



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“CONSUMO DE GRASA Y FIBRA DIETÉTICA EN RELACIÓN  
CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN ADULTA DE  
LA SIERRA URBANA DURANTE LA EMERGENCIA  
SANITARIA COVID-19 2020”**

**Trabajo de Titulación**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**AUTORA:**

**MÓNICA IVETTE SUÁREZ BASTIDAS**

**Riobamba - Ecuador**

**2021**



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

## **“CONSUMO DE GRASA Y FIBRA DIETÉTICA EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN ADULTA DE LA SIERRA URBANA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA COVID-19 2020”**

**Trabajo de Titulación**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**AUTORA: MÓNICA IVETTE SUÁREZ BASTIDAS**

**DIRECTOR(A): CATHERINE ALEXANDRA ANDRADE TRUJILLO, MSc.**

**Riobamba - Ecuador**

**2021**

**©2021, Mónica Ivette Suárez Bastidas**

Se autoriza la reproducción total o parcial con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo Mónica Ivette Suárez Bastidas, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y la academia de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 26 de noviembre 2021



**Mónica Ivette Suárez Bastidas**



**1723705206**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; tipo: Proyecto de investigación, “**CONSUMO DE GRASA Y FIBRA DIETÉTICA EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN ADULTA DE LA SIERRA URBANA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA COVID-19 2020**”, realizado por el señor/ la señorita: **MÓNICA IVETTE SUÁREZ BASTIDAS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Dra. Sarita Lucila Betancourt Ortiz <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	<b>SARITALUCILA</b> <b>BETANCOURT</b> <b>ORTIZ</b> <small>Firmado digitalmente por SARITA LUCILA BETANCOURT ORTIZ Fecha: 2021.11.29 16:37:26 -05'00'</small>	21-11-26
ND. MsC. Catherine Alexandra Andrade Trujillo <b>DIRECTOR(A) DE TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> <b>CATHERINE</b> <b>ALEXANDRA ANDRADE</b> <b>TRUJILLO</b>	21-11-26
ND. MsC. Dennys Leonardo Abril Merizalde <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>	 <small>Firmado electrónicamente por:</small> <b>DENNYS LEONARDO</b> <b>ABRIL MERIZALDE</b>	21-11-26

## **AGRADECIMIENTO**

Mi completo agradecimiento a mi familia, amigos y principalmente a Dios, por guiarme en los momentos más duros de la vida y por ayudarme a culminar esta etapa tan importante tanto personal como profesionalmente.

Agradezco a mis docentes a lo largo de toda mi vida estudiantil con su apoyo incondicional, a inspirarme a seguir investigando y no conformarme con lo escuchado. Además de darme las herramientas para ser una buena profesional ya que sin su ayuda y su esfuerzo no podría haber logrado con éxito la culminación de la carrera.

Agradezco a mis abuelos que me ayudaron en los momentos difíciles y supieron en su momento darme los mejores consejos, aun que se hayan ido muy pronto, motivándome a seguir adelante con mi proyecto de investigación, ya que sin su ayuda no podría haber logrado llegar a este punto de mi vida.

Agradezco a la ND. Verónica Delgado, ND. Tania Valeria Carpio y también a la coordinación de titulación por guiarme durante mi proyecto de investigación y resolver todas mis dudas con paciencia y cariño.

Finalmente agradezco a la ND. Catherine Andrade y ND. Dennis Leonardo Abril por su aporte, predisposición y paciencia en la dirección de esta tesis. Que, sin sus consejos y experiencia no hubiera sido posible la culminación de mi investigación.

Moni

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
ÍNDICE DE ANEXOS .....	IX
RESUMEN.....	X
SUMMARY .....	XI
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

1	MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	6
1.1	Panorama global de las enfermedades crónico-degenerativas y su relación con la emergencia sanitaria .....	6
1.2	Emergencia sanitaria .....	7
1.3	Modificación de hábitos poremergencia sanitaria .....	9
1.4	Consumo de grasas en contexto de emergencia sanitaria.....	11
1.5	Consumo de fibra en contexto de emergencia sanitaria .....	14
1.6	Actividad física durante la pandemia .....	16
1.7	Relación entre las variables en estudio en el contexto de la pandemia .....	18
1.8	Validación de instrumentos .....	18
1.8.1	<i>Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra: Universidad de California.....</i>	19
1.8.2	<i>Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ).....</i>	19

### CAPÍTULO II

2	MARCO METODOLÓGICO.....	21
2.1	Diseño de la investigación .....	21
2.2	Métodos de investigación .....	21

2.3	Localización del estudio.....	21
2.4	Universo de estudio.....	21
2.4.1	<i>Selección de la muestra</i> .....	21
2.4.2	<i>Criterios de inclusión</i> .....	21
2.4.3	<i>Criterios de exclusión</i> .....	22
2.4.4	<i>Tamaño de muestra</i> .....	22
2.4.5	<i>Identificación de variables</i> .....	22
2.5	Operacionalización de variables.....	22
2.6	Descripción de procedimiento.....	24
2.6.1	<i>Análisis estadístico</i> .....	24

### CAPÍTULO III

3	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	26
3.1	Análisis descriptivo.....	26
3.2	Análisis inferencial.....	27
3.3	Discusión.....	29
	CONCLUSIONES.....	33
	RECOMENDACIONES.....	34

### BIBLIOGRAFÍA

### ANEXOS



## ÍNDICE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Cálculo de Unidades de ÍndiceMetabólico (Mets).....	20
<b>Tabla 2-1:</b> Niveles de actividad física según los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ) .....	20
<b>Tabla 1-2:</b> Identificación de variables.....	22
<b>Tabla 2-2:</b> Operalización de variables.....	22
<b>Tabla 3-2:</b> Instrumentos de recolección de datos .....	24
<b>Tabla 4-2:</b> Pruebas estadísticas .....	25
<b>Tabla 1-3:</b> Características generales dela población .....	26
<b>Tabla 2-3:</b> Características generales de la poblaciónsegún sexo.....	26
<b>Tabla 3-3:</b> Asociación entre consumo de fibra y grasa de la población de estudio .....	28
<b>Tabla 4-3:</b> Asociación entre consumo de grasa, fibra y nivel deactividad física .....	29
<b>Tabla 5-3:</b> Asociación de consumo de grasa, fibra y el hábito de actividad física.....	29

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-1:</b> Posibles impactos de la COVID-19 en los hábitos de consumo de alimentos saludables .....	10
<b>Gráfico 2-1:</b> Impactos de la emergencia sanitaria en los hábitos de los consumidores .....	11
<b>Gráfico 3-1:</b> Impactos de la emergencia sanitaria en los entornos alimentarios .....	11
<b>Gráfico 4-1:</b> Aumento de alimentos altos en lípidos y bajos en aportes nutricionales.....	12
<b>Gráfico 5-1:</b> Contribución de grasas saturadas a la energía total de la dieta en población de 9-59 años, por grupos de edad y sexo a escala nacional.....	13
<b>Gráfico 6-1:</b> Consumo de gramos de fibra por sexo y edad.....	15
<b>Gráfico 7-1:</b> Reducción en el consumo de frutas y verduras durante el confinamiento.....	16
<b>Gráfico 8-1:</b> Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años .....	17

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** CONSENTIMIENTO INFORMADO

**ANEXO B:** RECOLECCIÓN DE DATOS EN FICHAS Y EXCEL.

**ANEXO C:** TAMIZAJE POR BLOCK .

**ANEXO D:** CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ).

## RESUMEN

El presente estudio tuvo por objetivo analizar la asociación entre el consumo de grasas, fibra dietética y actividad física en población adulta de la Sierra urbana durante la emergencia sanitaria COVID-19. Para lo cual se partió de la fundamentación teórica que respalda el desarrollo de la investigación. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, no experimental, de corte transversal y de tipo retrospectivo. Se tomó como sujetos de estudio a adultos de un rango de edad de 18 a 65 años, las provincias que participaron fueron: Chimborazo, Loja, Imbabura, Cotopaxi, Pichincha, Carchi, Tungurahua y Bolívar, en el mes de mayo 2020 durante confinamiento con semáforo rojo. El procedimiento para la recolección de datos fue no probabilístico, a quienes se les aplicó una encuesta vía online usando la plataforma *Google Forms* en donde se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ) y Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra, empleando muestreo por conveniencia se seleccionó a 270 personas. Los resultados determinaron que la población encuestada se encontró en un rango promedio de edad de 31,79 años, en el caso de hombres y de 32,72 años en el caso de mujeres. La mayoría vive en la sierra norte, son estudiantes solteros y de etnia mestiza. Respecto al consumo de grasa y fibra es bajo, mantienen un nivel de actividad física alta y activa. Se concluyó que el consumo de grasa y fibra dietética está asociado con el nivel de actividad física de la población de estudio. Se recomienda educar a la población sobre el adecuado consumo de grasas y fibra dietética, de acuerdo con las necesidades individuales y la práctica de actividad física como parte de un estilo de vida saludable.

**Palabras claves:** <NUTRICIÓN><CONSUMO DE GRASA DIETÉTICA ><CONSUMO DE FIBRA DIETÉTICA><ACTIVIDAD FÍSICA><ESTILO DE VIDA> <ECUADOR (PAÍS)>



1765-DBRA-UPT-2021

2021-09-09

## SUMMARY

The present study aimed to analyze the association between the consumption of fats, dietary fiber and physical activity in the adult population of the urban Sierra during the COVID-19 health emergency. For the research, adults of the age range from 18 to 65 years old were taken as study subjects. The provinces that participated were Chimborazo, Loja, Imbabura, Cotopaxi, Pichincha, Carchi, Tungurahua, and Bolívar in the month of May 2020 during the confinement marked in Ecuador as red light. The procedure for data collection was non-probabilistic. An online survey was applied using the Google Forms platform where the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and Block Screening for fat, fruits-vegetables, and fiber intake were used. According to the convenience sampling, 270 people were selected. The results determined that the surveyed population had an average age range of 31,79 years in the case of men, and 32,72 years in the case of women. Most of them live in the northern highlands. They are single students and belong to the mestizo ethnicity. Regarding the consumption of fat and fiber, it is low. They maintain a high and active level of physical activity. As a conclusion, the consumption of fat and dietary fiber is related to the level of physical activity of the study population. It is recommended to educate the population about the adequate consumption of fats and dietary fiber according to individual needs and the practice of physical activity as part of a healthy lifestyle.

**Key words:** <NUTRITION> <DIETARY FAT CONSUMPTION> <DIETARY FIBER CONSUMPTION> <PHYSICAL ACTIVITY> <LIFESTYLE> <ECUADOR (COUNTRY)>

**CARMEN  
CECILIA  
MEJIA CALLE** Digitally signed by  
CARMEN CECILIA  
MEJIA CALLE  
Date: 2021.11.30  
14:05:35 -05'00'

## INTRODUCCIÓN

La situación sanitaria mundial se encuentra atravesando condiciones críticas como consecuencia de la pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 o COVID-19. Este acontecimiento afectó a todo el mundo modificando cada uno de los aspectos de su vida, desde el ámbito laboral, sus hábitos diarios, sus formas de relacionamiento, en general, significó una total transformación del mundo en cada una de las actividades que hasta entonces estaban consideradas dentro de los parámetros de la cotidianidad y la normalidad.

La pandemia del COVID-19, implicó una modificación profunda en las formas de vida de las personas. El deterioro de la economía y el confinamiento provocaron afectaciones a la salud, principalmente por las modificaciones en los hábitos diarios de las personas, el estudio y el trabajo fueron trasladados al hogar como una medida para evitar las aglomeraciones y la propagación del virus. Uno de los aspectos que sufrió alteraciones fue la alimentación, sin embargo, incluso antes de este acontecimiento mundial, en el Ecuador se estimaba que la mitad de la población no accedía a una dieta nutritiva, para el año 2019, uno de cada cuatro niños tenía problemas de desnutrición catalogados como crónicos (Machado, 2019).

Las medidas sanitarias se prolongaron durante meses, y hasta la actualidad continúan implementándose de forma intermitente, cuestión que modificó sustancialmente la vida de la población. Sin duda, el confinamiento ha reducido la actividad física que pueden desarrollar las personas, pero también el tener que estar en las casas implica la posibilidad de cocinar los propios alimentos en vez de consumir solo procesados. El patrón alimentario de los adultos ecuatorianos antes de la crisis sanitaria consistía en un conjunto variado de productos y comidas, aunque la mitad de la población ingería una dieta energética (Machado, 2019); (ENSANUT, 2012).

En este contexto, aumentar la actividad física y el consumo de frutas, verduras y fibra en todos los grupos de edad, específicamente en adultos, constituyen unos de los ejes centrales de las recomendaciones de la OMS, para evitar el deterioro de la salud de las personas principalmente, debido a las condiciones sanitarias actuales. Se estima que se pueden prevenir once millones de muertes anuales a nivel global si se modifican positivamente los patrones de alimentación para conseguir una mejora de carácter saludable (Willett, 2019).

El bajo consumo de frutas y verduras es reconocido como factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Según la OMS (2019), 400 g o cinco porciones de frutas y hortalizas diarias son lo recomendable para evitar el desarrollo de enfermedades no transmisibles. Aunque Ecuador tiene una diversa producción de frutas y hortalizas, el consumo de la población en prácticamente todos los grupos de edad alcanza aproximadamente al 20 % del consumo diario a nivel nacional (FAO, 2018). Asimismo, según los datos de la OMS es la

inactividad física o sedentarismo, uno de los principales factores de riesgo de mortalidad. Además de estar asociado con un mayor riesgo de padecer enfermedades no transmisibles a nivel mundial (OMS, 2018). Según Alsunni (2015, pp. 201–7) se relacionó el consumo de frutas y verduras con la aparición de enfermedades crónico-degenerativas, en donde se concluyó que existe una correlación entre el consumo de frutas y verduras y el ejercicio físico regular, como factor protector para evitar estas enfermedades.

En relación con el consumo de grasa, la prevalencia por distintos segmentos de la población afecta más gravemente a la población de Quito, con más del 11 %. Respecto al consumo de fibra, los datos a nivel nacional indican que la población nacional en su totalidad ingiere menos de la cantidad recomendada por la OMS (400g), siendo esto más deficiente en los grupos etarios menores. Un dato relevante sobre el consumo de fibra en la población es el relacionado con los alimentos los proveen en mayor medida. Así, la papa es la que más aporta en la dieta nacional a la ingesta de fibra, con un 14,2 %, seguido de las leguminosas con un 12,7 %. Por debajo de esto, el plátano aporta con un 7,3 %, el pan un 5,8 % y la naranja un 5 %. El resto de los porcentajes menores de fibras los aportan el plátano, las cebollas, el maíz, el tomate y la avena (ENSANUT, 2012). Además, Tassitano (2015, pp. 25–34) según su estudio determinó que la ingesta baja de frutas y verduras estaba relacionada con una existente inactividad física de los participantes de su investigación.

