



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONSUMO DE ANTIOXIDANTES EN TIEMPOS
DE COVID-19 EN EL PERSONAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA
FISCOMISIONAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA. IBARRA 2021**

Trabajo de titulación
Magister en Nutrición y Dietética

AUTORA: Lic. Doménica Vanesa Posso López
DIRECTOR: MSc. Juan Carlos Folleco Guerrero

Ibarra - Ecuador

2022

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación con mucho cariño a mis padres y a mi esposo por sus bendiciones infinitas, por darme sabiduría y fortaleza, permitiéndome llegar a este momento tan especial, por los sueños, metas y por todos los momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día de mi vida y que, con sus palabras de aliento, hicieron que tome fuerzas y empiece la lucha hasta llegar a la meta.

Doménica Posso

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por hacerme una mujer sabia e inteligente, por cuidarme y guiarme cada paso de mi vida tanto laboral como personal.

A la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**, Instituto de Posgrados, por permitirme ser parte de esta primera cohorte de Nutrición y Dietética, y lograr obtener mi Título de cuarto nivel. A mi Tutor de Tesis Magister Juan Carlos Folleco y Asesora Magister Amparito Barahona, quienes, con sus conocimientos y su apoyo incondicional, hicieron posible culminar con éxito el trabajo de grado y cumplir mi sueño de graduarme.

Doménica Posso



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo en disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100456133-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Posso López Doménica Vanesa		
DIRECCIÓN:	Atuntaqui, Arturo Pérez y Bolívar		
EMAIL:	vane.posso.s@gmail.com dvpossol@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	907171	TELÉFONO MÓVIL:	0992756678
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	Hábitos alimentarios y consumo de antioxidantes en tiempos de COVID-19 en el personal de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima. Ibarra 2021.		
AUTOR (ES):	Posso López Doménica Vanesa		
FECHA:	12 de septiembre del 2022		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA DE POSGRADO	Maestría en Nutrición y Dietética		
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magister en Nutrición y Dietética		
DIRECTOR/ASESOR:	MSc. Juan Carlos Folleco Guerrero MSc. Amparito Barahona		

2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 17 días del mes de octubre del año 2022.

LA AUTORA:

Firma



Doménica Posso



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Ibarra, 20 septiembre de 2022

Dra. Lucia Yépez

Decana

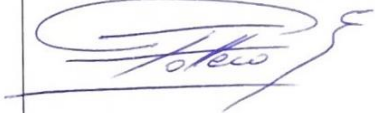
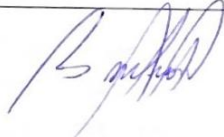
Instituto de Postgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señor (a) Tutor (a):

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de **“Hábitos alimentarios y consumo de antioxidantes en tiempos de COVID-19 en el personal de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima. Ibarra 2021.”** del maestrante Doménica Vanesa Posso López, de la Maestría de Nutrición y Dietética, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente:

Tutor	Mg. Folleco Juan Carlos	
Asesor	Mg. Barahona Amparito	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iii
IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	iii
CONSTANCIAS.....	iv
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
CAPÍTULO I.....	1
1.Problema.....	1
1.1.Problema de investigación.....	1
1.2.Antecedentes.....	3
1.3.Objetivos.....	4
1.3.1.Objetivo general.....	4
1.3.2.Objetivos específicos.....	4
1.4.Justificación.....	5
CAPÍTULO II.....	6
2.Marco referencial.....	6
2.1.Marco teórico.....	6
2.1.1.Territorio.....	6
2.1.2.Adultez.....	6
2.1.3.Importancia de la nutrición.....	7
2.1.4.Estado nutricional.....	7
2.1.5.Valoración nutricional.....	7
2.1.6.Valoración dietética.....	7
2.1.7.Frecuencia de alimentos.....	8
2.1.8.Hábitos alimentarios.....	8
2.1.9.Consumo de frutas y verduras fuente de antioxidantes.....	9
2.1.10.Antioxidantes.....	10
2.2.Marco legal.....	13
CAPÍTULO III.....	14
3.Marco metodológico.....	14

3.1.Descripción del área de estudio	14
3.2.Procedimiento de investigación	14
3.3.Consideraciones bioéticas	15
CAPÍTULO IV	16
4.Resultados y discusión	16
CAPÍTULO V	24
5.Conclusiones.....	24
5.1.Recomendaciones	25
Bibliografía.....	26

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



Instituto de
Posgrado

INSTITUTO DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
HÁBITOS ALIMENTARIOS Y CONSUMO DE ANTIOXIDANTES EN
TIEMPOS DE COVID-19 EN EL PERSONAL DE LA UNIDAD
EDUCATIVA FISCOMISIONAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA. IBARRA
2021

Autor: Lic. Doménica Vanesa Posso López

Director: MSc. Juan Carlos Folleco Guerrero

Año: 2022

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo Identificar hábitos alimentarios y consumo de antioxidantes en tiempos de COVID-19 en el personal de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, Ibarra 2021; el método utilizado fue de tipo descriptivo de corte transversal, con enfoque cuantitativo, en un grupo de 53 adultos; de los cuales el 84,9% fueron mujeres; autoidentificándose como mestizos 94,3%; con respecto a la evaluación nutricional dietética se demostró que existió un consumo alto de huevos y alimentos salados; consumo moderado de lácteos, carnes y leguminosas; y bajo consumo de cereales, tubérculos, hortalizas, frutas, azúcares, grasas, bebidas fuentes de antioxidantes y por consiguiente el consumo de antioxidantes en su dieta habitual es baja. En conclusión, el estado nutricional se ve afectado por la falta de variedad de macro y micronutrientes en su dieta, además el consumo alto de alimentos salados puede ser causante a futuro de enfermedades metabólicas y nutricionales; el bajo consumo de hortalizas y frutas evidencia el déficit de vitaminas y minerales lo cual puede deprimir el sistema inmunitario.

Palabras clave: hábitos alimentarios, antioxidantes, adultos, nutrición

ABSTRACT

The following research aimed to identify eating habits and antioxidant consumption during COVID-19 in the staff of the "Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima", Ibarra 2021; We used a descriptive cross-sectional method with a quantitative approach, in a group of 53 adults; of which 84.9% were women; self-identifying as mestizo 94.3%; As regards the dietary nutritional evaluation, it was shown that there was a high consumption of eggs and salty foods; measured consumption of dairy, meat, and legumes; and low consumption of cereals, tubers, vegetables, fruits, sugars, fats, and beverages as sources of antioxidants, and therefore the consumption of them (antioxidants) in their usual diet is low. In conclusion, the nutritional state is affected by the lack of variety of macro and micronutrients in their diet, furthermore, high consumption of salty foods can be the cause of metabolic and nutritional diseases for the future; low consumption of vegetables and fruits shows the deficit of vitamins and minerals, which can depress the immune system.

Key words: eating habits, antioxidants, adults, nutrition.

CAPÍTULO I

1. Problema

1.1. Problema de investigación.

Uno de los mayores desafíos a los que se enfrentaron los sistemas mundiales de atención de salud fue la pandemia de COVID-19. Esto se debe a una serie de factores, incluido el gran número de casos afectados y sus tasas de incidencia en constante aumento, su contribución gradual a la mortalidad general, como la causa más frecuente de discapacidad y el alto costo de hospitalización, tratamiento médico y posterior rehabilitación (Díaz-Castrillón & Toro-Montoya, 2020). Adicionalmente, el COVID-19 tuvo un impacto negativo en la salud mental de la población, provocando ansiedad que podría afectar los hábitos alimentarios (Lu et al., 2020).

