

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



MODALIDAD DE GRADUACIÓN
TESIS DE GRADO

ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL, RELACIONADO CON LA INGESTA DIARIA DE FIBRA DIETÉTICA SOLUBLE E INSOLUBLE, LÍQUIDOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD QUE ACUDE AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE NUTRICIÓN DEL SEGURO INTEGRAL DE SALUD SINEC.

PROFESIONAL DE GUÍA:

Dr. NELSON ARIEL LOAYZA ESPINOZA

POSTULANTE:

CIRBIAN MONTAÑO MARIA LAURA

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIATURA
EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

SANTA CRUZ DE LA SIERRA – BOLIVIA

GESTIÓN 2024

CIRBIAN MONTAÑO MARIA LAURA



TRABAJO FINAL DE GRADO

MODALIDAD DE TESIS

ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL, RELACIONADO CON LA INGESTA DIARIA DE FIBRA DIETÉTICA SOLUBLE E INSOLUBLE, LÍQUIDOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD QUE ACUDE AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE NUTRICIÓN DEL SEGURO INTEGRAL DE SALUD SINEC.

PROFESIONAL GUÍA

Dr. NELSON ARIEL LOAYZA ESPINOZA

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIATURA

EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

SANTA CRUZ DE LA SIERRA – BOLIVIA

GESTIÓN 2024

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios, cuya guía y fortaleza han sido fundamentales en cada paso de este proceso. Agradezco también a todas las personas que contribuyeron de una u otra manera a la realización de este trabajo.

A mi tutor de tesis, por su incansable orientación, paciencia y sabiduría durante todo el proceso de investigación.

A mis padres, mis abuelitas y mis mejores amigas (Camila y Mery) por su apoyo incondicional, comprensión y aliento en cada paso dado.

A mis amigos, por ser mi red de apoyo y motivación constante.

A mis compañeros de carrera, por compartir experiencias y conocimientos en este viaje académico.

Y a todas las personas que, de alguna forma, colaboraron con su tiempo, conocimientos y afecto para que este proyecto fuera posible. Este logro no habría sido posible sin ustedes.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la memoria de mi abuelo, quien en vida fue mi fuente de inspiración y motivación para estudiar esta rama de conocimiento. Sus sabias palabras, su ejemplo de tenacidad y su amor incondicional fueron el faro que iluminó mi camino académico.

A pesar de que ya no está físicamente conmigo, sé que desde el cielo sigue guiando mis pasos y sonriendo con orgullo por cada logro alcanzado. Este trabajo es en honor a su legado, agradeciendo eternamente su influencia positiva en mi vida.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I. MARCO PRELIMINAR	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1 Descripción Problemática	2
1.2.2 Formulación del Problema	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	4
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1 Objetivo general	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Delimitación de la investigación	7
1.5.1 Delimitación espacial o geográfica	7
1.5.2 Delimitación temporal	7
1.5.3 Delimitación sustantivo	7
CAPITULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
2.1 MARCO CONCEPTUAL	8
2.2 MARCO TEÓRICO	10
2.3 MARCO LEGAL	36
2.4 MARCO REFERENCIAL	38
2.5 MARCO CONTEXTUAL (INSTITUCIONAL)	41
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO	46
3.1 Enfoque metodológico	46
3.2 Diseño metodológico	46
3.3 Métodos de investigación	47
3.4 Técnicas de investigación	48
3.4.1 Instrumentos de investigación	48
3.5 Población y muestra	51
3.5.1 Población	51
3.5.2 Muestra	51

3.5.3 Muestreo.....	51
3.6 FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN	52
3.6.1 Fuentes primarias	52
3.6.2 Fuente secundaria	52
3.7 PLAN PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL ESTUDIO	53
3.8 ASPECTOS ÉTICOS	55
CAPITULO IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	56
4.1 HIPÓTESIS.....	56
4.2 VARIABLES	57
4.2.1 Variables Independientes	57
4.2.2 Variables dependientes	57
4.2.3 Operacionalización de variables	58
CAPITULO V. RESULTADOS	62
5.2 Resumen de los resultados principales obtenidos del estudio.....	72
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
6.1 CONCLUSIONES	75
6.2 RECOMENDACIONES	78
CAPITULO VII. BIBLIOGRAFÍA	80
CAPITULO VIII. ANEXOS	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.º 1: SIGNOS Y SINTOMAS DE LOS PACIENTES	63
Gráfico N.º 2: TIPO DE HECES EVACUADAS SEGÚN ESCALA DE BRISTOL...	64
Gráfico N.º 3: RANGOS DE EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN ESTREÑIMIENTO	65
Gráfico N.º 4: N.º DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN GENERO ...	66
Gráfico N.º 5: N.º DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCION	67
Gráfico N.º 6: INGESTA DIARIA DE FIBRA DE LOS PACIENTES	68
Gráfico N.º 7: INGESTA DEL TIPO DE FIBRA CONSUMIDA DE LOS PACIENTES	69
Gráfico N.º 8: INGESTA DE LIQUIDOS DE LOS PACIENTES.....	70
Gráfico N.º 9: PACIENTES SEGÚN EL NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.º 1: CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES	62
Tabla N.º 2: RANGOS DE EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN ESTREÑIMIENTO	65
Tabla N.º 3: N.º DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN GENERO	66
Tabla N.º 4: N.º DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCION	67
Tabla N.º 5: INGESTA DIARIA DE FIBRA DE LOS PACIENTES	68
Tabla N.º 6: INGESTA DEL TIPO DE FIBRA CONSUMIDA DE LOS PACIENTES	69
Tabla N.º 7: INGESTA DE LIQUIDOS DE LOS PACIENTES.....	70
Tabla N.º 8: PACIENTES SEGÚN EL NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA	71
Tabla N.º 9: TASA DE PREVALENCIA SEGÚN LAS VARIABLES INTERVINIENTES DEL ESTUDIO	72
Tabla N.º 10: TASA DE PREVALENCIA SEGÚN LAS VARIABLES INDEPENDIENTES DEL ESTUDIO	73

ABSTRACT

Universidad : Universidad Evangélica Boliviana.

Nombre : Cirbian Montaña María Laura

Tutor : Nelson Ariel Loayza Espinoza

Carrera : Nutrición y Dietética.

Modalidad : Tesis de grado

Título : Estreñimiento funcional, relacionado con la ingesta diaria de fibra dietética soluble e insoluble, líquidos y actividad física en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud Sinec. en la gestión 2023.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el principal factor de riesgo para el estreñimiento funcional, cuantificando la ingesta diaria de fibra dietética soluble e insoluble, líquidos y actividad física en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de Nutrición del Seguro Integral de salud SINEC en la gestión 2023

La constipación o estreñimiento, es un problema común con una prevalencia del 2 al 27% de la población mundial, incluida Latinoamérica. Montalvo (2013), en un artículo sobre sostiene que la situación en Latinoamérica es muy preocupante, ya que muestra porcentajes elevados de estreñimiento crónico y las personas que los padecen el 75% utilizan algún tipo de medicación, el 27% se auto medican, el 50% utilizan medicamentos caseros y solo el 38% de personas consumen fibra.

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, correlacional, descriptivo de asociación cruzada y transversal, debido a que se medirá el grado de relación que existe entre las variables, las cuales no se manipulan ni controlan los datos, sobre una determinada población de muestra, recopiladas en un periodo de tiempo.

Según el tipo de heces evacuadas, medida a través de la escala de Bristol, observamos que en la población de estudio el 19, 4% y 1,4% presenta el tipo 2 y tipo 1 respectivamente el cual representa a heces duras, y tránsito lento (constipación), de 144 pacientes encuestados, 30 (20,83%) de la población presenta estreñimiento funcional en los cuales se basó el estudio, para establecer los factores de riesgo.

Según los datos de riesgo, los pacientes con estreñimiento funcional, cuya ingesta de Fibra dietética es inferior a la necesaria, tienen 2,5 veces más probabilidad de presentar el padecimiento y los sedentarios 2,22 veces, en cuestión a la ingesta de líquidos, es un factor de riesgo incluso aún mayor, ya que existe 3,35 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento. Sin embargo lo más destacable, es la variable proporción del tipo de fibra soluble e insoluble, ya que con proporciones inadecuadas existe 22,25 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, por lo tanto, constituye el principal factor de riesgo de este estudio.

Santa Cruz – Bolivia

2024

CAPITULO I. MARCO PRELIMINAR

1.1 INTRODUCCIÓN

La salud es uno de los elementos más relevantes para el desarrollo de una vida larga. En este sentido, la importancia de la salud reside en permitir que el organismo de una persona, mantenga buenos estándares de funcionamiento y pueda así realizar las diferentes actividades que están en su rutina diaria. La salud es un fenómeno que se logra a partir de un sinfín de acciones y que puede mantenerse por mucho tiempo o perderse debido a diversas razones (1).

Todos los individuos necesitan consumir determinados alimentos que contienen nutrientes que contribuirán a la salud física y mental. El desbalance nutricional, por exceso o falta de nutrientes, afecta a nuestro cuerpo de diferentes maneras generando, trastornos de salud. Uno de los problemas por tener una alimentación inadecuada es el estreñimiento crónico (2) que puede provocar trastornos de salud que pueden llegar a ser graves, el cual en el consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico concluyó que el estreñimiento crónico tiene una prevalencia estimada del 5 – 21%, con una relación mujer: varón de 3:1 (3).

En la actualidad el estreñimiento o constipación es una condición bastante común que afecta a una de cada siete personas en el mundo (4), siendo este problema cada vez es más frecuente en los niños como en personas adultas, observando así mismo que esta situación es de poco interés por la población ya que no le da a debida importancia a la disminución o nula defecación, no existiendo conciencia por parte del individuo a este problema que le acarreará problemas de salud en el futuro.

En tal sentido los resultados del presente estudio permitirán el diseño de estrategias de atención a la población y prevención de estas enfermedades con el fomento de modos de vida saludables, con el fin de mejorar la salud y coadyuvar a disminuir estas enfermedades.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción Problemática

El estreñimiento es un problema mundial de salud prevalente en las diferentes etapas de la vida. Revisiones científicas de la epidemiología del estreñimiento funcional concluyeron que a nivel mundial hay una prevalencia del 16 % tanto en adultos como en niños y adolescentes (12).

Se estima que el estreñimiento se presenta entre el 3-5% de una consulta de pediatría general y hasta en un 25% de consultas en gastroenterología pediátrica. La prevalencia estimada en la población general es del 7,5% aunque oscila según países entre 0,3 y 29%, debido a criterios diagnósticos y diferencias culturales con un pico mayor que corresponde a preescolares.

En la actualidad en diferentes edades la población puede sufrir de estreñimiento esto debido a diferentes factores, cabe mencionar en tal sentido que el comportamiento de las enfermedades gastrointestinales varía constantemente debido a múltiples factores, algunos relacionados con el paciente, y otros, con el ambiente, la familia y la cultura. Dichos cambios implican el aumento de algunas enfermedades y la disminución de otras (14). Es importante identificar las diferencias que existe de la constipación orgánica como constipación funcional misma que se caracteriza con las manifestaciones anteriormente mencionadas, sin embargo, cabe mencionar que la constipación es tratable con cambios de conducta saludable aunque, la constipación orgánica requiere un tratamiento diferenciado.

El estreñimiento funcional es un diagnóstico prevalente a nivel mundial está en diferentes porcentajes y en diferentes etapas fisiológicas y existen diferentes factores que influyen en la presencia de estreñimiento en el individuo, entre ellos de índole psicológica, orgánica, dieta, actividad física, hábitos de defecación, horarios de comida, uso de medicamentos, tensión nerviosa o estrés (15).

En la actualidad la relación entre dieta y salud es un área casi inexplorada en nuestro país (16); y además viendo que aún no existe estudios en el país que

demuestren una asociación significativa entre el estreñimiento, la ingesta de fibra dietética y la ingesta de líquidos, pero si es frecuente la consulta a un profesional de nutrición o médico para tratar esta problemática, es así que se ve la necesidad de investigar en presente tema.

En tal sentido el presente estudio, se centró en la ingesta de fibra soluble e insoluble, líquidos, actividad física y estreñimiento funcional de los individuos comprendidos entre la edad de 20 a 59 años de edad en el Seguro Integral de Salud SINEC.

1.2.2 Formulación del Problema

¿Cuál será el principal factor de riesgo para la presencia de estreñimiento funcional, relacionado con la ingesta diaria de fibra dietética soluble e insoluble, líquidos y actividad física en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud SINEC?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades gastrointestinales son una de las primeras causas de consulta médica y también una de las primeras causas de muerte en el mundo. Por ello, se las considera un problema de salud pública a nivel mundial, que afecta a personas de cualquier edad y condición social (5).

La constipación o estreñimiento, es un problema común con una prevalencia del 2 al 27% de la población mundial incluida Latinoamérica (6).

En el año 2013, Montalvo, en un artículo sobre estreñimiento sostiene que la situación en Latinoamérica es muy preocupante, ya que muestra porcentajes elevados de estreñimiento crónico y las personas que los padecen el 75% utilizan algún tipo de medicación, el 27% se auto medican, el 50% utilizan medicamentos caseros y solo el 38% de personas consumen fibra (7).

Así mismo en el país vecino Perú el 20% de la población padece de estreñimiento, la causa de este trastorno en su mayoría es a causa funcional en comparación con la orgánica (2,1).

En Bolivia se evidencia que existe segmentos de poblaciones que tienen hábitos alimentarios monótonas donde su alimentación consiste en dietas secas con poco contenido en fibra lo que dificulta en la eliminación de las heces (8).

En la actualidad los cambios en la dieta, actividad física, estilos de vida o disfunciones motoras primarias en el colon (9) pueden ser la causa de estreñimiento. Existiendo también factores de riesgo en las mujeres, los niños, infantes y ancianos, que son los más vulnerables, así también en aquellas personas que consumen dietas bajas en fibra, una ingesta diaria baja de líquidos y desarrollo de poca actividad física diaria, que son factores causales del estreñimiento, ya que disminuyen el volumen de las heces y disminuyen el ritmo evacuatorio.

Hoy en día se evidencia que existe una transición nutricional, en la que se visibiliza cambios alimentarios en el individuo con mayor densidad energética comenzando a comer azúcares y harinas refinadas, empezando a incorporar altas dosis de hidratos de carbono simples de escaso valor nutritivo y alto poder glucogénico, mayor ingesta de grasas saturadas, una disminución de ingesta de carbohidratos complejos y fibra (10). Y una disminución en el consumo de líquidos y poca actividad física, lo que está conllevando a que los individuos presenten estos problemas de salud (11).

En este contexto el presente estudio tuvo como finalidad determinar el estreñimiento funcional e ingesta diaria de fibra dietética, líquidos y actividad física en la población de la Ciudad de El Alto, esta con el fin de coadyuvar con estrategias promocionales preventivos para que los individuos puedan llevar una buena calidad de vida.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Determinar el principal factor de riesgo para el estreñimiento funcional, cuantificando la ingesta diaria de fibra dietética soluble e insoluble, líquidos y actividad física en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de Nutrición del Seguro Integral de Salud SINEC en la gestión 2023.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar las características sociodemográficas de la población de estudio para correlacionarlas como variables intervinientes del estudio.
- Caracterizar la presencia de estreñimiento funcional en la población objeto de estudio, según los signos y síntomas de diagnóstico de Roma III para el estreñimiento funcional y la escala de Bristol.
- Identificar la cantidad de ingesta de fibra dietética soluble e insoluble en la población de 20 a 59 años de edad en función a los resultados de la anamnesis alimentaria.
- Cuantificar la cantidad de ingesta de líquidos, mediante el balance hídrico en la población objeto de estudio.
- Establecer la realización de actividad física individualizada en la población según la cuantificación del gasto diario energético y el factor actividad de 24 horas.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Delimitación espacial o geográfica

El trabajo se ha desarrollado en las instalaciones del Policonsultorio SINEC ubicado entre la calle España, entre Cuellar y Seoane, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

1.5.2 Delimitación temporal

La presente investigación tuvo lugar desde el mes de mayo hasta el mes de noviembre de la gestión 2023 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

1.5.3 Delimitación sustantivo

Se efectúa este trabajo en el área de nutrición clínica ya que tiene un enfoque a nivel fisiopatológico y funcional del ser humano, analizando el estreñimiento funcional, relacionado con la ingesta diaria de fibra dietética soluble e insoluble, líquidos y actividad física.

CAPITULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Estreñimiento funcional:

Defecación insatisfactoria caracterizada por evacuaciones infrecuentes y/o dificultosas sin una etiología orgánica (29).

Según los criterios de Roma III, el diagnóstico incluye al menos 2 de los siguientes criterios que deben presentarse al menos 1 vez por semana durante un periodo mínimo de 2 meses previos al diagnóstico en un niño con al menos 4 años de edad (y con criterios insuficientes para ser diagnosticado de síndrome de intestino irritable) (30):

- Menos de tres deposiciones a la semana.
- Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana.
- Existencia de posturas retentivas para evitar la defecación.
- Defecación dolorosa.
- Heces de gran diámetro en el recto o palpables a nivel abdominal.
- Deposiciones excesivamente voluminosas que obstruyen el inodoro.

2.1.2 Fibra dietética:

Son los polímeros de hidratos de carbono con diez o más unidades monoméricas y lignina, que no son hidrolizados por las enzimas endógenas del intestino delgado humano y que pertenecen a las categorías de polímeros de carbohidratos comestibles que se encuentran naturalmente en los alimentos en la forma en que se consumen y que tienen las siguientes propiedades:

- Reduce el tiempo de tránsito intestinal e incrementa la masa fecal.
- Fermentable por la microflora del colon (31).

La Asociación Americana de Dietética, según lo recomendado por el Instituto de Medicina (IOM) de la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU., recomienda un consumo diario de 14g/1000 Kcal de fibra dietética como mínimo para poder obtener las propiedades benéficas de la fibra(18)(32).

2.1.3 Sobrepeso:

Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede afectar a la salud. El Índice de masa corporal (IMC) es un índice de peso para la talla que se utiliza comúnmente para clasificar el sobrepeso y la obesidad. Se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura en metros (kg/m²).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define sobrepeso y obesidad en adolescentes como un IMC para la edad mayor a una desviación estándar y dos desviaciones estándar (>+1SD; >+2DS) respectivamente de los patrones internacionales de crecimiento correspondientes a la edad(33).

2.1.4 Ingesta de líquidos:

Estimación de la ingesta de líquidos, agua pura y bebidas con o sin edulcorantes (jugos, gaseosas, néctares, refrescos e infusiones), considerando 200 ml como la capacidad de un vaso promedio.

2.1.5 Actividad física:

Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía (34).

