



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**INGESTA DIETÉTICA DE VITAMINA D Y C Y SU RELACIÓN
CON LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN NIÑOS EN UNA
MUESTRA DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2022-2023**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORA: KARINA BELÉN CHILUISA SANTO

LANDY MARISOL SAMANIEGO RUIZ

DIRECTORA: ND. TANNIA VALERIA CARPIO ARIAS Msc, PhD

Riobamba – Ecuador

2024

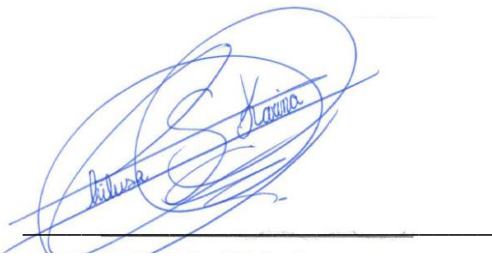
©2024, Karina Belén Chiluisa Santo & Landy Marisol Samaniego Ruiz

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

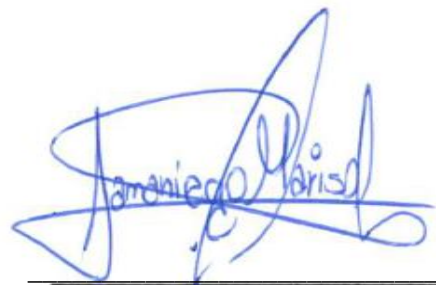
Nosotros, Karina Belén Chiluisa Santo & Landy Marisol Samaniego Ruiz, declaramos que el presente Trabajo de Integración Curricular es de nuestra autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autoras asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 02 de Diciembre de 2024




Karina Belén Chiluisa Santo
C.I: 050446458



Landy Marisol Samaniego Ruiz
C.I: 0604845487

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, **INGESTA DIETÉTICA DE VITAMINA D Y C Y SU RELACIÓN CON LAS ALTERACIONES DEL SUEÑO EN NIÑOS EN UNA MUESTRA DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2022-2023**, realizado por las señoritas: **KARINA BELÉN CHILUISA SANTO & LANDY MARISOL SAMANIEGO RUIZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
ND. María de los Ángeles Rodríguez Cevallos, Mgs. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2024-12-02
ND. Tannia Valeria Carpio Arias MsC, PhD. DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2024-12-02
ND. Susana Isabel Heredia Aguirre, Mgs. ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2024-12-02

DEDICATORIA

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y fuente constante de inspiración, gracias por iluminar mi camino, darme la sabiduría y la perseverancia necesarias para llegar hasta aquí. Sin tu luz, este logro no habría sido posible. A mis padres, por su amor incondicional, apoyo eterno y los sacrificios que han hecho por brindarme lo mejor. En especial, a mi madre, cuya dedicación, ternura y ejemplo de esfuerzo diario han sido mi motor y fuente de motivación.. Sin ti, no habría comprendido el verdadero significado de la fortaleza. A mis hermanos, por su apoyo inquebrantable y por recordarme la importancia de la unidad familiar. A mi sobrino, cuya sonrisa ha sido un bálsamo de alegría en los momentos complicados, su inocencia y felicidad me han recordado la belleza de lo simple y lo valioso de la vida. A mi novio, por su amor, paciencia y apoyo incondicional, por ser mi refugio y compañero en todo este proceso. Esta tesis es el resultado de todo lo que ustedes me han dado. Sin su apoyo, nada de esto habría sido posible.