Existen dos posiciones opuestas a pesar de que se reconoce que el confinamiento provocó una discontinuidad generalizada en los hábitos de consumo. Por un lado, se afirma que “los hábitos de alimentación tienden a normalizarse y equilibrarse con nuevos productos y porciones de menor tamaño”(Trujillo Carlos, 2020), mientras que por otro lado, se asegura que la población ha optado por incluir dietas bajas en nutrientes y más económicas debido a los efectos negativos en los ingresos de los hogares (Remón & García-Luna, 2020).

El confinamiento y la desestabilidad económica jugaron un papel importante en el cambio de los hábitos de consumo de la población, debido a factores como la ansiedad o tener que comprar productos más económicos ya que algunas personas no podían salir de casa para trabajar por el riesgo que representa este virus, los hábitos de consumo de la población cambiaron significativamente como resultado de la inestabilidad económica y el acceso restringido de los recursos.

Las prácticas de alimentación saludable desempeñaron un papel crucial en el mantenimiento del equilibrio del sistema inmunológico y la salud en general. Los alimentos que se consumen a lo largo de la vida modula la actividad de las distintas células del sistema inmune que es la primera línea de defensa contra el virus. Los

antioxidantes son necesarios para la prevención como para el tratamiento de las infecciones virales. Numerosas vitaminas, y oligoelementos como A, D, E, C, zinc y selenio son esenciales para que el sistema inmunitario funcione con normalidad (Jiménez-Ramos et al., 2021).

Finalmente, las prácticas de alimentación saludable y uso de antioxidantes son fundamentales para mantener una salud óptima y combatir infecciones respiratorias. Por otro lado, llevar una alimentación no saludable altera el sistema inmunológico y nos pone en riesgo de desarrollar enfermedades.

1.2. Antecedentes

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria realizó un estudio transversal en personas mayores de 18 años para ver cómo ha afectado el confinamiento en tiempos de Covid a sus hábitos alimentarios, y que cambios de comportamiento han producido durante la pandemia. Se estudió una población de 1036 personas, con los siguientes hallazgos: un mayor consumo de frutas y, en consecuencia, antioxidantes en su dieta en el 27% de la población; un consumo de legumbres en un 22,5% y verduras del 21%; una disminución en el consumo de carnes procesadas en 35,5%, y una reducción del consumo de bebidas alcohólicas en un 44,2%. En conclusión, la población española refiere haber mejorado su alimentación, al sustituir productos poco nutritivos por alimentos saludables (Pérez-Rodrigo et al., 2020).

En contraste en estudios realizados en la población tercermundista, Rodríguez en Chile asegura que durante el confinamiento por Covid 19 ha afectado de manera significativa la nutrición y alimentación de la población ya que existió desigualdad en la mayor parte de la población no privilegiada por la afectación económica, la disminución del poder adquisitivo familiar y por la dificultad a la hora de acceder a alimentos sanos y seguros. El contexto actual en los países latinoamericanos ha vislumbrado desigualdades nutricionales y alimentarias (Rodríguez Osiac, 2020).

Por otra parte, Federick y sus colaboradores asegura que el confinamiento a causa de la pandemia por Covid 19 ha conducido a cambios en los patrones alimentarios, creando dietas poco saludables, mayor sedentarismo asociado a riesgo de malnutrición o mayor ingesta calórica. Un estudio transversal, descriptivo realizado en Argentina realizado en 788 personas manifestó un bajo consumo de alimentos saludables, debido al impacto negativo que ha causado la pandemia sobre todo en la economía viéndose afectada su alimentación por la falta de ingresos en los sectores más vulnerables (Federik et al., 2020).

CEPAL, nos refiere a que la crisis sanitaria afectó severamente a los países latinoamericanos, ya que se ha evidenciado cambios poco saludables en cuanto a su alimentación. Al parecer este grupo poblacional prefiere dietas menos nutritivas, más asequibles y menos frescas. Este tipo de cambio podría explicarse por una fuerte caída en los ingresos familiares, lo que conduciría a una malnutrición en estos países. Estudios recientes han mostrado cifras alarmantes por desnutrición, sobrepeso y obesidad (CEPAL, 2020).

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Identificar hábitos alimentarios y consumo de antioxidantes en tiempos de COVID-19 en el personal de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima. Ibarra 2021

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas del personal de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, Ibarra 2021.
- Determinar los hábitos alimentarios de la población en estudio la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima de Ibarra.
- Identificar el consumo de antioxidantes en la dieta habitual del personal de la Unidad Educativa de la ciudad de Ibarra.

1.4. Justificación

El Covid-19 en los últimos años ha afectado a todas las personas sin distinción alguna, golpeando fuertemente en la salud, economía y nutrición de las personas. Es sabido por todos que una alimentación saludable minimiza los riesgos de contraer enfermedades, y esto no ha cambiado durante la pandemia. En los últimos años se ha observado en América Latina y el Caribe alarmantes cifras de malnutrición por exceso, convirtiéndose en un problema de salud pública aún más grave en tiempos pandemia, toda vez que la COVID-19, según la evidencia disponible, es especialmente peligrosa para las personas con sobrepeso y obesidad.

Debido a esta grave situación, las instituciones educativas públicas y privadas mantuvieron un año de teletrabajo, con el fin de evitar la propagación del virus. Por otra parte, las restricciones de movilidad han perjudicado la salud física y emocional de las personas que se han acogido a la modalidad de teletrabajo, volviéndose cada vez más sedentarios, aumentando el riesgo de sobrepeso y obesidad, así como las enfermedades asociadas a estos estados de malnutrición.

Por lo antes expuesto, esta investigación busca identificar los hábitos alimentarios y el consumo de antioxidantes que tuvieron los trabajadores de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, de la ciudad de Ibarra, durante la pandemia por COVID-19. Este estudio se enmarca en las líneas de investigación de la Universidad Técnica del Norte “Salud y Bienestar Integral” el cual tiene un enfoque humanista ya que se vincula con la comunidad para contribuir al desarrollo social, económico y cultural de la Región del país.

Por otra parte, en esta institución educativa no se han realizado investigaciones semejantes, por lo que los resultados de este estudio brindarán las bases para la implementación de estrategias que busquen dar solución a esta problemática de salud derivada de los malos hábitos alimentarios.

CAPÍTULO II

2. Marco referencial

2.1. Marco teórico

2.1.1. Territorio

Ibarra, la capital de la provincia de Imbabura y también conocida como la “Ciudad Blanca”, fue fundada el 28 de septiembre de 1606, y está situada en un valle templado en la zona norte de Ecuador a una altura promedio de 2220 m sobre el nivel del mar (*Ibarra (Ecuador) - EcuRed*, n.d.). La Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima se encuentra ubicada en la zona urbana de la ciudad de Ibarra. Forma parte de la parroquia del Sagrario y está ubicada en las calles García Moreno y Juan de Salinas. La institución acepta niños y adolescentes, con modalidad presencial y opera en jornada matutina. Ofrece niveles de educación básica y bachillerato.

2.1.2. Adulthood

El término “edad adulta” se refiere a un período de completo desarrollo y crecimiento. Esta plenitud corresponde no solo al apogeo del desarrollo físico u orgánico de la persona, sino también a un cierto grado de madurez psicológica, de manera que la edad adulta se divide en las siguientes categorías:

Adulthood temprana: entre los 20 a 30 años donde las personas suelen buscar la independencia y asumir obligaciones sociales y familiares, además se establece la relación íntima y afectiva con el sexo opuesto para iniciar una relación.