El nivel de actividad física es un método de evaluación de la actividad física expresado en múltiplos de la tasa metabólica basal (TMB) por día. El método evalúa diariamente el tiempo que se realiza por cada actividad durante 24 horas, asumiendo así un puntaje de intensidad de la actividad la cual se multiplica por el tiempo que dura y se promedia como la actividad realizada en todo el día (19).

2.2 MARCO TEÓRICO

2.1. Estreñimiento Funcional Estreñimiento

2.1.1. Definición.

El estreñimiento es un trastorno definido por sus síntomas, caracterizado por evacuaciones intestinales infrecuentes, dificultad para su realización, o ambas cosas, los síntomas vinculados a menudo incluyen expulsión de heces duras, pujo, intentos insatisfechos por evacuar, y sensación de evacuación incompleta (17).

2.1.2. Clasificación

2.1.2.1. Primario o secundario

Ocurre estreñimiento secundario como efecto colateral de varios trastornos y medicamentos y es importante descartarlos antes de iniciar una valoración más compleja.

2.1.2.2. Agudo o crónico

Se ha establecido una definición de consenso al atender los diversos componentes del estreñimiento crónico (17).

2.1.3. Criterios diagnósticos de Roma IV para el estreñimiento funcional

- Presencia de dos o más de los siguientes criterios:
- Esfuerzo excesivo al menos en el 25% de las deposiciones.
- Heces duras al menos en el 25% de las deposiciones (tipo 1-2 de Bristol).
- Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones.
- Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones.

- Maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones.

- Menos de 3 deposiciones espontáneas completas a la semana.

La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes.

No deben existir criterios suficientes para el diagnóstico de síndrome del intestino irritable.

*Los criterios deben cumplirse al menos durante los últimos tres meses y los síntomas deben haberse iniciado como mínimo seis meses antes del diagnóstico (17)

2.1.4. Etiología

En general las causas potenciales del estreñimiento primario pueden clasificarse como de tránsito normal, tránsito lento, con disinergia del piso pélvico y con predominio en el síndrome de intestino irritable (SII). Es importantes señalar que hay considerables superposiciones entre estas categorías (18).

- Los pacientes con estreñimiento de tránsito normal presentan síntomas sin datos de retraso del paso del bolo fecal por el colon.

- El estreñimiento de tránsito lento es un proceso idiopático con retraso del paso del bolo fecal entre colon proximal y el distal.

- Ocurre disinergia del piso pélvico cuando los músculos puborrectal y esfínter anal no se relajan, o se contraen paradójicamente cuando se intenta la defecación, lo que lleva a la imposibilidad de lograrlo en el ámbito del anorrecto; el paso del bolo fecal del colon al recto puede ser normal en este trastorno.

- El síndrome del intestino irritable se considera de estreñimiento predominante si el paciente tiene <25% de evacuaciones sueltas o acuosas o

≥ 25 % de heces duras o voluminosas (18).

2.1.5. Fisiopatología

La función del colon y el anorrecto se conoce de manera incompleta, pero se cree influida por varios factores, como reflejos intrínsecos y procesos autonómicos. neurotransmisores, variación diurna y conductas aprendidas (18).

2.1.5.1. Factores de riesgo

- Por auto informe, las mujeres tienden a presentar más estreñimiento que los varones, y la persistencia del estreñimiento aumenta con la edad. 'Se calcula que 50% de los ancianos que viven en la comunidad sufre estreñimiento.
- Otros factores de riesgo incluyen inactividad física, desnutrición, dietas restringidas, polifarmacia, intervención quirúrgica abdominal o pélvica reciente, viajes y trastornos comórbidos conocidos (18).

2.1.5.2. Diagnóstico

El estudio del paciente con estreñimiento requiere un interrogatorio y una exploración física exhaustivos. Aunque no siempre necesarias, se pueden hacer cambios varias pruebas de diagnóstico para alcanzarlo.

2.1.5.3. Cuadro clínico

Los pacientes con estreñimiento acuden con una amplia variedad de manifestaciones, muchas de las cuales pueden causarles malestar sustancial. Una relación de confianza puede ayudar a mantener un interrogatorio clave bien definido.

2.1.5.4. Antecedentes

- Un interrogatorio bien conducido sobre la defecación permite aclarar si el paciente tiene evacuaciones infrecuentes, heces duras, sensación de evacuación incompleta, pujo, necesidad de desimpactación digital y dolor abdominal vinculado. El inicio y la duración de los síntomas también son importantes. Por ejemplo, un malestar abdominal de toda la vida puede sugerir su relación con el síndrome de

intestino irritable.

- La escala de heces de Bristol es el mejor recurso para describir la forma y consistencia de las evacuaciones y puede ser una herramienta muy útil (18).

GRAFICO N° 1 ESCALA DE HECES DE BRISTOL



Fuente. Adaptada de Lewis SJ. Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. Scard J. Gastroenterol 1997;322 920-924

- Una revisión completa de los síntomas ayuda a disminuir la extensión del diagnóstico diferencial. Por ejemplo, si un paciente informa intolerancia al frío y aumento de peso, podría considerarse hipotiroidismo. La triada de cálculos renales, confusión y estreñimiento sugiere hipercalcemia. El uso actual de diuréticos o el vómito pueden predisponer al estreñimiento a través de hipopotasemia e íleo. En la esclerosis sistémica puede observarse una dismotilidad esofágica vinculada con el estreñimiento.

- El cáncer de colon puede presentarse con síntomas de obstrucción, pero en general es una manifestación tardía; las preguntas importantes incluyen el antecedente de disminución de peso, heces con sangre, cáncer de colon familiar y

una colonoscopia de detección previa.

- Debe efectuarse una indagación cuidadosa de los antecedentes de toma de medicamentos antes de iniciar un estudio del estreñimiento. Numerosos medicamentos se pueden vincular con el síntoma y su simple discontinuación lleva a su resolución (18).

2.1.5.5. Exploración física

- La exploración física puede ayudar a identificar tanto causas gastrointestinales como extraintestinales de estreñimiento. Por ejemplo, la presencia de un bocio o una neuropatía periférica puede sugerir una causa endocrina o neurológica.

- La exploración abdominal incluye inspección en buscados signos de una intervención quirúrgica previa: auscultación respecto a la presencia y frecuencia de los ruidos, intestinales y palpación para determinar si hay distensión, masas o heces retenidas.

- La exploración perineal y rectal puede proveer información invaluable, la inspección minuciosa ayuda a detectar hemorroides internas, fisuras o masas. También deben valorarse la sensibilidad perineal y el reflejo anal. Se puede estimar neuromuscular ano rectal al tacto mediante la revisión del tono del esfínter tanto en reposo como bajo esfuerzo. La abertura del conducto anal ante el retiro inmediato del dedo puede sugerir denervación del esfínter anal externo. Pedirle al paciente puje puede permitir revelar un prolapso rectal, rectocele o una contracción paradójica. El dolor significativo al tacto rectal puede señalar una fisura o ulceración (18).

2.1.5.6. Diagnóstico diferencial

Es amplio e incluye una miríada de trastornos y medicamentos que se listan:

Causas endocrinas; Diabetes mellitus, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, embarazo, endocrinas feocromocitoma.

Causas metabólicas; Enfermedad renal crónica, hipercalcemia, hipopotasemia, hipomagnesemia, porfiria, intoxicación por metales pesados.

Causas neurógenas; Enfermedad de Hirschprung, enfermedad de Chagas, enfermedad de Parkinson, lesiones o tumores de la médula espinal, neuropatía autonómica, pseudoobstrucción intestinal, accidente vascular cerebral, esclerosis múltiple, demencia.

Miopatías; Esclerodermia, amiloidosis, distrofia miotónica.

Causas estructurales; Cáncer de colon, estenosis, compresión externa, rectocele, fisuras, hemorroides.

Medicamentos; Analgésicos, antidepresivos tricíclicos, anticolinérgicos, antihistamínicos, antipsicóticos, agentes anti parkinsonianos, antidiarreicos, antiácidos, bloqueadores de los canales del calcio, diuréticos, anticonvulsivos, agentes que contienen cationes (p. ej., hierro, bismuto), resinas de ácidos biliares.

Otros; Síndrome de intestino irritable, espasmo anal, prolapso rectal, depresión, dieta baja en fibra, estilo de vida sedentario, estreñimiento de tránsito lento, disfunción del piso pélvico (18).

2.1.5.7. Pruebas diagnósticas

No hay prueba aislada que lleve a un diagnóstico claro, por lo que se debe valorar los pacientes de manera individual y exhaustiva.

2.1.5.8. Pruebas de laboratorio

- Los estudios iniciales de laboratorio incluyen una química sanguínea básica con glucosa, calcio, hormona estimulante de la tiroides y un recuento hematológico completo. Debe buscarse sangre oculta en heces.
- Se deben realizar pruebas más específicas para endocrinopatías, trastornos metabólicos y enfermedades del colágeno vascular, sólo cuando exista una elevada sospecha.

2.1.5.9. Pruebas de imagen

Las radiografías simples pueden ser útiles para investigar un posible íleo u obstrucción, así como en busca de retención de heces o megacolon. Si las radiografías simples sugieren megacolon o megarrecto o enfermedad estructural con estenosis luminal pueden ordenarse radiografías por contraste con bario.

Por lo general, la defecografía implica colocar una pequeña cantidad de bario en el recto del paciente y después pedirle que realice una serie de maniobras.

La IRM dinámica se puede usar en lugar de las técnicas fluoroscópicas para observar la pelvis con mayor detalle, lo que puede ser de utilidad cuando los estudios previos no son concluyentes o son incompatibles con el cuadro clínico.

2.1.5.10. Tratamiento

El tratamiento inicial del estreñimiento crónico implica el uso de complementos de fibra en alimentos y laxantes.

En el caso de que fracase el tratamiento de primera línea, es apropiado hacer una valoración de la función de colon, ano rectal, o ambas, antes de prescribir medicamentos adicionales (18).

2.1.5.11. Medicamentos

De primera línea o ideales

- Los complementos de fibra pueden iniciarse a razón de 10g/día y aumentarse por casi 5 g/día cada semana, hasta una ingestión total aproximada de 25g/día. Es importante instruir a los pacientes para mantener una hidratación adecuada durante los estudios de incremento de la fibra, ya que el estreñimiento puede empezar en potencia. La distensión abdominal y la flatulencia son efectos que se observan con los complejos de fibra.

- Los laxantes osmóticos, como la lactulosa y las soluciones electrolíticas mixtas (polietilenglicol), actúan por aumento osmótico del líquido en la luz intestinal.

Los efectos adversos incluyen desequilibrio electrolítico, deshidratación e incontinencia de urgencia debido al volumen de líquido que llega al recto. De manera similar, los laxantes salinos ayudan a atrapar agua en la luz intestinal. Los ejemplos son citrato, fosfato y sulfato de magnesio. Los efectos adversos incluyen deshidratación, cólicos y toxicidad por magnesio (evítese en presencia de disfunción renal).

- Los laxantes estimulantes son los de más frecuente prescripción; actúan por incremento de la motilidad del colon. Las antraquinonas aumentan además el contenido de líquido y electrolitos e el íleon distal y el colon. Son ejemplos las especies del género Senna y el bisacodilo. Los efectos adversos incluyen cólicos, colon catártico y melanosis del colon (especies de Senna, Cascara sagrada).

- Los emolientes, incluyen aceites minerales y sales de tipo docusato. El aceite mineral penetra las heces y los reblandece, en tanto que las sales de tipo docusato disminuyen la tensión superficial de las heces y permiten que les ingrese más agua. Los efectos adversos incluyen absorción de vitaminas liposolubles y neumonía por lípidos, si se aspiran.

- Los enemas con uso de agua del grifo, solución salina, aceite mineral o fosfato de sodio causan distensión distal del colon y evacuación refleja de su contenido luminal. Los efectos adversos incluyen traumatismo mecánico y daño de la mucosa rectal con el uso crónico (18).

2.1.6 Ingesta de Fibra Definición de fibra y residuo

La fibra puede definirse como una mezcla compleja de diferentes sustancias, en su mayoría de origen vegetal, que son resistentes a la hidrolisis de las enzimas digestiva del ser humano. Aun así, el concepto de fibra dietética ha ido cambiando en los últimos años. Los primeros en definir la fibra dietética fueron Trowel y Southgate, quienes la definieron como el residuo de alimentos de origen vegetal resistente a la hidrolisis de las enzimas humanas; de manera que se incluyeron en este concepto los polisacáridos estructurales como la celulosa y la hemicelulosa, y

otros polímeros como la lignina (19).

La Food and Nutrition Board (FNB) añade a la definición clásica de fibra dietética en concepto de fibra funcional, en el que se incluirán otros hidratos de carbono no digeribles y con propiedades beneficiosas para el ser humano (almidón resistente, inulina y otros oligo y disacáridos como la lactulosa); de manera que la fibra dietética total sería la suma de la fibra dietética y la fibra funcional (19).

Young Wook Ha y colaboradores definieron la fibra dietética como todos aquellos componentes alimentarios que llegan al colon sin ser absorbidos por el intestino humano sano, de manera que no solo los hidratos de carbono no digeribles se incluyen en esta definición, ampliando el rango de sustancias que pueden conformar el término complejo de fibra dietética (19) .

Así pues, serían parte de la fibra dietética compuestos de la pared celular vegetal tales como la lignina, la celulosa, la hemicelulosa y las pectinas, así como compuestos necesarios para el crecimiento celular o sustancias secretadas por las plantas como gomas, mucilagos y polisacáridos de ciertas algas. También se incluirían en el término fibra dietética ciertos polisacáridos amiláceos que son parcialmente resistentes a la degradación enzimática intestinal y que pueden llegar al colon y producir efectos parecidos a los de otras fibras vegetales conocidos como “almidones resistentes” (AR); ciertos oligosacáridos no digeribles (fructooligosacáridos (FOS) o la inulina, e incluso sustancias de origen animal, como la quitina o el colágeno (19).

Al día de hoy, según el CODEX, la fibra dietética es el conjunto de polímeros de hidratos de carbono de unidades monoméricas 10 o más que son hidrolizados por las enzimas endógenas del intestino delgado, ya sean: a) monómeros de hidratos de carbono comestible presentes en los alimentos; b) polímeros de hidratos de carbono obtenidos de los alimentos por métodos físicos, enzimáticos o químicos, y que han mostrado efectos beneficiosos fisiológicos para la salud (aceptados científicamente), o c) polímeros de hidratos de carbono sintéticos que han mostrado efectos beneficiosos fisiológicos para la salud (aceptados

científicamente). Según el Institute of Medicine (IOM), fibra dietética es el conjunto de hidratos de carbono no digeribles y lignina que se encuentran de manera natural e intactos en plantas; fibra añadida son los hidratos de carbono no digeribles aislados que tienen efectos fisiológicos beneficiosos en humanos, y fibra dietética total es la suma de los dos conceptos anteriores (19).

Por otra parte, residuo es todo aquel material que pasa a formar parte de las heces. Se trata, por tanto, de material no absorbido o digerido, de productos metabólicos, así como de bacterias y de células (19).

2.1.6.1. Componentes de fibra dietética

Dada la gran variedad de sustancias que conforman la fibra dietética y sus múltiples efectos sobre la salud, podríamos clasificar la fibra dietética según su origen e identidad química o según sus propiedades físico-químicas.

Forman parte de la fibra dietética:

- Polisacáridos no almidón, entre los que están celulosa, la hemicelulosa, las pectinas y análogos, las gomas, los mucilagos y los B-glucanos.
- Oligosacáridos resistentes, que se dividen en FOS e inulina, galactooligosacaridos (GOS), xilooligosacaridos (XOS) e isomaltooligosacaridos (IMOS).
- Lignina.
- Sustancias asicadas a polisacáridos no almidón.
- AR. (almidones resistentes).
- Hidratos de Carbono sintéticos.
- Fibras de origen animal (19).

Teniendo en cuenta sus funciones dentro de la planta, las fibras pueden dividirse

en tres grupos:

- Polisacáridos estructurales: asociados con la pared celular, incluyen principalmente a la celulosa y compuestos no celulósicos como la hemicelulosa y las pectinas.
- No polisacáridos estructurales: la lignina.
- Polisacáridos no estructurales: gomas y mucilagos secretados por las células y polisacáridos de algas.

La clasificación más importante desde el punto de vista nutricional es la que las divide de acuerdo a su capacidad de hidratarse y formar geles en un medio acuoso.

- Solubles: gomas, pectinas, mucilagos y algunas hemicelulosas.
- Insolubles: celulosa, hemicelulosa y lignina.

Algunos autores consideran a la hemicelulosa como fibras solubles, dependiendo del método utilizado para determinar la cantidad de cada tipo de fibra en los alimentos (20).

CUADRO N° 1 ALIMENTOS FUENTES DE FIBRA

Tipo de fibra	Alimentos fuente
Celulosa	Harina integral de trigo, cereales integrales, salvado de trigo, coles, vainitas, vegetales de raíz, cascara de frutas, legumbres.
Hemicelulosa	Salvado de trigo, cereales integrales, pulpa de vegetales (zapanillo, berenjena).
Gomas	Avena, salvado de avena, legumbres, habas secas.
Pectinas	Manzanas, cítricos, frutillas.
Lignina	Vegetales maduros, frutos con semillas comestibles.

Fuente. Matti Tolonen. Vitaminas y Minerales en la Salud y Nutrición.

2.1.6.2. Efectos de las fibras en la función gastrointestinal

En el estómago: las pectinas y fibras solubles demoran el vaciado gástrico, reteniendo a los alimentos en el estómago durante tiempos largos. El mayor grado de saciedad que se asocia a los alimentos con alto contenido en fibra se relaciona con estos efectos gástricos. Algunas fibras pueden tener una capacidad de amortiguación, y así alterar la acidez gástrica. Aún no está claro el efecto de las fibras insolubles en el estómago (20).

En el intestino delgado: las fibras solubles retardan el tránsito intestinal, por lo que aumentan el tiempo de tránsito. Este efecto se debe a la capacidad de formación de geles de estas fibras, las que al hidratarse forman glóbulos gelatinosos que actuarían como tamices moleculares en el intestino delgado. Las moléculas más grandes podrían pasar rápidamente a través del sistema, pero las más pequeñas quedarían atrapadas en los distintos poros. Estos glóbulos gelatinosos pueden demorar la digestión y absorción de nutrientes (20).

Las fibras insolubles tienen un efecto contrario en la motilidad intestinal ya que el tiempo de tránsito intestinal. Las fibras que representan en su estructura ácidos uránicos con grupos carboxilos libres pueden fijar o absorber minerales como el calcio, magnesio, fósforo, potasio, hierro, zinc, etc. Inhibiendo su absorción. No existen evidencias sin embargo que demuestre que el consumo de fibra en una persona adulta sana se asocie a efectos adversos a largo plazo en lo que respecta al equilibrio de mineral (20).

