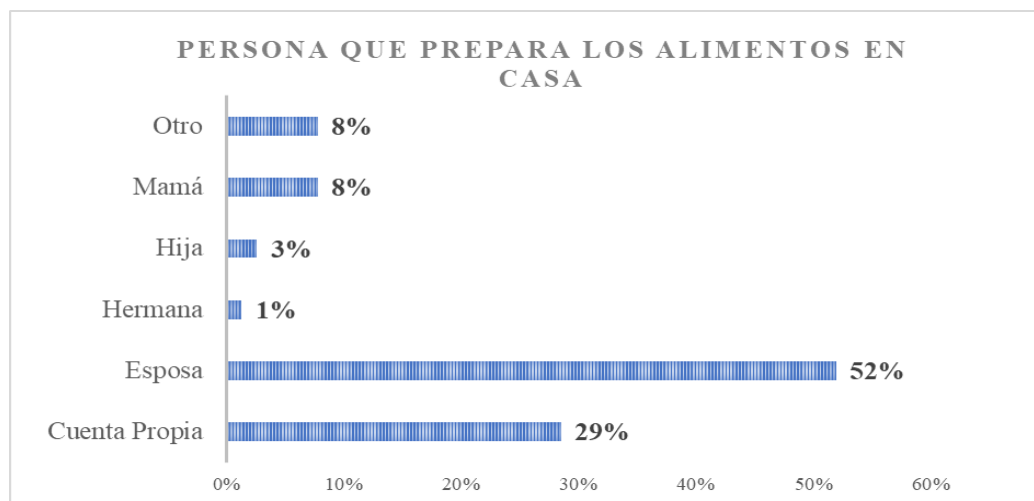


Figura N° 11 Persona que prepara los alimentos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 52% de la muestra consume alimentos preparados por su pareja o esposa en el hogar, el 29% cocina por sí mismo.

Tabla N° 15

Frecuencia de consumo de productos lácteos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Helado | | Queso Blanco | | Natilla | | Queso Crema | |
|-----------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o casi nunca | 17 | 22% | 12 | 16% | 9 | 12% | 30 | 39% |
| 1 vez al mes | 3 | 4% | 2 | 3% | | | 1 | 1% |
| 2-3 veces al mes | 47 | 61% | 45 | 58% | 28 | 36% | 32 | 42% |
| 1 vez a la semana | 2 | 3% | | | 2 | 3% | | |
| 2-3 veces a la semana | 8 | 10% | 6 | 8% | 11 | 14% | 12 | 16% |
| 4-6 veces a la semana | | | 10 | 13% | 19 | 25% | 1 | 1% |
| 1 vez al día | | | 2 | 3% | 8 | 10% | 1 | 1% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El helado y el queso crema son los lácteos menos consumidos, el queso blanco es el más consumido por los sujetos de la muestra. El 49% de la muestra consume natilla regularmente de manera semanal o diaria.

Tabla N° 16

Frecuencia de consumo de diversos tipos de grasas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Mantequilla | | Manteca | | Margarina | | Mayonesa | | Aceite | |
|-----------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o Casi nunca | 32 | 42% | 63 | 82% | 36 | 47% | 35 | 45% | 1 | 1% |
| 1 vez al mes | 1 | 1% | 5 | 6% | 26 | 34% | 1 | 1% | | |
| 2-3 veces al mes | 29 | 38% | 6 | 8% | 2 | 3% | 27 | 35% | | |
| 1 vez a la semana | 1 | 1% | | | | | 1 | 1% | | |
| 2-3 veces a la semana | 7 | 9% | | | 10 | 13% | 10 | 13% | | |
| 4-6 veces a la semana | 5 | 6% | 1 | 1% | 3 | 4% | 3 | 4% | | |
| 1 vez al día | 1 | 1% | | | | | | | | |
| 2 o + veces al día | 1 | 1% | 2 | 3% | | | | | 76 | 99% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

En general una buena parte de los entrevistados reporta poco consumo de mantequilla, mayonesa, manteca y margarina. El aceite en aerosol no es consumido por los sujetos de la muestra. El aceite genérico es el tipo de grasa más consumida.

Tabla N° 17

Frecuencia de consumo de carnes de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Res | | Cerdo | | Pollo | |
|-----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o Casi nunca | 3 | 4% | 1 | 1% | | |
| 1 vez al mes | | | | | | |
| 2-3 veces al mes | 22 | 29% | 24 | 31% | 8 | 10% |
| 1 vez a la semana | 9 | 12% | 10 | 13% | 2 | 3% |
| 2-3 veces a la semana | 38 | 49% | 34 | 44% | 53 | 69% |
| 4-6 veces a la semana | 5 | 6% | 8 | 10% | 14 | 18% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El pollo es la carne más consumida semanalmente (90%), mientras que la carne de res y cerdo es consumida por el 67% de manera semanal.

Tabla N° 18

Frecuencia de consumo de pescado y mariscos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Pescado | | Mariscos | | Sardina en Lata | | Atún en aceite | |
|-----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o Casi nunca | 6 | 8% | 31 | 40% | 31 | 40% | 2 | 3% |
| 1 vez al mes | 2 | 3% | 6 | 8% | 4 | 5% | | |
| 2-3 veces al mes | 32 | 42% | 34 | 44% | 33 | 43% | 23 | 30% |
| 1 vez a la semana | 7 | 9% | 1 | 1% | | | 6 | 8% |
| 2-3 veces a la semana | 24 | 31% | 4 | 5% | 8 | 10% | 41 | 53% |
| 4-6 veces a la semana | 6 | 8% | 1 | 1% | 1 | 1% | 5 | 6% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

Los mariscos y la sardina en lata son los productos de mar menos consumidos, el atún es el más consumido, 67% lo come de manera semanal seguido por el pescado por un 48%.

Tabla N° 19

Frecuencia de consumo de embutidos y huevos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Embutidos | | Huevo | |
|-----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | N | % | N | % |
| Nunca o Casi nunca | 3 | 4% | | |
| 1 vez al mes | | | | |
| 2-3 veces al mes | 28 | 36% | 7 | 9% |
| 1 vez a la semana | 2 | 3% | | |
| 2-3 veces a la semana | 30 | 39% | 23 | 30% |
| 4-6 veces a la semana | 12 | 16% | 15 | 19% |
| 1 vez al día | 2 | 3% | 29 | 38% |
| 2 o + veces al día | | | 3 | 4% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

En la muestra predomina el consumo de embutidos sobre el huevo, el 55% consume embutidos semanalmente y el 42% consume huevo diariamente.

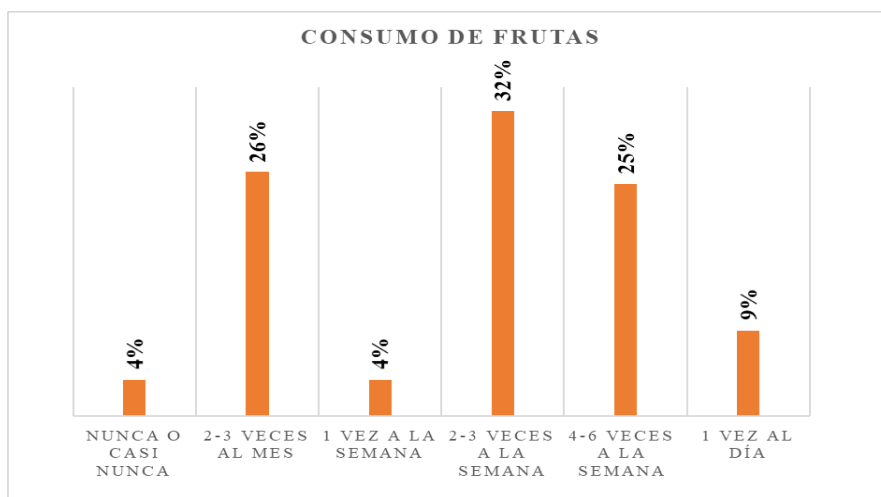


Figura N° 12 Frecuencia de consumo de vegetales de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

Sólo el 9% de la muestra consume frutas diaria y únicamente 1 vez al día, el 25% las consume de 4-6 días a la semana, es decir, casi a diario. Predomina el consumo semanal esporádico de 1-3 veces por semana agrupando el 36% de la muestra.

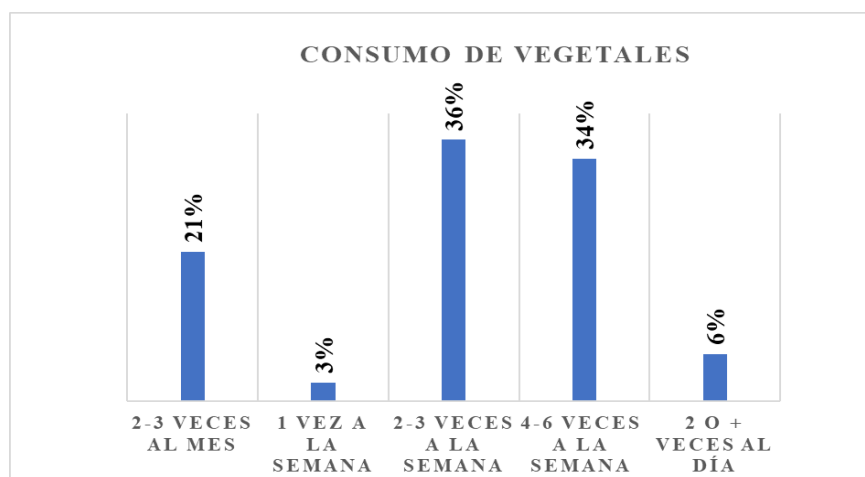


Figura N° 13 Frecuencia de consumo de vegetales de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

Sólo el 6% de la muestra consume vegetales diariamente, el 21% consume vegetales de manera mensual. Y la mayoría los consume de manera semanal agrupando el 70% de la muestra.

Tabla N° 20

Frecuencia de consumo de harinas y cereales de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Gallo Pinto | | Tortilla de Maíz | | Verdura Harinosa | | Arroz | | Pastas | | Repostería | | Panes | |
|-----------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o Casi nunca | 2 | 3% | 19 | 25% | | | | | 2 | 3% | 20 | 26% | 2 | 3% |
| 1 vez al mes | | | | 0% | | | | | | | 2 | 3% | | |
| 2-3 veces al mes | 3 | 4% | 27 | 35% | 25 | 32% | | | 41 | 53% | 32 | 42% | 15 | 19% |
| 1 vez a la semana | | | 2 | 3% | 1 | 1% | | | 3 | 4% | | | 3 | 4% |
| 2-3 veces a la semana | 12 | 16% | 11 | 14% | 36 | 47% | 1 | 1% | 25 | 32% | 13 | 17% | 17 | 22% |
| 4-6 veces a la semana | 4 | 5% | 6 | 8% | 15 | 19% | | | 5 | 6% | 8 | 10% | 20 | 26% |
| 1 vez al día | 50 | 65% | 9 | 12% | | | 1 | 1% | 1 | 1% | 2 | 3% | 16 | 21% |
| 2 o + veces al día | 6 | 8% | 3 | 4% | | | 75 | 97% | | | | | 4 | 5% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El gallo pinto es el producto harinoso más consumido diariamente, 73% de la muestra seguido del pan. La repostería y la tortilla de maíz son las que se consumen con menos frecuencia. En la encuesta se incluyó a los productos integrales, pero su consumo no es significativo, el 99% refiere consumirlos nunca o casi nunca.

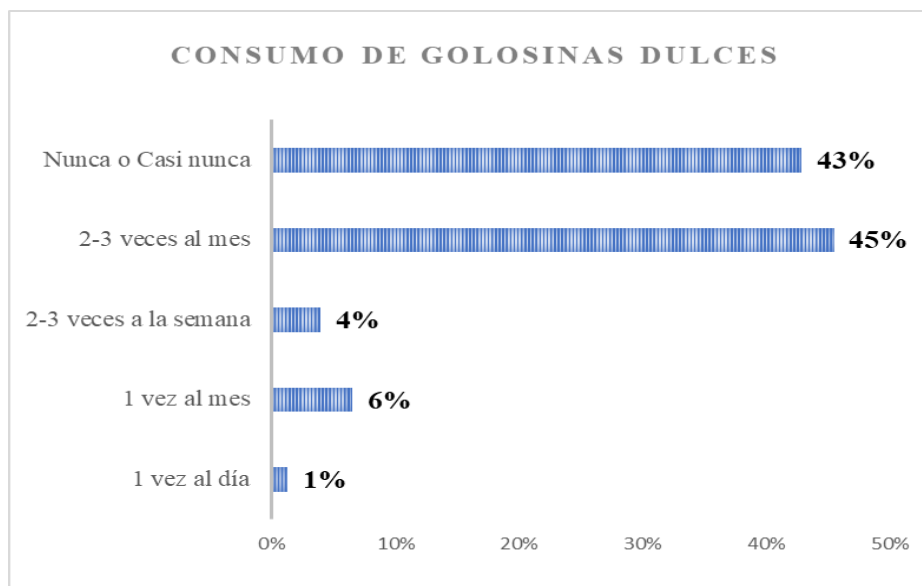


Figura N° 14 Frecuencia de consumo de golosinas dulces de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 43% de la muestra no consume o consume muy poco las golosinas dulces, mensualmente el 45% de los entrevistados.