Adulthood de mediana edad: durante los 40 a 50 años se responsabilizan a nivel familiar ya que están predispuestos a cuidar y criar niños, o integrar una nueva relación, además de pretender expandir las funciones profesionales; sin embargo, a esta edad existe el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas lo que añade otra responsabilidad.

Adulthood tardía: al acercarse a los 60 años, conocida también como la etapa de la vejez, la mayoría de las personas buscan tener más tiempo libre de modo que se retiran de sus trabajos. También prestan más atención a la nutrición, y las elecciones de alimentos se vuelven más importantes para quienes padecen enfermedades crónicas (Brown, 2014).

2.1.3. Importancia de la nutrición

Estar saludable es un tema de gran importancia que se nos inculca desde edades tempranas; esto es cierto incluso cuando entramos en la edad adulta y avanzamos por el camino del envejecimiento. Dadas las características únicas de este grupo etario y los importantes cambios físicos, psicológicos y sociales que se dan durante esta etapa, la alimentación en este grupo de adultos debe seguir un patrón que ayude a las personas a mejorar su calidad de vida. En muchos casos, los problemas relacionados al estado nutricional y la salud empeoran en esta etapa y ECNT (Alvarado-García et al., 2017).

2.1.4. Estado nutricional

Es la condición física que muestra un individuo como resultado del equilibrio entre la ingesta de energía, los requerimientos de nutrientes y el gasto de energía, así como de otros nutrientes esenciales. Esto se logra de acuerdo con el equilibrio y la calidad de los nutrientes ingeridos a través de la dieta. Se mide por medio de indicadores nutricionales (Lapo-Ordoñez & Quintana-Salinas, 2018).

2.1.5. Valoración nutricional

En la edad adulta es importante realizar una valoración nutricional con el fin de clasificar el estado nutricional e identificar los factores de riesgo debido a que existen cambios fisiológicos significativos que se dan en la edad adulta, como el aumento de peso provocado por un aumento de la masa corporal, lo que puede provocar obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol y triglicéridos en sangre, problemas respiratorios, dolencias digestivas entre otros, son solo algunas de las condiciones que deben ser evaluadas nutricionalmente. (Espín Capelo et al., 2019).

2.1.6. Valoración dietética

Es una fuente adicional de información sobre la cantidad y tipo de alimentos consumidos, para obtener antecedentes que pueden relacionarse con el desarrollo, prevención y tratamiento de diversas enfermedades, que debe ser transformada en término de cantidades de nutrientes y energía que consume al día una persona (García Almeida et al., 2018).

2.1.7. Frecuencia de alimentos

Consiste en una enumeración cerrada de alimentos, clasificada por grupos de los mismos, sobre la que se solicita la persistencia de consumo de cada uno de ellos durante un periodo de tiempo determinado (Farré, 2006). Es una técnica elaborada para recolectar información sobre patrones de consumo alimentario ya sea de manera diaria, semanal o mensual para obtener información sobre nutrientes, según el interés de los investigadores (Chang, 1977). Con la regularidad de la ingesta de alimentos se puede centrar en la ingesta de nutrientes específicos, así como en los hábitos dietéticos relacionadas con una enfermedad o una evaluación exhaustiva de nutrientes. Por lo tanto, la lista de alimentos debe ser concisa, clara, bien estructurada y organizada sistemáticamente. Es posible utilizar un instrumento existente o desarrollar uno nuevo respetando los estándares establecidos por este y validándolo para la población de estudio (Suverza Araceli, 210 C.E.).

2.1.8. Hábitos alimentarios

El conjunto de elecciones y acciones que realiza una persona o grupo de personas con respecto a qué alimentos consumir se conoce como sus hábitos alimentarios. (Preedy Ronald, 2010). Los cuales se convierten en parte de la conducta habitual automatizada de las personas, respondiendo en función de los estímulos situacionales, que incluyen influencias ambientales, socioeconómicas, emocionales y familiares, estas van a ser determinantes en el incentivo de su expresión (Campos Yolanda, 2014). Los cambios en los hábitos alimentarios son aquellos que ocurren como resultado de variaciones en los factores ambientales, sociales, culturales y emocionales y se manifiestan en la frecuencia, preferencia y consumo de los alimentos habituales. (*Obesidad y Sobrepeso*, 2021).

La pandemia y el confinamiento por COVID-19 demuestran que los hábitos y patrones alimentarios pueden cambiar, lo que a menudo conduce a patrones de alimentación irregulares que aumentan la ingesta calórica, los horarios de las comidas, el consumo de refrigerios (ultra procesados tanto dulces/como salados), y la ingesta de alimentos hacen parte de mecanismos compensatorios provocando una malnutrición y sumado a todo ello aumenta el sedentarismo (Federik et al., 2020a).

2.1.9. Consumo de frutas y verduras fuente de antioxidantes

Un informe de la OMS y la FAO recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras o cinco porciones de 80 g cada una. En 2017, 3,9 millones de muertes en todo el mundo se atribuyeron a la falta de consumo de frutas y verduras en cantidades suficientes (OMS, 2018).

Tabla 1
El color es la clave

Los colores de las frutas y verduras suelen estar vinculados a los nutrientes y fitoquímicos que contienen

Púrpura/azul

Propiedades antioxidantes que pueden reducir los riesgos de cáncer, accidentes cerebrovasculares y enfermedades cardíacas.

Ejemplos

- Betarraga (remolacha), repollo colorado, berenjena
- Mora, arándano, uva morada, ciruela, maracuyá

Rojo

Ayuda a disminuir el riesgo de cáncer y mejora la salud cardiovascular.

Ejemplos

- Betarraga (remolacha), pimiento rojo, rábano, tomate
- Manzana roja, tuna, cereza, uva roja, pomelo rojo y rosado, guaba roja, frambuesa, frutilla, sandía

Anaranjado/amarillo

Contiene carotenoides que ayudan a la salud ocular.

Ejemplos

- Zanahoria, calabaza, calabacín
- Damasco (albaricoque), pomelo, limón, mango, melón, nectarina, naranja, papaya, durazno (melocotón), piña (ananá)

Marrón/blanco

Fitoquímicos con propiedades antivirales y antibacterianas y potasio.

Ejemplos

- Coliflor, endivia, ajo, jengibre, puerro, cebolla
- Banana (plátano), durian, jaca, durazno (melocotón) blanquillo, pera marrón

Verde

Fitoquímicos con propiedades anticancerígenas.

Ejemplos

- Espárrago, judía (frijol verde), col china, brócoli, repollo (col), pimiento verde, pepino, lechuga, arveja, espinaca
- Manzana verde, palta (aguacate), uva verde, kiwi, lima

(FAO, 2021)

2.1.10. Antioxidantes

Los antioxidantes son compuestos químicos que el cuerpo utiliza para eliminar radicales libres. Los radicales libres son neutralizados por los sistemas de defensa antioxidantes que protegen a las membranas celulares del daño oxidativo y, con ello, atenúan los estragos de la vejez y prolongan la expectativa de vida, lo cual con una dieta rica en frutas y verduras pueden ayudar a garantizar la ingesta adecuada de estos nutrientes. Las vitaminas y los minerales son componentes esenciales de las coenzimas y cofactores, que juegan un papel fundamental en las reacciones metabólicas. Por lo tanto, un problema o escasez en la disponibilidad de uno de estos nutrientes puede resultar en trastornos metabólicos, que tienen un efecto adverso sobre el sistema inmunológico. (Heckman et al., 2017).