Los ácidos grasos biliares y sus productos de fermentación, el colesterol y distintos metabólicos y compuestos tóxicos pueden también ser absorbidos por las fibras, mecanismo por el cual aumenta su eliminación en las heces. La lignina es la que tiene la mayor capacidad de absorción de los ácidos biliares (20).

La actividad de las enzimas pancreáticas que digieren a los carbohidratos, lípidos y proteínas puede disminuir cuando el consumo de fibra es elevado. In vivo, el salvado de trigo y la avena disminuyen la actividad de la amilasa y la quimio

tripsina. Es difícil valorar sin embargo la importancia fisiológica de esta inhibición, ya que la secreción enzimática se encuentra aumentada durante el proceso de digestión (20).

En el colon: si bien las fibras son esencialmente indigeribles en el intestino delgado, constituyen los nutrientes de elección de las bacterias colónicas. Prácticamente todas las fibras, exceptuando la lignina, se digieren casi completamente en el lado derecho del colon. Los productos de la fermentación de las bacterias son el metano, CO₂, H₂O y ácidos grasos de cadena corta (AGCC), predominantemente acetato, propionato y butirato. Estos ácidos son reabsorbidos por el colon, pasan a la circulación sistémica y pueden participar en la lipogénesis o gluconeogénesis, por lo que, aunque no digeribles, debe considerarse que las fibras realizan un aporte calórico al organismo, el que puede variar, según la cantidad consumida, entre 100 y 200 kcal diarias. Otro efecto derivado de la producción de los ácidos grasos de cadena corta es su acción en la disminución de las síntesis periféricas de colesterol, al inhibir estos la actividad de la enzima BOH-metilglutarin-CoA sintetasa (20).

En el lado izquierdo del colon, responsable de la formación de las heces, las fibras insolubles aumentan el volumen fecal al incrementar su contenido en agua y bacterias; las fibras solubles tienen un efecto mucho menor en el peso de la materia fecal, pues son degradados casi totalmente por las bacterias de colon. El tiempo de tránsito del colon está inversamente relacionada al peso de las heces, por lo que las fibras insolubles aceleran el vaciamiento del colon. El menor tiempo de permanencia de la materia fecal en el colon, y como consecuencia un menor tiempo de interacción de carcinógenos potenciales con la superficie mucosa, es el mecanismo que explicaría el efecto anticancerígeno de dietas en fibra (20).

Efectos metabólicos: las fibras solubles modifican la metabolización de ciertos nutrientes como la glucosa y el colesterol. Está comprobado que la insulinemia disminuye luego de una comida rica en fibra; por un mecanismo no conocido, la fibra aumentaría la sensibilidad periférica a la insulina, aumentando el número de receptores de insulina y la sensibilidad del músculo esquelético a la misma.

Además, la formación de geles en el intestino disminuye la velocidad de absorción de la glucosa (20).

2.1.6.3. Recomendaciones acerca del consumo de fibra.

Se estima que el aporte de fibra adecuado en una alimentación debe ser de

25 a 35 g diarios o 10 a 13 g/1000 kcal. Esta cantidad debe aportarse aumentando el consumo de frutas, vegetales, legumbres y cereales integrales. Habitualmente, la proporción insoluble/soluble es 3/1 (20).

CUADRO Nº 2 EFECTOS DE LAS FIBRAS EN EL APARATO DIGESTIVO

Lugar	Tipo de fibra	Efecto
Estomago	Solubles	<ul style="list-style-type: none"> - Forman geles - Retardan el vaciado gástrico - Neutralizan hipersecreción acida
Intestino delgado	Solubles Insolubles	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentan el tiempo de transito - Forman geles - Disminuyen el tiempo de transito - Absorben cationes divalentes y ácidos biliares
Colon derecho	Solubles Insolubles	<ul style="list-style-type: none"> - Son fermentadas por bacterias, produciendo AGCC - Son particularmente degradadas
Colon izquierdo	Insolubles	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentan el peso y volumen de materia fecal por retención de agua - Disminuyen el tiempo de contacto de sustancias cancerígenas con la mucosa colónica

Fuente. Jiménez Cruz, A; Cervera Ral, P; Monteserrar Bacardi Gascón, M. Tabla de Composición de Alimentos. España 1990.

Jordi Salas recomienda ingestas de fibra dietética para adultos entre 25 y los 38 g/día. Según la FNB del IOM de EE. UU., las recomendaciones de fibra dietética para los adultos deberían ser las relacionadas con una reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular. Existen varios métodos para expresar las necesidades de fibra dietética (edad + cifra, expresado en g/día, en g/kg de peso y día, en g/día y g por cada 1.000 kcal/día). Según la FNB, lo más correcto sería expresar las necesidades de fibra por cada 1.000 kcal consumidas, puesto que muchos de los efectos beneficiosos de la fibra están relacionados con la cantidad de alimento ingerido. Aun así, dada la limitación en cuanto a conocer la ingesta diaria de calorías, la mejor manera de expresarla es en g/día (19).

La American Dietetic Association (actualmente Academy of Nutrition and Dietetics) recomienda ingerir de 25 a 38 g/ día de fibra en el caso de adultos sanos. Otras asociaciones científicas como la American Health Foundation, la American Cáncer Society o el National Cáncer Institute recomiendan también que la dieta contenga de 25 a 35 g de fibra dietética al día. La FNB recomienda calcular las necesidades de fibra, dietética de los adultos la regla 14 g/1.000 kcal, de la manera que la ingesta adecuada recomendada sería:

- De 19 a 50 años de edad: 38 g/día en hombres y 25 g/ día en mujeres.
- Mas de. 50 años de edad: 30 g/día en hombres y 21 g/día en mujeres.

Hasta 2002, la American Health Fundation recomendaba que el consumo de fibra de los niños mayores de 2 años y de los adolescentes fuera, como mínimo su edad + 5 g/día. A día de hoy el IOM de EE. UU. propone las siguientes recomendaciones pediátricas sobre la ingesta de fibra:

- De 1 a 3 años de edad: 19 g/día.
- De 4 a 8 años de edad: 25 g/día.
- De 9 a 13 años de edad: chicos, 31 g/día, chicas. 26 g/ día.
- De 14 a 18 años de edad: chicos. 38 g/día: chicas. 26 g/día.

Estas recomendaciones también han sido adoptadas por la American Academy of Pediatrics y la American Dietetic Association. El objetivo principal del cambio en estas recomendaciones es favorecer el incremento del consumo de fibra y de vegetales ricos en fibra en la población infantil y promover así una reducción del riesgo cardiovascular en esta población (19).

Las recomendaciones de fibra para mujeres embarazadas son de 28 g/día, y para mujeres lactantes, de 29 g/días ingestas dietéticas de referencia para la población española proponen seguir las guías de la FNB como guías de referencia. La EFSA recomienda una ingesta superior a 25 g/día en adultos (19).

2.1.6.4. Efectos de la fibra sobre el tracto gastrointestinal

Los posibles efectos fisiológicos dependen, en gran parte, de la composición química y de la composición relativa en fibra soluble e insoluble de cada alimento. Esta afirmación no es del todo cierta, ya que no siempre se puede predecir el efecto que tendrá una fibra a partir de su solubilidad. Así, por ejemplo, el psyllium, mucílago altamente soluble, tiene un gran poder como laxante. De esta manera, los efectos de la fibra sobre el tracto gastrointestinal variarán según el tipo de fibra, la cantidad y su preparación (19).

La fibra estimula la salivación y retrasa el vaciado gástrico. Este último efecto lo producen, sobre todo las fibras solubles viscosas (guar, pectinas). Estas aumentan la viscosidad del contenido gástrico hasta tal punto que enlentecen el ritmo de expulsión a través del píloro. Las fibras insolubles no poseen este efecto sobre el estómago, e incluso pueden tener efectos opuestos.

Independientemente de sus efectos sobre el vaciamiento gástrico, la fibra enlentece la velocidad de absorción y el grado de digestión de diversos nutrientes en el intestino delgado; especialmente, la fibra soluble disminuye la interacción de estos con las enzimas digestivas y la difusión a través de la capa acuosa, al aumentar la viscosidad del bolo alimenticio.

El grado de absorción en el intestino delgado se ve disminuido, en primer lugar, por el menor número de sustratos para absorber (a menor digestión, menor número de sustratos libres) y, en segundo lugar, por el efecto quelante de la fibra, más concretamente de los polisacáridos viscosos.

La fibra posee también un efecto quelante aniones y cationes (p.ej., el calcio por la celulosa o los ácidos biliares por la lignina).

La fibra regula velocidad de tránsito intestinal, es decir, el tiempo que transcurre entre la toma de un alimento y la eliminación de sus residuos por las heces. Debido a su capacidad de retener agua, produce un aumento del bolo fecal de forma que aumenta el peristaltismo y se reduce el tiempo de tránsito intestinal. Estas propiedades fisiológicas de la fibra le confieren un papel indiscutible en la regulación intestinal y en el tratamiento y la prevención del estreñimiento.

El tiempo de tránsito y el peso de las heces dependen sobre todo de la degradación de las fibras por las bacterias del colon. Así pues, la masa de las heces puede incrementarse por un aumento del residuo no digerible, cosa que sucede con las fibras pene nada fermentables o por un aumento de la masa bacteriana, cosa que sucede con las fibras solubles, fácilmente fermentadas. Por consiguiente, cuanto menos fermentada sea una fibra, más pesará el bolo fecal.

El enriquecimiento de la dieta en fibra y los suplementos de fibra dietética son dos de las primeras estrategias que hay que utilizar en casos de estreñimiento. El tipo de fibra más estudiado y utilizado como suplemento es el psyllium o ispaghula, que proviene de las semillas de la planta *Plantago Ovata*.

El enriquecimiento en fibra de la dieta también se utiliza en la diarrea, donde la fibra soluble (entre ellas, la goma guar) ha demostrado ser eficaz en la prevención y el tratamiento de algunos tipos de diarreas (19).

En el colon es donde la fibra ejerce sus máximos efectos; además de diluir el contenido intestinal, sirve de sustrato para la flora bacteriana, capta agua y fija cationes.

Una vez que la fibra alimentaria llega al colon, esta es fermentada en mayor o menor grado por la flora colónica. El grado de fermentación en el colon depende de diferentes factores:

- Tamaño de las partículas que contienen fibra: cuanto más grandes son las partículas, menos fermentables son.
- Tipo de fibra: la lignina es muy resistente a la fermentación, mientras que la pectina es altamente hidrolizada. En general, las fibras de los cereales son menos degradables debido a su gran contenido de lignina y a su espesa pared celular.
- Factores individuales. Existe una gran variabilidad en la fermentación y producción de ácidos grasos de cadena corta. Muy probablemente, esto depende de diferencias en la flora bacteriana intestinal. Además, existe una adaptación de la flora intestinal a la ingesta de fibra, de modo que el grado de fermentación irá disminuyendo a la vez que las bacterias se habitúan a la presencia de la fibra.
- El tiempo de tránsito intestinal, el tiempo de permanencia de la fibra en el estómago y el grado de acidez al que se expone son otros factores que condicionan la utilización de la fibra por la flora intestinal (19).

La fermentación se realiza fundamentalmente en el colon ascendente y el ciego, proporciona la energía necesaria para mantener y desarrollar la flora bacteriana intestinal, y permite la formación de ácidos grasos de cadena corta (acético, propiónico y butírico en una proporción molar casi constante 60:25:15) y la liberación de gas metano, dióxido de carbono y de hidrógeno. Estos ácidos grasos se generan en el metabolismo del piruvato producido por la oxidación de la glucosa a través de la vía glucolítica de Embden-Meyerhof.

La fermentación de la fibra produce energía. Como es lógico, el valor energético dependerá del grado de fermentabilidad, siendo alto en las fibras solubles que fermentarán en su totalidad y bajo en las insolubles, que lo hacen solo parcialmente. La FAO acepta que aporta un promedio de 2 kcal/g (19).

El aprovechamiento por el colonocito de ciertos ácidos grasos volátiles resultantes de la fermentación intestinal de la fibra se acompaña de reabsorción de agua, deshidratando el contenido colónico. Este hecho explica la utilidad que tienen ciertas fibras fermentables en el tratamiento de la diarrea de diversos orígenes.

Al igual que en el intestino delgado, algunos estudios sugieren que la fibra puede alterar la morfología y el recambio de las células del colon.

Ciertos tipos de fibras como los FOS poseen también efecto prebiótico.

2.1.6.5. Otros efectos de la fibra

Gran parte de los efectos físicos y fisiológicos que la fibra dietética ejerce sobre el tracto gastrointestinal determinan su capacidad de modular el metabolismo y controlar, así, ciertos factores de riesgo cardiovascular.

2.1.6.6. Dislipemia, hipertensión y enfermedad cardiovascular

La ingesta de fibra se asocia a una reducción de las concentraciones plasmáticas de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad. Este efecto, producido especialmente por ciertas fibras solubles viscosas, se origina en parte debido a que aumenta la excreción de ácidos biliares en las heces y disminuye la absorción de colesterol. Las fibras viscosas podrían también retrasar la absorción de macronutrientes como las grasas y los hidratos de carbono; produciendo.

Entre otros un aumento de la sensibilidad a la insulina y una disminución de triglicéridos en sangre, además, algunos autores han observado que algunos ácidos grasos volátiles producidos por la fermentación colónica de la fibra inhibirían la producción endógena de colesterol contribuyendo de esta manera a reducir los niveles periféricos de colesterol.

Los datos actuales permiten afirmar que la ingesta de fibra dietética proveniente de alimentos o suplementos dietéticos podría disminuir la presión sanguínea, mejorar el perfil lipídico y reducir los marcadores de inflamación.

En general existe suficiente evidencia epidemiológica para afirmar altas ingestas de fibra dietética reducen el riesgo de hipertensión y de enfermedad cardiovascular (19).

2.1.6.6. Control glucémico y diabetes

La ingesta de fibra, especialmente viscosa podría reducir la velocidad de vaciado gástrico y tener la capacidad de formar geles viscosos en la luz intestinal, enlenteciendo la absorción de hidratos de carbono y reduciendo, de esta manera el pico posprandial de glucosa y de insulina. Por este motivo, se han preconizado diferentes tipos de fibra para conseguir un mejor control glucémico del paciente diabético en cuanto a la prevención existe multitud de estudios y meta análisis que muestran una relación inversa entre la ingesta de fibra y el riesgo de diabetes tipo2 (19).

2.1.6.7. Apetito y obesidad

La fibra dietética puede estar relacionada con el control del peso corporal. Se ha observado que la toma de fibra dietética es capaz de reducir la sensación de apetito y aumentar la de saciedad. La introducción de fibra en la dieta contribuye también a disminuir la densidad energética de esta, promoviendo un consumo energético más moderado. También podrá reducir la eficacia de la absorción en el intestino delgado. Así pues, en poblaciones con un consumo óptimo de fibra se observa una escasa incidencia de obesidad tal el caso de las poblaciones vegetarianas. En estudios poblacionales se ha observado que el consumo de fibra esta meramente relacionado con el consumo de grasas, el índice de masa corporal y la ganancia ponderal (19).

2.1.6.8. Cáncer

Hay cada vez mayor evidencia que demuestra la relación inversa que existe entre la ingesta de fibra y distintos tipos de cáncer. En 2011, la World Cancer Research Fund describió la relación entre riesgo de cáncer de colon e ingesta de fibra como “convinciente” también se está estudiando el posible efecto protector de la fibra

dietética en el cáncer gástrico y en otros canceres como el de mama, esófago, endometrio, ovario, y próstata, aunque por el momento sin evidencias científicas.

2.1.6.9. Otros factores

El efecto protector de la fibra dietética se ha extendido a otras condiciones y estados patológicos. Así pues, se ha relacionado la ingesta de fibra dietética con una menor incidencia de mortalidad total, de infecciones y de mortalidad por enfermedades respiratorias, cabe destacar que la mayoría de estos estudios muestra esta relación especialmente con la ingesta de fibra proveniente de cereales.

También el efecto prebiótico de la fibra dietética y sus implicaciones sobre la flora bacteriana autóctona y el estado de salud del ser humano están aún por definir, aunque cada vez existe mayor grado de evidencia cerca de su importancia (19).

2.1.7. Ingesta de líquidos Agua.

El agua es el principal componente químico del cuerpo humano por lo que en un adulto promedio de 50 a 70% del peso corporal total. Asimismo, alrededor de 5 a 10% de ese peso se reemplaza diariamente en el cuerpo a partir de diferentes mecanismos o factores intrínsecos que contribuyen a la regulación de líquidos. Por otro lado, tales variaciones de líquido también dependen de numerosos factores externos que afectan la variabilidad de estas regulaciones, como es el caso de los factores ambientales, el clima, la dieta e incluso la vestimenta (21).

Para recuperar las pérdidas mencionadas y mantener un adecuado equilibrio hídrico, además del agua metabólica o de la oxidación, que es la generada en el organismo a partir de procesos metabólicos para producir energía, se puede recurrir a diferentes fuentes de líquidos, ya sea a partir de agua simple o de otras bebidas, o bien de los contenidos en los alimentos y los agregados durante su preparación.

El consumo total de líquidos difiere en las personas de acuerdo con sus características biológicas y fisiológicas, además de estar determinado por otros aspectos, como los factores sociales y culturales y las preferencias personales.

Si bien en el caso de los niños las necesidades de líquidos (cerca de 600 ml/día) se cubren preferentemente a partir del consumo de leche materna o, en su defecto, de sucedáneos de la misma, a medida que estas necesidades se van incrementando durante la infancia (1700 ml/día) o hasta la etapa adulta (2500 a 3200 ml/día) el agua se puede adquirir a partir de una gran variedad de bebidas y alimentos.

Se ha sugerido que entre 70 a 80% de la ingesta de agua proviene de bebidas y de 20 a 30% de otros alimentos, dependiendo de la composición de los mismos (21).

2.1.7.1. Fuentes de consumo de agua

Si bien el agua natural o potable ha sido considerada como la principal fuente de hidratación en cualquier etapa de la vida (excepto para lactantes, cuya fuente principal de agua es la leche materna), es importante recordar que las necesidades hídricas no son cubiertas únicamente por su consumo, sino también por el agua presente en las diferentes bebidas y alimentos y por la producida durante las reacciones químicas de la transformación de los mismos, por lo que el aporte de líquidos puede ser provisto a partir de diferentes fuentes que contribuyen a cubrir las recomendaciones diarias, como es el caso del consumo de agua simple potable, leche y productos lácteos, bebidas saborizadas, café, té y jugos de frutas y verduras, entre otras, lo que permitirá dar variedad y satisfacer las preferencias individuales en la dieta (21). Recomendaciones para una alimentación e hidratación saludables, el agua es necesaria para la vida y el bienestar físico y mental de las personas.