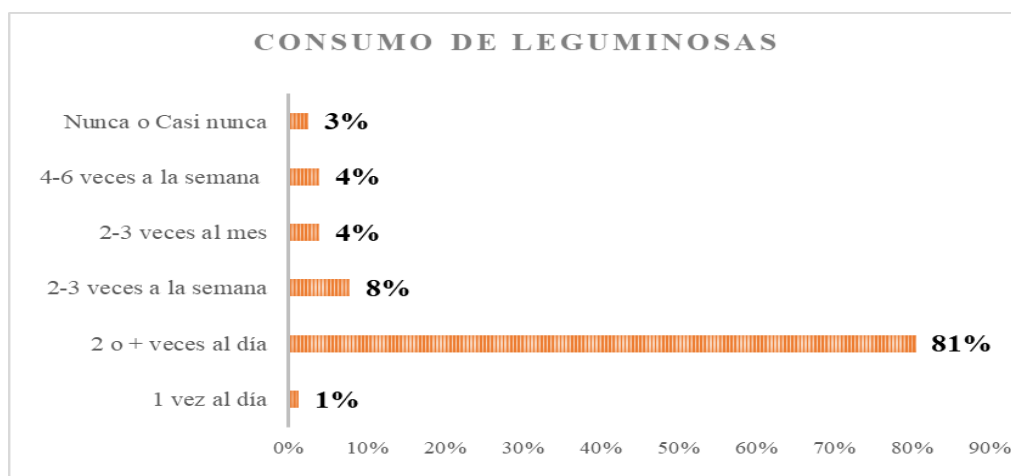


Figura N° 15 Frecuencia de consumo de leguminosas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 81% de la muestra consume leguminosas más de 2 veces al día, el 16% reportan un consumo semanal y sólo el 3% no las consume.

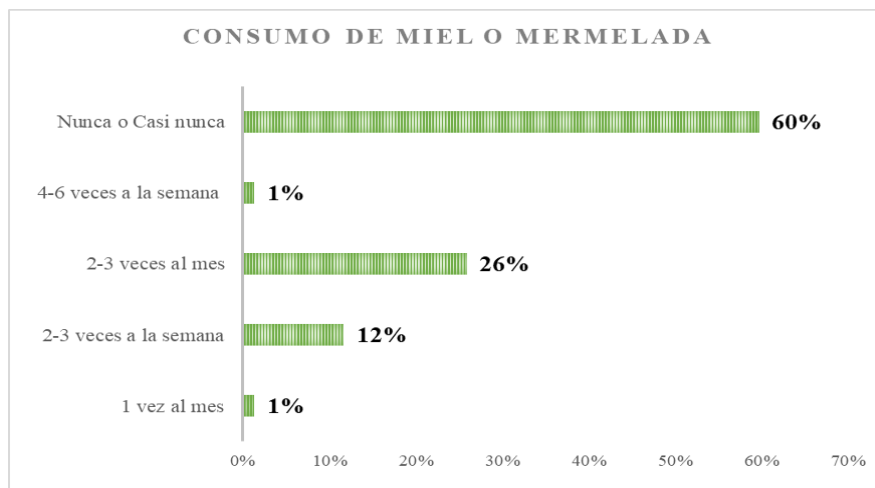


Figura N° 16 Frecuencia de consumo de miel o mermelada de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 60% de la muestra no consume miel o mermelada, sólo el 26% lo consume de manera mensual y 12% semanal.

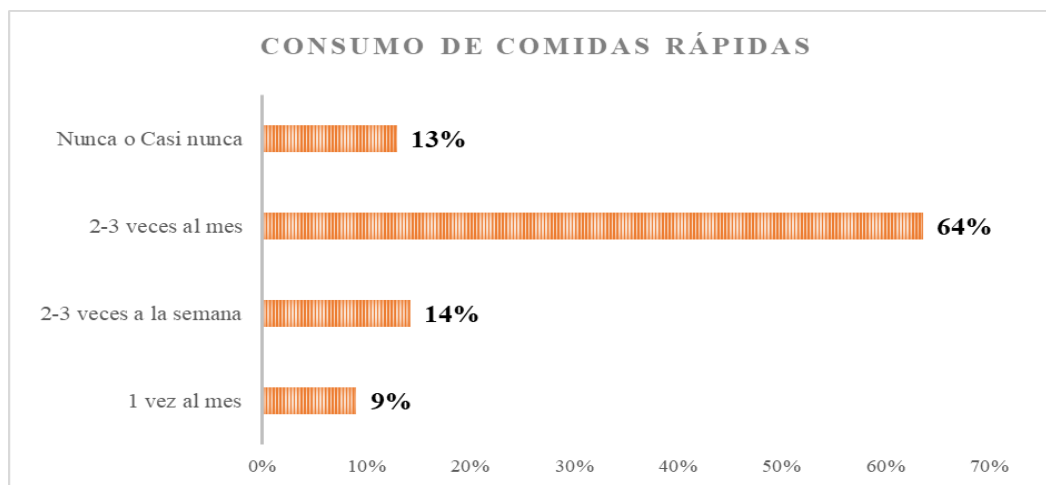


Figura N°. 17 Frecuencia de consumo de comidas rápidas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

Los entrevistados consumen de manera regular mensual comidas rápidas 64% mientras el 14% reporta un consumo considerable de manera semanal hasta 3 veces. Sólo el 13% reporta no consumir este tipo de comidas.

Respecto a los hábitos de hidratación de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos se observa lo siguiente:

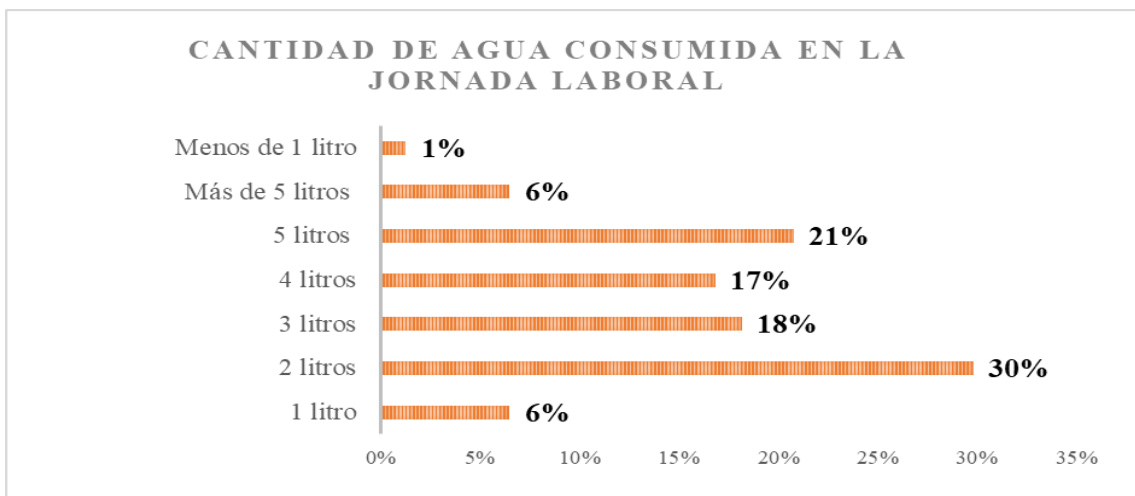


Figura N° 18 Cantidad de Agua Ingerida durante la jornada laboral por agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

En la encuesta de hábitos de hidratación se consulta a los participantes del estudio si suelen consumir agua durante la jornada laboral, a lo que la totalidad de la muestra responde que si lo hace diariamente. La siguiente interrogante fue respecto a la cantidad de agua que suelen ingerir durante la jornada laboral, a lo cual el 30% de la muestra reporta consumo de 2 litros, seguido del 21% que consume hasta 5 litros. Mientras 35% consumen entre 4 a 5 litros de agua. El promedio de la cantidad de agua consumida durante la jornada laboral es de 3,3 litros.

Se indaga la frecuencia de consumo de diversas bebidas, las cuales se clasifican según su aporte de azúcar y se incluyen únicamente las que reportan consumo, aquellas bebidas que no reportan consumo por los sujetos se excluyen para términos de presentación de resultados. Entre las bebidas incluidas en el instrumento que no consumen los sujetos de la muestra se encuentran el agua embotellada, gaseosas dietéticas, bebidas energéticas, bebidas deportivas

hidratantes, café con leche sin azúcar, café negro sin azúcar, bebidas saborizadas y azucaradas de leche y licores.

Respecto a las bebidas que sí reportan consumo se observa la siguiente frecuencia de consumo:

Tabla N° 21

Frecuencia de consumo de bebidas sin azúcar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Agua | | Leche | | Sopa o Caldo | |
|-----------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o menos de 1 vez por semana | | | 41 | 53% | 3 | 4% |
| 1 vez a la semana | | | 5 | 6% | 50 | 65% |
| 2-3 veces por semana | | | 7 | 9% | 20 | 26% |
| 4-6 veces por semana | | | 1 | 1% | | |
| 1 vez al día | | | 14 | 18% | 1 | 1% |
| 2 o + veces al día | 6 | 8% | 7 | 9% | 3 | 4% |
| 3 o + veces al día | 71 | 92% | 2 | 3% | | |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

La bebida azucarada menos consumida es la leche (53%) aunque el 30% la consumen diariamente, el agua es la más consumida por la muestra diariamente, el consumo de sopas o caldos es considerable por más de la mitad de la muestra quienes los consumen varias veces en la semana.

Tabla N° 22

Frecuencia de consumo de bebidas con azúcar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia | Jugos o Refrescos | | Gaseosas regulares | | Gelatina | | Café negro | | Café con leche | |
|-----------------------------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Nunca o menos de 1 vez por semana | 2 | 3% | 57 | 74% | 70 | 91% | 29 | 38% | 51 | 66% |
| 1 vez a la semana | | | 5 | 6% | 3 | 4% | | | | |
| 2-3 veces por semana | | | 9 | 12% | 3 | 4% | | | | |
| 4-6 veces por semana | | | 3 | 4% | 1 | 1% | | | | |
| 1 vez al día | 8 | 10% | 2 | 3% | | | 7 | 9% | 5 | 6% |
| 2 o + veces al día | 58 | 75% | 1 | 1% | | | 35 | 45% | 19 | 25% |
| 3 o + veces al día | 9 | 12% | | | | | 6 | 8% | 2 | 3% |
| Total | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% | 77 | 100% |

Fuente: elaboración propia

Entre las bebidas azucaradas la más consumida diariamente son los jugos o refrescos de fruta por el 97% de la muestra. Seguidos por el café negro (62%) que supera al café con leche en el consumo diario (34%). El 74% de la muestra no consume gaseosas regulares.

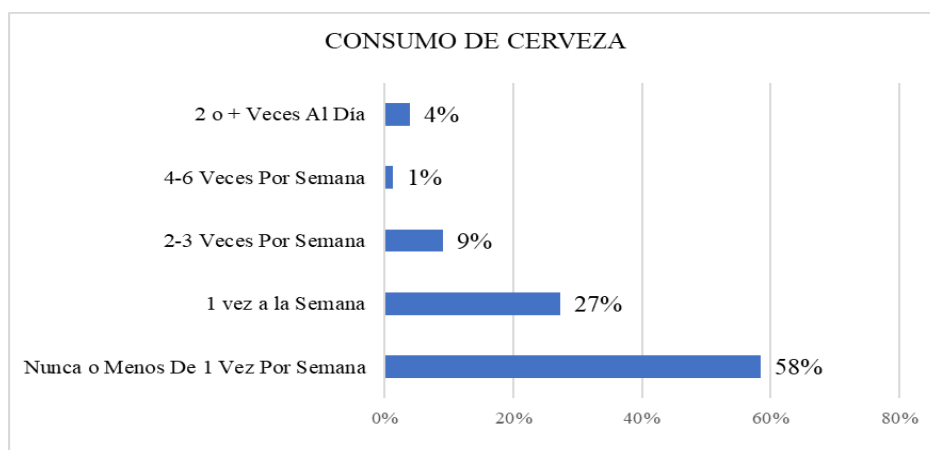


Figura N° 19 Frecuencia de consumo de cerveza de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 58% de la muestra no consume o lo hace menos de 1 vez por semana la cerveza. No se reporta consumo de otros tipos de licores por lo que se excluye de la figura. El 37% lo consume semanalmente. Y el 4% consume cerveza diariamente.

El momento en que se consumen las bebidas se detalla a continuación, se excluyen los sujetos que reportaron un consumo de nunca o menor de 1 vez por semana:

Tabla N° 23

Momento de consumo de bebidas azucaradas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Momento | Agua | | Leche | | Sopa o Caldo | |
|-----------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| A lo largo del día | 77 | 100% | | | | |
| Acompañando los tiempos de comida | | | 6 | 17% | 74 | 100% |
| Después de los tiempos de comida | | | 29 | 81% | | |
| Durante la noche | | | 1 | 3% | | |
| Total | 77 | 100% | 36 | 100% | 74 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El agua es consumida a lo largo del día y las sopas o caldos como parte de los tiempos de comida por todos los entrevistados. El 81% toma leche después de la comida.