Vitaminas

- **Vitamina C:** actúa como antioxidante y agente reductor, conocido como ácido ascórbico, se encuentra en una variedad de frutas y vegetales, sobre todo en los cítricos, brócoli, guayabas, fresas entre otros.
- **Vitaminas A y E:** son liposolubles con funciones antioxidantes, son protectores potenciales en diversos tipos de cánceres.

La vitamina A, se encuentra en los alimentos de origen animal se le denomina retinol, mientras que en los vegetales son los llamados carotenos (o carotenoides), entre los que se destaca el beta caroteno (b-caroteno): zanahoria, brócoli, camote, col rizada, espinaca, calabaza, productos lácteos e hígado de animales (Navarro, 2019).

La vitamina E, se encuentra principalmente en la yema de huevo, aceites vegetales germinales, vegetales de hojas verdes, cereales y panes integrales (Brown, 2014).

- **Vitamina D:** tiene como función mejorar sobre todo la inmunidad innata, ya que aumenta la diferenciación de monocitos a macrófagos y aumenta también la capacidad antimicrobiana (Priestl Barbara, 2013). Se puede encontrar en los pescados y mariscos, huevos, productos lácteos y cereales (Gonzales Liliana, 2014). Además, ha sido reconocida como una estrategia potencial para la prevención o el tratamiento de COVID-19.

Minerales

- **Selenio:** interviene en la función oxidativa, Este mineral se incorpora a las proteínas en forma de selenio proteínas y, de este modo, ayuda a prevenir el daño celular (Macías Matos & Basabe Tuero, 2020). Además, se puede encontrar en las vísceras, pescados y mariscos, carnes, huevos, cereales, ajo, entre otros (Beck et al., 2003) (Fernández Sonia, 2020).
- **Zinc:** es un oligoelemento que forma parte de varios procesos metabólicos dentro de los que destacan, entre otros, la proliferación celular, la cicatrización y el metabolismo de los carbohidratos. Interviene en más de 200 reacciones enzimáticas y su déficit aumenta la producción de especies oxidadas y del estrés oxidativo. Se describen resultados de estudios in vitro donde el incremento en la concentración intracelular de zinc bloquea la replicación del coronavirus por inhibición de la actividad de la ARNpolimerasa (AJ et al., 2010) (Gammoh & Rink, 2017).
Las principales fuentes de obtención se encuentran en el pollo, la carne roja, ostión, frijol, lentejas, semilla de calabaza, ajonjolí y acelga (Fernández-Palacios et al., 2017).
- **Magnesio:** interviene en esta familia de enzimas, concretamente en las que están situadas en la mitocondria, ayuda en la inhibición de inflamación (Heckman et al.,

2017). Este mineral se puede encontrar en los vegetales de hojas de color verde, legumbres, cereales, frutos secos entre otros.

- **Hierro:** Forma parte del sistema antioxidante del organismo, ya que contribuye a eliminar grupos peróxidos. La deficiencia de hierro conduce a anemia microcítica, disminuyendo así la capacidad de trabajo y deterioro de la función inmunológica y endocrina (Bailey et al., 2015). Además el hierro se encuentra presente en carnes , vísceras, leguminosas, vegetales de color verde, algunos frutos secos como nueces y pasas entre otros (*Datos Sobre El Hierro*, 2019).

Compuesto fenólico

Los compuestos fenólicos presentan una mayor capacidad antioxidante en comparación con las vitaminas y los carotenoides, representando el 90% de la ingesta total de antioxidantes. También es importante señalar que además de la actividad antioxidante, los compuestos fenólicos realizan otras acciones en el organismo, como vasodilatadores, antiinflamatorios, antiaterogénicos y antitrombóticos y también actúan como moduladores de vías enzimáticas, de expresión génica, mejoran la Propiedades de la membrana celular y función de los receptores (Quiñones et al., 2013) (Zamora-Ros et al., 2013).

Los compuestos fenólicos están ampliamente distribuidos en todas las plantas y representan el grupo más grande entre los compuestos bioactivos que se encuentran en las verduras. Entre los alimentos ricos en compuestos fenólicos se incluyen el cacao, el vino tinto, las granadas, las bayas, el té, el café, los cítricos y las nueces (McKay et al., 2015).

Tabla 2
Requerimientos diarios de nutrientes

Ingesta de nutrientes en adultos					
Nutrientes	Recomendaciones				
	20 – 29 años		40 – 49 años		31 – 50 años
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón/Mujer
Vitamina A – ug RE	613	548	734	556	900/700
Vitamina E – mg TE	8.3	6.4	9.6	6.8	15
Vitamina C – mg	102	79	99	79	90/7
Selenio – ug	55				
Zinc – mg	13.7	10.0	15.6	9.9	11/8

Magnesio – mg	334	252	386	270	420/320
Hierro - mg	17.5	13.5	18.6	12.9	8/18

(Brown, 2014) (Heckman et al., 2017)

2.2.Marco legal

La ley orgánica de salud se encarga de cumplir con los derechos que necesitan los ciudadanos se rige por principios, leyes, políticas, que respaldan la protección y salud de las personas con un enfoque intercultural, generacional y bioético.

Artículos 1, 7 y 10 indica lo siguiente:

Art. 1. La ley se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioética” (LEY ORGANICA DE SALUD, 2015)

Art. 7. “Señala los derechos y deberes de las personas y del Estado, estipula que toda persona sin discriminación por motivo alguno tiene en relación con la salud con el derecho: a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud” (LEY ORGANICA DE SALUD, 2015).

Art. 10. “Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley” (LEY ORGANICA DE SALUD, 2015).

La Constitución de la República del Ecuador 2008:

Artículo 13: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.”

CAPÍTULO III

3. Marco metodológico

3.1.Descripción del área de estudio

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, situada en la ciudad de Ibarra. En este estudio participaron todos los trabajadores de esta institución, siendo un total de 53 individuos (personal docente y administrativo) entre hombres y mujeres.

Enfoque y tipo de investigación

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, y es de tipo descriptivo y de corte transversal, por que describe de forma estadística y numérica el comportamiento y las características de las variables de estudio como son los hábitos alimentarios, y el consumo de alimentos fuente de antioxidantes, información que fue recolectada en un punto específico de tiempo y en un solo momento.

3.2.Procedimiento de investigación

Previa recolección de la información se envió un oficio de parte de la Decana de Posgrado de la UTN, a la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, solicitando se permita realizar la presente investigación. Además, se informó de la investigación a la población en estudio. La información fue recolectada a través de Google Drive, una encuesta estructurada vía virtual, donde se obtuvo información sobre las características sociodemográficas, los hábitos alimentarios, y el consumo de alimentos fuente de antioxidantes en los trabajadores de esta institución.

- **Datos sociodemográficos:** Se averiguaron datos de los trabajadores como: edad, género, identificación étnica, lugar de procedencia, estado civil y con quien vive.
- **Hábitos alimentarios y consumo de antioxidantes:** Para esto se aplicó una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos (FCA), en base a la encuesta ENSANUT, a la cual se hizo una adecuación, de acuerdo a los alimentos que se deseaba averiguar en el estudio, agrupándolos en la siguiente lista: lácteos y derivados, huevos, carnes y derivados, leguminosas, cereales, pan, tubérculos, azúcares, grasas, alimentos salados y bebidas antioxidantes; los resultados se

estratificaron de acuerdo con el número de veces que se mencionaba el consumo del alimento, según la siguiente escala:

Ocasional

2 veces por mes

1 vez a la semana

2 – 4 veces por semana

Todos los días

- Los datos obtenidos a través de la aplicación de la encuesta Google drive, permitió realizar la tabulación de forma automática, posteriormente los datos tabulados fueron trasladados al programa de Microsoft Word versión 2016, donde se elaboraron tablas y figuras para su respectivo análisis.