Karina

En primer lugar, dedico el fruto de este trabajo a Dios, cuyo amor incondicional ha sido mi refugio y mi fuente de fortaleza a lo largo de este arduo camino. Su guía y presencia constante me han dado fuerzas en cada paso, llenándome de esperanza y confianza. A toda mi familia, principalmente a mis padres y hermana por ser mi pilar fundamental, quienes me brindaron su amor y apoyo incondicional. Me enseñaron, con su ejemplo y dedicación, que sin importar cuán difíciles sean las circunstancias, rendirse nunca es una opción. Gracias por ser mi motivación, por su interminable paciencia, por sus consejos y palabras de aliento en momentos difíciles. También quiero dedicar este trabajo a aquellas personas que han sido parte fundamental de mi camino, tanto en lo académico como en lo personal, quienes estuvieron presentes cuando más lo necesitaba, brindándome no solo su apoyo, sino también su comprensión y paciencia, su compañía y confianza me dieron fuerzas para superar los obstáculos y mantenerme enfocado en mis metas, gracias por acompañarme en esta travesía y por ser una inspiración en cada paso del camino.

Marisol

AGRADECIMIENTO

Al culminar una etapa más en nuestras vidas queremos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad De Salud Pública, Escuela De Nutrición Y Dietética, por habernos albergado en sus aulas durante nuestra época de estudiantes, por abrirnos las puertas de la enseñanza y formarnos como profesionales, creativas, innovadoras, competitivas, permitiéndonos así que se cristalicen nuestros sueños con el fin de enfrentar los retos profesionales del mundo, de igual forma a nuestros docentes quienes impartieron en nosotros sus conocimientos día a día, los mismos que pondremos en práctica de ahora en adelante. Al tribunal de tesis, a nuestra directora de tesis ND. Tannia Valeria Carpio Arias MsC. y asesora ND. Susana Isabel Heredia Aguirre, Mgs. por haber compartido con nosotros sus conocimientos y enseñanzas, los que nos sirvieron de mucho para realizar el presente trabajo, también a todas las instituciones participantes que nos permitieron realizar la investigación. A Dios por permitirnos estar en este mundo y sobre todo por habernos acompañado y guiado a lo largo de la carrera, siendo nuestra fortaleza en los momentos de debilidad. Les agradecemos de manera especial a nuestros padres por habernos regalado la vida y enseñado el camino correcto. A nuestros amigos y compañeros (as) por haber compartido con nosotras en cada momento, conversaciones y horas de trabajo, que han hecho de esta etapa universitaria un trayecto de vivencias que jamás olvidaremos.

Karina & Marisol.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	3
1.1. Problematización	3
1.1.1. <i>Planteamiento del problema</i>	3
1.2. Justificación.....	5
1.3. Objetivos.....	6
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	6
1.3.2. <i>Objetivo específico</i>	6
1.4. Hipótesis	6
1.4.1. <i>Hipótesis Alternativa</i>	6
1.4.2. <i>Hipótesis Nula</i>	6
1.5. Antecedentes.....	7
1.6. Bases teóricas	8
1.6.1. <i>Hábitos dietéticos en el paciente pediátrico</i>	8
1.6.2. <i>Fisiología de la vitamina D en el organismo</i>	9
1.6.3. <i>Déficit de vitamina D</i>	9
1.6.4. <i>Raquitismo infantil</i>	10
1.6.5. <i>Osteomalacia en adultos</i>	10
1.6.6. <i>Requerimiento diario de vitamina D</i>	11
1.6.7. <i>Fuentes dietéticas de vitamina D</i>	12
1.6.8. <i>Ingesta dietética de vitamina D</i>	13
1.6.9. <i>Ingesta dietética de vitamina C</i>	13
1.6.10. <i>Fuentes dietéticas de vitamina C</i>	14
1.6.11. <i>Requerimiento diario de vitamina C</i>	14
1.6.12. <i>Escorbuto</i>	15
1.6.13. <i>Fisiología de vitamina C en el organismo</i>	16