A decir de Salas & Camacho (2020, pp. 1-23) el hecho de que todas las actividades se realicen desde casa ha implicado que las personas implementen en su dieta alimentos fáciles y rápidos de preparar tales como carbohidratos, existiendo un sobreconsumo de estos, los cuales van acompañados de grasas saturadas, provocando el incremento en los niveles de colesterol. Al existir un sobreconsumo de estos elementos, la salud de las personas se encuentra en riesgo porque no se brinda al organismo los nutrientes necesarios para su adecuado funcionamiento. Monsted (2013, pp. 3-11) en su estudio de evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física, concluyó que uno de los factores de riesgo cardiovascular se correlacionó positivamente es la ingesta de grasas excesiva acompañado de un colesterol e índice de masa corporal aumentados.

En este sentido, la ciencia ha demostrado que la relación entre la alimentación, la actividad física y la salud es estrecha. Más aún, los alimentos y las distintas maneras en las que se han ingerido a lo largo de la historia han contribuido a la propia evolución de la especie (Arroyo, 2008, pp. 431-441) Así, el medio que rodea a las personas determina y, a su vez, es determinado por cómo se relacionan con el ambiente, de lo cual forma parte la alimentación. En la actualidad, cada vez se documenta más la existencia de enfermedades como la obesidad, diabetes, etc., las cuales tienen un origen multifactorial, siendo la alimentación uno de estos (Arroyo, 2008, pp. 431- 441).

Además de lo ya mencionado respecto a los hábitos alimenticios, otro de los mayores riesgos de mortalidad identificados por la OMS es el sedentarismo, cuestión que tiene relación directa con enfermedades nutricionales (OMS, Actividad Física, 2018). Las recomendaciones para promover y mantener la salud en los adultos sanos indican que estos necesitan realizar 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa (OMS, Actividad Física, 2018).

Respecto a los problemas de sedentarismo, los adultos presentan niveles de actividad medios y altos (55,2 % de la población), bajos (30 %) y completamente inactivos (15 %), quienes corresponden a las personas que tienen entre 18 y 59 años (ENSANUT, 2012). Los mismos datos indican que la población masculina realiza considerablemente más actividad física que las mujeres, y, si se analiza en función de la zona, se evidencia que el sedentarismo es mayor en la población urbana, con un promedio de inactividad de 2,16 a 2,25 horas, comparado con la población rural en la sierra, en donde el rango va de 1,93 horas a 2,03 (ENSANUT, 2012).

Tal como se refleja en los datos expuestos, previo al inicio de la pandemia los hábitos alimenticios de la población adulta no eran adecuados, hecho que se vio agravado como consecuencia de las medidas adoptadas para evitar la propagación del COVID 19, los cambios en los hábitos alimenticios, el confinamiento, la precarización de la economía, todos estos factores que terminan afectando la salud de las personas. Ante esta realidad es importante plantear la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la asociación entre el consumo de grasas, fibra dietética y la actividad física en la población adulta de la Sierra urbana durante la emergencia sanitaria COVID-19?



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Analizar la asociación entre el consumo de grasas, fibra dietética y actividad física en población adulta de la Sierra urbana durante la emergencia sanitaria COVID-19.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el consumo de grasa, fibra dietética y nivel actividad física en adultos de la Sierra urbana durante confinamiento con semáforo rojo.
- Comparar el consumo de grasa, fibra dietética y nivel actividad física según sexo.
- Establecer la asociación entre el consumo de grasa, fibra dietética y nivel actividad física.

## **HIPÓTESIS**

H1. El consumo de grasa y fibra dietética está asociado al nivel de actividad física de los adultos de la Sierra urbana del Ecuador

## CAPÍTULO I

### 1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1 Panorama global de las enfermedades crónico-degenerativas y su relación con la emergencia sanitaria

Las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte en el mundo, y muchas de ellas están íntimamente relacionadas con la alimentación (Calañas, 2005, pp. 8-24). La evidencia científica encontrada por medio de diferentes estudios da cuenta de la relación de estos dos factores que representan un grave riesgo para la salud y bienestar de las personas (Abellán, 2016, pp. 535-542).

Las enfermedades crónico-degenerativas son afecciones de larga duración que se van agravando conforme pasa el tiempo, deteriorando la salud de la persona debido a que en la actualidad no existen procedimiento o métodos para curarlas integralmente. Desde los sistemas de salud se aplican tratamientos que ayudan al paciente a mantenerse y a mejorar su nivel de calidad de vida, más no sanarlos totalmente. Como consecuencia de este hecho y debido al incremento en los niveles de prevalencia, este tipo de afecciones representan un gran desafío para los organismos sanitarios a nivel mundial.

El 80% de las muertes provocadas por enfermedades crónico-degenerativas a nivel mundial se da principalmente en países catalogados como de ingresos medios y bajos. Entre este tipo de patologías se encuentran: hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemias, sobrepeso, obesidad, cáncer (Villerías, 2020). Si bien se presentan con mayor frecuencia en personas de edad avanzada, en los últimos tiempos han sido diagnosticadas en diversos grupos etarios, principalmente como consecuencia de factores como: dieta inadecuada, escasa actividad física, consumo de sustancias poco saludables, entre otras.

En el caso de la hipertensión arterial, según datos de la OMS (2019) se establece que en el mundo un total de 1130 millones de personas padecen esta enfermedad. Respecto a la diabetes las estimaciones reflejan que 442 millones de personas la padecen, lo que representa entre el 3% y el 4% de la población a escala global. En cuanto a la obesidad alrededor de 1900 millones de personas mayores de 19 años sufrían sobrepeso y eso estos cerca de 650 millones fueron diagnosticados con obesidad (OMS, 2020).

En el contexto de la pandemia por el COVID – 19, Romero, Puertas, & Rivera (2021, pp. 61-71) mencionan que la enfermedades crónico-degenerativas se han configurado como uno de los factores predictores de morbimortalidad, principalmente la obesidad, a continuación, la diabetes, hipertensión e insuficiencia renal. El mayor nivel de prevalencia se presentó en los hombres con una edad superior a los 60 años. En esta misma línea Sierra, López, & Azar (2020, pp.

50-55) indican que el contexto sanitario mundial a causa del SARS-CoV-2 ha significado un repunte de las enfermedades de las afecciones de carácter crónico degenerativas.

El incremento en la prevalencia de estas enfermedades se encuentra asociado a factores como el estrés propio provocado por esta condición atípica que todos los seres humanos experimentan, a esto se asocian aspectos como la falta de actividad física, el consumo de alimentos poco saludables, entre otros. En este contexto, las personas ven como su salud y bienestar se ve afectada agravando aún más las condiciones patológicas preexistentes antes de la declaratoria de la emergencia sanitaria mundial.

## **12 Emergencia sanitaria**

El covid-19 es una enfermedad viral infecciosa respiratoria originada a fines de 2019 en la ciudad de Wuhan, China, la cual se expandió al resto del mundo. A raíz de esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró emergencia pública a nivel mundial en enero de 2020 (Trilla, 2020, pp. 175-177), de modo que se consideró definitivamente como una pandemia.

Con el aumento del número de infectados por el COVID 19, a fines de enero del presente año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional a raíz de la propagación del virus (CEPAL, 2020, p. 7). El 18 de marzo de 2020 ya se habían reportado 214.894 casos confirmados de COVID-19 a lo largo del mundo.

El causante de la enfermedad es un virus llamado el SARS-CoV-2, el que produce una infección en el tracto respiratorio que puede ocasionar la muerte (Ministerio de Sanidad España, 2020). Este tipo de coronavirus pertenece al grupo de los coronavirus “que se encuadran taxonómicamente en la subfamilia *Coronavirinae* dentro de la familia *Coronaviridae* (order *Nidovirales*); se designan bajo el término coronavirus todas las especies pertenecientes a los géneros *Alphacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Gammacoronavirus* y *Deltacoronavirus*” (Consejo General del Colegio farmacéutico, 2020).

Coronavirus se denomina a una familia de virus que tienen en común cadenas de ARN positivas únicas. Estos pueden clasificarse en cuatro tipos: alfa, beta, gamma y delta. Igualmente, pueden producir infecciones en las vías respiratorias de las personas a nivel del tracto superior. Cuando se presentan mutaciones, es posible que produzcan infecciones más serias a nivel del tracto inferior, como son el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente o el Síndrome Respiratorio Agudo Severo o el nuevo coronavirus SARS-CoV2. Este tipo de virus tienen comúnmente como hospederos a animales salvajes, los que al tener contacto con seres humanos pueden ocasionar infecciones con nuevas mutaciones no identificadas. Las tasas de mortalidad que presentan estos virus son normalmente bajas, aunque varían, como las del SARS-CoV, que corresponde al 10 % y en el caso de MERS-CoV, al 37% (Ena, 2020, pp. 115-116).

La enfermedad que produce el SARS-CoV-2 (covid-19) tiene como síntomas más recurrentes la fiebre y la tos (Guan, 2020, pp. 1708-1720). Así, la tos puede estar acompañada con hemoptisis, con fatiga, mialgias y dolor de cabeza, efectos con una prevalencia de entre el 10 % - 20 % de los casos encontrados (Huan, et. al., 2020, pp. 112954). En más del 60 % de los casos se ha encontrado dificultad para dentro de hasta 17 días posterior al contagio. También aparece dolor de garganta, y rinorrea (Nascimento, et. al., 2020, p. 941), junto a otros síntomas menos recurrentes como como diarrea, náuseas, vómito, etc. (Cheung, et. al. 2020, p. e19)

Esta enfermedad se propaga a través de gotas en forma de aerosol que se generan al hablar, toser, estornudar u otros factores que se relacionan con la salivación. Estas gotas son menores a 5 micras (Calvo, et. al 2020, p. 241), de modo que el contacto cercano es la forma de propagación y contagio principal. Los contagios aumentan en centros hospitalarios y otro tipo de recintos cerrados, ya que se suma a su exposición la perduración del virus que puede ser de varias horas en el ambiente. No se han descartado otro tipo de transmisiones, como por fómites o superficies lisas, dado que en ellas puede perdurar el virus, sin claridad. Algunos estudios sugieren que en cartón perdura unas 24 horas, y sobre superficies plásticas o acero unas 72 horas. (Carod, 2020, pp. 311-322).

Las manifestaciones de tipo clínicas que se observan en las personas son: 5 días en promedio de incubación del virus, desde un periodo de 3 a 14 días. Es posible que se produzca una respuesta de inmediato al nivel del sistema inmunológico en la fase de replicación del virus, infectándose el tracto inferior del sistema respiratorio cuando el sistema inmune no consigue mantener al virus limitado. Así, se presenta con la enfermedad tos seca, disnea, fiebre y dificultad respiratoria severa. (Rodríguez, 2020, pp. 3-7)

Existe una buena parte de la población que es más vulnerable a los síntomas del covid-19 y, por tanto, más susceptible a sufrir consecuencias negativas y graves. La población más vulnerable son los adultos mayores o personas con comorbilidad, entre ellas la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica, las enfermedades pulmonares obstructivas o las patologías cerebrovasculares, tal como se mencionó anteriormente. También se ha encontrado asociada a esta enfermedad efectos neurológicos, entre ellos la anosmia y ausencia súbita del gusto y el olfato, cefaleas, encefalopatías en personas mayores, encefalitis, entre otros (Carod, 2020, pp. 311- 322).

La prevención de la enfermedad es posible mediante las siguientes medidas sanitarias (Ministerio de Sanidad España, 2020): higiene de manos, distanciamiento social de al menos 2 metros entre personas, reducir al mínimo las aglomeraciones, establecer cuarentenas para quienes estén contagiados o para quienes hayan estado en contacto estrecho con personas infectadas, uso de mascarilla en espacios públicos.

Además de estas medidas mencionadas, el confinamiento que supuso a nivel mundial fue (y continúa siendo en algunos lugares) una de las medidas de prevención más polémicas. El confinamiento es una medida de carácter extraordinario que está asociado al estado de emergencia sanitaria. Los decretos ejecutivos determinan el cierre total o parcial de actividades y establecimientos, como los turísticos o de esparcimiento. Además, pueden implementarse medidas de confinamiento total, no permitiéndose el desplazamiento de personas, exceptuando labores esenciales (Plena inclusión España, 2020).

Desde la perspectiva de Sánchez y Figuerola (2020, pp. 73-74), el confinamiento tiene sentido como medida cuando las otras (distanciamiento, cuarentenas, etc.) no han sido efectivas. Su objetivo es reducir al mínimo el contacto entre personas para evitar la transmisión del virus, sobre todo para aquellas personas que son asintomáticas o están contagiadas recientemente.

En Ecuador, el estado de emergencia sanitaria incorporó recientemente medidas destinadas a proteger prioritariamente a los sectores que se encuentran más vulnerables a la enfermedad. Para esto, se considera como indispensable el acceso a la comunicación, acceso a servicios de salud, redes y servicios de apoyo, participación activa de la población de riesgo y medidas para la protección de los ingresos (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, 2021).