En el cuerpo humano representa el componente más abundante distribuyéndose dentro de las células (agua intracelular), en la sangre y en las células (agua extracelular). En las personas sanas generalmente dicha cantidad se mantiene estable (cambios de 0.2 % en 24 h) gracias a mecanismos fisiológicos como la sed y la

cantidad de orina excretada, aunque numerosos factores pueden afectar el tipo y la cantidad de líquidos que se consume en un día, como la disponibilidad, la temperatura, el sabor, la cultura, los conocimientos y las creencias de las personas.

Cuando la pérdida de líquidos no es reemplazada adecuadamente ocurre deshidratación, que en casos severos puede causar la muerte. La cantidad de líquido que necesita el organismo para mantener la salud y maximizar el rendimiento físico y mental puede ser muy variable conforme a las condiciones ambientales. Las diferencias en el metabolismo y la actividad física de cada individuo y las poblaciones. En una persona promedio y sedentaria las pérdidas de agua derivadas de la respiración, excreción de la orina, las heces fecales, la piel y la sudoración, pueden oscilar entre 1300 y 3450 ml/ día, mientras que en una persona activa puede variar entre 1800 y 8630 ml/día. Por esta razón, hasta ahora no existe un parámetro único de recomendación del consumo de agua que puede asegurar una hidratación y salud óptimas para todas las personas aparentemente sanas y en todas las condiciones ambientales, sino que se han establecido sugerencias de ingestas diaria (IDS o ingesta diaria sugerida) o ingesta adecuada a líquidos (IA) conforme a la edad y sexo (21).

De acuerdo con el instituto de salud de México, la IA de líquido por día es de 2.7 L para la mujer y de 3.7 L para el hombre adulto (19 a 30 años de edad); cerca del 80% de los líquidos los aporta las bebidas, incluida el agua y el resto a través de los alimentos. Por su parte, la European Food Safety Authority (EFSA) recomienda como mínimo 2.0 L por día para las mujeres y 2.5 L por día para los hombres, aunque estos requerimientos pueden llegar a ser mayores para las mujeres embarazadas (+300 ml por día). Las mujeres lactando (+700 ml/día) y las personas físicamente activas o expuestas a un medio ambiente caluroso (21).

Otra manera de calcular las recomendaciones de agua es aportando de 1 a 1.5 ml de agua por cada kilocaloría de energía gastada por la persona. Sin embargo, los consumos extremos pueden sobrepasar este mecanismo y en casos muy raros ocasionar hiponatremia (concentraciones bajas de sodio en la sangre) que ocasiona fatiga, letargo, confusión, vómitos, daño pulmonar y cerebral, y coma en

casos severos. La sobre hidratación es un evento raro que se ha reportado en casos de enfermedad psiquiátricas, en atletas o en personas bajo regímenes de “detoxificación” con consumos superiores a 3L de agua en periodos muy cortos de tiempo. En este sentido, consumir mucha agua y consumir muy poca agua puede generar daños en la salud (21).

2.1.7.2. Fuentes de hidratación

El agua necesaria se obtiene de bebidas y algunos elementos que pueden variar en su contenido de agua conforme a su naturaleza.

CUADRO Nº 3 CONTENIDO DE AGUA EN LOS ALIMENTOS

Grupos de Alimentos	Porcentaje (%)
Frutas y verduras	70 a 95
Te, café y bebidas carbonatadas bajas en calorías osin ellas	99 a 100
Leche, bebidas carbonatadas y jugo Caldos y sopas con caldo	85 a 90 60 a 80
Yogurt	75 a 80
Arroz y pastaCarne	65 a 80
Productos de panificaciónQuesos	65 a 75
Cereales para el desayuno (sin leche)Grasas	30 a 45
Azucares	0 a 16

Fuente. Benelam B, W Wyness L: Hydration and Health: a review.Nutr Bull 2010; 35:3-35

En promedio, 20% de agua se obtiene de los alimentos y el 80% restante del consumo de bebidas, como agua potable, te, café, bebidas carbonatadas, jugos, bebidas endulzadas con edulcorantes no calóricos y leche, por mencionar las más frecuentes (21).

Todas las bebidas tienen la capacidad de hidratar, debido a su capacidad para hidratar sin proveer energía adicional. Con las bebidas diferentes al agua potable la

taza de absorción de agua puede incrementar o disminuir conforme a su contenido de diferentes minerales, principalmente cloruro de sodio, azúcar y otros edulcorantes, cafeína, vitaminas y alcohol (21).

5.1.4. Actividad Física definición de actividad física

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de un apersona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud.

Entre las actividades más comunes debe mencionar caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas y juegos, todas ellas pueden realizarse en cualquier nivel de capacidad.

Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir o controlar las enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (22).

Nivel de actividad física recomendada:

- Los adultos de 18 a 64 años deberían realizar actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 150 a 300 minutos.

5.1.5. Beneficios y riesgos de la actividad física

La actividad física regular como caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas, es muy beneficiosa para la salud. Al aumentar la actividad física de forma relativamente sencilla o la largo del día, las personas pueden alcanzar fácilmente los niveles de actividad recomendados.

La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles. Las personas con un nivel insuficiente de actividad tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física.

La actividad física regular puede:

- Mejorar el estado muscular y cardiorrespiratorio.
- Mejorar la salud ósea y funciona
- Reducir el riesgo de hipertensión, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes, varios tipos de cáncer (entre ellos el cáncer de mama y el de colon) y depresión.
- Reducir el riesgo de caídas, así como de fracturas de cadera o vertebrales.
- Ayuda a mantener el peso corporal (22).

2.3 MARCO LEGAL

La Asamblea Legislativa Plurinacional decreta:

LEY DE PROMOCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE, LEY N 775

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1: (OBJETO)

La presente ley tiene por objeto establecer lineamientos y mecanismos para promover hábitos alimentarios saludables en la población boliviana, a fin de prevenir las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta.

ARTÍCULO 2: (FINALIDAD)

La presente Ley tiene la finalidad de contribuir al ejercicio del derecho humano a la salud y a la alimentación sana, adecuada y suficiente para Vivir Bien.

ARTÍCULO 3: (ALCANCE)

La presente Ley comprende:

- a) Promoción de hábitos alimentarios saludables y fomento de actividad física.
- b) Regulación de la publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas.
- c) Regulación de etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas.

ARTÍCULO 4: (MARCO COMPETENCIAL)

La presente Ley se enmarca dentro de la competencia exclusiva del nivel central del Estado, definida en el numeral 17 del Parágrafo II del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado.

ARTÍCULO 5: (ÁMBITO DE APLICACIÓN)

Las disposiciones contenidas en la presente Ley, son de aplicación a todas las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, establecidas en todo el territorio nacional.

ARTÍCULO 6: (AUTORIDAD COMPETENTE)

El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Promoción de Salud, se constituye en la Autoridad Competente Nacional para la implementación de la presente Ley.

ARTÍCULO 7: (DEFINICIONES)

Para efectos de la presente Ley, se establecen las siguientes definiciones:

Prevención de la Enfermedad. Medidas destinadas no solamente a prevenir a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.

Promoción de la Salud. Proceso político de movilización social continua, por el cual el equipo de salud se involucra con los actores sociales facilitando su organización y movilización.

Alimentación Saludable. Es una alimentación variada, preferentemente en estado natural o con procesamiento mínimo, que aporta energía y nutrientes que cada persona necesita para mantenerse sana, permitiéndole tener una mejor calidad de vida en todas las edades.

Premio o Regalo. Todo producto, servicio o beneficio ofrecido de forma gratuita u onerosa, para adquirir el alimento o bebida no alcohólica.

Publicidad. Toda forma de comunicación difundida a través de cualquier medio o soporte y objetivamente apta o dirigida a promover, directa o indirectamente, la imagen, marcas, productos o servicios de una persona.

Etiquetado. Toda información escrita, impresa o gráfica relativa a un producto que se destina a la venta directa a los consumidores, debe facilitar una información objetiva, eficaz, veraz y suficiente.

Inocuidad Alimentaria. Es la característica que se asegura que un producto o servicio no causa daño a la salud de las personas.

2.4 MARCO REFERENCIAL

2.4.1 Estreñimiento funcional y su relación con la ingesta de fibra dietética, líquidos, actividad física y sobrepeso en adolescentes de dos instituciones educativas de La Molina - Lima 2014

Objetivos: Determinar la relación entre el estreñimiento funcional y la ingesta de fibra dietética, agua, actividad física y sobrepeso en adolescentes de dos instituciones educativas

Lugar: La Molina – Lima.

Participantes: 249 adolescentes hombres y mujeres de 11 a 19 años, estudiantes del 1° al 5° año del nivel secundaria.

Intervenciones: Se midió el peso y la talla según las recomendaciones del CENAN, se aplicó un cuestionario de evacuaciones intestinales (ROMA III) para el diagnóstico de estreñimiento funcional; se aplicó un cuestionario de frecuencia semicuantitativa de alimentos para determinar el consumo de fibra dietética, se aplicó un cuestionario de ingesta de líquidos para poder estimar la ingesta y se aplicó un cuestionario semicuantitativo de actividad física, para poder estimar el nivel de actividad física. Principales medidas de resultados: Asociación mediante pruebas de Chi cuadrada y U- Mann Whitney de la ingesta de fibra dietética, ingesta de líquidos, actividad física y sobrepeso con la variable estreñimiento funcional.

Resultados: El 22,9% de los adolescentes manifestó padecer de estreñimiento funcional con un predominio en el sexo femenino ($p=0,001$) No hay asociación entre las variable estreñimiento y las variables ingesta de fibra dietética ($p=0,89$) y sobrepeso ($p=0,49$). Sí se encontró asociación entre la ingesta de líquidos y el nivel de actividad física ($p=0,027$; $p=0,016$).

2.4.2 Relación entre la ingesta de líquidos, fibra dietética insoluble y exceso de peso con el estreñimiento funcional en adolescentes.

Objetivo: Determinar la relación entre la ingesta de líquidos, fibra dietética insoluble y exceso de peso con el estreñimiento funcional en adolescentes.

Diseño: Enfoque cuantitativo, no experimental, correlacional y transversal. Lugar: Colegio Santo Domingo de Chorrillos. Participantes: Adolescentes de 13 a 18 años, hombres y mujeres.

Metodología: Cuestionario de frecuencia semicuantitativa de consumo, cuestionario de ingesta de líquidos, cuestionario de diagnóstico para los trastornos gastrointestinales funcionales pediátricos según criterios de Roma III, y medición de peso y talla para el exceso de peso. Intervenciones: Se relacionó las variables mediante la prueba Chi² y prueba U de Mann – Whitney. Principales medidas de resultados: Se encontró una prevalencia de 55% que padecía de estreñimiento funcional, 0% de adolescentes cubrió requerimiento de fibra dietética insoluble y un 38% padecía de exceso de peso.

Resultados: No se halló una relación significativa entre la ingesta de líquidos y el estreñimiento funcional ($p = 0.282$), la ingesta de fibra dietética insoluble y exceso de peso con el estreñimiento funcional no tienen una relación significativa ($p = 0.828$) ($p=0.801$).

2.4.3 Relación del estreñimiento con la frecuencia de consumo de frutas y verduras en adultos mayores de 65 a 80 años que acuden al “Centro Gerontológico Diurno de Adultos Mayores del Buen Vivir” de la ciudad de Guayaquil en el periodo Noviembre – Febrero del 2018.

En el Ecuador habitan más de 1 millón de adultos mayores, lo cual representaba un 6,7% de la población total, este grupo lleva consigo a cuevas estándares de calidad de vida que se ven deteriorados por el deficiente sistema de salud y cuidado, que conlleva al estreñimiento que es un trastorno del hábito intestinal al disminuir la frecuencia evacuatoria de heces demasiado duras o difíciles de expulsar; con frecuencia las manifestaciones intestinales asociadas al molesto

dolor abdominal, situación que puede cambiar a una correcta ingesta de hábitos alimenticios adecuados con verduras y frutas; por tal motivo el objetivo de ésta investigación es la de determinar la relación del consumo de verduras y frutas versus estreñimiento, para lo cual se estableció la frecuencia de consumo de verduras y frutas mediante una encuesta; mediante la recolección de datos se diagnosticó el estreñimiento en los adultos mayores de entre 65 y 80 años, analizando el consumo de verduras y frutas, en el Centro Gerontológico Diurno del Buen Vivir en la ciudad de Guayaquil.

Metodología: empleada para describir este campo investigativo es de carácter descriptivo y Cuantitativo, empleando como instrumento de recolección de información la encuesta, donde se consideró el Universo de 60 adultos mayores, como Resultados obtenidos de que todo el grupo de adultos mayores deben ser tratados con una buena alimentación para adultos mayores donde prevalezcan los buenos hábitos alimenticios a base de verduras y frutas.

2.5 MARCO CONTEXTUAL (INSTITUCIONAL)

El SEGURO INTEGRAL DE SALUD, cuya sigla es SINEC nació inicialmente como Fondo Complementario de los Trabajadores de la Corporación Regional de Desarrollo de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, creado mediante Decreto Supremo N.º 19667 de fecha 18 de julio de 1983, como institución Pública Descentralizada, con responsabilidad jurídica propia y autonomía de gestión administrativa y económica, cuyas prestaciones incluía beneficios complementarios en los Seguros de Riesgos profesionales, invalidez, vejez y muerte, a favor de los empleados y obreros de la Corporación Regional de Desarrollo de Santa Cruz de la Sierra (CORDECRUZ).

El Decreto Supremo N.º 21637 de fecha 25 de junio de 1987, reconoce en el Artículo 3, entre las entidades gestoras de los seguros de enfermedad, maternidad y riesgos profesionales a corto plazo, a la Caja de Salud de las Corporaciones Regionales de Desarrollo, y establece en el Artículo 9 que los fondos complementarios adoptarían el denominativo genérico de Fondo de Pensiones, añadiéndose el denominativo del sector de los asegurados.

En fecha 29 de enero de 1999, fue fundado el Seguro Integral de Salud “SINEC”, ya como Ente Gestor de Salud, es decir como Entidad de la Seguridad Social a Corto Plazo, cuya creación es ratificada mediante Decreto Supremo N.º 26474 del 22 de diciembre de 2001.

De acuerdo a este Decreto, el SINEC es una Institución Pública Descentralizada, que asume funciones operativas especializadas en materia de salud sin fines de lucro, cuenta con personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa, financiera y técnica y con competencia de ámbito nacional, bajo tuición del Ministerio de Salud y Deportes, en el marco del Decreto Supremo N.º 25798 del 2 de junio de 2000, a través del Instituto Nacional de Seguros de Salud (INASES), actualmente la Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo (ASUSS).

2.5.1 MISIÓN

Ofrecer como Ente Gestor de la Seguridad Social a corto plazo, servicios de salud integrales (promoción, prevención, recuperación y rehabilitación), a través de recursos humanos calificados, infraestructura, equipamiento y medicamentos suficientes y adecuados en el marco del Código de la Seguridad Social y sus reglamentos, con la más alta calidad y seguridad en los servicios, teniendo especial cuidado en brindar una atención humanizada, respetando los derechos de los pacientes y cumpliendo nuestros deberes como personal de salud.

2.5.2 VISIÓN

Constituirnos en uno de los mejores Entes Gestores de la Seguridad Social a corto plazo, posicionado por la calidad de atención en salud que se ofrece en el ámbito departamental y nacional, con un alto compromiso en la prestación de servicios integrales, seguros y de calidad, basados en nuestros valores y principios de ética, transparencia, respeto y atención humanizada a nuestros asegurados, con la participación activa del Control Social a objeto de mantener altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades y expectativas de la población protegida.

2.5.3 Niveles de organización

El SINEC está conformado por los siguientes niveles de organización:

Fiscalización Institucional Directorio

Nivel Dirección Gerente General

Nivel Coordinación Consejo Técnico

Nivel de Control Auditor Interno

Nivel de Apoyo Gerencia de Servicios Generales

Nivel Técnico Especializado Gerencia de Servicios Médicos

Niveles jerárquicos:

I. Los niveles jerárquicos establecidos para el SINEC, según las normas vigentes, son los siguientes: GERENTE GENERAL - GERENTE DE AREA - JEFE DE UNIDAD

II. Debajo de los niveles jerárquicos establecidos, no deberá existir ningún otro nivel jerárquico.

III. El SINEC para el desarrollo de las funciones de sus Gerencias, podrá establecer áreas de trabajo a cargo de personal calificado responsable del área, el mismo que no tendrá ningún nivel jerárquico. Asimismo, las áreas de trabajo serán implantadas con equipos de trabajo multidisciplinarios.

Del Directorio:

I. El Directorio del SINEC, está integrado por cinco miembros:

a. Dos Directores que representen al sector patronal, designados por las empresas con un mayor aporte patronal al SINEC.

b. Dos Directores que representen al sector laboral, designados por las empresas con un menor aporte al SINEC.

c. Un Director representante de la Prefectura del Departamento de Santa Cruz, designado por el Prefecto del Departamento de Santa Cruz.

Nivel de dirección:

Gerente General.- El Gerente General es la máxima autoridad ejecutiva del SINEC, encargado de la ejecución administrativa, financiera, legal y técnica operativa de la institución.

Funciones.- Son funciones del Gerente General:

a. Dirigir a la institución en todas sus actividades administrativas, financieras, legales, reglamentarias y técnico operativas especializadas en el marco de la misión institucional y atribuciones establecidas para el SINEC.

- b. Ejercer la representación legal del SINEC.
- c. Cumplir y hacer cumplir las normas legales establecidas y otras disposiciones institucionales para llevar adelante la misión institucional y funcionamiento del

Gerencia de Servicios Generales:

I. El Gerente de Servicios Generales depende directamente del Gerente General del SINEC.

II. La Gerencia de Servicios Generales, contará con personal calificado responsable de área para el desarrollo de sus funciones; mismas que se detallan a continuación:

Área Administrativa:

- a. Aplicar y administrar los sistemas establecidos por la Ley SAFCO para el SINEC.
- b. Administrar los sistemas y equipos informáticos de la institución.
- c. Administrar la recepción y despacho de correspondencia y el archivo general.
- d. Procesar por delegación del Gerente General del SINEC las acciones del personal de la institución, de conformidad con las normas establecidas.
- e. Otras funciones que le delegue el Gerente General del SINEC.

Área Jurídica:

- f. Prestar asesoría y asistencia jurídica especializada al SINEC.
- g. Emitir informes, opiniones, recomendaciones de carácter jurídico del SINEC.
- h. Elaborar y refrendar contratos y documentos jurídicos del SINEC.
- i. Atender todas las acciones judiciales, administrativas o de otra índole legal en las que el SINEC actúe como demandante o demandado.

Recursos humanos:

I. El régimen de personal del SINEC se sujetará a las siguientes disposiciones:

a. Los funcionarios del SINEC son servidores públicos, por tanto, se hallan sujetos a las normas y procedimientos del Sistema de Administración de Personal, en el marco de la Ley N.º 1178 y al Estatuto del Funcionario Público.

b. Su designación, nombramiento y estabilidad funcionaria se halla basada en el mérito personal y el régimen de carrera administrativa correspondiente al SINEC, de acuerdo a lo establecido en el Estatuto del Funcionario Público.