Tabla N° 24

Momento de consumo de bebidas sin azúcar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Momento | Jugos o Refrescos | | Gaseosas regulares | | Gelatina | | Café negro | | Café con leche | |
|-----------------------------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|----------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Acompañando los tiempos de comida | 75 | 100% | | | | | | | | |
| Después de los tiempos de comida | | | 20 | 100% | 7 | 100% | 48 | 100% | 26 | 100% |
| Total | 75 | 100% | 20 | 100% | 7 | 100% | 48 | 100% | 26 | 100% |

Fuente: elaboración propia

Los jugos y refrescos se reservan para acompañar los alimentos, quienes consumen gaseosas regulares, gelatina, café negro o con leche lo hacen después de los tiempos de comida

Tabla N° 25

Momento de consumo de cerveza de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Momento | Cerveza | |
|----------------------------------|-----------|-------------|
| | N | % |
| Después de los tiempos de comida | 7 | 22% |
| Durante la noche | 25 | 78% |
| Total | 32 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El consumo de cerveza se limita a las noches o después de algún tiempo de comida. De estos el 78% la toma por las noches.

La cantidad que ingieren de cada bebida en cada momento de consumo se detalla a continuación:

Tabla N° 26

Cantidad por vez de consumo de bebidas azucaradas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Cantidad | Agua | | Leche | | Sopa o Caldo | |
|--------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Menos de ¾ de taza | 1 | 1% | | | | |
| 1 taza o vaso | 76 | 99% | 36 | 100% | 63 | 85% |
| 2 tazas o vasos | | | | | 9 | 12% |
| 2 ½ tazas o vasos | | | | | 2 | 3% |
| Total | 77 | 100% | 36 | 100% | 74 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El agua que consumen en cada momento de consumo es de 1 taza o vaso para el 99% de la muestra, la leche por el 100% y las sopas o caldos el 85%. El 12% toma 2 tazas de sopa o caldo y el 3% toma más de 2 tazas por ocasión.

Tabla N° 27

Cantidad por vez de consumo de bebidas azucaradas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Cantidad | Jugos o Refrescos | | Gaseosas regulares | | Gelatina | | Café negro | | Café con leche | |
|-----------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|----------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 1 taza o vaso | 58 | 77% | 17 | 85% | 7 | 100% | 48 | 100% | 26 | 100% |
| 2 tazas o vasos | 17 | 23% | 3 | 15% | | | | | | |
| Total | 75 | 100% | 20 | 100% | 7 | 100% | 48 | 100% | 26 | 100% |

Fuente: elaboración propia

El 77% toma 1 taza o vaso y el 23% 2 tazas o vasos, el 85% toma 1 taza o vaso de gaseosas regulares. El 100% toma 1 taza o vaso de gelatina, café negro o café con leche.

Tabla N° 28

Cantidad por vez de consumo de cerveza de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Cantidad | N | Cerveza | |
|-------------------|-----------|----------------|-------------|
| | | | % |
| 2 tazas o vasos | 19 | | 59% |
| 2 ½ tazas o vasos | 13 | | 41% |
| Total | 32 | | 100% |

Fuente: elaboración propia

El 41% de la muestra consume 2 ½ tazas o vasos de cerveza cada vez que la ingiere, mientras el 59% consume media taza menos cada vez.

4.1.4 Estado Nutricional y Estado de Hidratación

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación del estado nutricional y el estado de hidratación de los sujetos en estudio.

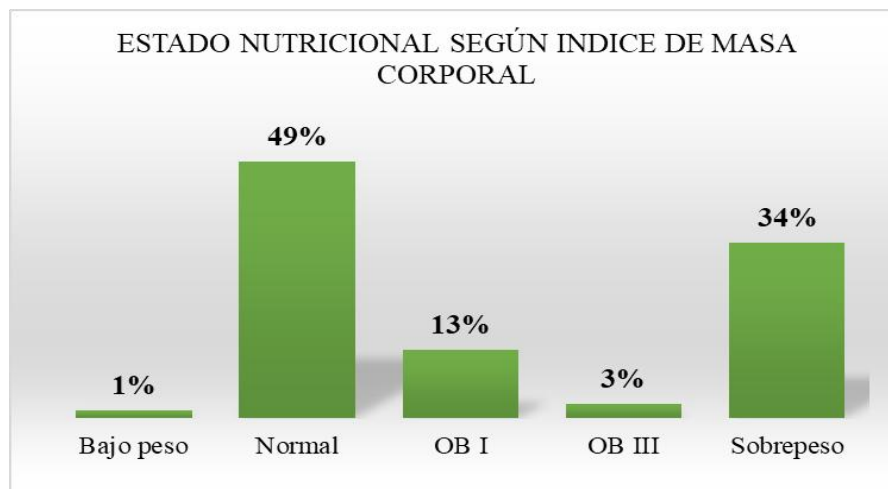


Figura N° 20 Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

La siguiente tabla muestra un promedio del peso antes y después de la jornada laboral.

Tabla N° 29

Peso promedio antes y después de la jornada laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Medida Antropométrica | Antes | Después |
|------------------------------|--------------|----------------|
| | (kg) | (kg) |
| Peso | 71,7 | 71,2 |

Fuente: elaboración propia

Se observa una diferencia de 0,5 kilogramos en el peso promedio de la muestra entre la toma antes y después de la jornada laboral.

Predomina el estado nutricional normal 49% de la muestra, seguido del sobrepeso 34% y la obesidad grado I en el 13% de los sujetos, el bajo peso es casi nulo y es superado por la obesidad grado III (3%)

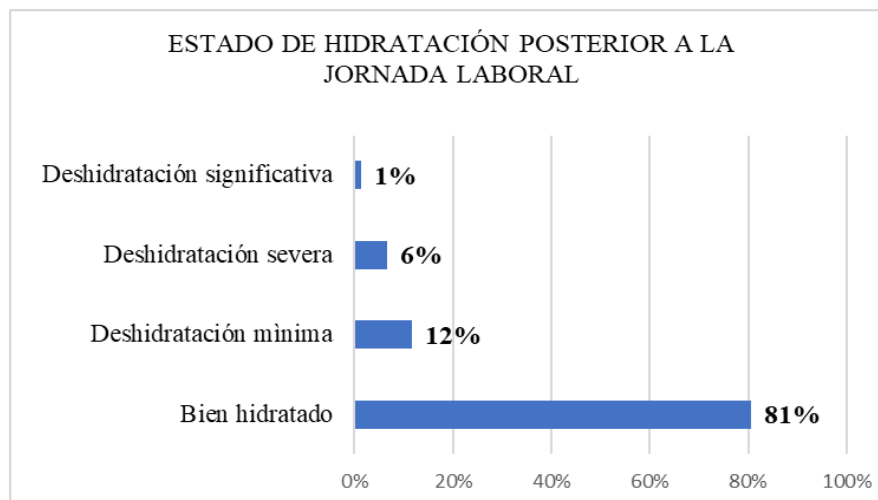


Figura N° 21 Estado de Hidratación posterior a la jornada laboral según porcentaje de cambio de peso de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

El 81% se encuentra bien hidratado al concluir la jornada laboral el 19% tiene algún grado de deshidratación, predominando la deshidratación mínima en el 12% de la muestra.

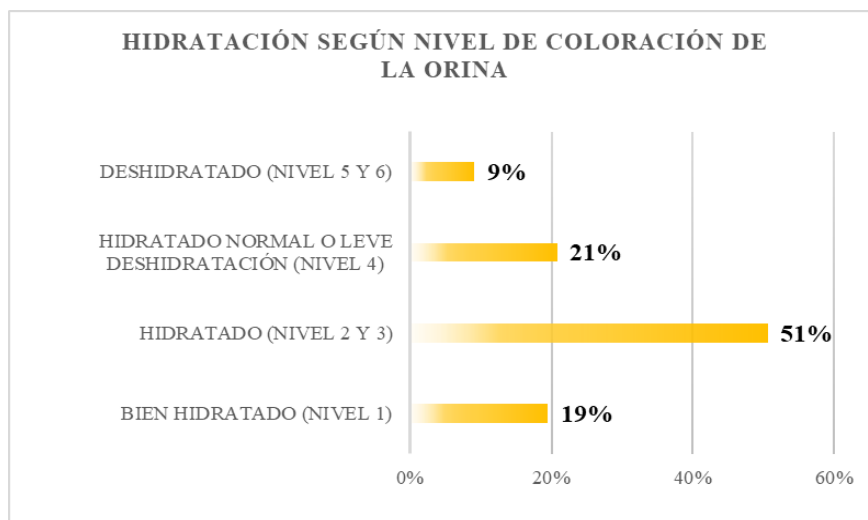


Figura N ° 22 Estado de Hidratación según nivel de coloración de la primera orina de la mañana previo a la jornada laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018, Fuente: elaboración propia.

Según el nivel de coloración de la orina, al iniciar el día, el 30% tiene algún grado de deshidratación, incluyendo un 9% que está francamente deshidratado. El 70% está hidratado adecuadamente. El promedio de coloración de la orina al iniciar el día de los sujetos de la muestra es de 2,8.

4.1.5 Relación de Estado Nutricional con Hábitos Alimentarios y Estado de Hidratación

El presente apartado ilustra la relación entre diversos hábitos alimentarios y el estado de hidratación con el estado nutricional. Mediante la técnica estadística de Chi cuadrado se determina si existe una relación significativa entre las variables, es decir si son dependientes la una de la otra de manera más probable que por azar o error, se considera un valor de $p=0,05$ con 2 grados de libertad.

En cuanto a los hábitos alimentarios se evalúan la frecuencia de consumo de ciertos grupos de alimentos, así como técnicas de preparación preferidas, hábitos de picar entre comidas, entre otros. Los resultados son los siguientes:

Tabla N° 30

Relación del fraccionamiento de dieta con el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| <i>IMC</i> | Tiempos de comida | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------|
| | Desayuno | M. Mañana | | Almuerzo | | M. Tarde | | Cena | Colación Nocturna | |
| | R (N) | R (N) | NR (N) | R (N) | NR (N) | R (N) | NR (N) | R (N) | R (N) | NR (N) |
| Bajo peso | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| Normal | 38 | 9 | 29 | 37 | 1 | 31 | 7 | 38 | 8 | 30 |
| Sobrepeso | 26 | 13 | 13 | 26 | | 20 | 6 | 26 | 6 | 20 |
| Obesidad | 10 | 2 | 8 | 10 | | 6 | 4 | 10 | 1 | 9 |
| I | | | | | | | | | | |
| Obesidad | 2 | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 |
| III | | | | | | | | | | |
| Total | 77 | 25 | 52 | 76 | 1 | 60 | 17 | 77 | 15 | 62 |

Fuente: elaboración propia

*R, realiza el tiempo de comida; NR, no realiza el tiempo de comida; N, valores absolutos de la muestra.

Las variables de fraccionamiento de la dieta y estado nutricional son independientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado igual a 0, no se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 31

Relación de frecuencia de consumo de vegetales y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Frecuencia de Consumo | | | | | | |
|------------------------------|---|--------------------------------------|--|--|---|----------------------|
| IMC | 2-3 veces al mes (N) | 1 vez a la semana (N) | 2-3 veces a la semana (N) | 4-6 veces a la semana (N) | 2 o más veces al día (N) | Total (N) |
| Bajo peso | 1 | | | | | 1 |
| Normal | 6 | 2 | 16 | 13 | 1 | 38 |
| Sobrepeso | 7 | | 8 | 9 | 2 | 26 |
| Obesidad I | 2 | | 3 | 3 | 2 | 10 |
| Obesidad III | | | 1 | 1 | | 2 |
| Total (N) | 16 | 2 | 28 | 26 | 5 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de frecuencia de consumo de vegetales y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,880936316) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 32

Relación de frecuencia de consumo de frutas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Frecuencia de Consumo | | | | | | Total (N) |
|------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|-----------|
| | Nunca o Casi nunca (N) | 2-3 veces al mes (N) | 1 vez a la semana (N) | 2-3 veces a la semana (N) | 4-6 veces a la semana (N) | 1 vez al día (N) | |
| Bajo peso | | 1 | | | | | 1 |
| Normal | 2 | 9 | 1 | 17 | 7 | 2 | 38 |
| Sobrepeso | 1 | 5 | 1 | 6 | 9 | 4 | 26 |
| Obesidad I | | 5 | | 2 | 2 | 1 | 10 |
| Obesidad III | | | 1 | | 1 | | 2 |
| Total (N) | 3 | 20 | 3 | 25 | 19 | 7 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de frecuencia de consumo de frutas y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,285520435) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 33

Relación de frecuencia de consumo de leguminosas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Frecuencia de Consumo | | | | | | Total (N) |
|------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|------------------------|-----------|
| | Nunca o Casi nunca (N) | 2-3 veces al mes (N) | 2-3 veces a la semana (N) | 4-6 veces a la semana (N) | 1 vez al día (N) | 2 o + veces al día (N) | |
| Bajo peso | | | | | | 1 | 1 |
| Normal | 1 | | 3 | 1 | 1 | 32 | 38 |
| Sobrepeso | 1 | 2 | 1 | 2 | | 20 | 26 |
| Obesidad I | | | 2 | | | 8 | 10 |
| Obesidad III | | 1 | | | | 1 | 2 |
| Total (N) | 2 | 3 | 6 | 3 | 1 | 62 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de frecuencia de consumo de frutas y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,686166087) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 34

Relación de frecuencia de consumo de comidas rápidas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Frecuencia de consumo | | | | Total (N) |
|------------------|------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|-----------|
| | Nunca o Casi nunca (N) | 1 vez al mes (N) | 2-3 veces al mes (N) | 2-3 veces a la semana (N) | |
| Bajo peso | | | 1 | | 1 |
| Normal | 5 | 3 | 28 | 2 | 38 |
| Sobrepeso | 2 | 3 | 15 | 6 | 26 |
| Obesidad I | 3 | 1 | 4 | 2 | 10 |
| Obesidad III | | | 1 | 1 | 2 |
| Total (N) | 10 | 7 | 49 | 11 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de frecuencia de consumo de comidas rápidas y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,571424428) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 35