### **13 Modificación de hábitos por emergencia sanitaria**

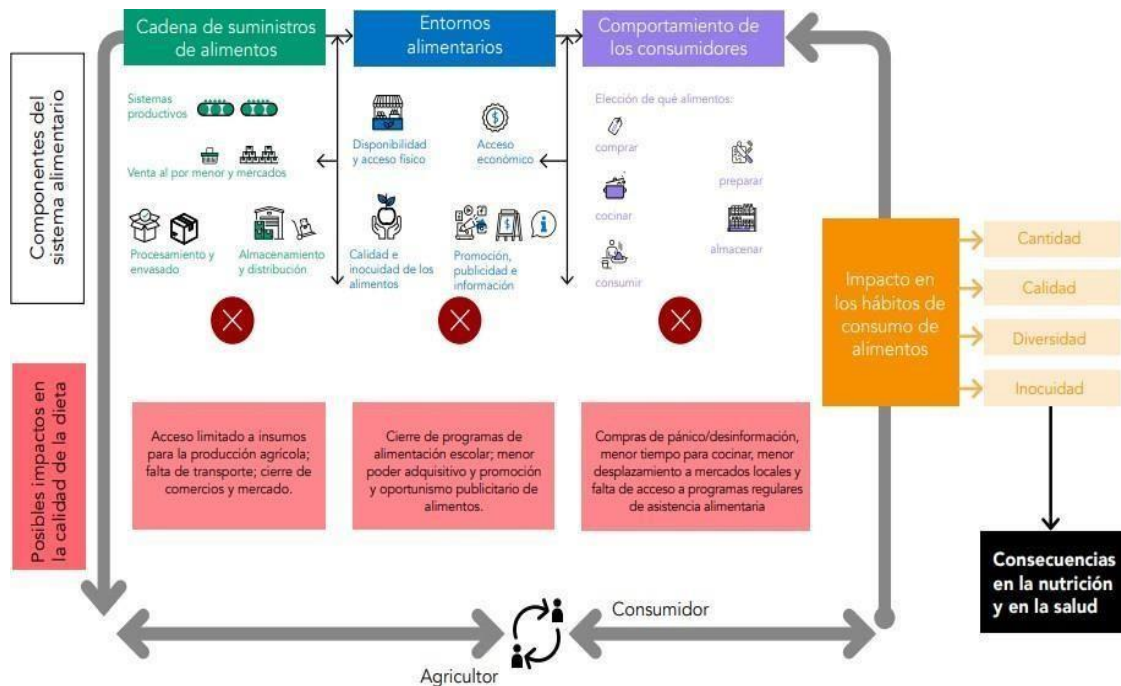
El confinamiento, como medida que implica el reducir la actividad física al aire libre para evitar contacto entre personas, implicó una serie de cambios en los hábitos de las personas (Pérez, 2020, p. 28010). Son variados los factores que se han visto afectados por los cambios en las rutinas de las personas, como el sueño, la alimentación, la actividad física, los períodos de esparcimiento, etc. (Pérez, 2020, p. 28010). Las actividades cotidianas se vieron interrumpidas, aumentando el sedentarismo al reducir las actividades de desplazamiento y ejercicio exterior.

Desde la perspectiva de la CEPAL (2020), los consumidores han adquirido nuevos hábitos de consumo, incluyendo la alimentación, dado que se han visto enfrentados a una menor o frágil disponibilidad de recursos. Así, la tendencia es que la dieta se ha visto desmejorada a nivel de nutrientes consumidos, además de caracterizarse por ser menos fresca (CEPAL, 2020).

Como se evidencia en el documento de la CEPAL (2020), el consumo de alimentos ha aumentado para el caso de los enlatados, no perecibles y otros de carácter empaquetado, ya que presentan mayor perdurabilidad y son más económicos. Estos muchas veces cuentan con mayores niveles de azúcares, grasas saturadas, sodios y otros elementos poco o nada nutritivos.

Todo lo mencionado está dado, además de por la falta de recursos económicos, por la limitación de los alimentos debido a las interrupciones en las cadenas de suministro. El consumo de algunos alimentos se vio limitado debido a los altos costos del transporte y, en otros casos, a su

inexistencia. En la siguiente figura se puede evidenciar el impacto que la emergencia sanitaria pudo ocasionar en las cadenas productivas de productos agrícolas:



**Gráfico 1-1:** Posibles impactos de la COVID-19 en los hábitos de consumo de alimentos saludables

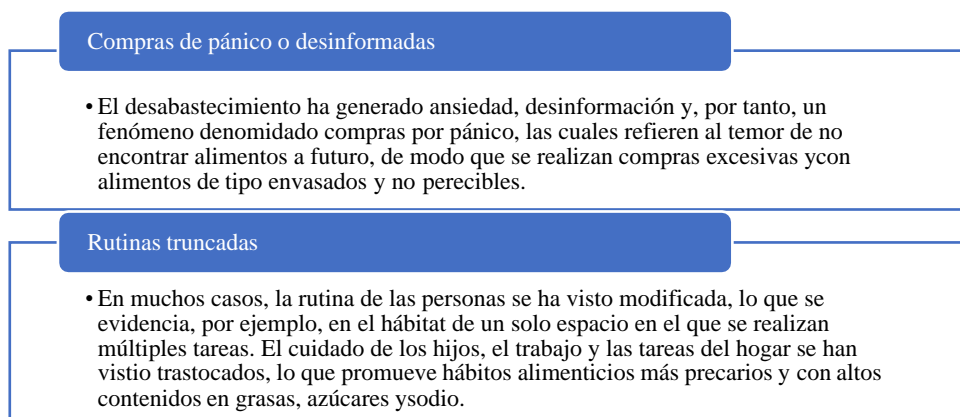
Fuente: (CEPAL, 2020).

La reducción de la actividad física cotidiana favorece sin duda a la reducción de la actividad física al aire libre, además del aumento en el consumo calórico, de bebidas alcohólicas y, en general (Peijie, 2020, pp. 103-104), hábitos nuevos que conducen a un desacondicionamiento físico. Este fenómeno corresponde al que se produce por largos periodos de inactividad, el que está asociado a la atrofia muscular de tipo II y a potenciales daños en placas neuromusculares, derivando en otras condiciones metabólicas (Mera, 2020, pp. 166-177).

Otros estudios han buscado determinar cómo han cambiado los hábitos de consumo en la población sometida al confinamiento, como el de Ortega (2020, pp. 233-247), quien determinó con su estudio que existe una alta relación entre los factores psicológicos, sociales y culturales con los comportamientos del consumo, de modo que la pandemia efectivamente iba a impactar de determinada manera en el consumo.

Todos estos cambios también impactaron en la salud mental de las personas. Se han presentado comportamientos asociados a la ansiedad, depresión y una reducción en la calidad del sueño (Rajkumar, 2020, p. 102066.); (Huan, 2020, pp. 112954).

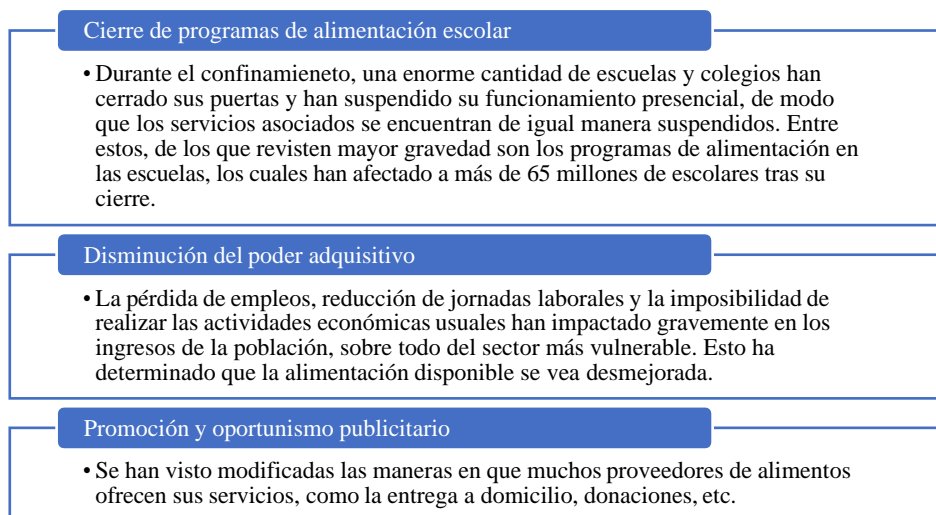
Desde la perspectiva de los impactos en los hábitos de consumo, se observan los dos siguientes factores a considerar:



**Gráfico 2-1:** Impactos de la emergencia sanitaria en los hábitos de los consumidores

Fuente: CEPAL (2020).

Por otra parte, los impactos generados en los entornos alimentarios de las personas en los distintos países de América Latina corresponden a los siguientes:



**Gráfico 3-1:** Impactos de la emergencia sanitaria en los entornos alimentarios

Fuente: CEPAL (2020).

## 14 Consumo de grasas en contexto de emergencia sanitaria

Las grasas corresponden a compuestos que se forman por la unión de carbono, oxígeno e hidrógeno, los cuales no son solubles en agua, sino en otro tipo de compuestos como el éter o el benceno (Velásquez, 2006, pp. 22-33.). Son, por sus contenidos de carbono, compuestos orgánicos que tienen ya la fama de ser nocivos para el organismo; sin embargo, es preciso mencionar que



estos son indispensables para el cuerpo humano, y su ausencia puede provocar serias alteraciones al crecimiento, a la fertilidad, a la piel, entre otras (Hoyos, 2014, pp. 2142-2145).

Estos se forman a través de la condensación de unidades de isopreno o de tioésteres. Dentro de sus funciones, las principales son la provisión de energía, la estructuración de membranas celulares, la protección de los órganos, entre otras. Todas ellas los convierten en moléculas esenciales para el organismo, además de la producción a partir de su metabolismo de energía ATP, prostaglandinas, leucotrienos, etc. (Hoyos, 2014, pp. 2142-2145)

Villaseñor, et.al., (2020, p. e1099-e1099) plantean que el confinamiento influyó en el consumo de grasas y de carbohidratos. Así sucedió en países como Italia, en donde además se observó el aumento de peso en parte de la población (Pellegrini et.al., 2020, citado en Villaseñor et. al., 2020). En España, contrario a lo que podría pensarse con lo expuesto hasta aquí, el consumo de alimentos altos en grasa (o poco saludables) disminuyó en relación con el consumo de otros más saludables: las personas encuestadas declararon consumir un 27 % más de fruta, un 25,4 % más huevos, legumbres en un 22,5 %, verduras en un 21 % más y pescado en un 20 %. Al contrario, las carnes procesadas fueron consumidas en un 35,5 % menos, la pizza en un 32,6 %, bebidas alcohólicas destiladas en un 44,2 %, azucaradas en un 32,8 % y el chocolate en 25,8 %. Estas diferencias, además, presentan variaciones respecto a la edad y la regularidad y adecuación usual de la dieta. (Pérez, 2020, p. 28010).

Esto adquiere sentido por cuanto parte de la población española tuvo acceso a cocinar en su hogar, cuestión que puede verse replicada en todos los países que entraron en confinamiento (Pérez, 2020, p. 28010). Sin embargo, es claro que el carácter cultural de la alimentación tiene influencia en lo que se consume. Esto se evidencia en contraste con el estudio de Emilce, et. al. (2020, pp. 10-19) en Argentina, donde la población redujo el consumo de alimentos inmunomoduladores como las frutas y las verduras para pasar a consumir una mayor cantidadde grasas.

Otros estudios contrastan con esta información; por ejemplo, una encuesta realizada por García et. al. (2020, pp. (Supl 2.): 425) en España indica que aumentó el consumo de grasa entre los encuestados y se redujo, por tanto, el de fibras, tal como se indica en la siguienteimagen:

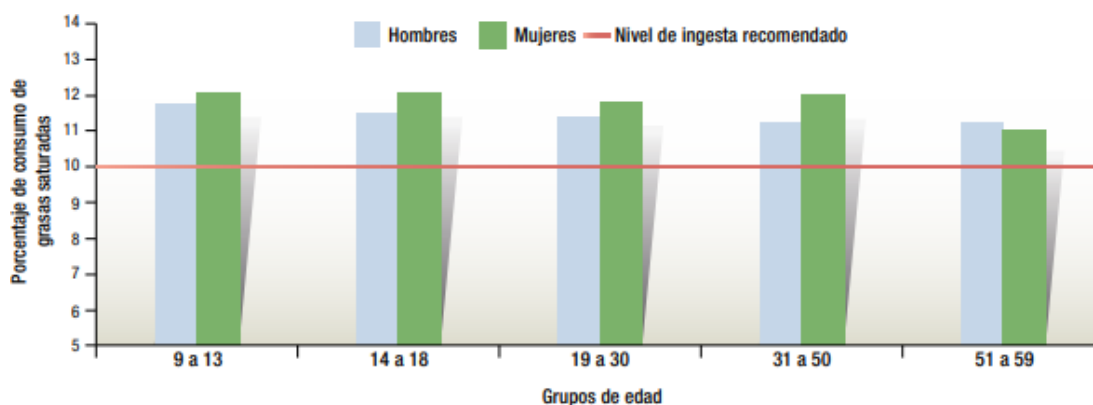


**Gráfico 4-1:** Aumento de alimentos altos en lípidos y bajos en aportes nutricionales

Fuente: (García, 2020, pp. (Supl 2.): 425)

Como este estudio planteó, igualmente, las condiciones de la salud psicológica aumentaron la tendencia de los encuestados a ingerir más alimentos, pues los niveles de ansiedad también se vieron en una tendencia al alza, presentándose en el 39,4 % de los encuestados, y, al mismo tiempo, aumentando el consumo de alimentos entre horas en un 40,4 % (García et. al. (2020, pp. (Supl 2.): 425)

En Ecuador, la alimentación se basa mayoritariamente en el consumo de carbohidratos y grasas. Antes de la pandemia, el consumo de grasas por sector de población se presentaba de la siguiente manera:



**Gráfico 5-1:** Contribución de grasas saturadas a la energía total de la dieta en población de 9-59 años, por grupos de edad y sexo a escala nacional.

Fuente: Informe de principales resultados de la ENSANUT (2012)

En el contexto de la emergencia sanitaria, un estudio realizado por U-Report Ecuador (iniciativa de UNICEF), ha evidenciado que para los jóvenes es más difícil comer sano, al menos en un 46,4 % de ellos, lo cual está determinado por la falta de recursos económicos para acceder a una alimentación más saludable (Montaño, 2020).

A continuación, se presentan algunos problemas que pueden ocurrir debido a la afectación del consumo de grasas, ya sea por su ausencia o bien por su exceso.

Ácidos grasos trans: son un tipo de lípido que se encuentra en determinado tipo de alimentos, y que se producen de manera artificial. Estas son producidas cuando se transforman los aceites o grasas líquidas en alimentos sólidos (en el proceso productivo), de modo que pueden encontrarse en alimentos fritos, mantecas y margarinas, masas, etc. Existen algunas fuentes alimenticias animales, como las carnes rojas, que contienen AGT en pocas cantidades, sin embargo, la mayoría proviene de alimentos procesados (Medilineplus, 2020). La OMS estima que cada año el consumo de AGT causa más de 500.000 muertes por enfermedades cardiovasculares. Además, también plantea que existe una correlación entre el consumo de grasas y enfermedades cerebrovasculares (OMS, 2018).

Las grasas trans no aportan ni un beneficio al organismo, de modo que no pueden ser consideradas nutrientes. El riesgo que aumentan es a aumentar el colesterol LDL, a reducir el colesterol HDL y/o generar ambos al mismo tiempo, cuestión que genera riesgos de sufrir enfermedades cardio o cerebrovasculares (Medilineplus, 2020). Así, el exceso de estos lípidos siempre es nocivo, mientras que su ausencia es el escenario ideal en la alimentación, cuestión que se evidenció que aumentó con el confinamiento en algunas zonas geográficas.