II. El SINEC establecerá su nueva estructura salarial en base a lo establecido en el Sistema de Administración de Personal.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque metodológico

El presente estudio es de tipo de cuantitativo, porque se recolectó y analizó datos de los distintos instrumentos empleados, además de ver si existe asociación o relación entre las variables seleccionadas.

3.2 Diseño metodológico

3.2.1 Según el nivel

El estudio que se realizará es de tipo correlacional descriptivo de asociación cruzada, debido a que se medirá el grado de relación que existe entre las variables.

3.2.2 Según el diseño

Según el diseño, la investigación es descriptiva, observacional ya que no se manipula ni controla la información simplemente obtiene datos actuales.

3.2.3 De acuerdo al momento en el que se recolectan los datos

De acuerdo con el momento en que se recolectan los datos, se utilizará el término "Retrospectivo", del mismo modo se busca asociaciones o relación entre uno o más grupos.

3.2.4 De acuerdo al número de ocasiones en que se mide la variable de estudio

Es un estudio de tipo transversal, debido a que se analizarán datos de diferentes variables sobre una determinada población de muestra, recopiladas en un periodo de tiempo.

3.3 Métodos de investigación

Identificación de la población objetivo.	Identificación de la población objetivo.
Identificación de la población objetivo.	Identificar a la población objetivo según los criterios de selección.
Socialización.	Explicar a la población objetivo lo que se realizara durante la implementación y despejar sus dudas.
Evaluación a la población objetivo (pre-test).	Caracterizar la presencia de estreñimiento funcional en la población objeto de estudio, según los signos y síntomas de diagnostico de Roma III para el estreñimiento funcional y la escala de Bristol.
Análisis químico específico de la anamnesis nutricional.	Identificar la cantidad de ingesta de fibra dietética soluble e insoluble en la población de 20 a 59 años de edad en función a los resultados de la anamnesis alimentaria.
Análisis de la ingesta de agua de 24 horas de la anamnesis nutricional.	Cuantificar la cantidad de ingesta de líquidos, mediante el balance hídrico en la población objeto de estudio.
Estimación energética del Factor Actividad.	Establecer la realización de actividad física individualizada en la población según la cuantificación del gasto diario energético y el factor actividad de 24 horas.

3.4 Técnicas de investigación

Técnicas	Concepto	Utilidad
Expediente Clínico	Es el conjunto de documentos escritos e iconográficos evaluables que constituyen el historial clínico de una persona que ha recibido o recibe atención en un establecimiento de salud.	La fuente de recolección de datos fue secundaria por que se utilizó su historial clínico y datos laboratoriales.
Anamnesis alimentaria retrospectiva.	Es un formulario que contiene toda la información alimentaria pertinente para cada paciente. El contenido debe ser relevante para definir el perfil fisiológico y los aspectos que pueden interferir directamente con el funcionamiento metabólico del paciente.	Con este instrumento se determinará la cantidad y calidad de fibra soluble e insoluble ingestada, la cantidad de líquidos y actividad física de los pacientes objetos de estudio.

3.4.1 Instrumentos de investigación

3.4.4.1 Cuestionario de criterios - Versión Roma III

Para determinar la presencia o ausencia de estreñimiento funcional, se utilizó la sección de Evacuaciones intestinales del Cuestionario de diagnóstico para los trastornos gastrointestinales funcionales pediátricos para niños y adolescentes de la Fundación de Roma², elaborado según los Criterios de Roma III (2006)(35). El cuestionario originalmente en inglés, fue traducido al español con la asesoría de profesionales médicos pediatras gastroenterólogos del Instituto Nacional de Salud del Niño y estuvo constituido por siete preguntas referidas a la frecuencia de

evacuación, consistencia y volumen de las heces, defecación dolorosa y posturas retentivas para evitar la defecación. (Anexo N°2).

3.4.4.2 Cuestionario Semicuantitativo de Frecuencia de Consumo de Alimentos.









Con el fin de calcular la ingesta diaria promedio de fibra dietaria consumida por los pacientes se aplicó un Cuestionario de Frecuencia Semicuantitativa de Consumo de Alimentos. Este instrumento fue tomado de un estudio de registro de consumo de alimentos aplicado en una población con similares características a la población del presente estudio(19). La extensión del cuestionario fue de 56 ítems. Las frecuencias fueron condensadas en raciones consumidas por cada cierto tiempo que iba desde no consumo hasta 6 o más veces al día, adicionalmente se registró el número de raciones consumidas en cada frecuencia.

3.4.4.3 Cuestionario de ingesta de líquidos

Para poder estimar la ingesta de líquidos, se utilizó un cuestionario en el que se preguntó por el número de vasos de agua pura y el número de vasos de otras bebidas aparte de agua pura consumidas diariamente, entre gaseosas, néctares, infusiones y refrescos.

3.4.4.4 Cuestionario semicuantitativo de actividad física.

Para evaluar la actividad física de los adolescentes se utilizó un Cuestionario Semicuantitativo de Actividad Física(12). La extensión del cuestionario fue de 14 actividades incluidas en un listado con frecuencias que fueron condensadas en intervalos desde “casi nunca” hasta “más de 10 horas al día”. Cada uno de los participantes registró en el cuestionario las actividades y el tiempo que demoraban en realizarlas.

MATERIALES	UTILIDAD	IMAGEN
Impresora	Dispositivo que sirve para imprimir documentos o gráficos almacenados digitalmente.	
Laptop	Es una computadora portátil, que sirve para crear o almacenar documentos, entre otros.	
Escritorio	Es un tipo de mueble usado en un entorno de trabajo, para leer o escribir sobre él.	
Mouse	Parte del computador que permite interactuar con los objetos que se ven en la pantalla.	
Lápiz	Herramienta hecha de grafito y madera que sirve para escribir.	
Lapicero	Instrumento que consiste en un tubo de plástico y tinta de distintos colores, que sirve para escribir o dibujar.	
Cuaderno	Es un libro de tamaño mediano que sirve para tomar notas, dibujar o pintar.	
Hojas Bond	Es un tipo de hoja fina que sirve para escribir, imprimir sobre ella, entre otras cosas.	

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La presente investigación tuvo como población de estudio a todos los pacientes atendidos en el servicio de Consulta Externa de Nutrición y Dietética del Seguro Integral de Salud SINEC, durante el segundo semestre de la gestión 2023, haciendo un total de 942 pacientes (Anexo 4).

3.5.2 Muestra

La muestra es de tipo convencional, se seleccionó a 30 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de recolección el segundo semestre del presente año.

3.5.3 Muestreo

La muestra es de tipo convencional, se seleccionó a 30 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de recolección el segundo semestre del presente año.

3.6 FUENTE BÁSICA DE INFORMACIÓN

3.6.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias son documentos o datos originales que proporcionan evidencia directa sobre la investigación en el SINEC. Las fuentes directas utilizadas fueron:

Estudios de Campo, entrevistas y encuestas realizadas a los pacientes que asiste a consulta externa durante el tiempo de estudio.

Publicaciones Originales, Artículos científicos revisados por pares publicados en revistas académicas, libros, ensayos o artículos escritos por los expertos en el tema.

Resultados de experimentos científicos realizados por otros investigadores y fuentes digitales.

3.6.2 Fuente secundaria

Las fuentes secundarias son análisis, interpretaciones o resúmenes de información que ya ha sido recopilada por otros investigadores. Estas fuentes contextualizan, comentan o evalúan las fuentes primarias. Algunos ejemplos de fuentes secundarias que fueron útiles son:

Libros de Texto, Artículos de Revisión, Ensayos Críticos, Monografías, Tesis y Disertaciones, Revisiones Sistemáticas y Meta-análisis.

3.7 PLAN PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL ESTUDIO

3.7.1 Procedimientos para la recolección de datos

FASE I: Autorización y firma del consentimiento informado.

Actividad 1.1: Se elaboró la carta de autorización a la jefatura de enseñanza del hospital con copia a dirección.

Actividad 1.2: Consentimiento informado del paciente para participar voluntariamente de la investigación.

FASE II: Revisión de historias clínicas en busca de los laboratorios de interés.

FASE III: Toma de medidas antropométricas

Actividad 3.1: Medición del peso

Actividad 3.2: Medición de la talla

Actividad 3.3: Evaluación antropométrica y biofísica

FASE IV: Entrevista de datos generales del paciente con cuestionario.

Actividad 4.1: Edad, sexo, ocupación, y nivel de instrucción.



FASE V: Entrevista con el instrumento de recordatorio de 24 horas con cuestionario.

Actividad 5.1: Llenado de la hora de comida, lugar donde se sirve, tipo de comida, nombre de la preparación, alimentos en medidas caceras y porcentaje de consumo de comida.

Actividad 5.2: Convertir los alimentos en medida caceras a gramos.

Actividad 5.3: Calcular el aporte de Energía, Proteínas, Lípidos e Hidratos de Carbono de la dieta del recordatorio de 24 horas del paciente.

Actividad 5.4: Calcular la cantidad y tipo de fibra ingerida en 24 horas.

PROGRAMA	FOTO	CONCEPTO	UTILIDAD
SPSS		<p>IBM SPSS es un software de análisis estadístico que presenta las funciones principales necesarias para realizar el proceso analítico de principio a fin.</p>	<p>Proporciona las herramientas básicas de análisis estadístico para cada paso del proceso analítico. Para la tabulación de las encuestas a los paciente, al personal, etc.</p>
MICROSOFT EXCEL		<p>Excel es un programa diseñado por la empresa Microsoft. Se trata de un software que permite realizar tareas contables y financieras, gracias a sus funciones, desarrolladas específicamente para ayudar a crear y trabajar con hojas de cálculo.</p>	<p>La elaboración de tablas y creación de gráficos. Hacer sumas, restas y multiplicaciones, promedios, etc. Crear información detallada, elaborar presupuestos.</p>

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

En el presente estudio se empleará el consentimiento informado mediante la presentación de una carta donde se solicitará la participación de las personas.

Se respetarán los principios de bioética:

Autonomía: Porque se solicita el consentimiento escrito informado, donde además se da a conocer los propósitos y objetivos de la investigación.

Beneficencia: Se proporcionará de información provechosa para su propio bien, después de la encuesta.

No maleficencia: No se provocará daño alguno ni físico, ni psicológico ya que no es una investigación experimental.

Justicia: Se respetará la situación social, económica y racial de la población de estudio.

CAPITULO IV. HIPÓTESIS Y VARIABLES

4.1 HIPÓTESIS

4.1.1 Hipótesis general de la Investigación

La ingesta de líquidos, actividad física, fibra dietética insoluble y soluble tienen relación con el estreñimiento funcional en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del Seguro Integral de Salud SINEC.

4.1.2 Hipótesis específicas de la Investigación

- La ingesta de líquidos es el principal factor de riesgo para la presencia del estreñimiento funcional en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud SINEC.
- La ingesta insuficiente de fibra dietética es el principal factor de riesgo para la presencia del estreñimiento funcional en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud SINEC.
- La ingesta de fibra dietética insoluble y soluble en proporción no ideal (3/1) es el principal factor de riesgo para la presencia del estreñimiento funcional en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud SINEC.
- La actividad física insuficiente es el principal factor de riesgo para la presencia del estreñimiento funcional en la población de 20 a 59 años de edad que acude al servicio de consulta externa de nutrición del seguro integral de salud SINEC.

4.2 VARIABLES

4.2.1 Variables Independientes

Ingesta de Fibra dietética

Ingesta del Tipo de Fibra dietética

Ingesta de Líquidos

Actividad Física

4.2.2 Variables dependientes

Estreñimiento Funcional

4.2.2. Variables Intervinientes

Edad

Sexo

Nivel de Instrucción

Ocupación

4.2.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

4.2.4 VARIABLES INTERVINIENTES

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo de vida en años	Años cumplidos	Porcentaje según grupos de edad	Razón continua en años 20 a 29 años 30 a 39 años 40 a 49 años 50 a 59 años
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Diferenciación entre femenino y masculino	Porcentaje según sexo	Nominal dicotómica Hombre Mujer
Nivel de Instrucción	Es el grado de estudios realizados o en curso de un individuo.	Grado académico alcanzado	Porcentaje según nivel de instrucción	Ordinal Primario - Secundario Bachiller- Universitario - Educación Superior
Ocupación	Es la tarea laboral que realiza el individuo en un tiempo determinado.	Ocupación laboral	Porcentaje según ocupación	Nominal polinómica Estudiante Obrero Trabajador por cuenta propia Labores de Casa Otros

4.2.5 VARIABLE DEPENDIENTE

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Estreñimiento funcional	El estreñimiento funcional es un trastorno definido por sus síntomas, caracterizado por evacuaciones intestinales infrecuentes, dificultad para su realización, o ambas cosas, los síntomas vinculados a menudo incluyen expulsión de heces duras, pujo, intentos insatisfechos por evacuar y sensación de evacuación incompleta.	Valoración según criterios diagnóstico de Roma IV.	% ítems de Criterios que permiten determinar estreñimiento	<p>Nominal</p> <p>Presencia de estreñimiento:</p> <p>Al menos 3 meses (con inicio de los síntomas al menos 6 meses antes del diagnóstico) con dos o más de los siguientes criterios:</p> <p>*En más de 25% de las ocasiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo excesivo - Heces duras - Sensación de evacuación incompleta - Sensación de obstrucción o bloqueo ano rectal - Maniobras manuales para facilitar la defecación - Menos de tres deposiciones espontaneas completa a la semana <p>Ausencia de estreñimiento:</p> <p>Ausencia de al menos 3 meses con dos o más de los siguientes criterios:</p> <p>*En más de 25% de las ocasiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo excesivo - Heces duras - Sensación de evacuación incompleta - Sensación de obstrucción o bloqueo ano rectal - Maniobras manuales para facilitar la defecación - Menos de tres deposiciones espontaneas completa a la semana

4.2.6 VARIABLES INDEPENDIENTES

<p>Ingesta de Fibra dietética</p>	<p>Es el consumo de la fibra dietética que es la parte comestible de las plantas o hidratos de carbono análogos que son resistentes a la digestión y absorción en el intestino delgado, con fermentación completa o parcial en el intestino grueso.</p>	<p>Consumo según anamnesis</p>	<p>Cantidad de fibra</p>	<p>Nominal Ingesta suficiente: \geq a 25 g por día Ingesta insuficiente: $<$ a 25 g por día</p>
<p>Ingesta del Tipo de Fibra dietética</p>	<p>Se tiene la fibra soluble, que tiene la capacidad de absorber agua y posteriormente formar geles. Y la fibra insoluble, importante para la excreción de los desechos alimenticios, mejora la formación, volumen y tiempo de evacuación de las heces.</p>	<p>Consumo en % según anamnesis</p>	<p>Cantidad del tipo de fibra en %</p>	<p>Nominal Ingesta en % de fibra Insoluble y Soluble Ideal: 70 a 60 % (I) – 20 a 30% (S) Ingesta en % de fibra Insoluble y Soluble Inadecuado: >70 o < 60 % (Insoluble) < 20 o >30 % (Soluble)</p>
<p>Ingesta de Líquidos</p>	<p>Es el consumo de líquidos, agua pura y bebidas con o sin edulcorantes (jugos, gaseosas, néctares, refrescos e infusiones), considerando 200 ml como la capacidad de un vaso promedio.</p>	<p>Consumo</p>	<p>Cantidad de líquidos</p>	<p>Nominal Ingesta suficiente: \geq a 2 L de líquidos Ingesta insuficiente: $<$ a 2 L de líquidos</p>

Actividad física	El nivel de actividad física es un método de evaluación de la actividad física expresado en múltiplos de la tasa metabólica basal (TMB) por día. El método evalúa diariamente el tiempo que se realiza por cada actividad durante 24 horas, asumiendo así un puntaje de intensidad de la actividad la cual se multiplica por el tiempo que dura y se promedia como la actividad realizada en todo el día (19).	Movimiento corporal	Practica de actividad física	<p>Cualitativa Ordinal</p> <p>Sedentario:</p> <p>Nivel de actividad Física :1.40-1.69TMB/d</p> <p>Activo:</p> <p>Nivel de actividad Física: 1.70-2.40 TMB/d</p>
------------------	--	---------------------	------------------------------	--

CAPITULO V. RESULTADOS

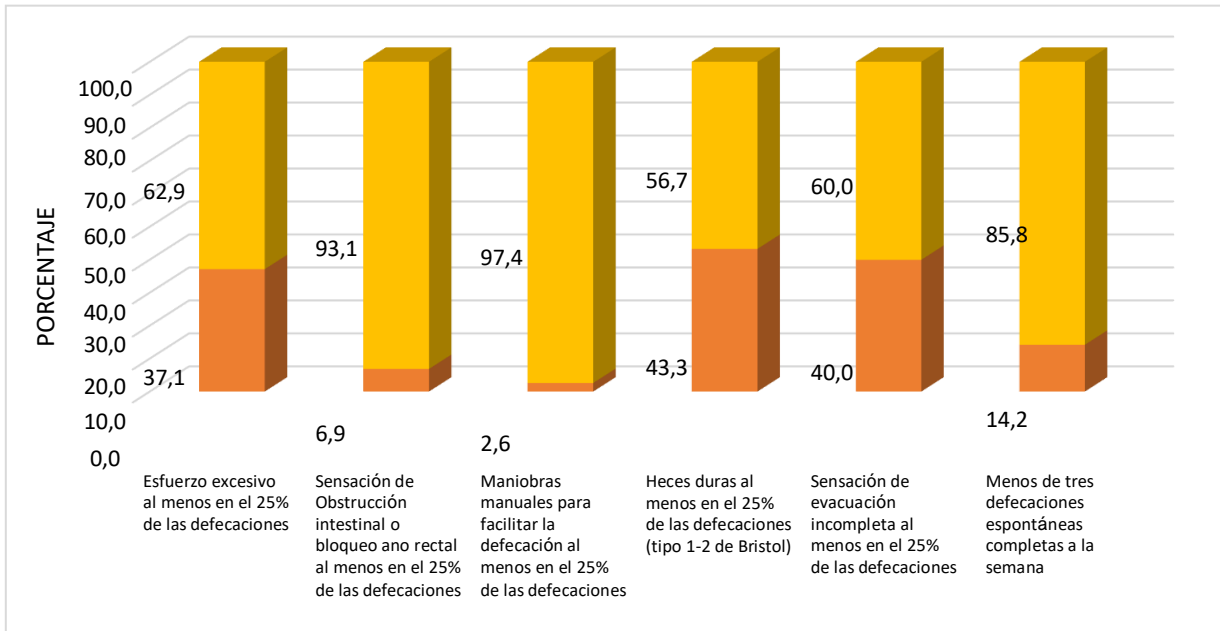
TABLA N° 1

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES.