1.6.14.	<i>Alteraciones del sueño</i>	17
1.6.15.	<i>Trastornos del sueño en la infancia</i>	18
1.6.16.	<i>Ritmos circadianos</i>	18
1.6.17.	<i>Apnea del sueño</i>	19
1.6.18.	<i>Insomnio</i>	20
1.6.19.	<i>Desórdenes del arousal</i>	20
1.6.20.	<i>Narcolepsia</i>	21
1.6.21.	<i>Hiperhidrosis</i>	21
1.6.22.	<i>Somnolencia diurna</i>	21
1.6.23.	<i>Parasomnia</i>	22
1.6.24.	<i>Tratamientos para el trastorno del sueño</i>	23
1.6.25.	<i>La escala de trastornos del sueño para niños</i>	24
1.6.26.	<i>Fases del sueño</i>	24
1.6.27.	<i>Sueño REM</i>	24
1.6.28.	<i>Sueño NO REM</i>	25
1.6.29.	<i>Necesidades de sueño según la edad</i>	26
1.6.30.	<i>Importancia del sueño</i>	26
1.6.31.	<i>El sueño</i>	27

CAPÍTULO II

2.	MARCO METOLÓGICO	28
2.1.	Diseño de la investigación '	28
2.1.1.	<i>Área de estudio</i>	28
2.1.2.	<i>Tipo de estudio</i>	28
2.1.3.	<i>Población y muestra</i>	28
2.1.4.	<i>Localización y duración</i>	29
2.1.5.	<i>Participantes</i>	29
2.1.5.1.	<i>Criterios de inclusión</i>	29
2.1.5.2.	<i>Criterios de exclusión</i>	29
2.1.6.	<i>Universo</i>	29
2.1.7.	<i>Operacionalización de variables de estudio</i>	30
2.1.8.	<i>Variables</i>	32
2.1.8.1.	<i>Variable independiente (causa)</i>	32
2.1.8.2.	<i>Variable dependiente (efecto):</i>	32
2.2.	Descripción del procedimiento	32

2.2.1.	<i>Procedimiento de recolección de datos</i>	32
2.2.1.1.	<i>Consideraciones éticas</i>	32
2.2.1.2.	<i>Recolección de datos</i>	32
2.2.1.3.	<i>Recordatorio de 24 horas</i>	33
2.2.1.4.	<i>Test escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni</i>	33
2.3.	Diseño de base de datos	33
2.4.	Temas estadísticos	34
2.4.1.	<i>Plan de análisis de datos</i>	34

CAPITULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	35
3.1.	Marco de resultados	35
3.1.1.	<i>Análisis descriptivo</i>	35
3.1.1.1.	<i>Características generales de la población</i>	35
3.1.1.2.	<i>Coefficiente de adecuación de nutrientes de la ingesta dietética de la vitamina C según género de la muestra de estudio</i>	36
3.1.1.3.	<i>Coefficiente de adecuación de nutriente de la ingesta dietética de la vitamina D según género de la muestra de estudio</i>	37
3.1.1.4.	<i>Diagnóstico del trastorno del sueño para niños medidos por la escala de Bruni según género de la muestra de estudio</i>	37
3.2.	Estadística Inferencial	38
3.2.1.	<i>Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de ingesta dietética de vitamina C y D según género de la muestra de estudio</i>	38
3.2.2.	<i>Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de ingesta dietética de vitamina C y alteraciones del sueño</i>	39
3.2.3.	<i>Relación entre las variables alteraciones del sueño y género de la muestra de estudio</i>	40
3.2.4.	<i>Relación entre la ingesta dietética de vitamina C y D de las alteraciones del sueño estratificado según genero</i>	40
3.3.	Discusión de resultados	43
	CONCLUSIONES	47
	RECOMENDACIONES	48
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Ingesta dietética diaria recomendada de vitamina D por grupos de edad	11
Tabla 1-2:	Fuentes Alimenticias de vitamina D	12
Tabla 1-3:	Fuentes Alimenticias de vitamina C	14
Tabla 1-4:	Ingesta dietética diaria recomendada de vitamina C por grupos de edad	15
Tabla 1-5:	Clasificación de Parasomnias basadas en las fases del sueño	22
Tabla 1-6:	Descripción de distintas técnicas de intervención para el insomnio	23
Tabla 1-7:	Necesidades del sueño según número de horas por grupo de edad.....	26
Tabla 2-1:	Operacionalización de Variables de estudio	30
Tabla 2-2:	Componentes de la escala de trastornos del sueño para niños de Bruni.	33
Tabla 3-1:	Características generales de la población.....	35
Tabla 3-2:	Coeficiente de adecuación de nutrientes de la ingesta dietética de la vitamina C según género	36
Tabla 3-1:	Coeficiente de adecuación de nutriente de la ingesta dietética de la vitamina D según género	37
Tabla 3-4:	Diagnóstico del trastorno del sueño para niños medidos por la escala de Bruni según género	37
Tabla 3-5:	Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes de ingesta dietética de vitamina C y D según género.....	38
Tabla 3-6:	Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes de ingesta dietética de vitamina C y alteraciones del sueño	39
Tabla 3-7:	Relación entre las variables alteraciones del sueño y género	40
Tabla 3-8:	CAN de ingesta dietética de vitamina C y D de las alteraciones del sueño estratificado según género femenino.....	40
Tabla 3-9:	CAN de ingesta dietética de vitamina C y D de las alteraciones del sueño estratificado según género masculino	41