Por otra parte, el exceso de otros tipos de grasa puede constituir riesgos vasculares graves. La aterosclerosis es un proceso degenerativo que implica la acumulación de lipoproteínas en las arterias, cuestión que puede generar accidentes como ictus, infartos agudos al miocardio, entre otros. De igual manera, hay evidencia de relación entre morbimortalidad de tipo cardiovascular y el exceso de colesterol plasmático. No obstante, el colesterol HDL ha presentado en los estudios una relación positiva con la prevención de enfermedades cardiovasculares, de modo que se considera como un factor protector. Los triglicéridos, por su parte, presentan evidencia difícil de interpretar, sin embargo, se asocian al riesgo cardiovascular en mayor presencia (Argüeso, 2011)

## **15 Consumo de fibra en contexto de emergencia sanitaria**

La fibra dietética es un compuesto que se considera relevante para la nutrición en la actualidad. Es un compuesto cuyo origen es vegetal, de modo que corresponde a la estructura de las plantas llamadas polisacáridos, dentro de los cuales se incluyen la celulosa, la hemicelulosa, pectinas, gomas, entre otras, y no es digerida por el cuerpo humano en ninguna de sus formas, aunque sí tienen distintos comportamientos y propiedades en la fisiología humana (Cabrera, 2006). Esta se encuentra presente en cereales integrales, legumbres y frutos secos (Fernández, 2010, pp. 4-12). En términos generales, en la dieta el 80 % de la fibra que se ingiere es insoluble, mientras que el otro 20 % sí lo es.

No obstante, es preciso mencionar que los efectos que se han presentado a lo largo de la pandemia son variables dependiendo del lugar en que se realiza, tal como se comentó sobre los estudios en España, país en el cual aumentó el consumo de fruta, verdura y otros alimentos inmunomoduladores al mismo tiempo que se redujeron alimentos menos aconsejados (Pérez, 2020, p. 28010); mientras tanto, en otros países como en Argentina, se evidenció que la relación fue a la inversa, aumentándose el consumo de alimentos desaconsejados en desmedro de fibras y otros alimentos con mayor valor nutricional. (Sudria, et al., 2020)

Con respecto a lo que genera el consumo de fibra en el organismo, se puede mencionar que, en general, las dietas que integran grandes contenidos de fibra necesitan más tiempo de masticación. Con esto se realiza un proceso de deglución más lento, aumenta la salivación y se mejora la higiene bucal. Por otra parte, a nivel estomacal, las fibras solubles retardan el

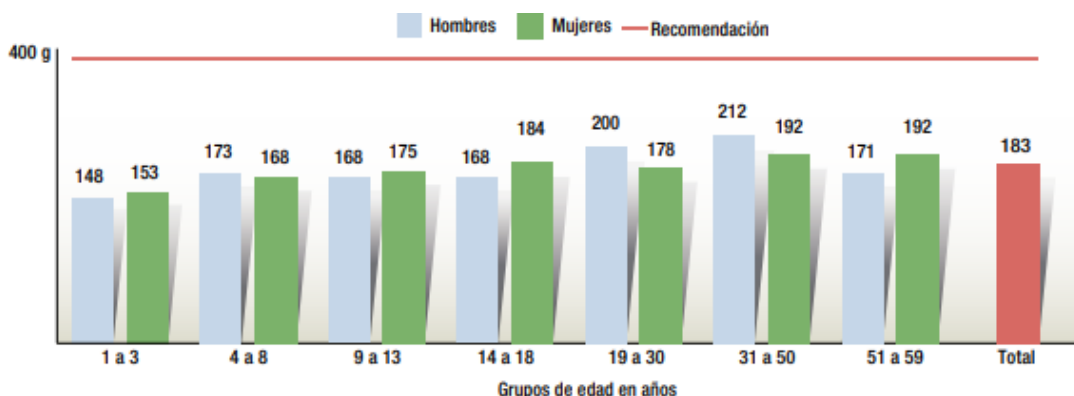
vaciamiento gástrico debido a su viscosidad, aumentan la distensión y consiguen con esto aumentar la sensación de saciedad. La falta de fibra ha demostrado aumentar el estreñimiento. (Montaña, et. al, 2008)

Por otra parte, existe vasta evidencia de los efectos beneficiosos de la fibra dietética para la reducción de lípidos de tipo plasmáticos. Como se concluye en Brown, Rosner, Willett & Sacks (1999, pp. 30-42), por cada gramo sumado a la diaria de personas adultas, el colesterol total se redujo en 2gm/dl, mientras que se redujo en 2,6 mg/dl el colesterol LDL. Otros estudios han asociado la fibra soluble con considerables reducciones de colesterol LDL (Fernández, 2010, pp. 4-12). De esta manera, en aquellas zonas en que aumentó el consumo de fibra dietética con los alimentos, se ven favorecidas ante este tipo de efecto protector de la fibra.

También se ha asociado la reducción de la prevalencia de la diabetes tipo 2 asociada al consumo de fibra dietética, de tal modo que funciona como un factor protector para prevenir el desarrollo de esta enfermedad (Schulze, et al., 2007, pp. 112954). Otros estudios citados por Fernández (2010, pp. 4-12) plantean que el riesgo de diabetes se reduce en un 21 % al consumir dos raciones al día de cereal integral, siendo potencialmente más beneficiosa la fibra proveniente del salvado que la del germen de cereal.

También se encuentra evidencia de resultar un factor protector en enfermedades como (Fernández, 2010, pp. 4-12) obesidad, hipertensión arterial, síndrome metabólico, niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), enfermedades coronarias, enfermedades cerebrovasculares o enfermedad arterial periférica, entre otros beneficios.

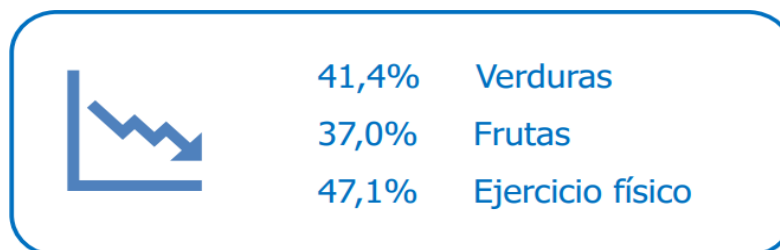
En Ecuador, al mismo tiempo que aumenta el consumo de grasas y carbohidratos, el consumo de fibra proveniente de frutas y verduras se ha reducido en la población joven. De forma previa a la emergencia sanitaria, el consumo de fibra se presentaba de la siguiente manera:



**Gráfico 6-1:** Consumo de gramos de fibra por sexo y edad

Fuente: Informe de principales resultados de la ENSANUT (2012)

Actualmente y a raíz del confinamiento por la pandemia del covid-19, como afirma el estudio de U-Report, un 46,4 % de los jóvenes tiene una alimentación menos saludable dado el confinamiento, y esta solo ha aumentado para el 0,43 % de la población estudiada (Montaño, 2020). En España la evidencia es variable, pues mientras hay estudios que plantean que el consumo de fibra ha aumentado, otros indican que ha disminuido considerablemente, tal como se aprecia en la siguiente figura:



**Gráfico 7-1:** Reducción en el consumo de frutas y verduras durante el confinamiento

Fuente: (García, 2020, pp. (Supl 2.): 425)

## 16 Actividad física durante la pandemia

Como se plantea en Escalante (2011, pp.325-328), el cuerpo humano tiene la funcionalidad y la necesidad del movimiento. La actividad física corresponde a cualquier movimiento que se produce por los músculos esqueléticos del cuerpo, lo que genera un consumo de energía en mayor o menor medida. Por tanto, aquí están todas las actividades humanas que requieren este tipo de actividad, como el trabajo, los juegos, las tareas domésticas, actividades recreativas, etcétera (OMS, 2018).

El desacondicionamiento físico ha sido una realidad en muchos lugares a raíz del confinamiento que se ha adoptado como medida obligatoria para la reducción de la propagación del covid-19. El artículo de Mera, et. al. (2020, pp. 166-177) plantea que una de las principales problemáticas físicas que se ha derivado de esta medida es el desacondicionamiento físico, el cual tiene gran cantidad de impactos en la vida cotidiana y en la salud de las personas. Así también lo plantea el estudio de Emilce et. al. (2020, pp. 10-19) para el caso argentino. Igualmente, en el Caribe colombiano se ha observado también una disminución en la actividad física, reduciéndose del 25,1 % al 19,4 % de las mujeres que realizan actividad física, lo que también se evidenció en la población adulta mayor (León, 2020).

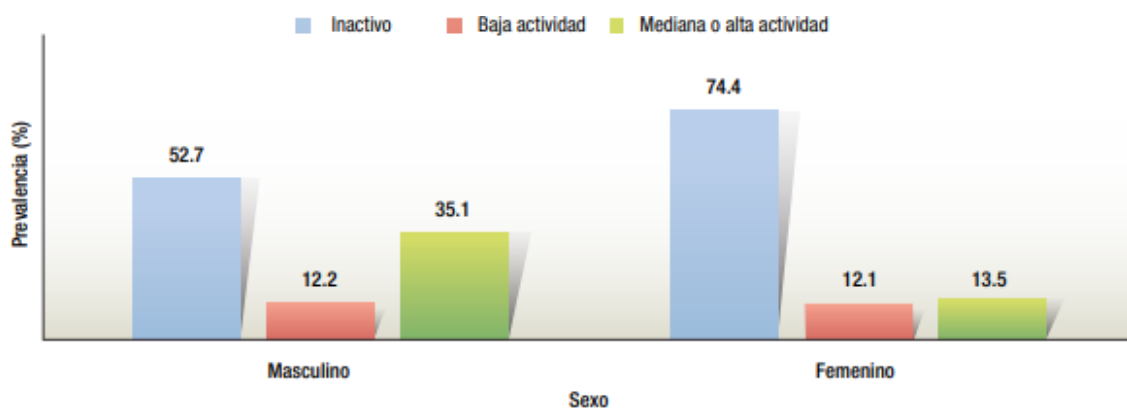
Existe muchísima evidencia que relaciona la falta de actividad física con la prevalencia de enfermedades crónicas. Estas tienen que ver con el estilo de vida en general, de modo que la actividad física está también directamente asociada con la disminución de estas enfermedades y la reducción de la mortalidad derivada de ellas. Se han realizado estudios que indican que existe un grave impacto en la condición física el sedentarismo, como la reducción de la capacidad

aeróbica con 3 semanas de reposo en cama, lo cual no es recuperable hasta en 6 meses de entrenamiento al tener 50 años. La inmovilidad de algunos miembros corporales puede implicar una disminución significativa de los músculos (entre 3 y 8,4 %) (Márquez, 2020, pp. 43-56). Algunos de los beneficios que aporta la actividad física son los que se detallan a continuación. (Matsudo 2012, pp. 209-217)

Antropométricos: ayuda a controlar y a disminuir la grasa corporal; a desarrollar la masa muscular, la fuerza y la densidad ósea, ayuda a fortalecer la flexibilidad y el tejido conectivo. Fisiológicos: ayuda a aumentar el volumen de sangre, y, por tanto, la resistencia física en porcentajes de entre el 10 % y el 30 %, además de la ventilación pulmonar. También permite controlar y disminuir la frecuencia cardíaca en reposo, además de la presión arterial general. Ayuda a regular los lípidos (colesterol en sangre) y niveles de glucosa; tiene efectos antiinflamatorios; reduce el riesgo cardiovascular; mejora funciones cognitivas; y permite reducir enfermedades como la depresión, estrés, ansiedad, etc.

De igual manera, como plantea (Matsudo 2012, pp. 209-217), existen beneficios terapéuticos al desarrollar actividad física, como en la hipertensión, obesidad, diabetes tipo 2, entre otras. Además, existen otra serie de beneficios como aquellos de carácter social, como la interacción entre personas, la mejora de las relaciones interpersonales en adolescentes, mejoras en el contexto laboral, etc.

En el Ecuador, el estudio de U-Report indica que junto con el aumento del consumo de carbohidratos y la reducción del consumo de frutas y verduras, se ha presentado en una gran cantidad de jóvenes una reducción significativa de actividad física, lo cual se presenta en una proporción de 4 de cada 10 (Montaño, 2020). Como se ve en el gráfico 7-1, para un estudio realizado en España la situación es similar, pues esta se ha visto reducida en un 47,1 %.



**Gráfico 8-1:** Prevalencia de actividad física en tiempo libre, por sexo en adultos de 18 a menores de 60 años

Fuente: Informe de principales resultados de la ENSANUT (2012)

Como se observa, es claro que el cambio de hábitos físicos por el confinamiento ha impactado a la cantidad de actividad física realizada, de modo que estos beneficios se verán acentuados o disminuidos en caso de presentarse mayor o menor actividad física. Al respecto, la investigación de Emilce et. al. (2020, pp. 10-19) es clara en demostrar el desmejoramiento de estos factores, además de asociarlos al consumo de menor calidad en la dieta para el caso argentino.

### **17 Relación entre las variables en estudio en el contexto de la pandemia**

Si bien no es evidente la relación que existe entre la alimentación (más o menos saludable), muchas investigaciones dan cuenta que a raíz del confinamiento para la disminución de la propagación del covid-19, se vieron impactadas de forma más o menos relacionadas estas tres variables: consumo de fibras, consumo de grasas y actividad física.

Como se mencionó, cuando se habla del aumento o disminución de determinado elemento o nutriente en la dieta, implica considerar la baja proporcional de otro. De esta manera, un mayor consumo de grasas estará asociado a una disminución en el consumo de fibras, salvo que ambas aumenten al mismo tiempo. En este sentido, la mayoría de la evidencia recabada durante el periodo del confinamiento por covid-19 indica que la alimentación y la actividad física tendió a volverse menos saludable, aumentando el consumo de grasas, disminuyendo el de fibras y, al mismo tiempo, disminuyendo la actividad física realizada por las personas.

Todo lo mencionado anteriormente, y sobre todo aquellos impactos en las cadenas alimentarias y en los hábitos de los consumidores han impactado enormemente en los cambios que ha vivido la población con respecto al consumo de grasas, fibra y al desarrollo de actividad física. Además del estrés, de la imposibilidad de desplazarse en el espacio público, el cansancio y otros efectos psicológicos derivados del encierro y del impacto de la enfermedad han ocasionado que se altere la manera en que se consumen alimentos y su cantidad. (Vergara, et. al. ,2020, pp. 27-30)

Como plantean (Vergara, et. al. ,2020, pp. 27-30), los impactos de la pandemia pueden “fomentar la búsqueda involuntaria de alimentos reconfortantes (Rodríguez, 2015, pp. 249-256) consecuencia del “*food craving*”, concepto multidimensional que involucra aspectos emocionales (deseo intenso de comer), de comportamiento (buscar alimentos), cognitivo (pensamientos relacionados a la comida) y fisiológicos (salivación) (Rodríguez, 2015, pp. 249-256).