Rango de Edad	N°	%
20 a 29 años	3	10
30 a 39 años	5	16,7
40 a 49 años	10	33,3
50 a 59 años	12	40
TOTAL	30	100
Sexo	N°	%
Hombre	11	36,7
Mujer	19	63,3
TOTAL	30	100
Nivel de Instrucción	N°	%
Primario	1	3,3
Secundario	3	10,0
Bachiller	9	30,0
Universitario	7	23,3
Educación Superior	10	33,3
TOTAL	30	100
Ocupación	N°	%
Estudiante	7	23,3
Obrero	5	16,7
Trabajador por cuenta propia	6	20,0
Labores de Casa	5	16,7
Otros	7	23,3
TOTAL	30	100

En la tabla 1 se observa que en la población de estudio existe una predominancia del rango de edad de 50 a 59 años con 40%, seguida por la edad comprendida entre los 40 a 49 años y en el sexo femenino predomina el diagnóstico de estreñimiento con un 63.3% en relación al sexo masculino; en cuanto al nivel de instrucción de la población de estudio, predomina el de educación superior en 33,3%, seguida de bachiller y universitario, finalmente la ocupación con el mayor número de estreñimiento funcional es el grupo de estudiantes con el 23,3%, trabajador por cuenta propia en 20% y obrero en un 16,7%.

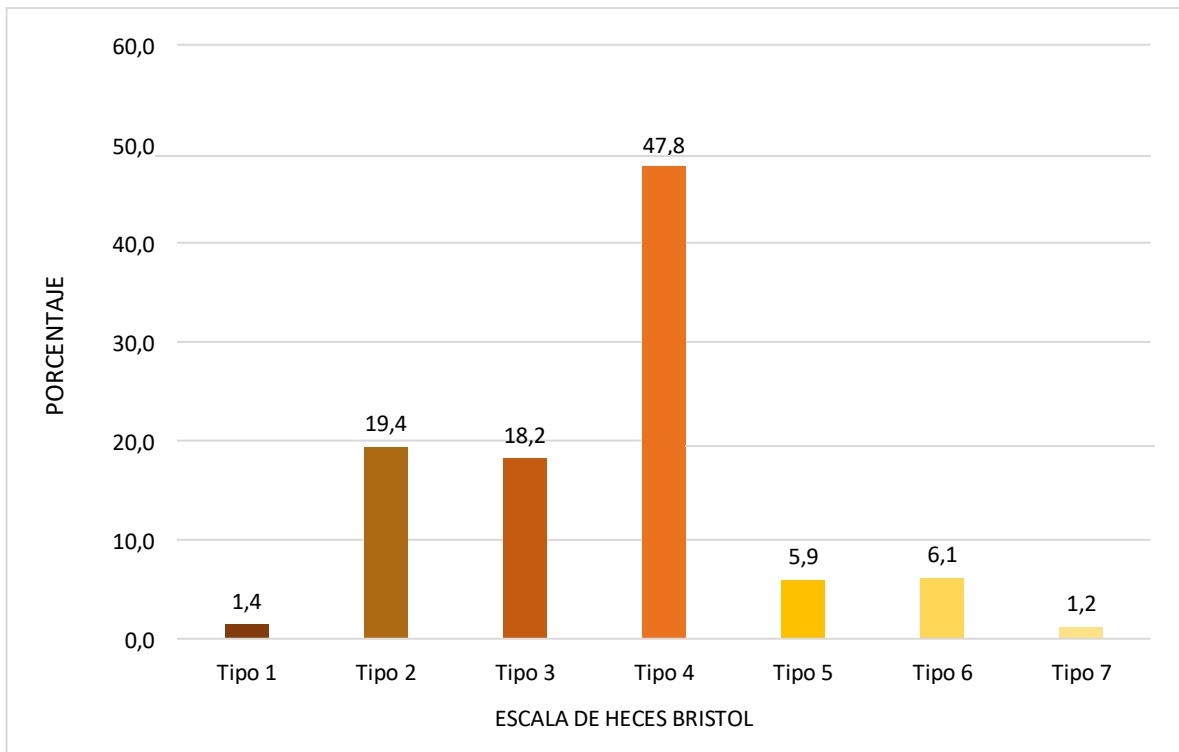
GRÁFICO N° 1
SIGNOS Y SINTOMAS DE LOS PACIENTES.



Los resultados obtenidos según los Criterios de Roma III para el estreñimiento funcional, refiere en cuanto a dos o más de los criterios establecidos cumplen en al menos 25% de las evacuaciones en los últimos tres meses por lo que se diagnosticó a la persona con estreñimiento crónico, en la Figura 1 observamos que los criterios de heces duras o voluminosas, sensación de evacuación incompleta y pujo con $\geq 25\%$ de las defecaciones, se presenta en 43,3%, 40 % y 37,1% respectivamente en mayor parte de la población de estudio. Mientras que la práctica de las maniobras manuales para facilitar las defecaciones la realizan solo el 2,6% de la población de estudio, seguida de la obstrucción intestinal que es del 6,9%.

GRÁFICO N° 2

TIPO DE HECES EVACUADAS SEGÚN ESCALA DE BRISTOL.



Según el tipo de heces evacuadas medida a través de la escala de Bristol, que esta nos permite observar la forma y consistencia de las heces, este es un indicador que muestra el tiempo de duración del tránsito intestinal, donde cuando más lento es el tránsito más duras serán las heces; en este entendido en la gráfica observamos que la población de estudio el 19,4% y 1,4% presenta el tipo 2 y tipo 1 respectivamente que representa heces duras, y tránsito lento (constipación), el 66% tiene tipo 3 y 4 que indica que tienen un tránsito regular y el resto de la población de estudio tiene un tránsito rápido presentando heces líquidas que nos indica que presentan diarrea.

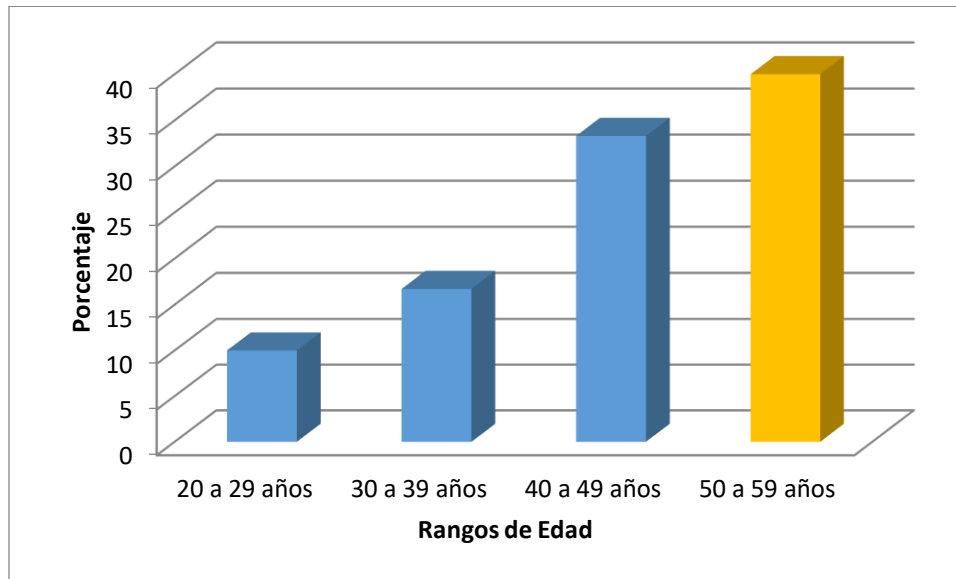
TABLA N° 2

RANGOS DE EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN ESTREÑIMIENTO.

RANGOS DE EDAD	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
20 a 29 años	3	10	23	27,4	26	22,8
30 a 39 años	5	16,7	26	31,0	31	27,2
40 a 49 años	10	33,3	20	23,8	30	26,3
50 a 59 años	12	40	15	17,9	27	23,7
TOTAL	30	100	84	100,0	114	100,0

GRÁFICO N° 3

RANGOS DE EDAD DE LOS PACIENTES SEGÚN ESTREÑIMIENTO.



Dado que con la edad, el recto aumenta de tamaño y, por tanto, aumenta también la capacidad de almacenamiento de las heces; las personas mayores suelen necesitar un mayor volumen de materia fecal en el recto para sentir la urgencia de defecar. El aumento del volumen rectal también favorece la retención de heces duras. El rango de edad de 50 a 59 años presenta mayor porcentaje de estreñimiento de 40 %, seguida de la edad de 45 a 49 años y 25 a 29 años en 33 % y 16,7 % respectivamente.

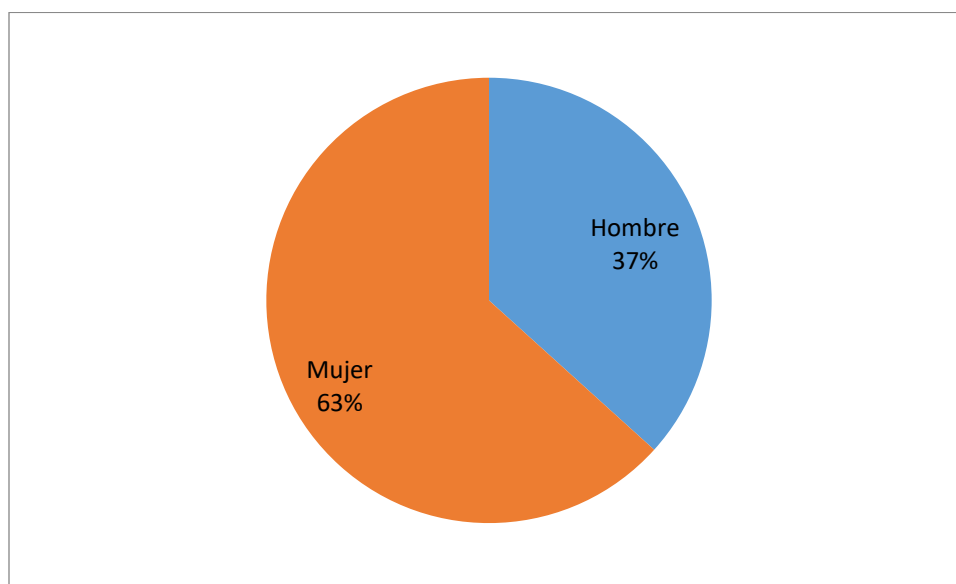
TABLA N° 3

N° DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN GENERO.

SEXO	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
Hombre	11	36,7	36	42,9	47	41,2
Mujer	19	63,3	48	57,1	67	58,8
TOTAL	30	100	84	100,0	114	100,0

GRÁFICO N° 4

N° DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN GENERO.



Hay mayor predisposición en el sexo femenino a estreñimiento debido a los cambios hormonales que vienen acompañados de la menstruación, un claro ejemplo es la reducción de movimientos intestinales, ocasionando que no tenga la fuerza suficiente para llevar a cabo correctamente el proceso de evacuación. Siendo así que de la población de estudio el 63% es del sexo femenino.

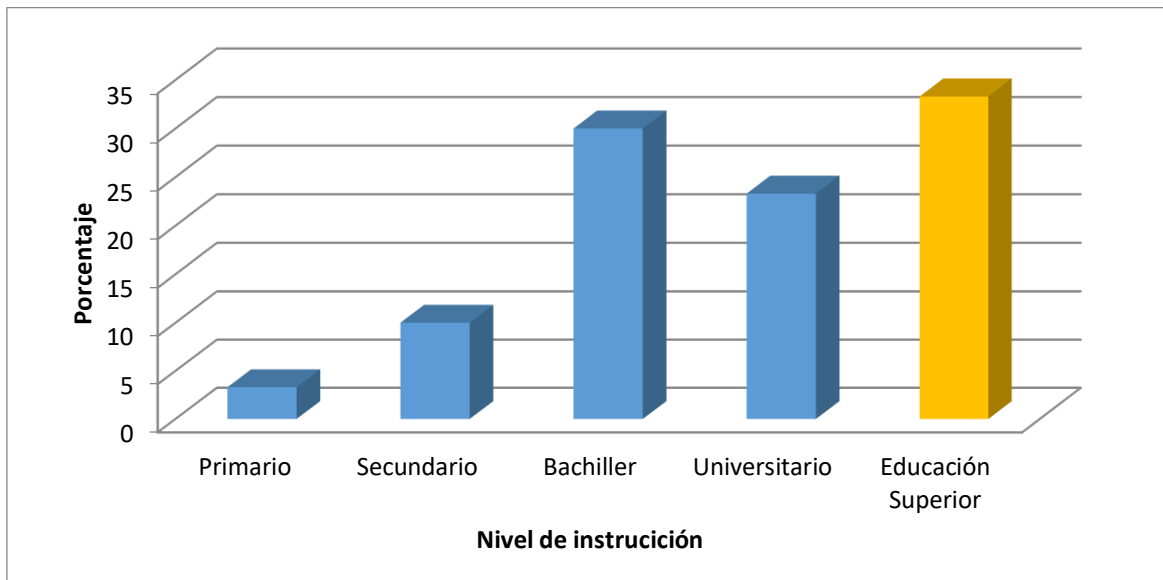
TABLA N° 4

N° DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
Primario	1	3,3	7	8,3	8	7,0
Secundario	3	10,0	3	3,6	6	5,3
Bachiller	9	30,0	2	2,4	11	9,6
Universitario	7	23,3	24	28,6	55	48,2
Educación Superior	10	33,3	48	57,1	34	29,8
TOTAL	30	100	84	100,0	114	100,0

GRÁFICO N° 5

N° DE PERSONAS CON ESTREÑIMIENTO SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN.



En la tabla 3 observamos que el nivel de instrucción del grupo poblacional de estudio la mayoría es Educación Superior 33,3 % y 57,1 % tanto en grupo que presenta y no presenta estreñimiento respectivamente, seguida del 30,0% y 28,6 % que tuvo un nivel de instrucción bachiller y universitario, tanto en grupo que presenta y no presenta estreñimiento respectivamente.

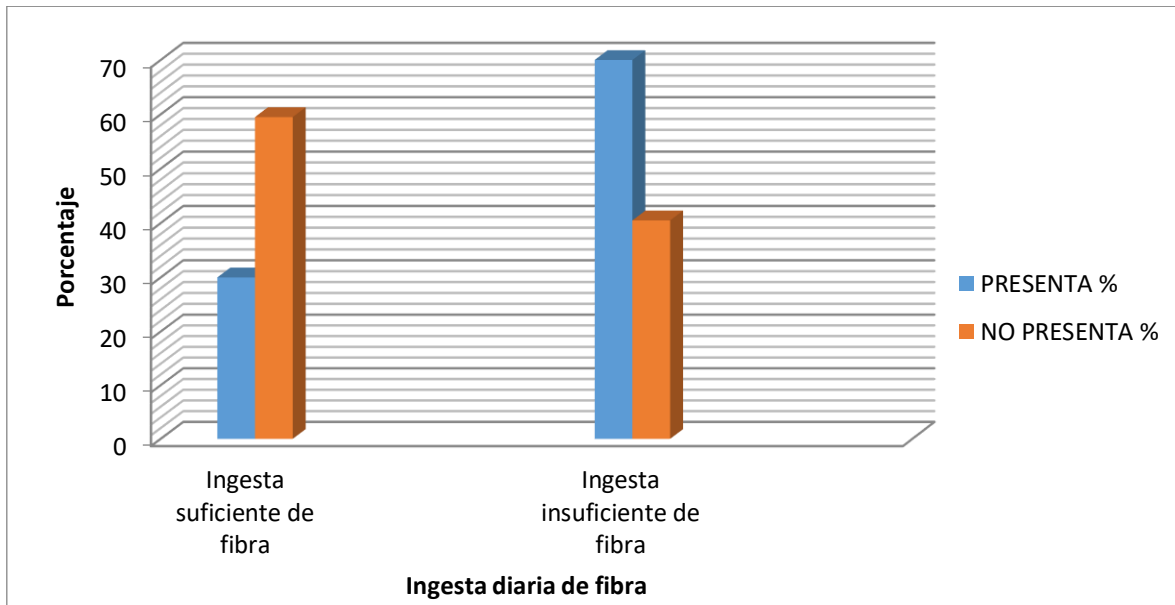
TABLA N° 5

INGESTA DIARIA DE FIBRA DE LOS PACIENTES.

DETALLE	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
Ingesta suficiente de fibra	9	30	50	59,5	59	51,8
Ingesta insuficiente de fibra	21	70	34	40,5	55	48,2
TOTAL	30	100	84	100,0	114	100,0

GRÁFICO N° 6

INGESTA DIARIA DE FIBRA DE LOS PACIENTES.



En cuanto a la ingesta de fibra, en pacientes que no presentan estreñimiento, es insuficiente en el 59,5% de la población y el 40,5% tiene una ingesta suficiente de fibra, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 70 % tiene una ingesta inadecuada de fibra y solo un 30% tiene una ingesta suficiente, denotando la importancia de su consumo.

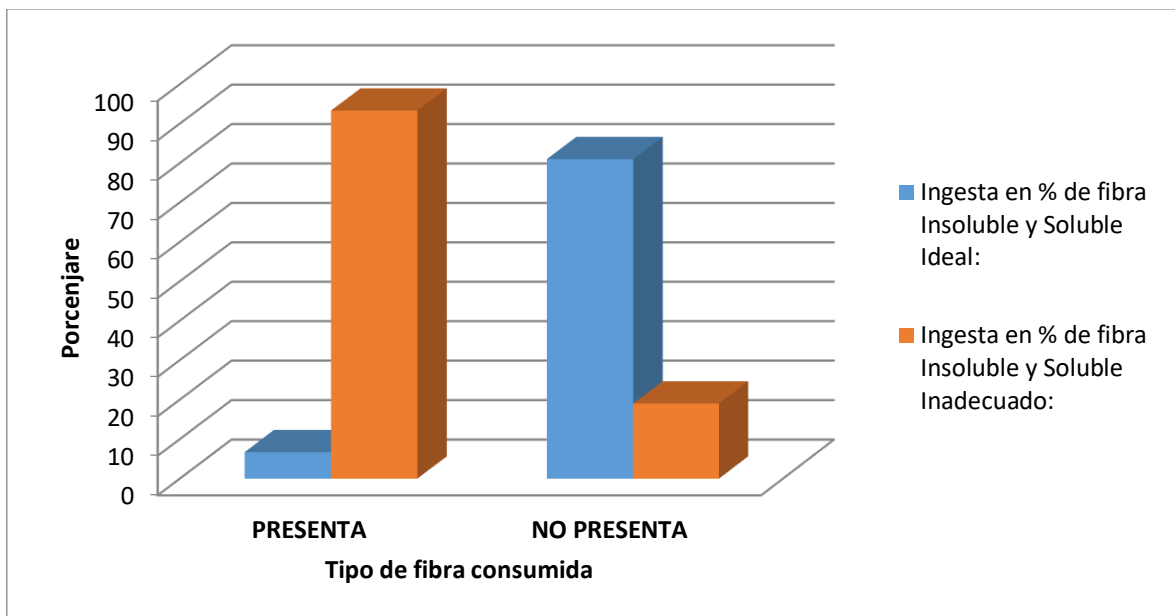
TABLA N° 6

INGESTA DEL TIPO DE FIBRA CONSUMIDA DE LOS PACIENTES.