Relación de origen de los alimentos consumidos en el trabajo y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Origen de los Alimentos Consumidos en el Trabajo | | Total (N) |
|------------------|--|-----------|-----------|
| | Comida Casera (N) | Otro (N) | |
| Bajo peso | 1 | | 1 |
| Normal | 28 | 10 | 38 |
| Sobrepeso | 19 | 7 | 26 |
| Obesidad I | 8 | 2 | 10 |
| Obesidad III | 2 | | 2 |
| Total (N) | 58 | 19 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de consumo de comida casera en la jornada laboral y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,974868688) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 36

Relación del tipo de grasa utilizada para cocinar y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Tipo de Grasa Utilizada para Cocinar | | | | | |
|------------------|--------------------------------------|------------|-----------|------------|----------|------------|
| | Mantequilla | | Aceite | | Manteca | |
| | Utiliza | No utiliza | Utiliza | No utiliza | Utiliza | No utiliza |
| Bajo peso | | 1 | 1 | | | 1 |
| Normal | 1 | 37 | 37 | 1 | 3 | 35 |
| Sobrepeso | 1 | 25 | 26 | | | 26 |
| Obesidad I | | 10 | 10 | | | 10 |
| Obesidad III | | 2 | 2 | | | 2 |
| Total (N) | 2 | 75 | 76 | 1 | 3 | 74 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de tipo de grasa que utiliza para cocinar y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,996607805) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 37

Relación del hábito de picoteo entre comidas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Pica entre Comidas | | Total (N) |
|------------------|---------------------|------------------------|-----------|
| | Realiza picoteo (N) | No realiza picoteo (N) | |
| Bajo peso | | 1 | 1 |
| Normal | 5 | 33 | 38 |
| Sobrepeso | 10 | 16 | 26 |
| Obesidad I | 3 | 7 | 10 |
| Obesidad III | 1 | 1 | 2 |
| Total (N) | 19 | 58 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables del hábito del picoteo entre tiempos de comida y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,17822979) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 38

Relación de persona que prepara los alimentos y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Persona que prepara los alimentos | | | | | | Total (N) |
|------------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | Cuenta Propia (N) | Mamá (N) | Esposa (N) | Hermana (N) | Hija (N) | Otro (N) | |
| Bajo peso | 1 | | | | | | 1 |
| Normal | 7 | 4 | 22 | 1 | | 4 | 38 |
| Sobrepeso | 11 | 1 | 12 | | 1 | 1 | 26 |
| Obesidad I | 2 | 1 | 6 | | | 1 | 10 |
| Obesidad III | 1 | | | | 1 | | 2 |
| Total (N) | 22 | 6 | 40 | 1 | 2 | 6 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de la persona que prepara los alimentos en casa y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,170002516) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 39

Relación de Técnica de preparación de carnes y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Técnica de Preparación de Carnes | | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|
| IMC | A la plancha (N) | Al vapor (N) | Asado (N) | Frito (N) | Hervido (N) | Total (N) |
| Bajo peso | | | | 1 | | 1 |
| Normal | | | 1 | 32 | 5 | 38 |
| Sobrepeso | 1 | 24 | | | 1 | 26 |
| Obesidad I | | | | 10 | | 10 |
| Obesidad III | | | | 2 | | 2 |
| Total (N) | 1 | 24 | 1 | 45 | 6 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de la técnica de preparación de carnes y estado nutricional son independientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,000271519) menor al valor crítico, no se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 40

Relación de Técnica de preparación de Cereales y Verduras harinosas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Técnica de Preparación de Cereales y Verduras Harinosas | | | | Total (N) |
|------------------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|
| | Al vapor (N) | Frito (N) | Hervido (N) | Al horno (N) | |
| Bajo peso | | | 1 | | 1 |
| Normal | 3 | 1 | 34 | | 38 |
| Sobrepeso | 4 | | 21 | 1 | 26 |
| Obesidad I | 2 | | 8 | | 10 |
| Obesidad III | 1 | | 1 | | 2 |
| Total (N) | 10 | 1 | 65 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de la técnica de preparación de cereales y verduras harinosas y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,931799438) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 41

Relación de Técnica de preparación de Vegetales no harinosas y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Técnica de Preparación de Vegetales no harinosos | | | Total (N) |
|------------------|--|-----------|-------------|-----------|
| | Al vapor (N) | Frito (N) | Hervido (N) | |
| Bajo peso | | | 1 | 1 |
| Normal | 5 | | 33 | 38 |
| Sobrepeso | 6 | 1 | 19 | 26 |
| Obesidad I | 3 | | 7 | 10 |
| Obesidad III | | | 2 | 2 |
| Total (N) | 14 | 1 | 62 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de la técnica de preparación de vegetales no harinosas y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,892581914) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Respecto a la relación del estado de hidratación y el estado nutricional de los agricultores que participaron en el estudio, estadísticamente se observa lo siguiente:⁵

⁵ Ver página siguiente

Tabla N° 42

Relación de Estado de hidratación según porcentaje de cambio de peso y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso | | | | | |
|---|---------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|------------------|
| IMC | Bien hidratado (N) | Deshidratación mínima (N) | Deshidratación significativa (N) | Deshidratación severa (N) | Total (N) |
| Bajo peso | 1 | | | | 1 |
| Normal | 33 | 4 | | 1 | 38 |
| Sobrepeso | 17 | 4 | 1 | 4 | 26 |
| Obesidad I | 9 | 1 | | | 10 |
| Obesidad III | 2 | | | | 2 |
| Total (N) | 62 | 9 | 1 | 5 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de estado de hidratación según porcentaje de peso corporal y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,864747013) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 43

Relación de Estado de hidratación según nivel de coloración de la orina y el Estado Nutricional de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Estado de Hidratación según nivel de coloración de la orina | | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|------------------|
| IMC | Bien Hidratado Nivel 1 (N) | Hidratado Nivel 2 Y 3 (N) | Hidratado Normal o Leve Deshidratación Nivel 4 (N) | Deshidratado Nivel 5 Y 6 (N) | Total (N) |
| Bajo peso | 1 | | | | 1 |
| Normal | 7 | 18 | 9 | 4 | 38 |
| Sobrepeso | 6 | 14 | 5 | 1 | 26 |
| Obesidad I | 1 | 7 | 1 | 1 | 10 |
| Obesidad III | | | 1 | 1 | 2 |
| Total (N) | 15 | 39 | 16 | 7 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de estado de hidratación según porcentaje de peso corporal y estado nutricional son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,864747013) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Se realiza un análisis de relación de las variables de estado nutricional, nivel de hidratación y hábitos alimentarios con la duración de la jornada laboral para conocer si existe una relación estadísticamente demostrable entre ellas. Para el análisis bivariado se realizan los cálculos estadísticos según parámetros antes mencionados, el análisis trivariado se presenta mediante una tabla de contingencia. Los resultados se observan en las siguientes tablas:

Tabla N° 44

Relación de Estado Nutricional y Jornada Laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| IMC | Duración de la Jornada Laboral | | | Total (N) |
|------------------|--------------------------------|----------|----------------|-----------|
| | Menos de 8 horas | 8 horas | Más de 8 horas | |
| Bajo peso | | | 1 | 1 |
| Normal | 24 | 4 | 10 | 38 |
| Sobrepeso | 17 | 3 | 6 | 26 |
| Obesidad I | 5 | 1 | 4 | 10 |
| Obesidad III | | | 2 | 2 |
| Total (N) | 46 | 8 | 23 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de estado nutricional y duración de la jornada laboral son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,618976263) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 45

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso y Jornada Laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso | | | | | |
|---|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|
| Jornada Laboral | Bien hidratado | Deshidratación mínima | Deshidratación significativa | Deshidratación severa | Total (N) |
| Menos de 8 horas | 38 | 3 | 1 | 4 | 46 |
| 8 horas | 6 | 1 | | 1 | 8 |
| Más de 8 horas | 18 | 5 | | | 23 |
| Total (N) | 62 | 9 | 1 | 5 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de estado de hidratación según porcentaje de peso corporal y duración de la jornada laboral son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,653415369) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 46

Relación de Estado de Hidratación según nivel de coloración de la orina y Jornada Laboral de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Estado de Hidratación según Coloración de la Orina | Duración de la Jornada Laboral | | | Total (N) |
|---|---------------------------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| | Menos de 8 horas | 8 horas | Más de 8 horas | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 8 | 2 | 5 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 21 | 5 | 13 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | 13 | 1 | 2 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 4 | 0 | 3 | 7 |
| Total (N) | 46 | 8 | 23 | 77 |

Fuente: elaboración propia

Las variables de estado de hidratación según nivel de coloración de la orina y duración de la jornada laboral son dependientes entre sí estadísticamente, al ser el valor de Chi cuadrado (0,525572527) mayor al valor crítico, se rechaza la hipótesis nula la cual establece independencia de variables más probable que por el azar o error.

Tabla N° 47

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Fraccionamiento de la dieta de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Fraccionamiento de Dieta y Jornada Laboral | | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|-----------|------------------------------|----------|-----------|-----------|
| | 5 o más tiempos de comida | | | Menos de 5 tiempos de comida | | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | |
| Bien hidratado | 3 | 1 | 14 | 15 | 5 | 24 | 62 |
| Deshidratación mínima | 2 | | 1 | 3 | 1 | 2 | 9 |
| Deshidratación significativa | | | | | | 1 | 1 |
| Deshidratación severa | | 1 | 2 | | | 2 | 5 |
| Total | 5 | 2 | 17 | 18 | 6 | 29 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Se observan mejor estado de hidratación en la jornada laboral menor a 8 horas y que realizan menos de 5 tiempos de comida.

Tabla N° 48

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de frutas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de Consumo de Frutas y Jornada Laboral | | | | | | | | | | Total | |
|------------------------------|---|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|
| | Diario o casi diario | | | Semanal | | | Mensual | | | Nunca o Casi Nunca | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | >8h | | <8h |
| Bien hidratado | 6 | | 6 | 6 | 3 | 20 | 4 | 3 | 11 | 2 | 1 | 62 |
| Deshidratación mínima | 2 | 1 | 2 | 1 | | 1 | 2 | | | | | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Deshidratación severa | | 1 | 3 | | | 1 | | | | | | 5 |
| Total | 8 | 2 | 12 | 7 | 3 | 22 | 6 | 3 | 11 | 2 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Predomina el estado bien hidratado entre quienes consumen frutas a diario o casi a diario en igual proporción según jornada laboral.

Tabla N° 49

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de consumo de Vegetales No harinosos y Jornada Laboral | | | | | | | | | Total |
|------------------------------|---|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| | Diario o casi diario | | | Semanal | | | Mensual | | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | |
| Bien hidratado | 7 | | 15 | 7 | 3 | 16 | 4 | 3 | 7 | 62 |
| Deshidratación mínima | 2 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 2 | | | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | | | | | 1 |
| Deshidratación severa | | 1 | 2 | | | 2 | | | | 5 |
| Total | 9 | 2 | 19 | 8 | 3 | 20 | 6 | 3 | 7 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

El consumo frecuente diario, casi diario y semanal y jornada laboral menor a 8 horas concentran a los sujetos con mejor estado de hidratación.

Tabla N° 50

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de leguminosas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de consumo de leguminosas y Jornada Laboral | | | | | | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|----------|-----------|
| | Diario o casi diario | | | Semanal | | Mensual | | | Nunca o Casi Nunca | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | <8h | >8h | 8 h | <8h | >8h | <8h | |
| Bien hidratado | 15 | 6 | 34 | 1 | 4 | 1 | | | 1 | | 62 |
| Deshidratación mínima | 5 | 1 | 3 | | | | | | | | 9 |
| Deshidratación significativa | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Deshidratación severa | | | 2 | | 1 | | 1 | | | 1 | 5 |
| Total | 20 | 7 | 39 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

El consumo diario de leguminosas se asocia con mejor estado de hidratación aún más entre los que laboran menos de 8 horas al día. La deshidratación severa se concentra en los sujetos que consumen con menor frecuencia leguminosas.

Tabla N° 51

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de comida rápida de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Consumo de comida rápida y Jornada Laboral | | | | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|
| | Semanal | | | Mensual | | | Nunca o Casi Nunca | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | >8h | <8h | |
| Bien hidratado | 4 | 1 | 3 | 10 | 5 | 29 | 4 | 6 | 62 |
| Deshidratación mínima | 1 | | | 4 | 1 | 3 | | | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | | | | 1 |
| Deshidratación severa | | | 1 | | 1 | 3 | | | 5 |
| Total | 5 | 1 | 5 | 14 | 7 | 35 | 4 | 6 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas.

Los sujetos con mejor estado de hidratación consumen comida rápida en frecuencia mensual de manera general y aún más quienes laboran menos de 8 horas al día, seguidos de los que la ingieren nunca o casi nunca.

Tabla N° 52

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Consumo de comida casera en el trabajo de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Consumo de comida casera en el trabajo y Jornada Laboral | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| | Consumen | | | No consumen | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | <8h | |
| Bien hidratado | 11 | 6 | 28 | 7 | 10 | 62 |
| Deshidratación mínima | 4 | 1 | 3 | 1 | | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | 1 |
| Deshidratación severa | | 1 | 3 | | 1 | 5 |
| Total | 15 | 8 | 35 | 8 | 11 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Quienes consumen comida casera en el área de trabajo y laboran menos de 8 horas al día tienen mejor estado de hidratación, asimismo quienes laboran más de 8 horas presentan menor grado de hidratación.