La inactividad física, sumada a malos hábitos alimenticios, es responsable de una alta morbilidad en enfermedades de tipo crónico. Además de relacionarse con los cánceres de mama o de colon, se relaciona con las otras enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, la hipertensión, entre otras. Además, también se presenta al mismo tiempo que otras conductas de riesgo para la salud, como el tabaquismo, consumo y abuso de sustancias, etc., cuestiones que en contexto de pandemia también se han visto afectadas y aumentadas. (Márquez, 2020, pp. 43- 56)

Por tanto, las tres variables estudiadas presentan una alta relación. Si bien la literatura es heterogénea, en su mayoría demuestra que con la pandemia del covid-19 y el confinamiento para evitar su propagación se ha desmejorado sustancialmente la salud de las personas en lo que respecta a los hábitos de vida saludables que implican el ejercicio o actividad física y una alimentación saludable, particularmente desde la perspectiva del consumo de grasas (aumento generalizado) y el de fibra (disminución generalizada).

## **18 Validación de instrumentos**

### ***1.8.1 Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra: Universidad de California***

Este cuestionario está contemplado dentro del libro “Manual de instrumentos de Evaluación Dietética” publicado por Instituto de nutrición de Centro América y Panamá en el año 2006 en Guatemala. Fue diseñado por Block y colaboradores con la finalidad de construir un cuestionario corto sobre la frecuencia de consumo de frutas, verduras y grasa, como medio de tamizaje, este se desarrolló con información de los análisis de la *The Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III). (INCAP, 2006). La lista de alimentos incluidas en esta herramienta es obtenida del Cuestionario de 100 preguntas del Cuestionario de Historia y Hábitos de Salud. El instrumento consta de 24 artículos, incluye una lista actualizada de alimentos, que se utiliza para un formato de autoevaluación, para realizar una estimación de ingesta de grasa, frutas, verduras y fibra. (INCAP, 2006).

### ***1.8.2 Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)***

A partir de 1996 expertos internacionales convocados por el Instituto Karolinska, la Universidad de Sydney, Organización Mundial de la Salud (OMS), y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), han trabajado en la elaboración, mejora e implementación de dicho instrumento, el cual se ha implementado por primera vez en Ginebra en el año 1998. (Carrera, Y, 2017, pp. 49-54)

Esta una herramienta que tiene el propósito de facilitar un conjunto de instrumentos bien desarrollados que se pueden utilizar internacionalmente para obtener estimaciones comparables de actividad física. (Serón, Muñoz, & Lanás, 2010). Consta de 7 preguntas en donde se registra la actividad semanal se registra por Unidades de Índice Metabólico (METS) por minuto semana: los valores de referencia son: (Carrera, Y, 2017, pp. 49-54)



**Tabla 1-1:** Cálculo de Unidades de Índice Metabólico (Mets)

<b>Actividad física intensa</b>	<b>Actividad física moderada</b>	<b>Actividad física Leve</b>
8 Mets*minutos de actividad física intensa* días que se practica esa actividad	4 Mets * minutos de actividad física moderada* días que se practica esa actividad	3,3 Mets * minutos de actividad física leve* días que se practica esa actividad

Fuente: (Carrera, Y, 2017, pp. 49-54)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

Nota: Cuestionario Internacional de Actividad física ver anexo C

**Tabla 2-1:** Niveles de actividad física según los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)

<b>Categoría 1: Baja</b>	<b>Categoría 2: Moderado</b>	<b>Categoría 3: Alta</b>
Este es el nivel más bajo de actividad física. Aquellas personas que no cumplen los criterios para las categorías 2 y 3 se consideran bajos / día inactivo o tienen una cantidad menor a 600 MET-min / semana.	Cualquiera de los 3 criterios siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos por día.</li><li>• 5 o más días de actividad de intensidad moderada o pie de al menos 30 minutos por día</li><li>• 5 o más días de cualquier combinación de caminar, de intensidad moderada o vigorosa actividades de intensidad lograr un mínimo de al menos 600 MET-min / semana.</li></ul>	Cualquiera de los siguientes 2 criterios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividad física intensa en al menos 3 días y la acumulación de al menos 1500 MET-minuto / semana.</li><li>• 7 o más días de cualquier combinación de caminar, de intensidad moderada o vigorosa actividades de intensidad lograr un mínimo de al menos 3000 MET-minuto / semana.</li></ul>

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

Fuente: (Serón, Muñoz, & Lanas, 2010).

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

Nota: Cuestionario Internacional de Actividad física ver anexo D

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO METODOLÓGICO

#### 21 Diseño de la investigación

La presente investigación correspondió a un estudio cuantitativo, no experimental, de corte transversal y de tipo retrospectivo.

Por una parte, el enfoque cuantitativo de investigación es de carácter secuencial y busca probar hipótesis, tal como lo plantean Hernández, Fernández y Baptista (2014). Existen variables que buscan relacionarse para estudiar un fenómeno y suele comprobarse con métodos estadísticos. En este estudio se buscó relacionar las variables de consumo de grasa y fibra dietética con el nivel de actividad física a desarrollar, lo cual se desarrolló a partir de métodos estadísticos de comparación y estadísticas descriptivas.

El estudio no es experimental dado que no se manipularon las variables. Su temporalidad es transversal, dado que se seleccionó un momento determinado del tiempo (y no una secuencia), además de retrospectivo, pues tomó datos de un periodo anterior.

#### 22 Métodos de investigación

Los métodos para el desarrollo de la investigación son:

- Hipotético-deductivo: a partir de la revisión bibliográfica se planteó una hipótesis a comprobar con el estudio.
- Estadística descriptiva: se calcularon medias y desviaciones estándar para variables paramétricas, además de rangos e intervalos de confianza para las no paramétricas. Tablas de contingencia.
- Comparación: se realizó una prueba t para muestras independientes (2 grupos) y Chi cuadrado.

#### 23 Localización del estudio

El estudio se realizó en la zona de la sierra urbana del Ecuador, correspondiente a las provincias de Chimborazo, Loja, Imbabura, Cotopaxi, Pichincha, Carchi, Tungurahua y Bolívar. En el mes de mayo del 2020 en confinamiento en semáforo rojo.

#### 24 Universo de estudio

El universo del estudio estuvo compuesto por los adultos de 18 a 65 años de la sierra urbana del Ecuador.

##### 2.4.1 Selección de la muestra

Se realizó en muestreo no probabilístico por conveniencia para la obtención de la muestra con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### 2.4.2 *Criterios de inclusión*

- Hombres y mujeres de >18 años
- Acepten el consentimiento informado
- Personas de la Sierra urbana
- Personas en confinamiento

#### 2.4.3 *Criterios de exclusión:*

- Personas <18 años o >65 años.
- Personas que no aceptaron el consentimiento informado.
- Personas con enfermedades metabólicas y cardiovasculares.
- Personas en tratamiento farmacológico prescrito o auto referido.
- Consumo de suplementos y complementos nutricionales.
- Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.

#### 2.4.4 *Tamaño de muestra*

La muestra fue de 270 adultos de la sierra centro urbana que cumplieron con los criterios de inclusión planteados para la presente investigación.

#### 2.4.5 *Identificación de variables*

**Tabla 1-2:** Identificación de variables

Variables de control	Variables de estudio
Edad	Consumo de grasa
Sexo	Consumo de fibra
Etnia	Actividad física
Profesión	
Estado Civil	
Lugar de residencia	

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

### 25 **Operacionalización de variables**

**Tabla 2-2:** Operalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Unidad de medida	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Edad: Tiempo que ha vivido una persona.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.	Años	Cuantitativa continua	
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.		Cuantitativa nominal	-Hombre (0) -Mujer (1)

Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etc.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.	Cualitativa	-Blanco (0) -Mestizo (1) -Indígena (2) -Afroamericano
Profesión	Trabajo, empleo, oficina.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.	Cuantitativa nominal	-Ama de casa (0) -Estudiante (1) -Empleado/a pública/o privado/a (con receso por cuarentena) (2) -Empleado/a pública/o privado/a (sin receso por cuarentena) (3) - Jubilado (4)
Estado Civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.	Cuantitativa nominal	-Soltero/a (0) -Casado/a (1) -Divorciado/a (2) -Viudo/a (3) -Unión libre (4)
Lugar de residencia	Lugar en que se reside.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.	Cualitativa	-Bolívar (0) -Carchi (1) -Chimborazo (2) -Cotopaxi (3) -Imbabura (4) -Loja (5) -Pichincha (6) -Tungurahua (7)
Consumo de grasa	Consumo del nutriente que sirve como reserva energética en el organismo.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.	Cuantitativa nominal	-Menos de 1 vez al mes: (0) -2 a 3 veces al mes: (1) -1-2 veces a la semana: (2) -3-4 veces a la semana: (3) -5 o más veces a la semana: (4)

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operativa</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>
Consumo de frutas- verduras y fibra	Consumo de frutas, vegetales y fibra en la dieta diaria.	Establecido por el participante en la encuesta en línea.		Cuantitativa nominal	-Menos de 1 vez al mes: (0) -2 a 3 veces al mes: (1) -1-2 veces a la semana: (2) -3-4 veces a la semana: (3) -5 o más veces a la semana: (4)
Actividad física	Escala de cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resultan en gasto energético.	Resultado de la ecuación para la obtención de MET, la multiplicación de los días que realiza ejercicio por los minutos.		Cuantitativa nominal	-Vigorous: 8 -Moderado: 4 -Leve: 3

Fuente: (RAE, 2001)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

## 26 Descripción de procedimiento

Se informó a los participantes sobre la investigación y se les proporcionó un consentimiento informado. La recolección de los datos se realizó mediante la función Formulario de Google Drive se utilizarán los siguientes instrumentos y procedimientos:

**Tabla 3-2:** Instrumentos de recolección de datos

<b>Variabes</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Protocolo de medición</b>
Consumo de grasa, frutas, verduras y fibra	Formulario de la plataforma Google Drive. (ver anexo B)	Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra: Universidad de California (ver anexo D)
Actividad Física		Cuestionario Internacional de Actividad física IPAQ (ver anexo D)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

Nota: Consentimiento informado ver anexo A

Cada uno de estos instrumentos son estandarizaciones internacionales para la medición de la actividad física, de modo que se encuentran ampliamente validados. El análisis de los datos obtenidos se realizará a partir de la aplicación estadística PSPP para Windows, con el que se realizarán las pruebas estadísticas y la estadística descriptiva indicadas.

### 2.6.1 Análisis estadístico

Para la recopilación de los datos se realizó una base de datos en Excel y para el análisis estadístico se utilizará el programa PSPP.

**Tabla 4-2:** Pruebas estadísticas

Prueba estadística	
Estadística descriptiva	Media y desviación estándar – Variables paramétricas Rango e intervalo de confianza – Variables no paramétricas
Comparaciones	Prueba t para muestras independientes (2 grupos) – Variables paramétricas (distribución normal). Chi-cuadrado (2 grupos)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

- Estadística descriptiva: Este análisis ayuda a obtener información que permite caracterizar el fenómeno de estudio, fundamentando la comprobación o rechazo de las hipótesis planteadas. Esto implica ordenar y sistematizar la información para que ayude a la interpretación de la realidad. (Rendón, 2016, pp. 397-407). Así, se obtendrán frecuencias y se calcularán medidas de tendencia central y de dispersión de los datos y se presentarán tablas y gráficos con la información obtenida. Este análisis es de carácter univariado.
- Estadística inferencial: Análisis que permite realizar inferencias y sacar conclusiones a partir de los datos obtenidos (Flores, 2017, pp. 364-370). Dentro de estas pruebas, se utilizarán para evaluar la diferencia entre las medianas de ambos grupos y se comprueba la hipótesis con chi cuadrado. (Flores, 2017, pp. 364-370)

## CAPÍTULO III

### 3 MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1 Análisis descriptivo

**Tabla 1-3:** Características generales de la población

<b>VARIABLES</b>	<b>Población (n=270)</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	32,27 ± 13,20	
<b>Etnia</b>		
Mestizo	260	96
Indígena	10	4
<b>Profesión</b>		
Estudiante	143	53
Empleado	127	47
<b>Estado Civil</b>		
Soltero	174	64
Casado	96	36
<b>Residencia</b>		
Sierra norte	182	67
Sierra sur	88	33
<b>Diagnóstico del consumo de grasa</b>		
Alto	23	9
Bajo	247	91
<b>Diagnóstico del consumo de fibra</b>		
Adecuado	113	42
Bajo	158	58
<b>Diagnóstico de actividad física</b>		
Alto	121	45
Moderado	68	25
Bajo	81	30
<b>Hábito de actividad física</b>		
Activo	195	72
Sedentario	75	28

Fuente: Población encuestada mediante la plataforma *Google Forms*, *IPAQ* y *Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas- verduras y fibra*

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

En la tabla 1-3 se presentan las características generales, con una media de edad 32,27 años y un desvío estándar de 13,20 correspondiente a la población de adultos jóvenes. En cuanto a los datos sociodemográficos se determinó lo siguiente: son mestizos, de profesión estudiante, con un estado civil soltero y viven en la sierra norte. Se evidencia que existe un porcentaje mayor de personas activas, además de un consumo bajo de grasa y fibra en su mayoría. Se observa que

aun cuando existía un confinamiento, la población de estudio mantuvo una actividad física y el consumo bajo de fibra dietética.