DETALLE	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
Ingesta en % de fibra Insoluble y Soluble Ideal:	2	6,7	68	81	70	61,4
Ingesta en % de fibra Insoluble y Soluble Inadecuado:	28	93,3	16	19	44	38,6
TOTAL	30	100	84	100	114	100

GRÁFICO N° 7

INGESTA DEL TIPO DE FIBRA CONSUMIDA DE LOS PACIENTES.

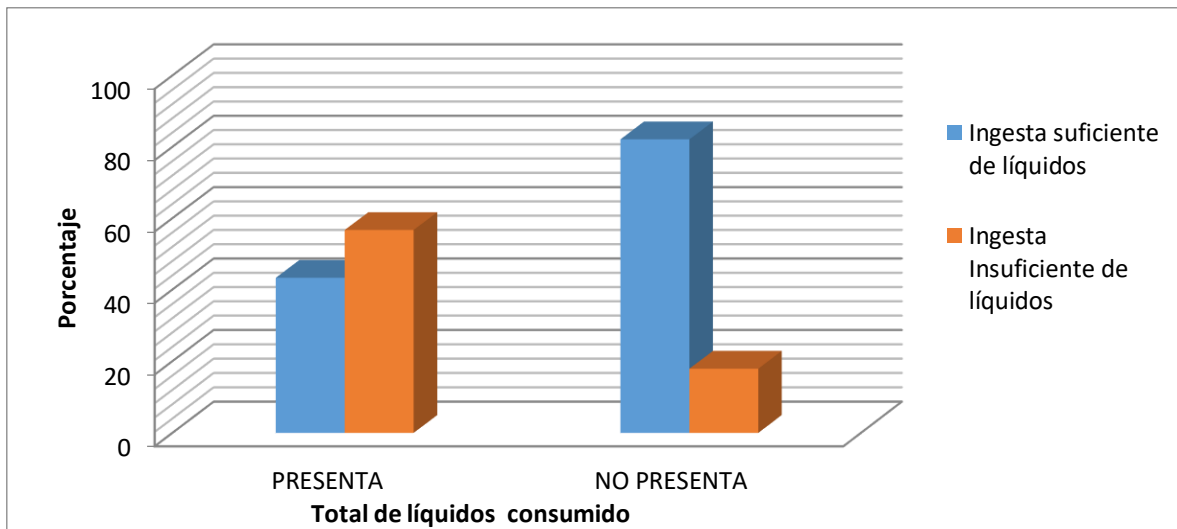


En relación con el tipo de fibra ingestada, en pacientes que no presentan estreñimiento, es ideal en el 81% de la población y el 19% tiene una ingesta inadecuada en proporción, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 93,3 % tiene una ingesta inadecuada de fibra y solo el 6,7% tiene una ingesta ideal.

TABLA N° 7
INGESTA DE LIQUIDOS DE LOS PACIENTES.

DETALLE	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
Ingesta suficiente de líquidos	13	43,3	69	82,1	82	71,9
Ingesta Insuficiente de líquidos	17	56,7	15	17,9	32	28,1
TOTAL	30	100	84	100	114	100

GRÁFICO N° 8
INGESTA DE LIQUIDOS DE LOS PACIENTES.



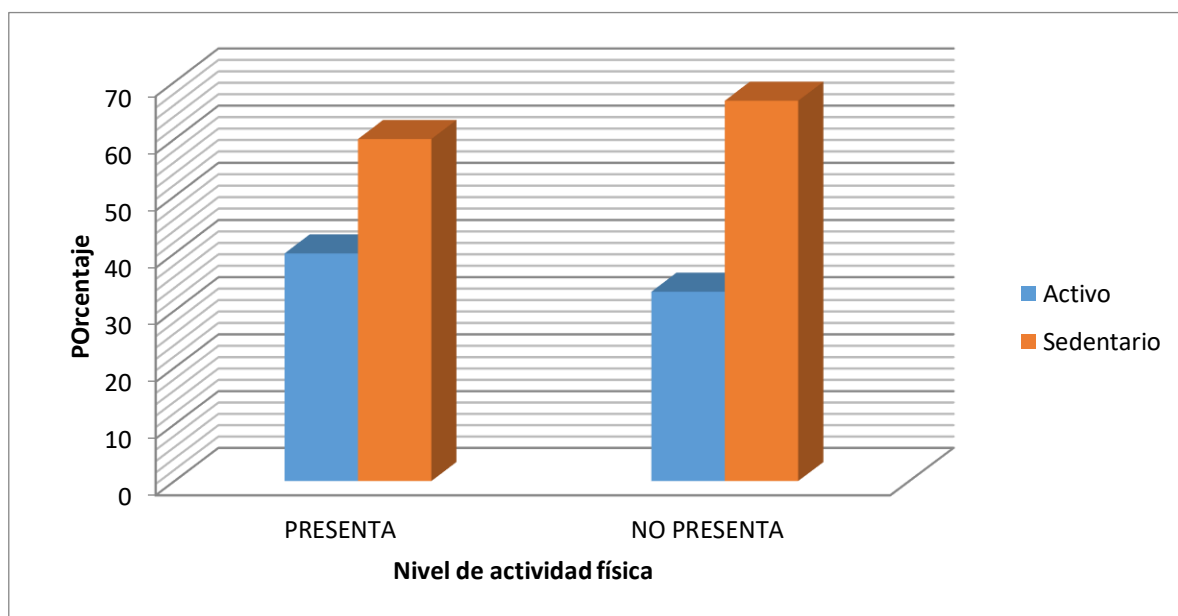
En cuanto a la ingesta de líquidos día, en pacientes que no presentan estreñimiento, es ideal en el 82,1% de la población y el 17,9 % tiene una ingesta inadecuada, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 56,7% tiene una ingesta inadecuada y solo el 43,3 % tiene una ingesta ideal.

Por lo que sí existe una relación entre ingesta de agua y estreñimiento.

TABLA N° 8
PACIENTES SEGUN EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA.

DETALLE	ESTREÑIMIENTO				TOTAL	
	PRESENTA		NO PRESENTA			
	N°	%	N°	%	N°	%
Activo	12	40	28	33,3	40	35,1
Sedentario	18	60	56	66,7	74	64,9
TOTAL	30	100	84	100	114	100

GRÁFICO N° 9
PACIENTES SEGUN EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA.



En cuanto al nivel de actividad física, en pacientes que no presentan estreñimiento, son activos el 33,3 % de la población y el 66,7% son sedentarios, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 40 % son activos y solo el 60 % son sedentarios.

5.1 Resumen de los resultados principales obtenidos del estudio.

Tabla N° 9 Tasa de prevalencia según las variables intervinientes de estudio

Variable dependiente	Variables intervinientes	Tasa Prev. Expuestos	Tasa Prev. No expuestos	Medida de asociación Razón de prev.(RP)
Estreñimiento Funcional	Edad	TPE: 38,59	TPNE: 14,03	RP: 2,75
Estreñimiento Funcional	Sexo	TPE: 28,35	TPNE: 23,40	RP: 1,21
Estreñimiento Funcional	Nivel instrucción	TPE: 52	TPNE: 19,10	RP: 2,72

Interpretación:

Según los datos de riesgo de la tabla de tasa de prevalencia para las variables intervinientes de estudio, se puede decir que, los pacientes con estreñimiento funcional cuyas edades superan los 39 años, tienen 2,75 veces más de probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes menores de 39 años, por lo tanto, la edad es considerado un factor de riesgo para la presencia de estreñimiento funcional. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica n°1).

En cuestión al sexo, pacientes del sexo Femenino tienen 1,21 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes de sexo Maculino, por lo tanto, el ser mujer es un leve factor de riesgo. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica n°2).

En cuanto al nivel de instrucción, pacientes con estudios básicos de formación tienen 2,72 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes con formación superior, por lo tanto, la educación y formación constituyen factores de riesgo muy importantes. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica n°3).

Tabla N° 10 Tasa de prevalencia según las variables independientes de estudio

Variable dependiente	Variabes independientes	Tasa Prev. Expuestos	Tasa Prev. No expuestos	Medida de asociación Razón de prev.(RP)
Estreñimiento Funcional	Ingesta de Fibra dietética	TPE: 38,18	TPNE: 15,25	RP: 2,50
Estreñimiento Funcional	Promedio del Tipo de Fibra dietética	TPE: 63,64	TPNE: 2,86	RP: 22,25
Estreñimiento Funcional	Ingesta de Líquidos	TPE: 53,13	TPNE: 15,85	RP: 3,35
Estreñimiento Funcional	Actividad Física	TPE: 39,13	TPNE: 17,64	RP: 2,22

Interpretación:

Según los datos de riesgo de la tabla de tasa de prevalencia para las variables independientes de estudio, se puede decir que, los pacientes con estreñimiento funcional, cuya ingesta de Fibra dietética sea inferior a la necesaria, tienen 2,50 veces más de probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes que tienen un consumo suficiente, por lo tanto, la poca ingesta de fibra es considerado un factor de riesgo para la presencia de estreñimiento funcional. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica n°4).

En cuestión a la ingesta de líquidos, pacientes con ingestas bajas tienen 3,35 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes ingieren niveles saludables de líquidos, de manera que, el ingerir poco líquido es considerado un factor de riesgo muy importante para la presencia de estreñimiento funcional. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica n°6)

En cuanto a la actividad física, pacientes sedentarios tienen 2,22 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes activos, por consiguiente, el sedentarismo constituye un factor de riesgo para la presencia de estreñimiento funcional. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica nº7).

Sin duda lo más sobresaliente del estudio, es la proporción del tipo de fibra ingestada, ya que pacientes con proporciones inadecuadas tienen 22,25 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes que pese a tener ingestas bajas, son equilibradas, por lo tanto, el consumir proporciones inadecuadas de fibra soluble e insoluble constituye el principal factor de riesgo de este estudio, para la presencia de estreñimiento funcional. Ver en Anexos 3 (tabla tetracórica nº5).

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- i. Según datos sociodemográficos encontrados en los 144 pacientes encuestados del servicio de consulta externa del SINEC. se encontraron los siguientes resultados:

Respecto a los rangos de edad, la muestra es homogénea puesto que de los 20 a 59 años, divididos en 5 grupos de rangos de 10 años, el menor grupo ocupa el 26% (20 a 29 años) mientras que el grupo mayor comprende el 30% (30 a 39 años) la variación entre cada grupo etario no supera el 4%. La mayor parte de pacientes son del sexo femenino con el 58,8% del total de la población encuestada. El principal grado de instrucción es a nivel universitario con el 48% de la población.

- ii. Los resultados obtenidos según los Criterios de Roma III para el estreñimiento funcional, observamos que los criterios de heces duras o voluminosas, sensación de evacuación incompleta y pujo con $\geq 25\%$ de las defecaciones, se presenta en 43,3%, 40 % y 37,1% respectivamente en mayor parte de la población de estudio. Mientras que la práctica de las maniobras manuales para facilitar las defecaciones la realizan solo el 2,6% de la población de estudio, seguida de la obstrucción intestinal que es del 6,9%.

Según el tipo de heces evacuadas, medida a través de la escala de Bristol, observamos que en la población de estudio el 19, 4% y 1,4% presenta el tipo 2 y tipo 1 respectivamente el cual representa a heces duras, y tránsito lento (constipación), el 66% tiene tipo 3 y 4 que indica que tienen un tránsito regular y el resto de la población de estudio tiene un tránsito rápido presentando heces líquidas que nos indica que presentan diarrea. El conclusión de 144 pacientes encuestados, 30 (20,83%) de la población presenta estreñimiento funcional en los cuales se basó el estudio, para establecer los factores de riesgo.

- iii. En cuanto a la ingesta de fibra, en pacientes que no presentan estreñimiento, es insuficiente en el 59,5% de la población y el 40,5% tiene una ingesta suficiente de fibra, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 70 % tiene una ingesta inadecuada de fibra y solo un 30% tiene una ingesta suficiente, denotando la importancia de su consumo. En cuanto a la proporción del tipo de fibra ingestada, llama mucho la atención que en pacientes que no presentan estreñimiento, es ideal en el 81% de la población y el 19% tiene una ingesta inadecuada en proporción, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 93,3 % tiene una ingesta inadecuada de fibra y solo el 6,7% tiene una ingesta ideal. Resaltando la importancia de la calidad más que de la cantidad de fibra que consumimos a la hora de prevenir el estreñimiento.
- iv. En cuanto a la ingesta de líquidos día, en pacientes que no presentan estreñimiento, es ideal en el 82,1% de la población y el 17,9 % tiene una ingesta inadecuada, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 56,7% tiene una ingesta inadecuada y solo el 43,3 % tiene una ingesta ideal. Por tanto el mayor porcentaje de la población que tiene estreñimiento ingiere poca cantidad de líquidos. En cuanto al nivel de actividad física, en pacientes que no presentan estreñimiento, son activos el 33,3 % de la población y el 66,7% son sedentarios, dentro del grupo que presenta estreñimiento el 40 % son activos y solo el 60 % son sedentarios. Por tanto el mayor porcentaje de la población que tiene estreñimiento funcional es sedentaria.
- v. Según los datos de riesgo de la tabla de tasa de prevalencia para las variables intervinientes de estudio, se puede decir que, los pacientes con estreñimiento funcional cuyas edades superar los 39 años, tienen 2,75 veces más de probabilidad de presentar estreñimiento funcional, que los pacientes menores de 39 años, por lo tanto, la edad es considerado un factor de riesgo para la presencia de estreñimiento funcional. En cuestión al sexo, pacientes del sexo Femenino se constituyen un factor de riesgo para estreñimiento ya

que tienen 1,21 veces mayor probabilidad de presentarlo. En cuanto al nivel de instrucción, pacientes con estudios básicos tienen 2,72 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, en relación a los pacientes con formación superior, por lo tanto, la educación y formación constituyen el principal factor de riesgo en las variables intervinientes de estudio.

- vi. Según los datos de riesgo para las variables independientes de estudio, los pacientes con estreñimiento funcional, cuya ingesta de Fibra dietética sea inferior a la necesaria, tienen 2,50 veces más de probabilidad de presentar estreñimiento funcional, por lo tanto, la poca ingesta de fibra es considerado un factor de riesgo importante para la presencia de estreñimiento funcional.

En cuestión a la ingesta de líquidos, pacientes con ingestas bajas constituyen un factor de riesgo muy importante, incluso aún mayor que la ingesta de fibra, ya que tienen 3,35 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional.

En cuanto a la actividad física, pacientes sedentarios constituyen un factor de riesgo ya que tienen 2,22 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional.

Sin embargo lo más destacable del estudio, es la variable proporción del tipo de fibra ingestada, ya que pacientes con proporciones inadecuadas tienen 22,25 veces mayor probabilidad de presentar estreñimiento funcional, por lo tanto, el consumir proporciones inadecuadas de fibra soluble e insoluble constituye el principal factor de riesgo de este estudio, para padecer estreñimiento funcional.

6.2 RECOMENDACIONES

En relación al presente estudio, se realizan las siguientes recomendaciones:

Para la investigación

- Aumento del tamaño de muestra, realizando el estudio en otras instituciones, para poder determinar la relación entre el estreñimiento funcional y sus factores de riesgo.
- Realización de investigaciones sobre ingesta de líquidos, fibra dietética insoluble-soluble y exceso de peso con el estreñimiento funcional en la población vulnerable, niños, adolescentes y adultos mayores.

A la Población

- Implementar estilos de vida saludables, que ayudaran a prevenir enfermedades metabólicas como el riesgo cardiovascular, la hipertensión arterial, diabetes y reducir las dislipidemias.
- Mejorar los hábitos dietéticos y la actividad física ya que juega un rol importante en el tratamiento y prevención de la presencia de las diferentes enfermedades
- Incrementar el consumo de agua y fibra dietética que favorece el tránsito intestinal, como así también contribuye a reducir el colesterol, hace lenta la absorción de a glucosa y aumenta la saciedad.

A Instituciones Públicas y Privadas

- Implementar estrategias de adopción de estilos de vida saludables, como la Elaboración de una tabla de composición de alimentos bolivianos que diferencie los tipos de fibra dietética en soluble e insoluble o funcional que sea precisa, para poder realizar una investigación especializada acerca del estreñimiento funcional, además de motivar a la investigación del estreñimiento

funcional en adolescentes, población vulnerable para así poder orientar a la educación y prevención de esta enfermedad.

- Que entidades de formación formal y no formal, desarrollen programas de actividad y estilos de vida saludable, como medidas preventivas para la adopción de enfermedades.
- Implementar programas nutricionales enfocados a la población que permitan un control y seguimiento de esta patología.

Al Ministerio de Salud

- Socializar la Ley 775 de promoción de una alimentación saludable
- Realizar estudios que permita medir el aumento de esta problemática digestiva en otras instituciones.

CAPITULO VII. BIBLIOGRAFÍA

- 1 <https://www.importancia.org/importancia-de-la-salud.php>. [Online]. [cited 2021 Febrero 06. Available from: <https://www.importancia.org/importancia-de-la-salud.php>.
- 2 Arellano Avalo CL. Estreñimiento Crónico Funcional en Estudiantes de 7 años de edad por el Bajo Consumo de Fibra y Líquidos en su dieta Diaria. Documento. Perú: Universidad San Ignacio de Loyola; 200.
- 3 Schmulson Wasserman M, Francisconi C, Olden. Consenso Latinoamericano de Estreñimiento Crónico. Elsevier. 2008 Feb; 31(2).
- 4 BBC News Mundo. [<https://www.bbc.com/mundo/noticias-48555717>].; 2019 [cited 2021 02 05. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48555717>.
- 5 Hernández Cortéz C, Aguilera Arreola MG, Castro Escarpulli G. Situación de las Enfermedades Gastrointestinales en México. Enfermedades Infecciosas y Microbiología. 2011 Diciembre; 31(4).
- 6 Iade B, Umpierre. ww.scielo.edu.uy/pdf/ami/v34n3/v34n3a02.pdf. [Online].; 2012 [cited 2021 02 04. Available from: ww.scielo.edu.uy/pdf/ami/v34n3/v34n3a02.pdf.
- 7 Reforma. Padecen estreñimiento, pero ocultan malestar [Electrónico].; 2013 [cited 2021 Marzo 30. Available from: <https://alianzasalud.org.mx/2013/02/padecen-estrenimiento-pero-ocultan-malestar/>.
- 8 Corrales A, Becerra , Geronimo J, Escalera R. El Altiplano y la Constipación. Medicis. 2005 May; 1(1).
- 9 Organización Mundial de Gastroenterología. <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/constipation-spanish-2010.pdf>. [Online].; 2010 [cited 2021 02 02. Available from: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/constipation-spanish-2010.pdf>.