Tabla N° 53

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Tipo de grasa utilizada para cocinar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Tipo de grasa utilizada para cocinar y Jornada Laboral | | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|-------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Manteca | | Mantequilla | Aceite | | | |
| | >8h | <8h | <8h | >8h | 8 h | <8h | |
| Bien hidratado | 2 | 1 | 2 | 17 | 6 | 38 | 66 |
| Deshidratación mínima | | | | 5 | 1 | 3 | 9 |
| Deshidratación significativa | | | | | | 1 | 1 |
| Deshidratación severa | | | | | 1 | 4 | 5 |
| Total | 2 | 1 | 2 | 22 | 8 | 46 | 81 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

En general los sujetos que varían el tipo de grasa utilizada para cocinar (4) son quienes tiene mejor estado de hidratación. Siendo que la mayoría de la muestra utiliza aceite para cocinar, los sujetos que laboran menos de 8 horas diarias tienen mejor estado de hidratación.

Tabla N° 54

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Hábito de picar entre tiempos de comidas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Hábito de picar entre comidas y Jornada Laboral | | | | | | Total |
|------------------------------|---|----------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|
| | Lo hace | | | No lo hace | | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | 8 h | <8h | |
| Bien hidratado | 3 | 1 | 8 | 15 | 5 | 30 | 62 |
| Deshidratación mínima | 2 | | 2 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | | 1 |
| Deshidratación severa | | | 3 | | 1 | 1 | 5 |
| Total | 5 | 1 | 14 | 18 | 7 | 32 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los sujetos mejor hidratados no tienen el hábito de picar entre tiempos de comidas y laboran menos de 8 horas diarias.

Tabla N° 55

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de las carnes de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Técnicas culinarias de preparación de las carnes y Jornada Laboral | | | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|-----------|----------|----------|--------------|----------|-----------|
| | Frito | | Hervido | | Asado | A la plancha | | |
| | >8h | 8 h | <8h | >8h | <8h | <8h | | |
| Bien hidratado | 17 | 6 | 33 | 1 | 4 | 1 | | 62 |
| Deshidratación mínima | 4 | 1 | 2 | | 1 | | 1 | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | | | 1 |
| Deshidratación severa | | 1 | 4 | | | | | 5 |
| Total | 21 | 8 | 40 | 1 | 5 | 1 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

La mayoría de los sujetos utiliza la fritura para las carnes, entre ellos quienes laboran menos de 8 horas están mejor hidratados. Seguido de los que utilizan el hervido y laboran la misma cantidad de horas.

Tabla N° 56

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de cereales y vegetales harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Técnicas culinarias de preparación de Cereales y Vegetales Harinosos y Jornada Laboral | | | | | | | Total |
|------------------------------|--|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Al horno | Al vapor | | Frito | Hervido | | | |
| | >8h | >8h | <8h | >8h | >8h | 8 h | | |
| Bien hidratado | 1 | 2 | 3 | 1 | 14 | 6 | 35 | 62 |
| Deshidratación mínima | | 2 | 1 | | 3 | 1 | 2 | 9 |
| Deshidratación significativa | | | 1 | | | | | 1 |
| Deshidratación severa | | | 1 | | | 1 | 3 | 5 |
| Total | 1 | 4 | 6 | 1 | 17 | 8 | 40 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

La técnica más utilizada es el hervido concentrando a los sujetos mejor hidratados particularmente quienes laboran menos de 8 horas. Al vapor le sigue en estado de hidratación con una pequeña ventaja para los que laboran menos de 8 horas.

Tabla N° 57

Relación de Estado de Hidratación según porcentaje de cambio de peso, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Técnicas de Cocción de Vegetales No Harinosos y Jornada Laboral | | | | | | | Total |
|------------------------------|---|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Al vapor | | | Frito | Hervido | | | |
| | >8h | 8 h | <8h | <8h | >8h | 8 h | <8h | |
| Bien hidratado | 1 | 1 | 8 | 1 | 17 | 5 | 29 | 62 |
| Deshidratación mínima | 2 | | 1 | | 3 | 1 | 2 | 9 |
| Deshidratación significativa | | | | | | | 1 | 1 |
| Deshidratación severa | | | 1 | | | 1 | 3 | 5 |
| Total | 3 | 1 | 10 | 1 | 20 | 7 | 35 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

La técnica del hervor y vapor son las más utilizadas por los sujetos mejor hidratados, aún más el primero, favoreciendo particularmente a quienes laboran menos de 8 horas.

Tabla N° 58

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Fraccionamiento de la dieta de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Fraccionamiento de Dieta y Jornada Laboral | | | | | | Total |
|-------------------------------|--|----------|-----------|------------------------------|----------|-----------|-----------|
| | 5 o más tiempos de comida | | | Menos de 5 tiempos de comida | | | |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 2 | 1 | 5 | 3 | 1 | 3 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 3 | 1 | 8 | 10 | 4 | 13 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | 2 | | 2 | | 1 | 11 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | | | 2 | 3 | | 2 | 7 |
| Total | 7 | 2 | 17 | 16 | 6 | 29 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

La coloración de la primera orina de la mañana predominante es de los niveles 2 y 3 que corresponde al estado hidratado, dichos sujetos realizan en su mayoría menos de 5 tiempos de comida y tiene un leve predominio la jornada menor de 8 horas. La leve deshidratación predomina en sujetos que realizan menos de 5 tiempos de comida y laboran menos de 8 horas diarias.

Tabla N° 59

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de frutas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de Consumo de Frutas y Jornada Laboral | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|
| | Diario o casi diario | | | Semanal | | | Mensual | | | Nunca o Casi Nunca | | Total |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 4 | | 4 | | 1 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 5 | 1 | 7 | 4 | 1 | 9 | 2 | 3 | 5 | 2 | | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | | | 3 | 2 | 1 | 9 | | | 1 | | | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | | | 2 | 1 | | 3 | | | 1 | | | 7 |
| Total | 6 | 2 | 14 | 7 | 3 | 22 | 6 | 3 | 11 | 2 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

El estado de mejor hidratación predomina en quienes consumen frutas de manera frecuente, disminuyendo conforme disminuye la frecuencia de consumo y aumentan las horas de jornada laboral.

Tabla N° 60

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de Consumo de Vegetales no harinosos y Jornada Laboral | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| | Diario o casi diario | | | Semanal | | | Mensual | | | Total |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 1 | 1 | 4 | | 1 | 1 | 4 | | 3 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 5 | 1 | 9 | 6 | 1 | 9 | 2 | 3 | 3 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | | | 6 | 2 | 1 | 6 | | | 1 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 3 | | | | | 4 | | | | 7 |
| Total | 9 | 2 | 19 | 8 | 3 | 20 | 6 | 3 | 7 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Quiénes consumen con mayor frecuencia y laboran menos de 8 horas tienen mejores estados de hidratación según nivel de coloración de la primera orina de la mañana.

Tabla N° 61

Relación de Estado de Hidratación coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de leguminosas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de Consumo de leguminosas y Jornada Laboral | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|----------|-----------|
| | Diario o casi diario | | | Semanal | | Mensual | | | Nunca o Casi Nunca | | Total |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 5 | 1 | 7 | | 1 | | 1 | | | | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 11 | 5 | 19 | 1 | 2 | | | | 1 | | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | 2 | 1 | 11 | | | | | 1 | | 1 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 2 | | 2 | | 2 | 1 | | | | | 7 |
| Total | 20 | 7 | 39 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Quienes consumen leguminosas con mayor frecuencia y laboran menos de 8 horas tienen mejores estados de hidratación según nivel de coloración de la primera orina de la mañana.

Tabla N° 62

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Frecuencia de consumo de comida rápida de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Frecuencia de Consumo de Comida Rápida y Jornada Laboral | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------|----------|-----------|
| | Semanal | | | Mensual | | | Nunca o Casi Nunca | | Total |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | | | 1 | 4 | 2 | 6 | 1 | 1 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 4 | 1 | 1 | 6 | 4 | 19 | 3 | 1 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | | | 3 | 2 | 1 | 7 | | 3 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 1 | | | 2 | | 3 | | 1 | 7 |
| Total | 5 | 1 | 5 | 14 | 7 | 35 | 4 | 6 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los sujetos con deshidratación franca o leve deshidratación y laboran menos de 8 horas reportan consumo mensual de comida rápida, seguido de semanal con jornada mayor de 8 horas.

Tabla N° 63

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Consumo de comida casera en el trabajo de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Consumo de comida casera en el trabajo y Jornada Laboral | | | | | Total |
|-------------------------------|--|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| | Consumen | | | No consumen | | |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 8 | 5 | 13 | 5 | 8 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | 1 | 1 | 13 | 1 | | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 3 | | 4 | | | 7 |
| Total | 15 | 8 | 35 | 8 | 11 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los mejores estados de hidratación se observan en los sujetos que laboran menos de 8 horas al día y consumen comida casera en el área de trabajo.

Tabla N° 64

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Tipo de grasa utilizada para cocinar de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Tipo de grasa utilizada para cocinar y Jornada Laboral | | | | | |
|-------------------------------|--|----------|-------------|-----------|----------|-----------|
| | Manteca | | Mantequilla | | Aceite | |
| | >8 h | <8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h |
| Bien hidratado (nivel 1) | | | | 5 | 2 | 8 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 1 | | | 13 | 5 | 21 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | | | 1 | 1 | 2 | 13 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 1 | | | 1 | 2 | 4 |
| Total | 2 | 1 | 2 | 22 | 8 | 46 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los mejores estados de hidratación se observan entre los sujetos que laboran menos de 8 horas y utilizan aceite para cocinar.

Tabla N° 65

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Hábito de picar entre tiempos de comidas de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Hábito de picar entre comidas y Jornada Laboral | | | | | | Total |
|-------------------------------|---|----------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|
| | Lo hace | | | No lo hace | | | |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 0 | | 2 | 5 | 2 | 6 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 3 | | 6 | 10 | 5 | 15 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | 1 | 1 | 4 | 1 | | 9 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 1 | | 1 | 2 | | 3 | 7 |
| Total | 5 | 1 | 13 | 18 | 7 | 33 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los mejores estados de hidratación se observan entre los sujetos que laboran menos de 8 horas

y no frecuentan picar entre tiempos de comida.

Tabla N° 66

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de las carnes de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Técnicas culinarias de preparación de las Carnes y Jornada Laboral | | | | | | | Total |
|-------------------------------|--|----------|-----------|----------|----------|----------|--------------|-----------|
| | Frito | | | Hervido | | Asado | A la plancha | |
| | >8 h | 8 h | <8 h | >8 h | <8 h | <8 h | >8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | 4 | 2 | 8 | | | | 1 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 13 | 5 | 15 | | 5 | 1 | | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | 1 | 1 | 13 | 1 | | | | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 3 | | 4 | | | | | 7 |
| Total | 21 | 8 | 40 | 1 | 5 | 1 | 1 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los mejores estados de hidratación se observan entre los sujetos que laboran menos de 8 horas

y fríen las carnes.

Tabla N° 67

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de cereales y vegetales harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Técnicas culinarias de preparación de Cereales y Verduras harinosas y Jornada Laboral | | | | | | | Total |
|-------------------------------|---|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Al horno | | Al vapor | | Frito | Hervido | | |
| | >8 h | >8 h | <8 h | >8 h | >8 h | 8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | | | 2 | | 5 | 2 | 6 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 1 | 2 | 2 | | 10 | 5 | 19 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | | | 2 | | 2 | 1 | 11 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | | 2 | | 1 | | | 4 | 7 |
| Total | 1 | 4 | 6 | 1 | 17 | 8 | 40 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los mejores estados de hidratación se observan entre los sujetos que laboran menos de 8 horas y utilizan el hervor para preparar cereales y verduras harinosas.

Tabla N° 68

Relación de Estado de Hidratación según coloración de la orina, Jornada Laboral y Técnica culinaria de preparación de vegetales no harinosos de agricultores de palma africana de la zona rural de Quepos, Costa Rica, en el período Junio a Julio 2018

| Nivel de Hidratación | Técnicas culinarias de preparación de Vegetales no harinosos y Jornada Laboral | | | | | | | Total |
|-------------------------------|--|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Al vapor | | | Frito | Hervido | | | |
| | >8 h | 8 h | <8 h | <8 h | >8 h | 8 h | <8 h | |
| Bien hidratado (nivel 1) | | | 3 | | 5 | 2 | 5 | 15 |
| Hidratado (nivel 2 y 3) | 2 | 1 | 4 | 1 | 11 | 4 | 16 | 39 |
| Leve Deshidratación (nivel 4) | | | 2 | | 2 | 1 | 11 | 16 |
| Deshidratación (nivel 5 y 6) | 1 | | 1 | | 2 | | 3 | 7 |
| Total | 3 | 1 | 10 | 1 | 20 | 7 | 35 | 77 |

Fuente: elaboración propia; >8h, jornada laboral mayor de 8 horas; 8h, jornada laboral de 8 horas; <8h, jornada laboral menor de 8 horas

Los mejores estados de hidratación se observan entre los sujetos que laboran menos de 8 horas y utilizan el hervor para preparar vegetales no harinosos.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Discusión e Interpretación de Resultados

Las características sociales y demográficas consideradas incluyen la escolaridad, edad, estado civil, el tiempo de dedicarse al cultivo de la palma africana, el tipo de herramientas y de labores que desempeña en la plantación y la duración de la jornada laboral. Todas estas características dan una idea de las condiciones de vida las cuales tienen un efecto sobre los hábitos alimentarios y de hidratación de los individuos, factores cuya relación con el estado nutricional se determina de manera estadística en esta investigación.