3.3.Consideraciones bioéticas

En la primera sección de la encuesta en línea, se consideró un apartado en la que se detallaba el propósito de la investigación y la confidencialidad de los informantes. De acuerdo con lo establecido, el sujeto en estudio tenía la libertad de continuar o no en la investigación.

CAPÍTULO IV

4. Resultados y discusión

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Tabla 1.

Características sociodemográficas de los trabajadores de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima

Características sociodemográficas	n	%	
Edad	20 – 39 años	27	50,9
	40 – 64 años	26	49,05
Sexo	Femenino	45	84,9
	Masculino	8	15,1
Etnia	Blanco	2	3,8
	Afrodescendiente	-	-
	Mestizo	50	94,3
	Indígena	1	1,9
Lugar de procedencia	Urbano	46	86,6
	Rural	7	13,2
Estado civil	Soltero	18	34,0
	Casado/a	20	37,7
	Unión libre	3	5,7
	Divorciado/a	10	18,9
	Viudo/a	2	3,8
Con quien vive	Solo	7	13,2
	Esposo/a hijos/familia	46	86,8

Fuente: Posso (2022)

Como se observa en la tabla 1, la población de estudio está conformada en su mayoría por mujeres (84,9%); además la mitad de esta población tienen entre 20 a 39 años de edad, es decir son adultos jóvenes. Un gran porcentaje se auto-identificó de etnia mestiza (94,3%), muchos de ellos provienen de áreas urbanas (86,6%). En cuanto a su estado civil, algunos son solteros y casados (34%; 37,7%), y viven con algún familiar (87%).

Un estudio realizado en Argentina, con el objetivo de analizar el consumo alimentario durante el período de cuarentena por COVID-19, un gran porcentaje eran de sexo femenino (84%), conformada por adultos entre 21 a 35 años (al, 2020). Así mismo, otro estudio sobre hábitos pandémicos en población adulta realizado en el 2021 en la provincia del Carchi, encontró una proporción igualitaria entre hombres y mujeres, el 56% se autoidentificó de

etnia mestizo, de estado civil solteros en su mayoría (90%) y el 85% tenían edades entre 18 a 29 años (Minda Verónica, 2021).

Los inadecuados hábitos alimentarios se evidenció en varios estudios realizados en poblaciones urbanas donde se afirma que los hábitos alimentarios inestables están ligados al sexo femenino por el tipo de concepción de alimentación saludable e imagen personal; otras investigaciones sostienen que las mujeres tienen comportamientos más saludables que los hombres pero muchas de las veces son errados porque se dejan guiar por hábitos alimentarios de moda (García Almeida et al., 2018).

Tabla 2.

Hábitos alimentarios respecto a la frecuencia de consumo por grupos de alimentos

Alimentos	Todos los días (%)	2-4 veces por semana (%)	1 vez a la semana (%)	2 veces por mes (%)	Ocasional (%)
Lácteos	13,20	20,12	27,04	20,12	19,49
Huevos	41,50	28,30	17,00	7,50	5,70
Carnes, pescados y derivados	4,71	20,12	30,18	23,58	21,38
Leguminosa	1,75	9,05	42,64	27,16	20,00
Cereales pan y pastas	16,17	14,01	21,56	23,18	25,06
Tubérculos	11,32	10,84	9,90	21,22	46,69
Hortalizas	16,35	21,80	15,30	18,86	27,67
Frutas	9,74	21,85	21,69	23,27	23,43
Azúcares	17,45	6,13	8,01	17,92	50,47
Grasas	18,86	11,30	15,72	10,69	43,39
Alimentos salados	69,80	24,50	1,90	0,00	3,80
Bebidas (café, té verde, vino)	18,86	10,69	6,91	14,46	49,05

Fuente: Posso (2022)

En la tabla 2, se consideró los principales grupos de alimentos y frecuencia de consumo, resultando que el producto más consumido durante el confinamiento fueron los alimentos salados y huevos todos los días; una vez a la semana los grupos de alimentos como: lácteos (leche, yogur y queso), carnes, pescados y derivados (res, pollo, cerdo, pescado embutidos y atún) y leguminosas (frejol, arveja, lenteja, habas, chochos); y consumen ocasionalmente alimentos como: cereales, pan y pastas (arroz, cebada, avena, quinua, maíz, fideos y pan), tubérculos (papas, camote, tuca y zanahoria blanca), hortalizas, frutas, azúcares (azúcar, miel, panela), grasas (aceite vegetal, mantequilla y manteca) y bebidas (café, té verde, vino).

Un estudio realizado en Chile en el 2017 recalca que el consumo de huevos aporta numerosos compuestos bioactivos beneficiosos para la salud humana, con énfasis en el sistema cardiovascular (Dussailant et al., 2017). En el estudio realizado por Barrón en Chile en el año 2017 sobre hábitos alimentarios, el consumo diario de lácteos alcanzó el 77% (Barrón et al., 2017), este dato es mayor en comparación al presente estudio, donde solo el 13% lo consume de forma diaria; en la investigación realizada por Husain en el 2020, encontró que el consumo de carnes rojas durante la covid-19 fue de 1 a 2 veces por semana (48%) y de pollo 3 a 4 veces por semana (40%) (Husain, 2020); en nuestro estudio, el consumo de carnes rojas fue de una vez por semana (38%) y el consumo de pollo de 2 a 4 veces por semana (59%). La OMS sugiere moderar el consumo de carnes rojas y embutidos, recomendando un consumo máximo de 2 veces por semana. Sugiriendo la elección de carnes con menos contenido de grasa, como la de ave sin piel o conejo (en total 2-3 veces semana).

En un estudio sobre hábitos dietéticos de adultos realizado en Caracas-Venezuela en el año 2017, el 82% de los participantes usaban aceites vegetales como grasa diaria para cocinar (Área, 2018); este porcentaje difiere del estudio realizado en el Centro Educativo Nuestra Señora de Fátima donde tan solo el 19% usan aceite diariamente, lo que lleva a un menor consumo de alimentos grasos en tiempos de pandemia.

En un estudio sobre hábitos alimentarios realizado en Carchi, las dos principales fuentes diarias de consumo de carbohidratos fueron arroz y pan (Espín Capelo et al., 2019); en comparación con la investigación desarrollada, el consumo fue ocasional, esto está relacionado a que el grupo etario mayoritario son adultos jóvenes de sexo femenino que están influenciados por la transición alimentaria de la generación que promueve una reducción del consumo de estos alimentos con alto contenido de carbohidrato ya que el exceso de estos puede ocasionar sobrepeso y obesidad y a su vez complicaciones en la COVID-19.

Tabla 3.