**Tabla 2-3:** Características generales de la población según sexo

<b>Variab</b> les	<b>Hombre</b> (n=131)	<b>Mujer</b> (n=139)	<b>P</b>
<b>Edad</b>	31,79 ± 1,15	32,72 ± 1,13	0,566
<b>Etnia</b>			
Mestizo	125	135	0,000
Indígena	6	4	
<b>Profesión</b>			
Estudiante	67	76	0,000
Empleado	64	63	
<b>Estado Civil</b>			
Soltero	81	93	0,000
Casado	50	46	
<b>Residencia</b>			
Sierra norte	89	93	0,000
Sierra sur	42	46	
<b>Diagnóstico del consumo de grasa</b>			
Alto	20	3	0,000
Bajo	111	136	
<b>Diagnóstico del consumo de fibra</b>			
Adecuado	47	65	0,070
Bajo	84	74	
<b>Diagnóstico de actividad física</b>			
Alto	62	59	0,172
Moderado	36	32	
Bajo	33	48	
<b>Hábito de actividad física</b>			
Activo	92	103	0,480
Sedentario	39	36	

Fuente: Población encuestada mediante la plataforma *Google Forms*, *IPAQ* y *Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra*

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

Nota: N=270; Prueba T student en Edad y Chi cuadrado en las variables

En la tabla 2-3 se determinó los datos según sexo, la media de edad de hombres es de 31.79 años con un desvío estándar de 1,15, por otra parte, en mujeres es de 32,72 años con un desvío estándar de 1,13. En cuanto a los datos sociodemográficos se observa lo siguiente, en la mayoría



de la población: son mestizos, de profesión estudiante, con un estado civil soltero y viven en la sierra norte. Se evidencia tanto en hombres como en mujeres que existe un consumo bajo de grasa y fibra, con una mayor proporción de personas activas.

Es importante reconocer que aun cuando no se obtuvo significancia estadística esta tiene relevancia clínica por la asociación de hábitos alimentarios e inactividad física con enfermedades no transmisibles, tanto en hombres como en mujeres.

### 32 Análisis inferencial

**Tabla 3-3:** Asociación entre consumo de fibra y grasa de la población de estudio

Variable	Diagnóstico del Consumo de grasa		P
	Consumo de grasa alto	Consumo bajo en grasa	
<b>Diagnóstico del consumo de fibra</b>			
Consumo adecuado de fibra	11	101	0,518
Consumo bajo en fibra	12	146	

Fuente: Población encuestada mediante la plataforma *Google Forms* y *Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra*

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

Nota: N=270, Chi cuadrado

En la tabla 3-3 Se asoció el consumo de fibra y grasa según el Cuestionario de Tamizaje por block dando como resultado que los sujetos investigados tiene un consumo bajo de grasa y fibra dietética, además no se encontró significancia estadística entre estas variables ( $p=0.518$ ). Sin embargo, podemos acotar que es de relevancia clínica el conocimiento e investigación de estas dos variables dentro de los hábitos alimentarios, como método de prevención de enfermedades.

**Tabla 4-3:** Asociación entre consumo de grasa, fibra y nivel de actividad física

Variables de consumo	Nivel de actividad física			P
	Bajo	Moderado	Alto	
<b>Diagnóstico del Consumo de grasa</b>				
Consumo de grasa alto	9	4	10	
Consumo bajo en grasa	72	64	111	0,518
<b>Diagnóstico del consumo de fibra</b>				
Consumo adecuado de fibra	25	27	60	
Consumo bajo en fibra	56	41	61	0,028

Fuente: Población encuestada mediante la plataforma *Google Forms*, *IPAQ* y *Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra*

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

Nota: N=270

En la tabla 4-3 se asoció las variables de consumo con el nivel de actividad física dado por el Cuestionario IPAQ, en donde se evidencio que existe una significancia estadística ( $p < 0.05$ ) entre el consumo de fibra y el nivel de actividad física. Se determinó que las personas que tienen un diagnóstico de actividad física alto presentan similar consumo bajo de fibra. Aun cuando el consumo de grasa no obtuvo significancia estadística podemos decir que es de vital importancia conocer el hábito alimentario de la población que realiza actividad física, debido a que un factor de riesgo cardiovascular es la inactividad física y un inadecuado consumo de grasa.

**Tabla 5-3:** Asociación de consumo de grasa, fibra y el hábito de actividad física

Variable	Hábito de actividad física		P
	Sedentario	Activo	
<b>Diagnóstico de consumo de fibra</b>			
Consumo adecuado de fibra	31	81	
Consumo bajo en fibra	44	114	0.976
<b>Diagnóstico de Consumo de grasa</b>			
Consumo de grasa alto	11	12	
Consumo bajo en grasa	64	183	0,025

Fuente: Población encuestada mediante la plataforma *Google Forms*, *IPAQ* y *Tamizaje de block para ingesta de grasa, frutas-verduras y fibra*

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

En la tabla 5-3 se asoció el hábito de actividad física propuesto por el Cuestionario IPAQ, en donde considera sedentarios a aquellas personas que tengan un sumatoria menor a 600 Mets-

minutos/ semana. Estos valores se asociaron con las variables de consumo, se encontró que existe una significancia estadística ( $p < 0.05$ ) entre el consumo de grasa y el hábito de actividad física. Es decir que las personas activas tienen un consumo bajo de grasas. Por otra parte, podemos observar que las personas categorizadas como activas presentan un consumo bajo de fibra, aun cuando no se obtuvo significancia estadística, la relevancia del consumo de esta es vital en procesos inmunológicos y digestivos.

### 33      **Discusión**

El presente estudio se centró en el análisis de la asociación entre el consumo de grasas-fibra dietética y actividad física en población adulta de la Sierra urbana durante la emergencia sanitaria COVID-19.

Respecto al consumo de grasa y fibra, predomina un nivel bajo. Sobre esto, Garcia (2020, pp. (Supl. 2: 425)) señala que, a raíz de la pandemia, los jóvenes tienden a consumir un alto contenido de grasas y a reducir el consumo de frutas y verduras ricas en fibra. Sin embargo, Pérez (2020, p.28010), señala en su estudio todo lo contrario con respecto al consumo de grasas, estos resultados difieren en las variables de edad, regularidad de la dieta y su adecuación. Por otra parte, en el estudio de Abril et. al. (2021, pp. 14-23), señala existen grupos de alimentos que contienen fibra que logran la meta de raciones al día como son: legumbres- leguminosas (media taza, 1 a 2 raciones al día), frutos secos (1 ración al día), cereales (2 raciones; 1 o 2 veces al día) y tubérculos (1 ración; 1 o 2 veces al día); no obstante, el grupo de verduras y frutas se mantiene bajo la recomendación de 5 raciones al día. En tanto que la actividad física que realizan se ubica en un nivel alto, de tipo activo. No obstante, Emilce et. al. (2020, pp. 10-19) plantea que durante el confinamiento se ha disminuido la actividad física, debido a que se restringió el uso de áreas verdes y gimnasios. No obstante, se optó por ejercicios que se puedan realizar en casa en forma virtual, reinventando la manera de hacer ejercicio, utilizando plataformas interactivas según Prado, J., et al. 2020. Con respecto a los gimnasios virtuales Soto, J. et al. (2019, pp. 79-85) expone que a la población adulta joven le interesa hacer ejercicio físico y que existe un aumento de interés en el grupo femenino, pero al ser tan reciente la modalidad todavía existe desconocimiento.

En cuando los datos obtenidos no fueron estadísticamente significantes en la comparación por sexo podemos decir que estos tienen relevancia clínica, debido a que según ENSANUT (2012). Al comparar los niveles de actividad física por sexo, la proporción de hombres con niveles medianos de actividad física es significativamente más alta que la de las mujeres. Es posible añadir que, en los datos registrados del 2019, se hace mención del sedentarismo que se encuentra en un rango de 1,93-2,03 horas en la región Sierra, mientras que en el área urbana es mayor al rural con un rango de 2,16-2,25 horas. Estos datos fueron recogidos antes de la pandemia, por lo que es importante monitorear los nuevos hábitos de actividad física.

En la comparación entre el consumo de grasa y la actividad física se encontró que la mayoría de la población que consume productos con bajo contenido en grasa son activos, pero tienden a tener un consumo bajo de fibra. En efecto, (Pellegrini et.al., 2020, citado en Villaseñor et. al., 2020) sostiene que el aumento del consumo de grasas durante el confinamiento ha provocado aumento de peso en la población y disminución del consumo de alimentos saludables; lo cual

quiere decir que se deja de lado los buenos hábitos alimenticios y la actividad física. Garcia et. al. (2020, pp. (Supl 2.): 425) acotan que con el aumento del consumo de grasa se reduce el de fibras.

Sin embargo, en la comparativa entre el consumo de fibra y la actividad física se determinó que, independientemente de la cantidad de fibra consumida por los adultos, la actividad física se mantiene en activa. Sobre esto, Briceño et al. (2020) realizó un estudio sobre los niveles de actividad física, en la cual se determinó que la población mantenía bajos niveles de actividad física y al mismo tiempo un bajo consumo de alimentos saludables, entre los cuales se encuentran frutas y verduras.

Por otra parte, con la aplicación de la prueba del chi-cuadrado se determinó que el consumo de grasa y fibra dietética está asociado con el nivel de actividad física de la población de estudio. Sobre esto Ortega (2020, pp. 233-247) menciona que los factores psicológicos, sociales y culturales se relacionan con los comportamientos del consumo y por ende con el nivel de actividad física.

Se presentaron diferentes limitaciones dentro de la investigación, debido a que esta se ejecutó de manera online, no se pudo obtener población en las provincias de Cañar y Azuay, otro contratiempo fue la inconsistencia dentro de las respuestas o formularios repetidos, dichos formularios se desecharon, aun cuando existió indicaciones claves, al ser online, es difícil obtener un control total. Además, dentro de la investigación no se determinó un consumo de forma longitudinal, igualmente que el estado de salud o enfermedades preexistentes no prescritas por el médico en la población de estudio, esto puede afectar los resultados, en cuanto a la variabilidad de la dieta.

## CONCLUSIONES

- Se cumple la hipótesis, existe una asociación entre el consumo de grasa, fibra dietética con el nivel y hábito de actividad física en la población de estudio.
- Se determinó que el consumo tanto de grasa como fibra dietética en la población es bajo, con respecto a la actividad física en general se encontró que existe un nivel alto.
- En la comparación entre el consumo de grasa, fibra dietética y actividad física según sexo, se determinó que la población estudiante de estado civil soltero, tanto hombres como mujeres, consumen un nivel de grasa y fibra bajo, su actividad física es alta de tipo activo. Además, no existen diferencias significativas en los resultados.
- Se estableció la asociación entre el consumo de grasa, fibra dietética y la actividad física, concluyendo que mientras el hábito de actividad física es activo, el consumo de grasa es bajo, Por otro lado, el consumo de fibra es bajo y la actividad física tiene un nivel alto.

## **RECOMENDACIONES**

- Para futuras investigaciones aplicar análisis según rangos de edad, que permita obtener información más detallada e identificar cual grupo de personas tiene un comportamiento adecuado en el consumo de grasa, fibra, el nivel y hábito de actividad física que realiza. Sobre este último se puede desagregar en el tipo de ejercicios que efectúan.
- Para nuevas investigaciones se puede incluir variables tales como: hábitos nutricionales y estado de salud de las personas en relación con el nivel de actividad física, de tal manera que se pueda obtener un estudio más amplio sobre la influencia de la ingesta de alimentos en la salud de las personas.

## BIBLIOGRAFÍA

**ALSUNNI A & AHMED B.** “Fruit and vegetable consumption and its determinants among Saudi university students”. *J Taibah Univ Med Sci* [online]. 2015;10(2), pp. 201–7. [Consulta: 30 de julio 2021], Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658361214001255>

**ABRIL, D., et al.** “Consumo de fibra dietética y su relación con rasgos de ansiedad y depresión en adultos de la sierra ecuatoriana durante la emergencia COVID-19”. *Rev. La Ciencia al Servicio de la Salud* [online], 2021, 12 (1), pp. 14-23. [Consulta: 20 de noviembre 2021], ISSN 1390-874X. Disponible en: <http://revistas.epoch.edu.ec/index.php/cssn/article/view/600>

**ESCALANTE, Y,** “Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública”, *Rev. Esp. Salud Publica* [online]. 2011, 85 (4), pp.325-328. [Consulta: 19 de noviembre 2020], ISSN 2173-9110 Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso).

**CARRERA, Y.** “Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)”. *Revista Enfermería del Trabajo*. [online], 2017, (7), 11, pp. 49-54 [Consulta: 25 de mayo 2020], ISSN 2174-2510, Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/trabajo/articulo/39/cuestionario-internacional-de-actividad-fisica-ipaq/>

**MATSUDO, S.,** “Actividad Física: Pasaporte Para La Salud”, *Revista Médica Clínica Las Condes* [online], 2012, 23(3), pp. 209-217 [Consulta: 9 de octubre 2020], ISSN 0716-8640, Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703036>

**CALAÑAS, A.,** “Alimentación saludable basada en la evidencia”. *Rev. Endocrinología y Nutrición* [online], 2005,52, pp. 8-24. [Consulta: 7 de noviembre 2020] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-alimentacion-saludable-basada-evidencia-13088200>

**ABELLÁN, G, et al.,** “Alimentación saludable y autopercepción de salud”, *Rev. Atención primaria* [online], 2016, 48 (8), pp. 535-542. [Consulta: 4 de abril 2020] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716000238>

**PRADO, J., et al.** “Confianza de los clientes para retornar a los gimnasios”. 2021. Tesis de Licenciatura. Universidad EAN. [Consulta: 14 de junio 2021], Disponible en: <http://hdl.handle.net/10882/10276>.

**MONTAÑA, C, TORIJA, Ma& SÁNCHEZ, Ma.,** “Frutas y verduras fuentes de salud”, *Rev. Nutrición y salud* [En línea], 2008, (España). [Consulta: 3 de febrero 2020], ISBN: 84-688-4713-5, Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM009019.pdf>.



**SOTO, J; NÚÑEZ, J & DE LEÓN, A.** “Los gimnasios virtuales, una opción innovadora”.  
Revista Internacional Administración & Finanzas [En línea], 2019, 2 (2), pp. 79-85. [Consulta:  
11 de julio 2020], Disponible en:  
[https://www.theibfr.com/download/riaf/2019\\_riaf/riaf\\_v12n2\\_2019/RIAF-V12N2-  
2019.pdf#page=81](https://www.theibfr.com/download/riaf/2019_riaf/riaf_v12n2_2019/RIAF-V12N2-2019.pdf#page=81)

**VERGARA, A., LOBATO, M., DÍAZ, M., & AYALA, M.** “Cambios en el comportamiento  
alimentario en la era del COVID-19”, Rev. Latinoamericana de investigación social [En  
línea], 2020, 3(1) pp. 27-30. [Consulta: 8 de agosto 2020], Disponible en:  
<http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/relais/article/view/2637>

**VILLASEÑOR, K, et al.** “Cambios en el estilo de vida y nutrición durante el confinamiento por  
SARS-CoV-2 (COVID-19)”, Rev. Española de Nutrición Humana y Dietética [En línea], 2021,  
(México), 25, p. e1099-e1099. [Consulta: 7 de enero 2021], Disponible en:  
<https://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/1099>

**PÉREZ, Carmen, et al.** “Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento  
por la pandemia COVID-19 en España”. Rev. Esp. Nutrición Comunitaria [En línea], 2020, 26  
(2), p. 28010, [Consulta: 9 de diciembre 2020], ISSN 1135-3074, Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565751>

**PELLEGRINI, M,** “Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the  
“Lockdown” Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency”. Nutrientes [En línea],  
2020;12(7): p. 2016, [Consulta: 19 de enero 2021], Disponible en: [https://www.mdpi.com/2072-  
6643/12/7/2016](https://www.mdpi.com/2072-6643/12/7/2016)

**CEPAL, N. U., et al.** “Cómo evitar que la crisis del COVID-19 se transforme en una crisis  
alimentaria: acciones urgentes contra el hambre en América Latina y el Caribe”. 2020. [Consulta:  
5 de enero 2021], Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45702>

**CEPAL, N. U., et al.** “Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe N° 17”.  
Reconstrucción con transformación: un balance de medio término. 2021. [Consulta: 9 de marzo  
2021], Disponible en  
[https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45794/cb0217\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45794/cb0217_es.pdf), 2020.