La muestra está compuesta únicamente por hombres, sus rangos de edad predominantes los ubican en la etapa adulta y adulta joven, la mayoría dedicados al cultivo de palma africana por 1 a 10 años o más de 30 años, en la zona de Quepos. El grado de escolaridad predominante es el de primaria incompleta, seguido de la secundaria incompleta y sólo una pequeña fracción de la muestra ha concluido la secundaria. Según la Encuesta Nacional de Hogares 2013, en el área rural para la población entre 15 y 64 años prevalecían en orden la primaria incompleta, seguida de la secundaria incompleta, la primaria completa y la secundaria completa, siendo la educación superior de pregrado y grado poco significativas. Patrón de deficiencia educativa que se observa en la muestra de estudio. (INEC, 2013)

La mayoría de ellos realizan labores que requieren esfuerzo físico considerable y utilizan herramientas pesadas para dichas tareas. Lo cual aunado a jornadas laborales mayores de 8 horas en condiciones climáticas calientes ambas condiciones que favorecen la deshidratación. Poniéndoles en riesgo de complicaciones como enfermedad de calor por esfuerzo y a largo plazo daños a órganos internos como los riñones entre otros. Razones que hacen de interés conocer cómo se hidratan durante la jornada laboral, todos los sujetos reportan consumir agua

como bebida hidratante en el trabajo y dejar otras bebidas para el resto del día. (Stoecklin-Marois, Hennessy-Burt, Mitchell, & Schenker, 2013)

Los sujetos refieren consumir bebidas o fuentes de líquido como agua, leche, sopas o caldos, jugos o refrescos de fruta, gaseosas regulares, gelatinas, café negro o con leche y cerveza, en diferentes frecuencias, momentos del día y cantidades por vez. Entre las bebidas que se les dio a elegir en la frecuencia de consumo de bebidas las siguientes se excluyen de los resultados por no reportarse el consumo por ninguno de los entrevistados, estas son: agua embotellada, gaseosas dietéticas, bebidas energizantes, bebidas deportivas hidratantes, malteadas de leche empacadas, café negro o con leche sin azúcar, licores fuertes.

Debe considerarse las bebidas por su aporte no solamente de fluidos sino de carbohidratos simples los cuales también son necesarios en términos de hidratación. Las bebidas más consumidas en términos de frecuencia en la muestra son el agua y los jugos o refrescos de fruta, estos últimos suelen acompañar los alimentos en algún tiempo de comida. Le siguen el café y las sopas o caldos, los primeros después de la comida y los segundos como parte de los tiempos de comida. La cerveza tiene un consumo semanal y durante la noche considerable, sin embargo, casi la mitad de la muestra no la toma.

En términos de cantidad las más consumidas son: el agua, seguida de las sopas o caldos, los refrescos y jugos de frutas. La cerveza a pesar de ser consumida con poca frecuencia se consume en cantidades considerables.

Durante la jornada laboral la bebida de elección es el agua la cual es ingerida en cantidades considerablemente grandes (4 a 5 litros o más), lo cual puede deberse a las condiciones calientes en las que trabajan los agricultores de la muestra que les motivan a ingerir cantidades de líquido considerable. Estudios realizados en trabajadores en condiciones de esfuerzo físico

y climas calientes en Japón encontró que el número de trabajadores deshidratados aumentó en el turno de la tarde debido a la ingesta insuficiente de agua, quienes consumían en promedio 2.6 litros de agua. Por lo que se concluye que es requerida una hidratación adecuada para disminuir el riesgo de trastornos relacionados con el calor entre los trabajadores en condiciones de calor y exposición al sol. (Ureno, y otros, 2018)

Al indagar el estado de hidratación se consideró valorar dicha variable en dos momentos. Primero en la mañana, mediante el nivel de coloración de la orina para lo cual se les provee a los participantes con antelación de una cartilla de colores que corresponde a diversos niveles de hidratación. Ese mismo día se realiza la segunda medición mediante el porcentaje de cambio de peso, tomándose las medidas antropométricas antes y después de la jornada laboral. Un estudio realizado en agricultores de Estados Unidos que laboran en un área de clima caliente, similar al de Quepos, sobre el estado de hidratación, la función renal y el daño renal encontró que más de la mitad (53%) de los trabajadores iniciaban la jornada laboral en estado de deshidratación y casi la totalidad (81%) al final de la jornada. (Mix, y otros, 2018)

Los resultados del estudio en Japón como el de los agricultores de Estados Unidos recalcan la importancia de considerar el estado de hidratación con el que inician la jornada laboral, el estado en el que terminan y la cantidad de líquido que ingieren tanto durante como después del trabajo. Pues el iniciar el día con deshidratación indica que las prácticas de rehidratación post trabajo son insuficientes y las prácticas de hidratación durante la jornada laboral también podrían serlo. Además, partiendo del supuesto que algunos de los sujetos inician la jornada en estado de deshidratación, la cantidad de agricultores en estado de deshidratación al final del día laboral podría aumentar.

La mayoría de los agricultores de Quepos de la muestra mostraron niveles de coloración de la orina compatibles con estado de hidratación. Una cantidad aún mayor se encuentra bien hidratada al finalizar la jornada laboral, la cantidad de ellos que finaliza en estado de deshidratación no es significativamente menor que la de los que inician en este estado.

Los hábitos alimentarios a su vez condicionan el estado nutricional de los individuos. En este estudio se analiza la relación estadística entre los hábitos de fraccionamiento de dieta, frecuencia de consumo de vegetales, frutas, leguminosas y comidas rápidas, el consumo de comida preparada en la casa en el área de trabajo, el tipo de grasa utilizado en la preparación de alimentos, el picoteo entre comidas, la persona que prepara los alimentos y las técnicas culinarias más utilizadas con el estado nutricional.

Tanto el fraccionamiento de la dieta como la técnica de preparación más utilizada para las carnes son independientes es decir estas variables no tienen un efecto sobre el estado nutricional de la muestra en estudio.

Los demás hábitos alimentarios anteriormente mencionados mostraron dependencia entre sí, así se tiene que el consumo de vegetales, frutas, leguminosas y comidas rápidas tienen un efecto sobre el estado nutricional en esta muestra. Congruente con estudios sobre consumo alimentario y estado nutricional. Donde por ejemplo el consumo de frutas, vegetales y leguminosas se asocia con estados nutricionales sanos mientras que el consumo frecuente de comidas rápidas se asocia con sobrepeso y obesidad. (Mytton, Nnoaham, Eyles, Scarborough, & Ni Mhurchu, 2014)

La muestra tiene un consumo de frutas y vegetales poco frecuente, algunos estudios indican que en poblaciones rurales la asequibilidad de las frutas y vegetales es menor en el área rural y en países de bajo ingreso económico, llegando incluso a ser menos probable que los adultos de

áreas rurales consuman 5 o más porciones de frutas y vegetales al día. En dichos estudios también se mencionan que los adultos del área rural que consumen al menos 5 porciones de frutas y vegetales al día tenían más probabilidad de tener un índice de masa corporal menor a 30 kg/m. (Lutfiyya, Chang, & Lipsky, 2012) (Lee, 2016)

El consumo de comida rápida de la muestra obedece a la tendencia de estos estudios donde es mucho menos frecuente en la población rural que urbana. En los que el consumo tanto de la comida rápida, las bebidas azucaradas no alcohólicas son más prevalente en áreas urbanas que rurales. (Colic-Baric, Kajfez, Satalic, & Cvjetič, 2014)

El consumo diario de leguminosas en la muestra es considerable y según estudios aún el consumo semanal de 1.4 a 2.3 porciones tiene una relación inversamente proporcional con el índice de masa corporal. (Hosseinpour-Niazi, y otros, 2013)

La técnica culinaria más utilizada es la fritura seguida del hervido, ambas técnicas conllevan a la adición de grasas que aumentan el contenido calórico de los alimentos, asimismo el hervido de los vegetales puede disminuir el aporte de nutrientes a la dieta. Ambas situaciones afectan negativamente el estado nutricional según estudios en adultos sobre el efecto de las intervenciones en preparación de alimentos en el hogar, en ellos se observa que la enseñanza de técnicas culinarias diversas y adecuadas resulta efectivo en mejorar la ingesta dietética hacia una más saludable. Esta podría ser una estrategia efectiva para las esposas y los agricultores quienes son las principales personas que cocinan y es una de las variables que incide sobre el estado nutricional de los sujetos de la muestra. (Reicks, Trofholz, Stang, & Laska, 2014)

La relación entre la ingesta de grasa y el estado nutricional ha sido tema de interés en varios estudios, en los últimos años se ha hecho énfasis no sólo en la cantidad sino en más bien en el

tipo de grasa ingerida, es decir su composición de ácidos grasos (AG), considerando a los poliinsaturados y monoinsaturados típicamente presentes en la mayoría de los aceites, los más saludables.

Los sujetos de la muestra consumen casi exclusivamente aceite, la manteca y mantequilla, fuente de AG saturados no son significativos. Sin embargo, los sujetos de la muestra tienen mayor acceso al aceite de palma el cual tiene un alto concentración de AG saturados, por lo que podría considerarse que tiene un efecto negativo sobre el estado nutricional. (Nor, y otros, 2018)

No obstante, los resultados de un metaanálisis destinado a determinar el efecto del aceite de palma frente a otros aceites en los cambios en el peso corporal o el índice de masa corporal (IMC) únicamente 5 de 182 estudios aprobaron la elegibilidad estos fueron tres estudios vs aceite de semilla de girasol, un estudio vs aceite de oliva extra virgen y un estudio vs aceite de oliva vs manteca. Sugieren que no hay pruebas suficientes para sugerir el impacto de la ingesta de aceite de palma en los cambios de peso o IMC.

El estado nutricional según índice de masa corporal de la muestra sigue el esperado según las encuestas de nutrición en Costa Rica, predominando el estado nutricional normal, seguido del sobrepeso y obesidad, superando esta última a la incidencia de bajo peso. (Ávila Agüero, 2009)

Estudios de estado nutricional en áreas rurales muestran un mejor índice de masa corporal en países de bajo ingreso económico, sin embargo, se observa incidencia de sobrepeso y obesidad que ha aumentado con el tiempo. La coexistencia de sobrepeso y obesidad y bajo peso en estos países se denomina una doble carga de malnutrición, la cual se asocia con la variedad de la dieta. Lo cual se sustenta en los resultados de este estudio donde el patrón del estado

nutricional parece estar relacionado con la frecuencia de consumo de frutas, vegetales, leguminosas, comida rápida y el tipo de grasa utilizado al cocinar. (Nurfaizah, 2016)

La relación del estado nutricional y el estado de hidratación tomada tanto antes como después de la jornada laboral, mostraron relación entre sí estadísticamente. Esto reafirma los resultados del estudio National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), en el cual se incluyeron más de nueve mil sujetos, después de realizar un ajuste para variables de confusión incluyendo edad, etnicidad, sexo e ingreso económico. Encontrando una asociación significativa entre la hidratación inadecuada y el IMC elevado y la hidratación y obesidad inadecuadas, incluso después de controlar los factores de confusión. Esta relación a nivel poblacional sugiere que el agua, puede merecer un mayor enfoque en la investigación del control de peso y las estrategias clínicas.

La asociación entre jornada laboral, estado nutricional y hábitos alimentarios ha sido sujeto de estudio en investigaciones que sugieren que la duración de la jornada laboral afecta las decisiones alimentarias y aumenta el riesgo de enfermedades crónicas de los trabajadores. Un estudio publicado en 2015 en trabajadores que exploró las diferencias entre grupos de la ingesta de alimentos y nutrientes, comparando los trabajadores que trabajan por turnos y los que trabajan durante el día solamente, dicho estudio concluye que el ambiente y la duración de la jornada laboral afectan las decisiones alimentarias de los trabajadores y el riesgo de padecer enfermedades crónicas. (Hemio, y otros, 2015)

Los agricultores que participan en este estudio en general mostraron un mejor estado de hidratación en jornadas laborales menores a 8 horas y que frecuentan ingerir comida casera, leguminosas, frutas y vegetales, tanto al final de la jornada laboral como al iniciar el día. Estos hábitos tuvieron un efecto moderado en la hidratación de los que laboran más de 8 horas

diarias, infiriendo que la duración de la jornada laboral en condiciones climáticas de calor afecta el estado de hidratación más allá del efecto benéfico hidratante de los hábitos alimentarios.

Estudios en poblaciones que trabajan en condiciones físicas y determinantes nutricionales, como educación, disponibilidad, factores económicos y trasfondo cultural, similares a la muestra se observa influencia de estos factores en la elección e ingesta de alimentos. Así como el apego a los hábitos alimentarios saludables parece favorecer tanto la hidratación durante el trabajo como la rehidratación posterior al trabajo. (Mix, y otros, 2018) (Okor, Musonda, & Agumba, 2017) Según los resultados de este estudio los hábitos que favorecen tanto el estado nutricional como la hidratación incluyen el consumo frecuente de leguminosas, frutas y vegetales, el uso de aceite para preparar los alimentos, el uso de técnicas como el hervor y vapor, así como limitar la frecuencia de consumo de comida rápida. Esta última se asoció con peores estados de hidratación.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente capítulo presenta las conclusiones generadas según los objetivos de la investigación y los resultados encontrados. También incluyen recomendaciones pertinentes a la adecuada hidratación y hábitos alimentarios de los agricultores de la comunidad que participa en el estudio.