Consumo de Alimentos fuentes de antioxidantes-hortalizas

Hortalizas	Frecuencia de consumo	n	%
Coliflor	Ocasional	27	50,9
	2 veces por mes	10	18,9
	1 vez a la semana	10	18,9
	2 – 4 veces por semana	4	7,5
	Todos los días	2	3,8

Espinaca	Ocasional	29	54,7
	2 veces por mes	9	17,0
	1 vez a la semana	11	20,8
	2 – 4 veces por semana	3	5,7
	Todos los días	1	1,9
Perejil	Ocasional	17	32,1
	2 veces por mes	8	15,1
	1 vez a la semana	7	13,2
	2 – 4 veces por semana	11	20,8
	Todos los días	10	18,9
Col morada	Ocasional	20	37,7
	2 veces por mes	18	34,0
	1 vez a la semana	11	20,8
	2 – 4 veces por semana	4	7,5
	Todos los días	-	-
Remolacha	Ocasional	23	43,4
	2 veces por mes	20	37,7
	1 vez a la semana	8	15,1
	2 – 4 veces por semana	2	3,8
	Todos los días	-	-
Tomate riñón	Ocasional	1	1,9
	2 veces por mes	5	9,4
	1 vez a la semana	4	7,5
	2 – 4 veces por semana	22	41,5
	Todos los días	21	39,6
Zanahoria amarilla	Ocasional	4	7,5
	2 veces por mes	5	9,4
	1 vez a la semana	7	13,2
	2 – 4 veces por semana	20	37,7
	Todos los días	17	32,1
Pimiento rojo	Ocasional	9	17,0
	2 veces por mes	9	17,0
	1 vez a la semana	9	17,0
	2 – 4 veces por semana	16	30,2
	Todos los días	10	18,9
Cebolla redonda	Ocasional	2	3,8
	2 veces por mes	6	11,3
	1 vez a la semana	6	11,3
	2 – 4 veces por semana	22	41,5
	Todos los días	17	32,1

Fuente: Posso (2022)

En la tabla 3, se puede observar que esta población consume en forma ocasional hortalizas como: espinaca, coliflor, remolacha, col morada y perejil; de dos a cuatro veces por semana hortalizas como: tomate riñón, cebolla redonda, zanahoria amarilla y pimiento rojo. Es importante mencionar que la cebolla perla o paiteña, es rica en nutrientes y potencial antioxidante (Masood et al., 2021).

Según un estudio realizado en Argentina con la población de la provincia de Buenos Aires en el año 2020, el consumo diario de verduras fue de 51% (Federik et al., 2020), lo cual es diferente a los resultados de la presente investigación ya que el consumo fue bajo (16,35%).

De acuerdo con las GABAS del Ecuador se recomienda consumir frutas y verduras a lo largo del día y de forma natural porque son ricas en antioxidantes y favorecen una mejor digestión (FAO, 2021). En cuanto a las recomendaciones de la OMS nos menciona que son: 400gr o cinco porciones de frutas y verduras al día para evitar ECNT y garantizar una ingesta suficiente de fibra.

En los estudios de FÁRMACO Salud Artemisa se han propuesto estrategias con una suplementación de antioxidantes, sin evidencias concluyentes. Sin embargo, dada la asociación entre infección viral, tormenta de citocinas y especies reactivas oxidantes en el sistema inmune, la incorporación de los antioxidantes puede ser de utilidad en el tratamiento de apoyo de la COVID-19, es por ello la importancia del consumo de estos alimentos; en cuanto a la investigación realizada se encuentra en riesgo de contraer más rápido la enfermedad ya que no cubren las recomendaciones de consumo diario que menciona la OMS.

Tabla 4.
Consumo de Alimentos fuentes de antioxidantes-frutas

Frutas	Frecuencia de consumo	n	%
Manzana	Ocasional	4	7,5
	2 veces por mes	5	9,4
	1 vez a la semana	14	26,4
	2 – 4 veces por semana	20	37,7
	Todos los días	10	18,9
Kiwi	Ocasional	20	37,7
	2 veces por mes	10	18,9
	1 vez a la semana	14	26,4
	2 – 4 veces por semana	7	13,2
	Todos los días	2	3,8
Naranja	Ocasional	6	11,3
	2 veces por mes	8	15,1
	1 vez a la semana	15	28,3
	2 – 4 veces por semana	16	30,2
	Todos los días	8	15,1
Melón	Ocasional	22	41,5
	2 veces por mes	11	20,8
	1 vez a la semana	9	17,0
	2 – 4 veces por semana	9	17,0
	Todos los días	2	3,8
Coco	Ocasional	34	64,2
	2 veces por mes	15	28,3
	1 vez a la semana	3	5,7
	2 – 4 veces por semana	1	1,9
	Todos los días	-	-
Papaya	Ocasional	7	13,2
	2 veces por mes	16	30,2

	1 vez a la semana	9	17,0
	2 – 4 veces por semana	13	24,5
	Todos los días	8	15,1
Fresas	Ocasional	10	18,9
	2 veces por mes	12	22,6
	1 vez a la semana	13	24,5
	2 – 4 veces por semana	13	24,5
	Todos los días	5	9,4
Guayaba	Ocasional	25	47,2
	2 veces por mes	13	24,5
	1 vez a la semana	11	20,8
	2 – 4 veces por semana	3	5,7
	Todos los días	1	1,9
Piña	Ocasional	6	11,3
	2 veces por mes	21	39,6
	1 vez a la semana	17	32,1
	2 – 4 veces por semana	7	13,2
	Todos los días	2	3,8
Mandarina	Ocasional	4	7,5
	2 veces por mes	11	20,8
	1 vez a la semana	17	32,1
	2 – 4 veces por semana	17	32,1
	Todos los días	4	7,5
Limón	Ocasional	1	1,9
	2 veces por mes	9	17,0
	1 vez a la semana	3	5,7
	2 – 4 veces por semana	23	43,4
	Todos los días	17	32,1
Uvas	Ocasional	10	18,9
	2 veces por mes	17	32,1
	1 vez a la semana	13	24,5
	2 – 4 veces por semana	10	18,9
	Todos los días	3	5,7

Fuente: Posso (2022)

Los datos de la tabla 4 muestran que se consume de dos a cuatro veces por semana, frutas como limón, manzana, mandarina, naranja y fresa; una vez a la semana mandarina y fresa; dos veces por mes piña y papaya; y ocasionalmente coco, guayaba, melón y kiwi.

En el estudio realizado en Hong Kong en el año 2021, el consumo de frutas durante el Covid-19 aumentó 0,14 veces por semana. (Wang et al., 2021), una investigación realizada en Arabia Saudita en el año 2020 sobre el impacto de Covid en los hábitos alimentarios, reveló que las frutas de mayor consumo diario fueron limón 40% y naranja 18%, ya que son alimentos que estimulan el sistema inmunológico (Bakhsh et al., 2021). En nuestro estudio el consumo de frutas fue bajo durante la Covid-19, con una frecuencia de dos a cuatro veces por semana, por consiguiente, no cumplen las recomendaciones de la OMS de cuatro a cinco porciones al día de frutas.

Los estudios observacionales han demostrado de manera consistente, una asociación positiva entre el consumo de dietas ricas en frutas y vegetales con el menor riesgo de ECNT. El Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, establece y sugiere el consumo de vitaminas, minerales y sustancias fitoquímicas, contenidos naturalmente en los alimentos, para reforzar el sistema inmunológico; y aunque una dieta saludable no pueda protegernos de la covid-19, sí puede evitar los factores de riesgo que llevan a una peor evolución de la enfermedad. (Masood et al., 2021).

Tabla 5.