**BROWN, Lisa y col.** “Efectos reductores del colesterol de la fibra dietética: un metaanálisis”.  
La revista estadounidense de nutrición clínica [online] , 1999, 69 (1), pp. 30-42, [Consulta: 10 de  
diciembre 2020], Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/69.1.30>.

**HERNÁNDEZ, R, FERNÁNDEZ, C & BAPTISTA, L.** “Metodología de la Investigación”.  
Editorial McGraw Hill, 2014.

**CHEUNG, E, et. al.** “Mental health services for older adults in China during the COVID-19 outbreak” *The Lancet Psychiatry* [online], 2020, 7 (4), p. e19. [Consulta: 6 de marzo 2021], Disponible en: <https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366%2820%2930079-1/fulltext>

**GUAN, Wei-jie y col.** “Características clínicas de la enfermedad por coronavirus 2019 en China”. *Rev. de medicina de Nueva Inglaterra* [online], 2020, 382, (18), pp. 1708-1720. [Consulta: 6 de diciembre 2020], Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/neJMoa2002032>

**CAROD, F.** “Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19”. *Rev. Neurología* [online], 2020, (España), 70 (9), pp. 311-322. [Consulta: 5 de marzo 2021], doi:10.33588/rn.7009.2020179 Disponible en: [https://www.areasaludbadajoz.com/docencia\\_investigacion/lecturas\\_recomendadas/Te\\_puede\\_interesar\\_COVID-19/revista\\_espa%C3%B1ola\\_de\\_neurologia.pdf](https://www.areasaludbadajoz.com/docencia_investigacion/lecturas_recomendadas/Te_puede_interesar_COVID-19/revista_espa%C3%B1ola_de_neurologia.pdf)

**BRICEÑO, D, et al.** “Análisis del porcentaje de masa grasa, niveles de actividad física y hábitos nutricionales en escolares de 11 a 15 años”. *Rev. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 2020, 40, (3). [Consulta: 4 de marx 2020], Disponible en: <https://doi.org/10.12873/403cardozo>

Consejo General del Colegio Farmaceutico. Informe Técnico, Coronavirus: Coivid-19, 2020, (España), p 12. [Consulta: 5 de enero 2021], Disponible en: <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1116>

**PEIJIE, C, et al.** “Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions”. *Journal of Sport and Health Science* [online], 2020,9(2), pp. 103-104. [Consulta: 10 de diciembre 2020], Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7031771/>.

**RAJKUMAR,** “COVID-19 y salud mental: una revisión de la literatura existente”. *Rev. asiática de psiquiatría* [online] , 2020, 52, p. 102066. [Consulta: 10 de febrero 2021], Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102066>

**ROMERO, E, NÁJER, D, et al.** “Covid-19 y enfermedades crónicas, un análisis en México”. *Rev. Medica UAS* [online], 2021, 11 (1)., pp. 61-71. [Consulta: 24 de marzo 2021], ISSN 2007-8013, Disponible en: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v11/n1/covid19cronicas.html>

**SÁNCHEZ, R, & FIGUEROLA, V.** “COVID-19: cuarentena, aislamiento, distanciamiento social y confinamiento, ¿son lo mismo?”, *Anales de Pediatría* [online], 2020, (Perú):

Universidad Privada del Norte,93, pp. 73-74. ISSN 1695-4033 [Consulta: 18 de enero 2021], Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.001>

**ORTEGA, M.** “Efectos del Covid-19 en el comportamiento del consumidor: Caso Ecuador”, Rev. de Ciencias de la Administración y Economía [online], 2020, 10 (20), pp. 233-247.[Consulta: 16 de febrero 2020], ISSN 1390-8618, Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-86182020000200233](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86182020000200233)

**CALVO, C., et al.** “Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP)”. Rev. Elsevier [online], 2020. p. 241. [Consulta: 30 de abril 2021], Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540332030076X>

**FLORES, E., MIRANDA, MG. y VILLASÍS, M.** “El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial.” Rev. Alergia México[online], 2017, pp. 364-370. [Consulta: 7 de marzo 2020], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n3/2448-9190-ram-64-03-0364.pdf>.

**GARCÍA, L, et al.** “Encuesta de impacto de la pandemia de COVID-19 en los cambios en los hábitos alimentarios en pacientes de consulta de nutrición en farmacia comunitaria”. Congreso SEFAC,2020, pp. (Supl 2.): 425, [Consulta: 16 de marzo 2020], Disponible en <https://www.farmaceticoscomunitarios.org/es/journal-article/encuesta-impacto-pandemia-covid-19-cambios-habitos-alimentarios-pacientes-consulta>.

**ENSANUT.** “Encuesta Nacional de Salud y Nutrición”. [En línea] 2012. (Ecuador), [Consulta: 10 de septiembre 2020], Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/>.

**RENDÓN, M, VILLASÍS, M & MIRANDA, M.** “Estadística descriptiva”. Rev. Alergia México,2016, pp. 397-407. [Consulta: 12 de octubre 2020], Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>.

**FAO** ed. “Documento técnico Guías alimentarias basadas en alimentos del Ecuador”, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2021, (Ecuador), [Consulta: 9 de febrero 2021], ISBN: 978-92-5-132786-9 Disponible en: <https://doi.org/10.4060/ca9928es>

**SCHULZE, M., et al.** “Fiber and magnesium intake and incidence of type 2 diabetes: a prospective study and meta-analysis”, Archives of internal medicine [En línea], 2007, 167, (9), pp. 956-965. [Consulta: 9 de agosto 2020], Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/412391>

**SUDRIÁ, M; ANDREATTA, M; DEFAGÓ, M.** “Los efectos de la cuarentena por coronavirus (COVID-19) en los hábitos alimentarios en Argentina”. Rev. Diaeta, 2020. [Consulta: 20 de febrero 2021], ISSN: 0328-1310, Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/114882>

**HUANG, Y & ZHAO, N.** “Trastorno de ansiedad generalizada, síntomas depresivos y calidad del sueño durante el brote de COVID-19 en China: una encuesta transversal basada en la web”. Investigación en psiquiatría [En línea] , 2020,288, pp. 112954. [Consulta: 4 de abril 2021], Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178120306077>

**SALAS, J y CAMACHO, E.** “Impacto de los Hábitos Alimentarios y Actividad Física en trabajadores con la modalidad de Home Office”. Rev. Academia[En línea], 2020, págs. 1-23, [Consulta: 7 de abril 2020], Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/65350174/Impacto\\_de\\_los\\_Habitos\\_Alimentarios\\_y\\_Actividad\\_Fisica\\_en\\_trabajadores\\_de\\_Claro\\_en\\_la\\_modalidad\\_de\\_Home\\_Office\\_Final-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1623721521&Signature=cuG~swPult6txCK9xN~2spOsJ9zYcarMI-uUdsHrhZrW1qkiyo0SNdOr8WyItDjFuRFQ63ltn0tWIMFNvuzQqSDDn0Z155-ONHwmeYGMiWx95~f03ohiZwzHf7wlv2cqNnqY2wpZsf~Plyh39BgB~DoAYr~NSFgagVVz u2V1pr0mMKoRHnBahf5mM5RM3vWqVXCi4Nrkd3UrOE0mHTLGFHtvdcS065Jg5DkDXHt0swhcCqK-EN1-YIFurKH3MYOH9L9d1JI3yVH65Rs0SRhxn~SuOYLrb4NXX6yx5jLSH1LcUVN4uNQK8DH Si5DHuorCq1uhZd~vAB6UXLo9PFMHjA\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/65350174/Impacto_de_los_Habitos_Alimentarios_y_Actividad_Fisica_en_trabajadores_de_Claro_en_la_modalidad_de_Home_Office_Final-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1623721521&Signature=cuG~swPult6txCK9xN~2spOsJ9zYcarMI-uUdsHrhZrW1qkiyo0SNdOr8WyItDjFuRFQ63ltn0tWIMFNvuzQqSDDn0Z155-ONHwmeYGMiWx95~f03ohiZwzHf7wlv2cqNnqY2wpZsf~Plyh39BgB~DoAYr~NSFgagVVz u2V1pr0mMKoRHnBahf5mM5RM3vWqVXCi4Nrkd3UrOE0mHTLGFHtvdcS065Jg5DkDXHt0swhcCqK-EN1-YIFurKH3MYOH9L9d1JI3yVH65Rs0SRhxn~SuOYLrb4NXX6yx5jLSH1LcUVN4uNQK8DH Si5DHuorCq1uhZd~vAB6UXLo9PFMHjA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

**CABRERA, J. y CÁRDENAS, M.** “Importancia de la fibra dietética para la nutrición humana.” Rev. Cubana Medicina General Integral [En línea], 2006, 22(4). [Consulta: 10 de abril 2020] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000400011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000400011).

**MÁRQUEZ, J.** “Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19.” VIREF Revista de Educación Física [En línea], 2020, pp. 43-56. [Consulta: 9 de enero 2021] Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342196/20802578>.

**NASCIMENTO, B, et al.** “Novel coronavirus infection (COVID-19) in humans: a scoping review and meta-analysis.” Journal of clinical medicine [En línea], 2020, 9 (4), p. 941. [Consulta: 31 de marzo 2021] Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/4/941>

**INCAP.** “Manual de instrumentos de evaluación dietética”. En I. d. Panamá, Tamizaje por Block, 2006, Guatemala, pp. 17-29.

**IPAQ.** “Guidelines for the data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire”. IPAQ [En línea], 2005. [Consulta: 15 de mayo 2020] Disponible en:

[https://www.academia.edu/5346814/Guidelines\\_for\\_Data\\_Processing\\_and\\_Analysis\\_of\\_the\\_International\\_Physical\\_Activity\\_Questionnaire\\_IPAQ\\_Short\\_and\\_Long\\_Forms\\_Contents](https://www.academia.edu/5346814/Guidelines_for_Data_Processing_and_Analysis_of_the_International_Physical_Activity_Questionnaire_IPAQ_Short_and_Long_Forms_Contents)

**ARROYO, P.** “La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico-degenerativas”, *Boletín médico del Hospital Infantil de México* [En línea], 2008,65 (6), pp. 431-441. [Consulta: 8 de febrero 2020] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=18607>

**SIERRA, C, LÓPEZ, M & AZAR, F.** “La educación médica durante la contingencia sanitaria por COVID-19: lecciones para el futuro”. *Archivos de cardiología de México* [En línea], 2020, 90, pp. 50-55. [Consulta: 19 de mayo 2021] Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402020000500050&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-99402020000500050&script=sci_arttext)

**FERNÁNDEZ, C.** “La fibra dietética en la prevención del riesgo cardiovascular”. *Rev. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* [En línea],2010, 30 (2), pp. 4-12. [Consulta: 12 de enero 2020] Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/46607117/La\\_fibra\\_dietetica\\_en\\_la\\_preencion\\_del\\_riego\\_cardiovascular-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1623722708&Signature=VDFTNUzNSeyI-gJynaafNZjqkSucnD9SAfpi8rqq-xoXMmWKNMoYzGHmIhOqWIYsFlNqjwk1ER2M0ekXGZE3gtZp61c~jSsgs2tzmS8b8tBGrkmsQu4FKEIUc5Ccs5KOct8Uhb~XJykAKWXeRMwsUgdYu0knwYmo5q8yxed5gYDpcJNoMCnRwnkhtN2qVsW~FqN5-vl5d3QgfReKu4kd-Nr7jIs6P1U5vyUaZmfrnZQ0n2IHdD-PLlv~zhpnrYKIOS548nflzTMyLXOAfGStP6gHsufajmUIFtODNezre6QPcYoiTKF3L90-KCPm4ZBDaoChkP46PWkakkDPXmVEQ\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/46607117/La_fibra_dietetica_en_la_preencion_del_riego_cardiovascular-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1623722708&Signature=VDFTNUzNSeyI-gJynaafNZjqkSucnD9SAfpi8rqq-xoXMmWKNMoYzGHmIhOqWIYsFlNqjwk1ER2M0ekXGZE3gtZp61c~jSsgs2tzmS8b8tBGrkmsQu4FKEIUc5Ccs5KOct8Uhb~XJykAKWXeRMwsUgdYu0knwYmo5q8yxed5gYDpcJNoMCnRwnkhtN2qVsW~FqN5-vl5d3QgfReKu4kd-Nr7jIs6P1U5vyUaZmfrnZQ0n2IHdD-PLlv~zhpnrYKIOS548nflzTMyLXOAfGStP6gHsufajmUIFtODNezre6QPcYoiTKF3L90-KCPm4ZBDaoChkP46PWkakkDPXmVEQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

**LEÓN, D.** “Cambios en la intención hacia la práctica de la actividad física antes y después de 4 meses del confinamiento obligatorio según variables sociodemográficas”, *Repositorio Universidad Simón Bolívar* [En línea], 2020, [Consulta: 8 de febrero 2021] Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12442/6909>, 2020.