6.1 Conclusiones

La investigación determina una relación estadística significativa entre el estado nutricional, la hidratación y los hábitos alimentarios de los agricultores de palma africana de Quepos mediante la metodología planteada al inicio del estudio.

Las características sociodemográficas son las esperadas según indicadores de la región publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas de Costa Rica para el grupo etario de los sujetos de estudio.

Los sujetos tienen hábitos alimentarios que indican un bajo aporte de fibra y alto aporte de grasa saturada y monotonía en las técnicas culinarias utilizadas. La bebida de elección durante la jornada laboral es el agua potable, mientras que otro tipo de bebidas se reservan para otros momentos del día por lo general acompañando tiempos.

El estado nutricional en la muestra sigue el patrón observado en la última encuesta nacional de nutrición en Costa Rica. Mientras que el estado de hidratación demuestra que las prácticas de hidratación en el área laboral y después de las labores son insuficientes para asegurar la correcta hidratación y rehidratación.

Se demuestra relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional, encontrándose mejores hábitos alimentarios entre los sujetos con mejor estado nutricional.

Se determina relación entre el estado de hidratación y nutricional de los participantes en el estudio.

6.2 Recomendaciones

- Al ser una población cuyas labores involucran esfuerzo físico considerable, se recomienda utilizar métodos que valoren el porcentaje de grasa corporal para la valoración del estado nutricional.
- Documentar previo al estudio estrategias adecuadas de valoración de la hidratación en poblaciones trabajadoras durante la jornada laboral.
- Diseñar una estrategia efectiva para la recolección de datos en poblaciones agricultoras adecuadas a las condiciones laborales y su nivel educativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Institute of Medicine. (2005). *Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Total Water and Macronutrients*. Washington, DC. doi: <https://doi.org/10.17226/10490>
- Alexander, G. L., Lindberg, N., & Firemark, A. (2018). Motivations of Young Adults for Improving Dietary Choices: Focus Group Findings Prior to the MENU GenY Dietary Change Trial. *Health Education and Behavior, 45*(4), 492-500. doi:<https://doi.org/10.1177%2F1090198117736347>
- Ávila Aguero, M. L. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición*. Ministerio de Salud. San José: Ministerio de Salud. Recuperado el 12 de Septiembre de 2018, de http://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222&lang=en
- Bates, G., & Schneider, J. (2008). Hydration status and physiological workload of UAE construction workers: A prospective longitudinal observational study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology, 3*(21), 18-28. doi:<https://dx.doi.org/10.1186%2F1745-6673-3-21>
- Brake, J., & Bates, G. (2003). Fluid losses and hydration status of industrial workers under thermal stress working extended shifts. *Occupational and Environmental Medicine, 60*(2), 90-96. Recuperado el 8 de Agosto de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12554834>
- Brown, J. E. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. Bogotá: Mc GrawHill. Recuperado el 12 de Agosto de 2018
- Caballero, B. (2006). *The Nutrition Transition*. Baltimore: The Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <http://162.129.44.20/courses/InternationalNutrition/PDFs/Lecture15.pdf>
- Casa, D., Armstrong, L., Hillman, S., Montain, S., Reiff, R., Rich, B., . . . Stone, J. (2000). National Athletic Trainers' Association position statement: fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training, 35*(2), 212-224. Recuperado el 30 de Junio de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1323420/pdf/jathtrain00002-0094.pdf>
- Cervera Burriel, F., Serrano Urrea, R., Vico García, C., Milla Tobarra, M., & García Meseguer, M. J. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria, 28*(2), 438-446. doi:<https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6303>
- Chevront, S. N., & Sawka, M. N. (2005). Hydration Assessment of Athletes. *Sports Science Exchange, 18*(2). Recuperado el 6 de Junio de 2018, de <https://secure.footprint.net/gatorade/stg/gssiweb/pdf/20075312374835.pdf>
- Colic-Baric, I., Kajfez, R., Satalic, Z., & Cvjetič, S. (2014). Comparison of dietary habits in the urban and rural Croatian. *European Journal of Nutrition, 43*(169), 169-174. doi:<https://doi.org/10.1007/s00394-004-0455-5>

- Consejo de Salud Ocupacional. (15 de Noviembre de 2018). *CSO*. Obtenido de CSO: <https://www.cso.go.cr/>
- Etchison, W., Bloodgood, E., Minton, C., Thompson, N., Collins, M. A., Hunter, S., & Dai, H. (2011). Body Mass Index and Percentage of Body Fat as Indicators for Obesity in an Adolescent Athletic Population. *Sports Health*, 3(3), 249-252. doi:<https://dx.doi.org/10.1177%2F1941738111404655>
- FAO. (2006). *Seguridad alimentaria*. Países Bajos: Programa de Seguridad Alimentaria FAO/CE. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf
- Fernández-Campos, C., Dengo, A., & Moncada-Jiménez, J. (2014). Acute Consumption of an Energy Drink Does Not Improve Physical Performance of Female Volleyball Players. *Journal of Sports Nutrition & Exercise metabolism*, 25(3), 271-277. doi:doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0101
- Ferreira, N., Claro, R., & Lopes, A. (2015). Consumption of sugar-rich food products among Brazilian students National School Health Survey. *Cad Saude Publica*, 31(12), 2493-504. doi:10.1590/0102-311X00014515
- Gallagher, D., Heymsfield, S., Heo, M., Jebb, S., Murgatroyd, P., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72(3), 694-701. doi:10.1093/ajcn/72.3.694
- González Jiménez, E. (2013). Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinología y Nutrición*, 60(2), 69-74. doi:10.1016/j.endonu.2012.04.003
- Goulet, E. D. (2012). Dehydration and endurance performance in competitive athletes. *Nutrition Reviews*, 70(2), 132-136. doi:10.1111/j.1753-4887.2012.00530.x
- Hedrick, V. E., Comber, D. L., Estabrooks, P. A., Savia, J., & Davy, B. (August de 2010). The Beverage Intake Questionnaire: Initial Validity and Reliability. *Journal of the American Dietetic Association*, 110(8), 1227-1232. doi:10.1016/j.jada.2010.05.005
- Hemio, K., Puttonen, S., Viitasalo, K., Harma, M., Peltonen, M., & Lindstrom, J. (2015). Food and nutrient intake among workers with different shift systems. *Occupational and Environmental Medicine*, 72(7), 519-520. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/oemed-2014-102624>
- Herrera, F. (2015). EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL Y NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN EN LOS HABITOS ALIMENTARIOS DE ADOLESCENTES DE 14 A 15 AÑOS. *EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL Y NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN EN LOS HABITOS ALIMENTARIOS DE ADOLESCENTES DE 14 A 15 AÑOS*. Ciudad Cólón, Concepción, Uruguay. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de <http://repositorio.ucu.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/522/23/Tesina%20Herrera%20Florenca.pdf?sequence=1>

- Hosseinpour-Niazi, S., Mirmiran, P., Amiri, Z., Hosseini-Esfahani, F., Shakeri, N., & Azizi, F. (2013). Legume intake is inversely associated with metabolic syndrome in adults. *Archives of Iranian Medicine, 15*(9), 538-44. doi:012159/AIM.005
- INCAP. (2006). *Manual I de Instrumentos de Evaluación Dietética*. Ciudad de Guatemala, Guatemala: INCAP/MDE. Recuperado el 24 de Febrero de 2017
- INEC. (2013). *Encuesta Nacional de Hogares Julio 2013: Resultados Generales*. San José: INEC. Recuperado el 3 de Abril de 2018, de <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/empleo/publicaciones/reenaho2013-01.pdf>
- Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (Marzo de 2002). Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-. *La iniciativa de seguridad Alimentaria Nutricional en Centro América*. Guatemala, Guatemala: Centro de Documentacion e Informacion en Alimentación y Nutricion-CEDIAN- del INCAP. Recuperado el 20 de Julio de 2018, de Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá-INCAP-: <http://bvssan.incap.org.gt/local/file/ME086.pdf>
- Kenefick, R., & Cheuvront, S. (2012). Hydration for recreational sport ans physical activity. *Nutrition Reviews, 70*(2), 137-142. doi:10.1111/j.1753-4887.2012.00523.x
- Latham, M. C. (2002). Factores sociales y culturales en la nutrición. En FAO, *Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo* (Primera ed., Vol. I). Roma: FAO. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents>
- Lee, A. (2016). Availability, affordability, and consumption of fruits and vegetables in 18 countries across income levels: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. *The Lancet, 4*(10), 695-703. doi:https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30186-3
- Leites, G. T. (2016). Thermoregulation of competitive artistic gymnastic athletes and non-athlete girls exercising in the heat. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 18*(2), 143-154. doi:https://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n2p143
- Lutfiyya, N. M., Chang, L. F., & Lipsky, M. (2012). A cross-sectional study of US rural adults' consumption of fruits and vegetables: do they consume at least five servings daily? *BMC Public Health, 12*(280). doi:https://dx.doi.org/10.1186%2F1471-2458-12-280
- Maffetone, P. B., & Laursen, P. B. (2016). Athletes: Fit but Unhealthy? *Sports Medicine, 2*(24). doi:https://doi.org/10.1186/s40798-016-0048-x
- Mahan, K. L., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2013). *Krause Dietoterapia*. Barcelona: Elsevier. Recuperado el 29 de Julio de 2018
- Medicine, A. C., Armstrong, L., Casa, D., & al, e. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exertional heat illness during training and competition.

- Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 556-572.
doi:<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31802fa199>
- Medicine, A. C., Sawka, M., Burke, L., Maughan, R., Montain, S., & Stachenfeld, N. (Febrero de 2007). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(2), 377-90.
doi:<https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31802ca597>
- Mielgo-Ayuso, J., Maroto-Sánchez, B., Luzardo-Socorro, R., Gonzalo Palacios, N., Gil-Antuñano, P., & González-Gross, M. (2015). Evaluation of nutritional status and energy expenditure in athletes. *Nutrición Hospitalaria*, 31(3), 227-236. Recuperado el 6 de Mayo de 2018, de http://oa.upm.es/40822/1/INVE_MEM_2015_208708.pdf
- Miller, V., & Bates, G. P. (2007). The Thermal Work Limit Is a Simple Reliable Heat Index for the Protection of Workers in Thermally Stressful Environments. *he Annals of Occupational Hygiene*, 51(6), 553-561. doi:<https://doi.org/10.1093/annhyg/mem035>
- Ministerio de Salud de Brasil. (2014). *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Primary Health Care Department. Brasilia-DF: MS Publishing House. Recuperado el 14 de Agosto de 2018, de <http://www.foodpolitics.com/wp-content/uploads/Brazilian-Dietary-Guidelines-2014.pdf>
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2009). *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud*. San José. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de https://www.paho.org/cor/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=alimentacion-y-nutricion&alias=67-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009&Itemid=222
- Minuchin, P. S. (2006). *Manual de Nutrición Aplicada al Deporte*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones GeKa. Recuperado el 13 de Mayo de 2018, de https://books.google.co.cr/books?id=2Ew5vXfmBPcC&pg=PA175&dq=hidratacion&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=hidratacion&f=false
- Mix, J., Elon, L., Vi Thien Mac, V., Flocks, J., Economos, E., Tovar-Aguilar, A. J., . . . McCauley, L. A. (2018). Hydration Status, Kidney Function, and Kidney Injury in Florida Agricultural Workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(5), 253-260. doi:<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001261>
- Monteiro, C., Moubarac, J., Cannon, G., Ng, S., & Popkin, B. (2013). Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity reviews*, 14(2), 21-28. doi:10.1111/obr.12107
- Mytton, O., Nnoaham, K., Eyles, H., Scarborough, P., & Ni Mhurchu, C. (2014). Systematic review and meta-analysis of the effect of increased vegetable and fruit consumption on body weight and energy intake. *BMC Public Health*, 14(886), 1-11. doi:10.1186/1471-2458-14-886
- National Health and Medical Research Council. (2013). Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults, adolescents and Children in