Frecuencia de consumo de bebidas antioxidantes

Bebidas	Frecuencia de consumo	n	%
Café	Ocasional	6	11,3
	2 veces por mes	5	9,4
	1 vez a la semana	5	9,4
	2 – 4 veces por semana	10	18,9
	Todos los días	27	50,9
Té verde	Ocasional	34	64,2
	2 veces por mes	8	15,1
	1 vez a la semana	2	3,8
	2 – 4 veces por semana	6	11,3
	Todos los días	3	5,7
Vino	Ocasional	38	71,7
	2 veces por mes	10	18,9
	1 vez a la semana	4	7,5
	2 – 4 veces por semana	1	1,9
	Todos los días	-	-

Fuente: Posso (2022)

En la tabla 5 se muestra que los participantes prefieren el café a otras bebidas (51%) el cual lo consumen de forma diaria; y de forma ocasional consumen bebidas como el vino y té verde.

En el estudio realizado por Renzo en el año 2019 sobre hábitos alimentarios durante la Covid, evidenció que el consumo de vino fue diario (20%), en relación al personal de la Unidad Educativa Nuestra Señora de Fátima que fue bajo (Di Renzo et al., 2020). En la investigación realizada en Brasil por Correa sobre la estimación fenólica, menciona que el café fue una bebida de consumo diario del 84%, en referencia a este estudio el consumo diario fue menor con el 51% (Corrêa et al., 2015)

Los flavonoides presentes en el café, vino y té verde, son pigmentos naturales que protegen al organismo del daño producido por agentes oxidantes, como rayos ultravioletas, contaminación ambiental, sustancias químicas, entre otros. El organismo humano no puede producir estas

sustancias protectoras, por lo que deben obtenerse mediante la alimentación o en forma de suplementos. Los flavonoides contienen en su estructura química un número variable de grupos hidroxilo fenólicos y excelentes propiedades de quelación del hierro (Alvarado-García et al., 2017).

El consumo de café forma parte de la cultura alimentaria de nuestra población, por lo que posiblemente el riesgo de complicaciones por Covid-19 se vería disminuida, por los efectos protectores de los componentes de este producto; al mismo tiempo es importante señalar que ninguna bebida antioxidante previene o cura la Covid-19, en efecto ayuda al sistema inmunológico.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones

- Los trabajadores de la Unidad Educativa Fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, ubicada en la zona urbana de la ciudad de Ibarra en su mayoría son adultos jóvenes de etnia mestiza y de sexo femenino.
- Esta población, al consumir diariamente alimentos salados y la baja ingesta de productos fuente de micronutrientes (selenio, zinc, magnesio...) y antioxidantes como frutas y verduras, tienen un alto riesgo de presentar enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión y otras afecciones metabólicas.
- La evaluación de la dieta de esta población evidenció un patrón alimentario monótono con poca variedad de productos y bajo aporte de nutrientes esenciales como micronutrientes y antioxidantes necesarios para un óptimo funcionamiento del sistema inmunitario.

5.1.Recomendaciones

- Educar a esta población en la práctica de buenos hábitos alimentarios, en el consumo de productos naturales y de temporada, así como también fomentar la práctica de actividad física para disminuir el riesgo de ECNT y las complicaciones por el Covid-19.
- Los resultados de esta investigación son un apoyo para que los directivos de esta institución educativa propicien la inclusión en su plan de trabajo de actividades que mejoren la salud y la nutrición de sus trabajadores.
- Las iniciativas de los gobiernos deben apuntar a una alimentación más saludable, asegurando el acceso a productos nutritivos, impulsando campañas comunicacionales que pongan en valor la alimentación saludable, facilitando la comercialización de productos frescos y de calidad.

Bibliografía

1. AJ, te V., SH, van den W., AC, S., RS, B., EJ, S., & MJ, van H. (2010). Zn(2+) inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *PLoS Pathogens*, 6(11). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PPAT.1001176>
2. Alvarado-García, A., Lamprea-Reyes, L., Murcia-Tabares, K., Alvarado-García, A., Lamprea-Reyes, L., & Murcia-Tabares, K. (2017). La nutrición en el adulto mayor: una oportunidad para el cuidado de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 14(3), 199–206. <https://doi.org/10.1016/J.REU.2017.05.003>
3. *Atención y Recomendaciones de Alimentación y Nutrición México*. (2020). 65.
4. Bailey, R. L., West, K. P., & Black, R. E. (2015). The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(suppl 2), 22–33. <https://doi.org/10.1159/000371618>
5. Bakhsh, M. A., Khawandanah, J., & Naaman, R. K. (2021). *The impact of COVID-19 quarantine on dietary habits and physical activity in Saudi Arabia : a cross-sectional study*. 1–10.
6. Barrón, V., Rodríguez, A., & Chavarría, P. (2017). Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile. *Revista Chilena de Nutricion*, 44(1), 57–62. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182017000100008>
7. Beck, M. a, Levander, O. a, & Handy, J. (2003). Oxidative Stress Mediated by Trace Elements Selenium Deficiency and Viral Infection 1. *Journal of Nutrition*, 133(7), 1463–1467.
8. Brown, J. E. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*.
9. Campos Yolanda, R. T. (2014, October 19). *La complejidad del cambio de hábitos alimentarios* /. *Psicología de La Salud*.
<https://www.psicologiacientifica.com/complejidad-cambio-habitos-alimentarios/>
10. CEPAL. (2020). *Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe N° 10: hábitos de consumo de alimentos y malnutrición | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe*.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45794-sistemas-alimentarios-covid-19-america-latina-caribe-ndeg-10-habitos-consumo>

11. Chang, Y. H. (1977). Métodos de Frecuencia de consumo alimentario. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 201(1), 1–7.
<https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5050>
12. Corrêa, V. G., Tureck, C., Locateli, G., Peralta, R. M., Koehnlein, E. A., Corrêa, V. G., Tureck, C., Locateli, G., Peralta, R. M., & Koehnlein, E. A. (2015). Estimate of consumption of phenolic compounds by Brazilian population. *Revista de Nutrição*, 28(2), 185–196. <https://doi.org/10.1590/1415-52732015000200007>
13. *Datos sobre el hierro*. (2019). 1–3.
<http://ods.od.nih.gov/HealthInformation/RecursosEnEspanol.aspx>.
14. Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1–15.
<https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
15. Díaz-Castrillón, F. J., & Toro-Montoya, A. I. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina y Laboratorio*, 24(3), 183–205.
<https://doi.org/10.36384/01232576.268>
16. Espín Capelo, C. M., González Pardo, S., Folleco Guerrero, J. C., Quintanilla Bedón, R. A., Baquero Cárdena, S. M., & Chamorro Pinchao, J. (2019). Hábitos alimentarios y estado nutricional de los trabajadores de una empresa láctea del norte de Ecuador. *Bionatura*, 4(2), 872–875.
<https://doi.org/10.21931/rb/2019.04.02.9>
17. FAO. (2021). *Guía Alimentarias del Ecuador*.
<https://www.fao.org/3/ca9955es/ca9955es.pdf>
18. Farré, R. (2006). Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica). *Manual Práctico de Nutrición y Salud*, 109–117.
https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_07.pdf
19. Federik, M. A., Calderón, C., Degastaldi, V., Duria, S. A., Monsalvo, C., Pinto, M., Vázquez Carrioli, C., & Laguzzi, M. E. (2020a). Dietary habits and COVID. Descriptive analysis during social isolation in Argentina. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 40(3), 84–91. <https://doi.org/10.12873/403federik>
20. Federik, M. A., Calderón, C., Degastaldi, V., Duria, S. A., Monsalvo, C., Pinto, M.,