**ARGÜESO, R., et al.** “Lípidos, colesterol y lipoproteínas”, *Rev. Galicia Clínica* [En línea], 2011, 72, [Consulta: 8 de noviembre 2020] Disponible en: <https://runa.sergas.es/xmlui/handle/20.500.11940/3300>

**HOYOS, M. & ROSALES, V.** “Lípidos: características principales y su metabolismo”, *Revista de actualización clínica* [En línea], 2014,41,pp. 2142-2145, [Consulta: 14 de octubre 2020] Disponible en: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56573121/v41\\_a04-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1623723287&Signature=RQtj1AcYsMDOGAAVWkHG0UwLdGLGrqL1yhqXudS-g10LKhxKpEtNhQoyAyjQta3OARcOpsu0UFhVIYH2F6zGUyyebkvbmnR97zhwLJFaIPBDYI](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56573121/v41_a04-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1623723287&Signature=RQtj1AcYsMDOGAAVWkHG0UwLdGLGrqL1yhqXudS-g10LKhxKpEtNhQoyAyjQta3OARcOpsu0UFhVIYH2F6zGUyyebkvbmnR97zhwLJFaIPBDYI)

2RFpBBpGDR~seKhdaWpw-GIvDwjXe-  
9I~upSHlyfFvrV416wLopxhkZDnWSR2pzu0rngy4xqrWgaqCzNbf45Jeah9zcz9Fu5pq0WNs3J  
FD3M~ZfKAf-GZ7YqkMLwDnMld-  
0SIhpmvoPHyV3HLI9CX7~51Z75bG5nOTBi6Mu15f41X8fTDT39~F5QgLj7SRu0u3VVEQc  
AjAfUw2NFz2f-OzwKbAL3i1mzs9nvkqXQ\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

**EMILCE, M., ANDREATTA, M. y DEFAGÓ, M.** “Los efectos de la cuarentena por coronavirus (covid-19) en los hábitos alimentarios en Argentina”, Repositorio Institucional CONICET [En línea],2020, pp. 10-19. [Consulta: 15 de noviembre 2020], ISSN: 0328-1310 Disponible en:  
[https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/114882/CONICET\\_Digital\\_Nro.72f7182e-88d0-49c5-8147-a7487391da3e\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/114882/CONICET_Digital_Nro.72f7182e-88d0-49c5-8147-a7487391da3e_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y).

**TASSITANO R, TENORIO M, et al.**” Clustering of physical inactivity and low fruit and vegetables intake and associated factors in young adults”. Brazilian J Nutr [En línea], 2014;27(1),pp.25-34. [Consulta: 30 de julio 2021], Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/rn/a/HZcmHRVfymcN3TG9QJZSkqk/?lang=en&format=html>

**MACHADO, J.** “Solo el 50% de las familias ecuatorianas come una dieta nutritiva”. Periódico Primicias.Ec. [En línea] 1 de julio de 2019, [Consulta: 15 de octubre 2020] Disponible en:  
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/ninos-desnutricion-dieta-alimentos-hambre/>.

**MEDILINEPLUS.** Datos sobre las grasas trans. MedilinePlus. [En línea] 26 de mayo de 2020, [Consulta: 12 de julio 2020] Disponible en:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000786.htm>.

**VILLERÍAS, I & JUÁREZ, M.** “México: las enfermedades crónico-degenerativas (diabetes melitus e hipertensión) y la vulnerabilidad ante el COVID-19. 2020”, [Consulta: 17 de diciembre 2020] Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/Iliana\\_Alarcon/publication/341625708\\_Mexico\\_las\\_enfermedades\\_cronico\\_degenerativas\\_diabetes\\_mellitus\\_e hipertension\\_articular\\_y\\_la\\_vulnerabilidad\\_ante\\_el\\_COVID-19/links/5ecc15c9458515626ccc4ca1/Mexico-las-enfermedades-cronico-degenerativas-diabetes-mellitus-e-hipertension-articular-y-la-vulnerabilidad-ante-el-COVID-19.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Iliana_Alarcon/publication/341625708_Mexico_las_enfermedades_cronico_degenerativas_diabetes_mellitus_e hipertension_articular_y_la_vulnerabilidad_ante_el_COVID-19/links/5ecc15c9458515626ccc4ca1/Mexico-las-enfermedades-cronico-degenerativas-diabetes-mellitus-e-hipertension-articular-y-la-vulnerabilidad-ante-el-COVID-19.pdf)

Ministerio de Sanidad España. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Madrid: Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias, Información científica técnica [En línea], 2020, [Consulta: 12 de febrero 2021] Disponible en:  
[https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20200417\\_ITCoronavirus.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20200417_ITCoronavirus.pdf)

Ministerio de Sanidad España. Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID - 19. Madrid, Documento técnico [En línea], 2020, [Consulta: 15 de febrero 2021] Disponible en: [http://www.comteruel.org/documentos/2020\\_coronavirus\\_docinformativo20-02.pdf](http://www.comteruel.org/documentos/2020_coronavirus_docinformativo20-02.pdf)

**MONTAÑO, D.** “Comer por comer: hábitos alimenticios de los jóvenes en la pandemia”. GK. city. [En línea] 11 de noviembre de 2020, [Consulta: 9 de marzo 2021] Disponible en: <https://gk.city/2020/11/11/jovenes-cambian-habitos-alimenticios/>.

**OMS.** “Actividad Física”. Organización Mundial de la Salud. [En línea], 2018. [Consulta: 19 de octubre 2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.

**OMS.** “Aumentar el consumo de frutas y verduras para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles.” Organización Mundial de la Salud. [En línea] 21 de febrero de 2019. [Consulta: 15 de marzo 2021] Disponible en: [https://www.who.int/elena/titles/fruit\\_vegetables\\_ncds/es/](https://www.who.int/elena/titles/fruit_vegetables_ncds/es/).

**OMS.** “Hipertensión”. Organización Mundial de la Salud. [En línea] 13 de septiembre de 2019. [Consulta: 9 de diciembre 2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension#:~:text=%20Datos%20y%20cifras%20%201%20La%20hipertensi%C3%B3n,de%20cada%205%20personas%20hipertensas%20tiene...%20More%20>.

**OMS.** “Obesidad y sobrepeso.” Organización Mundial de la Salud. [En línea] 1 de abril de 2020. [Consulta: 9 de abril 2021] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

**OMS.** “Consumo de grasas trans.” Organización Mundial para la salud. [En línea], 2018. [Consulta: 14 de diciembre 2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/14-05-2018-who-plan-to-eliminate-industrially-produced-trans-fatty-acids-from-global-food-supply>.

**RODRÍGUEZ, A,** et al. “Preparación y control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina”, Acta Médica Peruana [En línea], 2020, 37, pp. 3-7. ISSN 1728-5917. [Consulta: 11 de febrero 2021] Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172020000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000100003&lng=es&nrm=iso)

**RAE.** “Conceptos”, Diccionario de Real academia de la lengua española [En línea], 2001. [Consulta: 12 de julio 2020] Disponible en: <https://www.rae.es/>.

**MERA, A.,** et al. “Recomendaciones prácticas para evitar el des acondicionamiento físico durante el confinamiento por la pandemia asociada al COVID-19.” Univ. Salud. [En línea],

2020, pp. 166-177. [Consulta: 23 de marzo 2021] Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.202202.188>.

Plena Inclusión España ed. Confinamiento y Aislamiento, Red de Todos Somos Todos [En línea], 2020, Madrid, [Consulta: 23 de marzo 2021] Disponible en: [https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/plena\\_inclusion.\\_confinamiento\\_y\\_aislamiento.pdf](https://www.plenainclusion.org/sites/default/files/plena_inclusion._confinamiento_y_aislamiento.pdf)

**SERÓN, P.; MUÑOZ, S., & LANAS, F.** "Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena". *Revista Med. Chilena* [En línea], (2010). (138), [Consulta: 28 de mayo 2020] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872010001100004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100004)

Secretaría Técnica Plan Toda una Vida. Emergencia Sanitaria por COVID-19 incorpora medidas de prevención para grupos de atención prioritaria. Ministerio de salud [En línea], 2021, [Consulta: 25 de marzo 2021] Disponible en: <https://www.todaunavida.gob.ec/emergencia-sanitaria-por-covid-19-incorpora-medidas-de-prevencion-para-grupos-de-atencion-prioritaria/>.

**TRILLA, A.** "Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19", *Rev. Medicina Clínica* [En línea], 2020, CLIV, pp. 175-177. [Consulta: 13 de mayo 2020] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7094554/>

**ENA, J y WENZEL, R.P.** "Un nuevo coronavirus emerge", *Rev. Clin. Española* [En línea], 2020, 220 (2), pp. 115-116, [Consulta: 30 de mayo 2021] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7130265/>

**RODRÍGUEZ, B, GIL, P & PÉREZ, I.** "Explorando el "peso" de los antojos de comida y la supresión de pensamientos entre los adultos cubanos". *Rev. Trastornos de la alimentación y el peso: estudios sobre anorexia, bulimia y obesidad*, 2015, 20 (2), pp. 249-256. [Consulta: 15 de enero 2021] Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40519-014-0163-y>

**MONSTED, C, LAZZARINO MS, et al.** "Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina de Santa Fe (Argentina)". *Rev Esp Nutr Hum Diet* [Internet]. 2013, 18(1) pp.3-11 [Consulta: 1 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/32>

**WILLETT, W. et al.** "Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles". Informe Resumido de la Comisión EAT-Lancet [En línea], 2019, [Consulta: 13 de junio 2021], Disponible en: [https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/Report\\_Summary\\_Spanish-1.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/Report_Summary_Spanish-1.pdf)

**VELÁSQUEZ, G.** "Fundamentos de alimentación saludable". Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 2006, pp. 22-33.



## ANEXOS

### ANEXO A: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sección 1 de 8

# CONSUMO DE GRASA Y FIBRA EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN ADULTA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA COVID-19

Usted ha sido invitado a llenar la siguiente encuesta, su aporte es sumamente valioso.

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo junto con la Escuela de Nutrición y Dietética <sup>\*</sup> proponen el presente estudio con la finalidad de analizar la relación entre el consumo de grasas-fibra y actividad física en población adulta durante la emergencia sanitaria COVID-19, 2020. Comprendo y acepto participar voluntariamente y estoy al tanto de que mis datos anónimos serán utilizados únicamente con fines de investigación.

Acepto

No acepto

**Figura 1:** Consentimiento informado

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

## ANEXO B: RECOLECCIÓN DE DATOS EN FICHAS Y EXCEL.

The image shows a screenshot of a survey application interface. At the top, there are three tabs: 'Resumen', 'Pregunta', and 'Individual', with 'Individual' being the active tab. Below the tabs, there is a navigation bar showing '< 1 de 312 >' and icons for printing and deleting. The main content area has a purple header bar with the text 'No se pueden editar las respuestas'. Below this, the survey title is displayed in large, bold, black letters: 'CONSUMO DE GRASA Y FIBRA EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN POBLACIÓN ADULTA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA COVID-19'. Underneath the title, there is a message: 'Usted ha sido invitado a llenar la siguiente encuesta, su aporte es sumamente valioso.' followed by a red asterisk and the word '\*Obligatorio'. At the bottom of the visible area, there is a text block: 'La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo junto con la Escuela de Nutrición y Dietética proponen el presente estudio con la finalidad de analizar la relación entre el consumo de grasas-

**Figura 2:** Recolección de datos

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

## ANEXO C: TAMIZAJE POR BLOCK.

**Tabla 1:** Cuestionario de tamizaje por block para ingesta de grasa.

ALIMENTOS	0 MENOS DE 1 VEZ AL MES	1 DOS A TRES VECES AL MES	2 1 A 2 VECES A LA SEMANA	3 3 A 4 VEES A LA SEMANA	4 5 O MAS VECES A LA SEMANA	PUNTOS
Hamburguesas o queso burguesas						
Carne de res frita						
Pollo frito						
Embutidos						
Aderezos para ensalada, mayonesa (no dietéticos)						
Margarina o mantequilla						
Huevos						
Tocino o chorizo						
Queso crema o queso para untar						
Leche entera						
Papas fritas						
Helados						
Donas, pasteles, tartas, galletas.						
<b>TOTAL</b>						

### Puntuación:

<b>Más que 27</b>	Consumo muy alto en grasa
<b>25 – 27</b>	Consumo alto en grasa
<b>22 – 24</b>	Consumo moderado en grasa
<b>18 – 21</b>	Consumo bajo en grasa
<b>17 o menos</b>	Consumo muy bajo en grasa

Fuente: (INCAP,2006; pp95-96)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

**Tabla 2:** Cuestionario de tamizaje por block para ingesta de frutas, vegetales y fibra.

<b>ALIMENTOS</b>	<b>0 MENOS DE 1 VEZ AL MES</b>	<b>1 DOS A TRES VECES AL MES</b>	<b>2 1 A 2 VECES A LA SEMANA</b>	<b>3 3 A 4 VEES A LA SEMANA</b>	<b>4 5 O MAS VECES A LA SEMANA</b>	<b>PUNTOS</b>
Jugo de naranja						
Consumo de alguna fruta (no jugo)						
Ensalada verde						
Papas						
Frijoles cocidos						
Consumo de algún otro vegetal						
Cereal integral						
Pan negro de centeno o trigo						
Pan blanco (sin grasa)						
<b>Total</b>						

**Puntuación:**

<b>30 o más</b>	Dieta adecuada en fibra
<b>20 a 29</b>	Dieta moderada en fibra
<b>Menos de 20</b>	Dieta baja en fibra

Fuente: (INCAP,2006; pp95-96)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021

**ANEXO D: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ).**

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_Días por semana.

\_\_\_\_\_Ninguna actividad física intensa

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

\_\_\_\_\_Horas por día

\_\_\_\_\_Minutos por día

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

\_\_\_\_\_Días por semana

\_\_\_\_\_Ninguna actividad física moderada

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

\_\_\_\_\_Horas por día

\_\_\_\_\_Minutos por día

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

\_\_\_\_\_Días por semana

\_\_\_\_\_Ninguna caminata

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_Horas por día

\_\_\_\_\_Minutos por día

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

\_\_\_\_\_Horas por día

\_\_\_\_\_Minutos por día

### Puntaje

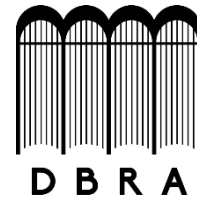
INTENSIDAD	DÍAS	MINUTOS	METS	Total (D*M*METS)
LEVE			3,3	
MODERADO			4	
VIGOROSO			8	
HORAS SENTADO				

Fuente: (IPAQ,2005)

Realizado por: Suárez Bastidas, Mónica, 2021



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO**



**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL  
APRENDIZAJE**

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS**  
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

**Fecha de entrega:** 14 / 10 / 2021

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> MÓNICA IVETTE SUÁREZ BASTIDAS
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> SALUD PÚBLICA
<b>Carrera:</b> NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
<b>Título a optar:</b> NUTRICIONISTA DIETISTA
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> Lcdo. Holger Ramos, MSc.



Firmado electrónicamente por:  
**HOLGER GERMAN  
RAMOS UVIDIA**

1765-DBRA-UPT-2021