- 10 López M, Carmona A. La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI. *Scielo*. 2005; 18(1).
- 11 Merced Len Y, Merced Len S. La importancia de ingerir líquidos durante los ejercicios físicos. *Revista Digital Buenos Aires*. 2010; 15(150).
- 12 Farre Javier M. Estreñimiento funcional y su relación con la ingesta de fibra dietética, líquidos, actividad física y sobre peso en adolescentes de dos instituciones educativas de La Molina, Lima 2014. Tesis de grado. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima; 2015. Report No.: 6.
- 13 Ortega Paez E, Barroso Espadero D. Estreñimiento. *Pediatra Atención Primaria*. 2013 Junio; 15(23).
- 14 <https://doi.org/10.1038/ajg.2013.62>. [Online].; 2013 [cited 2021 02 09. Available from: 4-7. <https://doi.org/10.1038/ajg.2013.62>.
- 15 Mugie S, Benninga M, Di Lorenzo C. Epidemiology of Constipacion in Children and Adults: A Systematic Review. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2011 February; 1(25).
- 16 Farre Javier M. Estreñimiento Funcional y su Relación con la Ingesta de Fibra Dietética, Líquidos, Actividad Física y Sobrepeso en Adolescentes de dos Instituciones Educativas de La Molia. Tesis. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. Escuela Académico Profesional de Nutrición; 2014.
- 17 Fermin M, Constanza C, Minguez M, Rey E, Mascort JJ, Peña E. Guía de Práctica Clínica: Síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos. *Scielo*. 2016; 108(6).
- 18 Prakash GyawLI, C. Manual Washington de Especialidades Clínicas. Española ed. Estados Unidos: ISBN; 2012.
- 19 Salas Salvado J, Bonada i Sanjaume A, Trallero Casañas R, Salo i Sola ME, Burgos Pelaez R. *Nutrición y Dietética Clínica*. 4th ed. Salvado JS, editor. España: ELSEVIER; 2019.

- 20 López LB, Suárez MM. Fundamentos de Nutrición Normal. 1st ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2008.
- 21 Pfeffer F, Torres A. Hidratación. Fundamentos en las diferentes etapas de la vida. Primera ed. Berenice Flores IP, editor. México: FT, S. A. de C. V.; 2015.
- 22 Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2021 Septiembre 12. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- 23 Benitez Gonzalez Y, Verdecia Ramírez Marileydis. Constipación y cancer de colón. Scielo. 2017 Diciembre; 21(4).
- 24 Avelar Rodriguez D, Toro Monjaraz E, Ramirez Mayans J. Constipación funcional en pediatría: Criterios de Roma IV, diagnóstico y tratamiento. Criterio Pediatrico. Acta Pediatric. 2018 Enero; 39(1).
- 25 Remes Troche JM, Tamayo de la Cuesta JL, Raña Girabay R, Huerta Iga F, Suares Moran E, Schmulson M. Guías de diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en Mexico. Epidemiología (meta- análisis de la prevalencia), fisiopatología y clasificación. Revista de Gastroenterología de Mexico. 2011 Abril; 76(2).
- 26 Aguilar Rodriguez AG. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Aguilar-Ana.pdf>. [Online].; 2014 [cited 2021 Junio 10. Available from: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Aguilar-Ana.pdf>.
- 27 Valdovinos Díaz MA, Coss Adame E, Gómez Escudero O, Yamamoto Furusho JK. Estreñimiento Crónico, síndrome de intestino irritable y enfermedad inflamatoria intestinal. Primera ed. México: Permanyer; 2020.
- 28 Remes Troche JM, Carmona Sanchez R, Charua Guindic L, Flores Rendon R, Gómez Escudero , Gonzales Martinez M, et al. Consenso mexicano sobre esteñimiento crónico. Revista de Gastroenterología de México. 2017 Abril - Junio; 83(2).

- 29 Angel A, Arango L, Smith Duque C. Prevalencia y factores de riesgo de estreñimiento en estudiantes de enfermería de una universidad privada colombiana. *Revista Colombiana de Enfermería*. 2015 October; 9(53).
- 30 Diaz Mogollon A, Otero Regino W, Otero Parra L. Scielo. [Online].; 2018 [cited 2021 Septiembre 20]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v33n4/0120-9957-rcg-33-04-00361.pdf>.
- 31 Sobro Monge I, Imaz Gonzalez C, Lacarra Jimenez E, Barbosa Robledo A, López Gómez B, Pérez García V, et al. Alternativa eficaz al tratamiento farmacológico sobre el estreñimiento en ancianos institucionalizados: Estudio Libera. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2017 Junio; 21(2).
- 32 Rincon S RA, Grillo A. CF, Rodríguez V. A, Concha M. A, Costa B. V, Gomez A, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del estreñimiento crónico funcional en población adulta. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2015; 30(1).
- 33 Fuentes Baquero A. Prevención, Manejo y Tratamiento del Estreñimiento. [Online].; 2016 [cited 2021 Julio 10]. Available from: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/20396/FuentesBaqueroAlexandra2016.pdf?sequence=1>.

CAPITULO VIII. ANEXOS

Anexo 1.

**Universidad
Evangélica
Boliviana**
para marcar la diferencia...

FUNDADA EL 13 DE AGOSTO DE 1980

Santa Cruz de la Sierra, 27 de septiembre de 2023

Señor:
Dr. Álvaro Amory
JEFE DE CONSULTA EXTERNA – SEGURO INTEGRAL DE SALUD SINEC
Presente. -

Ref. SOLICITUD PARA REALIZAR EL TRABAJO FINAL DE GRADO EN LA
MODALIDAD DE “TESIS DE GRADO”

De mi consideración:

A tiempo de saludarlo muy cordialmente, me dirijo a usted, en representación de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Evangélica Boliviana, institución de educación superior, comprometida en formar profesionales al servicio de la sociedad.

La presente es para solicitar, que la estudiante **MARIA LAURA CIRBIAN MONTAÑO** con número de registro: **202001280**, pueda desarrollar su trabajo de tesis en la institución a la Cual Ud. pertenece.

El tema de tesis propuesto es:

ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL RELACIONADO CON LA INGESTA DIARIA DE FIBRA DIETETICA SOLUBLE E INSOLUBLE, LIQUIDOS Y ACTIVIDAD FISICA EN LA POBLACION DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD QUE ACUDE AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE NUTRICION DEL SEGURO INTEGRAL DE SALUD SINEC EN LA GESTION 2023.

La información generada será sin duda de internes y utilidad para su institución y área, manifestamos que la información brindada será de carácter confidencial y solo serán usados con fines de estudio.

Agradeciendo de antemano y esperando una respuesta, me despido cordialmente.


Lic. Iván Tirado Aguilar
RESP. DPTO INVESTIGACIÓN
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA





Campus Universitario: Barrio Cruz del Sur U.V. 117 • Telf.: (591-3) 356 0990 • Fax: (591-3) 356 0992 • Casilla: 4027 • www.ueb.edu.bo • Email: uebmail@ueb.edu.bo
Santa Cruz de la Sierra - Bolivia

Anexo 2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGADOR RESPONSABLE: CIRBIAN MONTAÑO MARIA LAURA

Yo.....

Con Carnet de Identidad.....Consiento voluntariamente participar en el presente estudio y doy permiso a la investigadora para que realice el estudio “ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL, RELACIONADO CON LA INGESTA DIARIA DE FIBRA DIETÉTICA SOLUBLE E INSOLUBLE, LÍQUIDOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD QUE ACUDE AL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DE NUTRICIÓN DEL SEGURO INTEGRAL DE SALUD SINEC EN LA GESTIÓN 2023.” en pleno uso de mis facultades mentales declaro haber sido ampliamente informado y comprendo los siguientes puntos:

1. Se me ha explicado el proyecto de investigación en los puntos más importantes y he tenido la oportunidad de hacer preguntas.
2. Que esta investigación no ocasionara ningún tipo de molestias o riesgos durante mi participación, ni afecta a mi salud.
3. Estoy de acuerdo en realizar la evaluación nutricional y se realice la revisión de mis pruebas laboratoriales que se requieran.
4. Comprendo que este estudio será de mucho beneficio para mejorar mi salud y la de otras personas que sufren de esta enfermedad.

Fecha:

Investigador

Participante

TABLAS TETRACÓRICAS.

TABLA TETRACÓRICA N°1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE RANGOS DE EDAD Y ESTREÑIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variable interviniente EDAD	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
>40 AÑOS	22	35	57
<39 AÑOS	8	49	57
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{22}{57} * 100 = 38,59\%$$

Por cada 100 pacientes cuya edad es mayor a los 40 años, el 38,59% tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{8}{57} * 100 = 14,03 \%$$

Por cada 100 pacientes cuya edad es menor a los 39 años, el 14,03 % tienen estreñimiento funcional

$$\frac{38,59}{14,03} \text{ RP} = 2,75$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, teniendo una edad superior a los 40 años es 2,75 veces más en relación a los pacientes cuya edad es menor a los 39 años. Por tanto, los pacientes con edad mayor a los 40 años constituyen un factor de riesgo importante.

TABLA TETRACÓRICA N°2

SEXO SEGUN ESTREÑIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variable interviniente SEXO	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
FEMENINO	19	48	67
MASCULINO	11	36	47
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{19}{67} * 100 = 28,35\%$$

Por cada 100 pacientes cuyo sexo sea Femenino, el 28,35% tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{11}{47} * 100 = 23,40\%$$

Por cada 100 pacientes cuyo sexo sea Masculino, el 23,40 % tienen estreñimiento funcional

$$\frac{28,35}{23,40} \text{ RP} = 1,21$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, sexo femenino es 1,21 veces más, en relación a los pacientes de sexo masculino. Por tanto, los pacientes femeninos constituyen un factor de riesgo.

TABLA TETRACÓRICA N°3

NIVEL DE INSTRUCCION SEGUN ESTREÑIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variable interviniente NIVEL DE INSTRUCCIÓN F. SUPERIOR F. BASICA	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
	13	12	25
	17	72	89
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{13}{25} * 100 = 52\%$$

Por cada 100 pacientes cuyo nivel de instrucción sea básico, el 52,00% tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{17}{89} * 100 = 19,10\%$$

Por cada 100 pacientes cuyo nivel de instrucción sea superior, el 19,10% tienen estreñimiento funcional

$$\frac{52}{23,61} \text{ RP} = 2,2$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, cuyo nivel de instrucción sea básico es 2,2 veces más, en relación a los pacientes cuyo nivel de instrucción es superior. Por tanto, los pacientes con nivel de instrucción básico constituyen un factor de riesgo.

TABLA TETRACÓRICA N°4

INGESTA DE FIBRA DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variable Independiente INGESTA DE FIBRA	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
INSUFICIENTE	21	34	55
SUFICIENTE	9	50	59
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{21}{55} * 100 = 38,18\%$$

Por cada 100 pacientes cuya ingesta de fibra es insuficiente, el 38,18 % tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{09}{59} * 100 = 15,25 \%$$

Por cada 100 pacientes cuya ingesta de fibra es suficiente, el 15,25 % tienen estreñimiento funcional

$$\frac{38,18}{15,25} \text{ RP} = 2,50$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, cuya ingesta de fibra es insuficiente es 2,50 veces más, en relación a los pacientes cuya ingesta de fibra es suficiente. Por tanto, los pacientes con cuya ingesta de fibra es insuficiente constituyen un factor de riesgo importante.

TABLA TETRACÓRICA N°5

CANTIDAD EN PORCENTAJE DEL TIPO DE FIBRA EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variable Independiente % DEL TIPO DE FIBRA ADECUADO -INADECUADO	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
	28	16	44
	2	68	70
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{28}{44} * 100 = 63,64 \%$$

Por cada 100 pacientes cuyo porcentaje del tipo de fibra engastada es inadecuado, el 63,64 % tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{02}{70} * 100 = 2,86 \%$$

Por cada 100 pacientes cuyo porcentaje del tipo de fibra engastada es adecuado, el 2,86 % tienen estreñimiento funcional

$$\frac{63,64}{2,86} \text{ RP} = 22,25$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, cuyo porcentaje del tipo de fibra engastada es inadecuado es 22,25 veces más, en relación a los pacientes cuyo porcentaje del tipo de fibra engastada es adecuado. Por tanto, los pacientes cuyo porcentaje del tipo de fibra engastada es inadecuado constituyen un gran factor de riesgo.

TABLA TETRACÓRICA N°6

INGESTA DE LIQUIDOS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Variable Independiente INGESTA DE LÍQUIDOS ADECUADO -INADECUADO	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
	17	15	32
	13	69	82
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{17}{32} * 100 = 53,13 \%$$

Por cada 100 pacientes cuya ingesta de líquidos es inadecuado, el 53,13 % tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{13}{82} * 100 = 15,85 \%$$

Por cada 100 pacientes cuya ingesta de líquidos es adecuado, el 15,85% tienen estreñimiento funcional

$$\frac{53,13}{15,85} \text{ RP} = 3,35$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, cuya ingesta de líquidos es inadecuado es 3,35 veces más, en relación a los pacientes cuya ingesta de líquidos es adecuado. Por tanto, los pacientes cuya ingesta de líquidos es inadecuado constituyen un factor de riesgo.

TABLA TETRACÓRICA N°7

ACTIVIDAD FÍSICA EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

	Variable dependiente ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL		
	PRESENTA	NO PRESENTA	
Variable Independiente NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA ACTIVO SEDENTARIO	18	28	46
	12	56	68
	30	84	114

Tasa de prevalencia en exp. $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{18}{46} * 100 = 39,13 \%$$

Por cada 100 pacientes cuyo nivel de actividad física es sedentario, el 39,13 % tienen estreñimiento funcional.

Tasa de prevalencia de no exp. $\frac{c}{c+d}$

$$\frac{12}{68} * 100 = 17,64 \%$$

Por cada 100 pacientes cuyo nivel de actividad física es activo, el 17,64 % tienen estreñimiento funcional

$$\frac{39,13}{17,64} \text{ RP} = 2,22$$

La probabilidad de que un paciente tenga estreñimiento funcional, cuyo nivel de actividad física es sedentario es 2,22 veces más, en relación a los pacientes cuyo nivel de actividad física es activo. Por tanto, los pacientes cuyo nivel de actividad física es sedentario constituyen un factor de riesgo.

CUESTIONARIO

**ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL, RELACIONADO CON LA INGESTA DIARIA DE FIBRA
DIETÉTICA SOLUBLE E INSOLUBLE, LÍQUIDOS Y ACTIVIDAD FÍSICA EN LA
POBLACIÓN DE 20 A 59 AÑOS DE EDAD QUE ACUDE AL SERVICIO DE CONSULTA
EXTERNA DE NUTRICIÓN DEL SEGURO INTEGRAL DE SALUD SINEC EN LA
GESTIÓN 2023**

Estimada (o) señor (a): el presente, es una encuesta aplicada para evaluar: el Estreñimiento Funcional, la Ingesta Diaria de Fibra Dietética, Líquidos y la Actividad Física, corresponde a un estudio de investigación para optar al grado de Licenciatura en nutrición y dietética.

Solicito su colaboración en el llenado de cada pregunta de forma individual y honesta.

INSTRUCCIÓN: Marca con una "X" y llenar los espacios punteados.

I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

1. Edad _____ años
2. Sexo Hombre Mujer
3. Nivel de Instrucción: Primario Secundario Bachiller
 Universitario Educación Superior Ninguno
4. Ocupación; Estudiante Empleado Empleador Industrial
 Obrero Trab. Del Hogar Trab. Cta Propia Lab. Casa Otros








II. MANIFESTACIÓN CLÍNICA DE PRESENCIA DE ESTREÑIMIENTO (Criterios de

5. Cuantas veces a la semana va al baño a evacuar.

- Una vez por semana
- Dos veces por semana
- Tres veces por semana

- Cuatro veces por semana
- Cinco veces a la semana
- Seis veces a la semana
- Todos los días

Diagnóstico de Roma IV)

<input type="checkbox"/>	Tipo 1		7. Hace <u>cuanto</u> tiempo evacua de esa forma. (SI Presenta tipo 1 o tipo 2)
<input type="checkbox"/>	Tipo 2		Una semana <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tipo 3		Dos semanas <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tipo 4		Tres semanas <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tipo 5		Un mes <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tipo 6		Dos meses <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Tipo 7		Tres meses <input type="checkbox"/>
			4 meses <input type="checkbox"/>
			5 meses <input type="checkbox"/>
			6 meses <input type="checkbox"/>
			> a 7 meses <input type="checkbox"/>

8. En la semana tiene defecaciones blandas SI NO

Si la respuesta es "SI" cuantas veces a la semana

Una vez por semana

Una vez por semana

Tres veces por semana

Cuatro veces por semana

Mayor a cinco veces a la semana

9. Usted al evacuar realiza esfuerzo en al menos el 25% de las deposiciones SI NO

10. Presenta dolor abdominal SI NO

11. Tiene sensación de evacuación incompleta al menos el 25% de las deposiciones SI NO

Si la respuesta es "SI" cuantas veces a la semana

1 vez a la semana	<input type="checkbox"/>	2 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	3 veces a la semana	<input type="checkbox"/>
4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	4 veces a la semana	<input type="checkbox"/>	Mayor a 5 veces	<input type="checkbox"/>

12. Realiza maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones SI NO

III. CONSUMO DE LÍQUIDOS A DIARIO

13. a) Que cantidad de agua generalmente consume diariamente

- 1 vaso a 2 vasos
- 1 taza a 2 tazas
- ½ litro
- 1 litro
- Mayor a 2 litros
- No consumo agua diariamente

b) Que cantidad de otras bebidas usted consume diariamente (refrescos hervidos, gaseosas, jugos y otros)

- 1 vaso a 2 vasos
- 1 taza a 2 tazas
- ½ litro
- 1 litro
- Mayor a 2 litros
- No consumo otras bebidas

IV. ACTIVIDAD FISICA

14. Realiza actividad física SI NO

a) Si la respuesta es SI, cuantos días a la semana realiza _____ días;

b) Y por cuanto tiempo realiza _____ min.

V. CONSUMO DE FIBRA DIARIAMENTE (Recordatorio de 24 Horas)

15. Que consumió el día de ayer por favor me detalla

Tiempo de Comida	Hora	Preparación	Alimentos	Cantidad en Medida Casera	Cantidad en Gramos	Fibra (g)

Observaciones: _____