- Australia. 57, 1-132. Recuperado el 12 de Agosto de 2018, de <https://www.nhmrc.gov.au/guidelines-publications/n57>
- National Institute of Health; National Heart, Lung and Blood Institute. (2000). *Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. US Department of Health and Human Services. Recuperado el 3 de Agosto de 2018, de https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/prctgd_c.pdf
- Nor, A. M., Normi, M., Mohd, F. B., Mohd, H. A., Murnilina, A. M., Ruhaya, S., . . . Shahnaz, M. (2018). Impact of Palm Oil versus Other Oils on Weight Changes: A Systematic Review. *Food and Nutrition Sciences, 9*(7), 915-936. doi:<https://doi.org/10.4236/fns.2018.97068>
- Nurfaizah, S. ; . (2016). Food Variety Score is Associated with Dual Burden of Malnutrition in Orang Asli (Malaysian Indigenous Peoples) Households: Implications for Health Promotion. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 18*(3), 412-422. doi:<http://dx.doi.org/10.6133/2fapjcn.2009.18.3.14>
- Okor, C. s., Musonda, I., & Agumba, J. (2017). Evaluating the Influence of Nutrition Determinants on Construction Workers Food Choices. *American Journal of Men's Health, 11*(6), 1713-1727. doi:<https://doi.org/10.1177/1557988315625775>
- Oliva Rodríguez, R., Tous Romero, M., & Gil. (2013). Impacto de una intervención educativa breve a escolares sobre nutrición y hábitos saludables impartida por un profesional sanitario. *Nutrición Hospitalaria, 28*(5), 1567-1573. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n5/30original25.pdf>
- OPS. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental, Washington. Recuperado el 14 de Agosto de 2018, de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11153%3Aultra-processed-food-and-drink-products&catid=7587%3Ageneral&Itemid=40601&lang=es
- Organización Mundial de la Salud. (Junio de 2016). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 12 de Julio de 2018, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Otilingam, P., Gatz, M., Tello, E., Escobar, A. J., Goldstein, A., Torres, M., & Varma, R. (2015). Buenos Hábitos Alimenticios para una Buena Salud. *Journal of Aging and Health, 27*(1), 177-192. doi:10.1177/0898264314549660
- Papacosta, E., Nassis, G. P., & Gleeson, M. (2015). Effects of acute postexercise chocolate milk consumption during intensive judo training on the recovery of salivary hormones, salivary SIgA, mood state, muscle soreness, and judo-related performance. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 40*(11), 1116-1122. doi:<https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0243>

- Pát-Fernández, L. A., Nahed-Toral, J., Parra-Vázquez, M. R., García-Barrios, L., Nazar-Beutelspacher, A., & Bello-Baltazar, E. (2011). INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE INGRESOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN COMUNIDADES RURALES. *14*(1), 77-89. Recuperado el 11 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/html/939/93915703006/>
- Pérez Idárraga, A., & Aragón Vargas, L. F. (2011). Post-exercise rehydration with coconut water. Is it as effective as a sports drink? *Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, *1*(8). Recuperado el 22 de Junio de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/256487258_Post-exercise_rehydration_with_coconut_water_Is_it_as_effective_as_a_sports_drink
- Pi, R. A., Vidal, P. D., Brassesco, B. R., Viola, L., & Aballay, L. R. (2015). Estado nutricional en estudiantes universitarios: se relación con el número de ingestas alimentarias diarias y el consumo de macronutrientes. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(4), 1748-1756. Recuperado el 18 de Julio de 2018, de <http://www.redalyc.org/html/3092/309238513040/>
- Popkin, B. (2015). La transición nutricional y la epidemia global de diabetes. (S. EE.UU., Ed.) *Current Diabetes Reports*, *15*(64). doi:<https://doi.org/10.1007/s11892-015-0631-4>
- Powell, L., & Nguyen, B. (2013). Fast-food and Full-Service Restaurant Consumption Among Children and Adolescents. *JAMA Pediatrics*, *167*(1), 14-20. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.417
- Powell, L., & Nguyen, B. (2013). Fast-food and Full-Service Restaurant Consumption Among Children and Adolescents. *JAMA Pediatrics*, *167*(1), 14-20. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.417
- Regoly-Merei, A., Nagy, K., Péter, S., Arató, G., Szabo, C., Martos, E., & Antal, M. (20 de Nov de 2007). Dietary habits of school children: representative survey in metropolitan elementary schools. *Annals of Nutrition and Metabolism*, *51*(5), 454-460. Recuperado el 11 de Mayo de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18025819>
- Reicks, M., Trofholz, A. C., Stang, J. S., & Laska, M. N. (2014). Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *46*(4), 259-276. doi:<https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jneb.2014.02.001>
- Santiago-Torres, M., Adams, A., Carrel, A., LaRowe, T. L., & Schoeller, D. A. (2014). Home Food Availability, Parental Dietary Intake, and Familial Eating Habits Influence the Diet Quality of Urban Hispanic Children. *Childhood Obesity*, *10*(5), 408-415. doi:10.1089/chi.2014.0051
- Shirreffs, S. M., Watson, P., & Maughan, R. J. (2007). Milk as an effective post-exercise rehydration drink. *British Journal of Nutrition*, *98*(1), 173-180. doi:10.1017/S0007114507695543

- Sierra Perdomo, S. R. (Junio de 2016). LA RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE LOS ALIMENTOS DEL GRUPO TRES Y CUATRO DE LA CLASIFICACIÓN DE ALIMENTOS NOVA Y LA OBESIDAD Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR. Bogotá, Colombia. Recuperado el 14 de Agosto de 2018, de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/19465/SierraPerdomoSandraRocio2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- STOECKLIN-MAROIS, M., HENNESSY-BURT, T., MITCHELL, D., & SCHENKER, M. (2013). Heat-related Illness Knowledge and Practices among California Hired Farm Workers in The MICASA Study. *Industrial Health*, 51(1), 47-55. doi:<https://doi.org/10.2486/indhealth.2012-0128>
- Ureno, S., Sakakibara, Y., Hisanaga, N., Oka, T., Yamaguchi-Sekino, & Sachiko. (2018). Heat Strain and Hydration of Japanese Construction Workers during Work in Summer. *Annals of Work Exposures and Health*, 62(5), 571-582. doi:<https://doi.org/10.1093/annweh/wxy012>
- Wesseling, C., Aragón, A., González, M., Weiss, I., Galser, J., Rivard, C. J., . . . Johnson, R. J. (2017). Heat stress, hydration and uric acid: a cross-sectional study in workers of three occupations in a hotspot of Mesoamerican nephropathy in Nicaragua. *British Medicine Journal*, 6(e011034). doi:10.1136/bmjopen-2016-011034
- Xu, S., & Xue, Y. (2016). Protein intake and obesity in young adolescents. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 11(1), 1545-1549. doi:10.3892/etm.2016.3137

ANEXOS

ANEXO N. 1 INSTRUMENTO

Universidad Hispanoamericana
Carrera de nutrición

RESPONSABLE: VICTORIA SÁNCHEZ

Proyecto “Estado nutricional de los hombres agricultores de palma africana en la zona rural de Quepos con relación a la hidratación y hábitos alimentarios, mayo 2018”

A continuación, se le presentan una serie de preguntas sobre datos sociodemográficos, hábitos alimentarios e hidratación, se le solicita que conteste de la manera más clara y sincera posible. Todos los datos obtenidos se mantendrán sobre total confidencialidad para el desarrollo del estudio. Rellene los espacios en blanco con la información correspondiente y en las situaciones que requiera seleccionar una opción, indique la respuesta con una “X” (equis)

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad actual _____ años cumplidos

2. Nivel de escolaridad

Primaria ()

Primaria incompleta ()

Secundaria ()

Secundaria incompleta ()

Técnico incompleto ()

Técnico completo ()

3. Estado civil:

Soltero ()

Casado ()

Divorciado ()

Viudo ()

Unión libre ()

4. Años de ser agricultor _____

5. Tareas que ejecuta en el cuidado de la palma

() siembra

() corte

() acarreo

() alizador

() mantenimiento

() otro, especifique _____

6. Horario de trabajo: _____

7. Época del año o tiempos de siembra, corte, acarreo: _____

8. Herramientas que opera, elija una opción: () Pesadas () Livianas

II. HÁBITOS ALIMENTARIOS

Marque con un X las opciones que pertenezcan según sus hábitos de alimentación

1. Tiempos de comida que realiza al día (puede marcar varias opciones) y anote la hora en que los efectúa durante su jornada laboral

Desayuno () Merienda de la mañana () Almuerzo () Merienda Tarde () Cena ()
Colación Nocturna ()

2. Tipos de cocción preferidos para preparar sus alimentos (puede marcar varias opciones)

| Tipos de cocción | Grupos de alimentos | | |
|------------------|----------------------------|--|---|
| | Carnes (Pollo, res, cerdo) | Cereales (papa, arroz, frijoles, yuca, camote) | Vegetales (coliflor, brócoli, zanahoria, zapallo) |
| Frito | | | |
| Asado | | | |
| A la plancha | | | |
| Al vapor | | | |
| Al horno | | | |
| Hervido | | | |

3. ¿Qué tipo de grasa utiliza para cocinar? (puede marcar varias opciones)

Mantequilla (origen animal) ()

Aceite ()

Manteca ()

Margarina (origen vegetal) ()

Aceite en spray ()

4. ¿Frecuenta añadir sal a la comida servida en la mesa? **Sí** () **No** ()

6. ¿Acostumbra usted a picar productos como: (papas empaquetadas, galletas, golosinas, repostería) entre o con las comidas? **Sí** () **No** ()

7. Con respecto a la preparación de sus alimentos ¿Dónde son preparadas la mayor parte de sus comidas?

| Lugar donde se prepara el alimento | Tiempos de comida | | |
|--|-------------------|----------|------|
| | Desayuno | Almuerzo | Cena |
| Casa | | | |
| Sodas, restaurantes (casados, comida casera) | | | |
| Ventas de comida rápida (hamburguesas, tacos, pizza) | | | |

8. ¿Acostumbra a llevar almuerzo u otras comidas desde la casa al trabajo? **Sí () No ()**

9. ¿Quién prepara las comidas en casa?

Cuenta propia ()

Otra persona () ¿Parentesco? Mama, Esposa, Hermana, Sobrina, Hija, Hijo, Abuela, Tía, _____

III. HÁBITOS DE HIDRATACIÓN E INGESTA DE BEBIDAS

Marque con un X las respuestas más cercanas a lo que hace durante el día

1. ¿Consume agua durante el día? **Sí () No ()**

2. Indique la cantidad de agua que toma al día:

() **Menos de 1 litro**

() **1 litro**

() **2 litros**

() **3 litros**

() **4 litros**

() **5 litros (1 galón)**

() **Más de 5 litros (más de 1 galón)**

| Alimento | Nunca o Casi Nunca | 1 vez al mes | 2-3 veces al mes | 1 vez a la semana | 2-3 veces a la semana | 4-6 veces por semana (casi todos los días) | 1 vez al día | 2 o + veces al día |
|--|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------|
| Miel o mermelada | | | | | | | | |
| Comidas rápidas (pollo frito, pizza, hamburguesa) | | | | | | | | |

¡Gracias por su colaboración!

EXCLUSIVO PARA USO DE LA INVESTIGADORA

| Antropometría | Medición 1 | Medición 2 | Promedio |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Talla | | | |
| Peso antes de trabajar | | | |
| Peso después de trabajar | | | |
| IMC | | | |

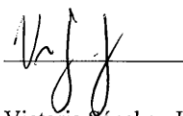
ANEXO N. 2 CARTILLA DE COLORACIÓN DE LA ORINA

| | |
|---------|--|
| Nivel 1 | |
| Nivel 2 | |
| Nivel 3 | |
| Nivel 4 | |
| Nivel 5 | |
| Nivel 6 | |
| Nivel 7 | |
| Nivel 8 | |

ANEXO N. 3 DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Victoria Sánchez Jiménez, cédula de identidad 6 – 0402 – 0058, en condición de egresado de la carrera Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de LICENCIATURA EN NUTRICIÓN titulado ESTADO NUTRICIONAL DE LOS AGRICULTORES DE PALMA AFRICANA EN LA ZONA RURAL DE QUEPOS Y SU RELACIÓN CON LA HIDRATACIÓN Y LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, MAYO 2018 es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el 14 de setiembre del 2018.



Victoria Sánchez Jiménez

Ced. 6 – 0402 – 0058

ANEXO N. 4 CARTA DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

Martes 16 de Octubre de 2018

Sres.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimado señores:

La estudiante Victoria Sánchez Jiménez, cédula de identidad número 604020058, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "Estado nutricional de los agricultores masculinos de palma africana en la zona rural de Quepos y su relación con la hidratación y los hábitos alimentarios, Mayo 2018", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por la postulante, se obtiene la siguiente calificación:

| | | | |
|----|---|-----|----|
| a) | ORIGINAL DEL TEMA | 10% | 10 |
| b) | CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES | 20% | 6 |
| c) | COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION | 30% | 30 |
| d) | RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 20% | 20 |
| e) | CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO | 20% | 20 |
| | TOTAL | | 86 |

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



MBA Yorlany Chacón Sandí
1-1087-0860
Código Colegio Profesional 251-10

ANEXO N. 5 CARTA DEL LECTOR

CARTA DEL LECTOR

30 de Noviembre de 2018

Sres.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana


Estimado señores:

La estudiante **Victoria Sánchez Jiménez**, cédula de identidad número 6-0402-0058 me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de Tesis "**Estado nutricional de los agricultores masculinos de palma africana en la zona rural de quepos y su relación con la hidratación y los hábitos alimentarios, mayo 2018.**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.

En mi calidad de lector, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Por lo tanto se avala el traslado al siguiente proceso.

Atentamente,


Walter Andres Picado Meza
Cédula 108840471
Código CPN 559-10

ANEXO N. 6 CARTA DEL FILÓLOGO

San José, 3 de diciembre, 2018

Señores

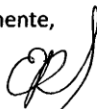
Escuela de Nutrición

Universidad Hispanoamericana, Sede Aranjuez

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación: "Estado nutricional de los agricultores masculinos de palma africana en la zona rural de Quepos y su relación con la hidratación y los hábitos alimentarios, mayo 2018", elaborado por la estudiante Victoria Sánchez Jiménez, cédula 6-0402-0058, para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación, por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Hispanoamericana.

Atentamente,



MSc. Edgar Rojas González

Carné 2443

Teléfono: 88822158

Correo: edgarrojasg27@gmail.com