- Vázquez Carrioli, C., & Laguzzi, M. E. (2020b). Dietary habits and COVID. Descriptive analysis during social isolation in Argentina. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 40(3), 84–91. <https://doi.org/10.12873/403federik>
21. Fernández-Palacios, L., Ros-Berruezo, G., Barrientos-Augustinus, E., Jirón-de-Caballero, E., Frontela-Saseta, C., Fernández-Palacios, L., Ros-Berruezo, G., Barrientos-Augustinus, E., Jirón-de-Caballero, E., & Frontela-Saseta, C. (2017). Aporte de hierro y zinc bioaccesible a la dieta de niños hondureños menores de 24 meses. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2), 290–300. <https://doi.org/10.20960/NH.1161>
 22. Fernández Sonia. (2020, May 25). *Alimentos: Alimentos con selenio, el mineral con gran poder antioxidante*. https://www.alimente.elconfidencial.com/bienestar/2020-05-25/selenio-mineral-gran-poder-antioxidante_1867706/
 23. Gammoh, N. Z., & Rink, L. (2017). Zinc in infection and inflammation. *Nutrients*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/nu9060624>
 24. García Almeida, J. M., García García, C., Bellido Castañeda, V., & Bellido Guerrero, D. (2018). Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*, 35(3). <https://doi.org/10.20960/nh.2027>
 25. Gonzales Liliana, R. E. (2014, October). (PDF) *Situación en vitamina D y estrategias para alcanzar las ingestas recomendadas*. https://www.researchgate.net/publication/266375948_Situacion_en_vitamina_D_y_estrategias_para_alcanzar_las_ingestas_recomendadas
 26. Heckman, J. J., Pinto, R., & Savelyev, P. A. (2017). Krause Dietoterapia. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
 27. Husain, W. (2020). *Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait : a community-based cross-sectional study*. 1–13.
 28. Ibarra (Ecuador) - EcuRed. (n.d.). Retrieved July 21, 2021, from [https://www.ecured.cu/Ibarra_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Ibarra_(Ecuador))
 29. Jiménez-ramos, F. S., Olivares-etchebaster, M., & Tume, F. (2021). *La inmunonutrición como estrategia contra la COVID-19 Immunonutrition as a strategy against COVID-19*. 25, 0–5. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.S2.1114>
 30. Lapo-Ordoñez, D. A., & Quintana-Salinas, M. R. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(6), 755–774.

31. *LEY ORGANICA DE SALUD*. (2015). www.lexis.com.ec
32. Lu, X., Zhang, L., Du, H., Zhang, J., Li, Y. Y., Qu, J., Zhang, W., Wang, Y., Bao, S., Li, Y., Wu, C., Liu, H., Liu, D., Shao, J., Peng, X., Yang, Y., Liu, Z., Xiang, Y., Zhang, F., ... Wong, G. W. K. (2020). SARS-CoV-2 Infection in Children. *New England Journal of Medicine*, 382(17), 1663–1665.
<https://doi.org/10.1056/nejmc2005073>
33. Macías Matos, C., & Basabe Tuero, B. (2020). Los alimentos de origen vegetal en el centro de la alimentación en los tiempos de la covid-19. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30, 55–60.
34. McKay, D. L., Chen, C. Y. O., Zampariello, C. A., & Blumberg, J. B. (2015). Flavonoids and phenolic acids from cranberry juice are bioavailable and bioactive in healthy older adults. *Food Chemistry*, 168, 233–240.
<https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2014.07.062>
35. Minda Verónica. (2021). *Hábitos alimentarios en emergencia sanitaria por pandemia por Covid-19 en adultos de la provincia del Carchi*.
[http://201.159.223.64/bitstream/123456789/10988/2/06 NUT 378 TRABAJO GRADO.pdf](http://201.159.223.64/bitstream/123456789/10988/2/06_NUT_378_TRABAJO_GRADO.pdf)
36. Navarro, M. (2019). *Alimentos antioxidantes de cinco estrellas*. 23, 10–13.
37. *Obesidad y sobrepeso*. (2021, June 9). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
38. OMS. (2018, August 31). *Alimentación sana*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
39. Pérez-Rodrigo, C., Citores, M. G., Bárbara, G. H., Litago, F. R., Sáenz, L. C., Aranceta-Bartrina, J., Val, V. A., López-Sobaler, A. M., Victoria, E. M. de, Ortega, R. M., Partearroyo, T., Izquierdo, J. Q., Barba, L. R., Martín, A. R., Castell, G. S., Tur, J. A., Ibáñez, M. V., Varela-Moreiras, G., & Serra-Majem, L. (2020). Changes in eating habits during lockdown period due to the COVID-19 pandemic in Spain. *Revista Espanola de Nutricion Comunitaria*, 26(2), 101–111.
<https://doi.org/10.14642/RENC.2020.26.2.5213>
40. Preedy Ronald, V. R. (2010). Dietary Habits. *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures*, 4189–4189. https://doi.org/10.1007/978-0-387-78665-0_5487
41. Prietl Barbara. (2013). Vitamin D and immune function. *Nutrients*, 5(7), 2502–

2521. <https://doi.org/10.3390/NU5072502>
42. Quiñones, M., Miguel, M., & Aleixandre, A. (2013). Beneficial effects of polyphenols on cardiovascular disease. *Pharmacological Research*, 68(1), 125–131. <https://doi.org/10.1016/J.PHRS.2012.10.018>
43. Remón, P., & García-Luna, P. (2020). Nutrición Hospitalaria La infección por coronavirus SARS-CoV-2 y su relación con el estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 37(3), 411–413.
44. Rodríguez Osiac, L. (2020). Evitemos la inseguridad alimentaria en tiempos de COVID-19 en Chile Let's avoid food insecurity in COVID-19 time in Chile. *Rev. Chil. Nutr.*, 47, 347–349. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v47n3/0717-7518-rchnut-47-03-0347.pdf>
45. *Seguridad Alimentaria bajo la Pandemia de COVID-19*. (2020). <https://doi.org/10.1002/oby.22831>
46. Suverza Araceli, H. K. (210 C.E.). *El abcd de la evaluación del estado nutricional (1a ed 2010)* by jcmamanisalin - issuu. https://issuu.com/jcmamanisalin/docs/el_abcd_de_la_evaluaci__n_del_estad
47. Trujillo Carlos. (2020). *¿Puede el confinamiento por COVID 19 propiciar un estilo de vida y un consumo más sostenible?* (p. 3).
48. UNIDAD EDUCATIVA FISCACIONAL NUESTRA SEÑORA DE FATIMA en IBARRA . (n.d.). Retrieved July 21, 2021, from <https://www.infoescuelas.com/ecuador/imbabura/unidad-educativa-fiscacional-nuestra-senora-de-fatima-en-ibarra/>
49. Wang, J., Yeoh, E. K., Ka, T., Yung, C., Chi, M., Wong, S., Dong, D., Chen, X., Ka, M., Chan, Y., Lai, E., Wong, Y., Wu, Y., Guo, Z., Wang, Y., & Zhao, S. (2021). *Change in eating habits and physical activities before and during the COVID-19 pandemic in Hong Kong : a cross - sectional study via random telephone survey*. 7, 1–9.
50. Zamora-Ros, R., Rothwell, J. A., Scalbert, A., Knaze, V., Romieu, I., Slimani, N., Fagherazzi, G., Perquier, F., Touillaud, M., Molina-Montes, E., Huerta, J. M., Barricarte, A., Amiano, P., Menéndez, V., Tumino, R., Magistris, M. S. de, Palli, D., Ricceri, F., Sieri, S., ... González, C. A. (2013). Dietary intakes and food sources of phenolic acids in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *British Journal of Nutrition*, 110(8), 1500–1511.

<https://doi.org/10.1017/S0007114513000688>