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** EXTRACTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS RECORDATORIO DE 24 HORAS
- ANEXO B:** ESCALA DE ALTERACIONES DEL SUEÑO EN LA INFANCIA. DR. O. BRUNI
- ANEXO C:** ESCALA DE ALTERACIONES DEL SUEÑO EN LA INFANCIA. DR. O. BRUNI
- ANEXO D:** CONSENTIMIENTO INFORMADO
- ANEXO E:** SOLICITUD AL COMITÉ DE BIOÉTICA
- ANEXO F:** APROBACIÓN DEL PROYECTO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA
- ANEXO G:** APROBACIÓN DEL PROYECTO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA
- ANEXO H:** SOLICITUD DE INGRESO AL PROYECTO EN CALIDAD DE TESISISTA.
- ANEXO I:** APROBACIÓN DE INGRESO AL PROYECTO GUAGUA
- ANEXO J:** APROBACIÓN DE INGRESO AL PROYECTO GUAGUA

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como objetivo analizar la relación entre la ingesta dietética de vitaminas D y C y las alteraciones del sueño en niños de 8 a 13 años en la provincia de Chimborazo durante 2022-2023. El estudio es de diseño no experimental de corte transversal con una muestra de 108 participantes seleccionados bajo criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Para la recolección de información se utilizaron dos instrumentos validados, un recordatorio de 24 horas para evaluar la ingesta dietética, proporcionando información detallada sobre el consumo de alimentos ricos en vitaminas D y C, y la escala de trastornos del sueño para niños de Bruni, que permitió identificar patrones de sueño y posibles alteraciones. El análisis estadístico combinó estadística descriptiva para caracterizar la población de estudio y la prueba U de Mann-Whitney, seleccionada por la naturaleza no paramétrica de las variables y su capacidad para comparar distribuciones entre dos grupos independientes. Los resultados mostraron que no existe una relación estadísticamente significativa entre la ingesta de estas vitaminas y las alteraciones del sueño en esta población. Esto sugiere que, dentro de las condiciones evaluadas, la dieta de los participantes no influyó directamente en la calidad del sueño. El estudio resalta la importancia de continuar investigando sobre los factores que pueden afectar el sueño en niños, así como de promover una dieta equilibrada que garantice el aporte adecuado de micronutrientes esenciales.

Palabras clave: <INGESTA DIETÉTICA>, <VITAMINA D>, <VITAMINA C>, <SUEÑO>, <NIÑOS>.

1630-DBRAI-UPT-2024



ABSTRACT

The aim of this project was to analyze the relationship between dietary intake of vitamins D and C and sleep disturbances in children aged 8 to 13 years in the province of Chimborazo during 2022-2023. The study is a non-experimental cross-sectional design with a sample of 108 participants selected according to previously established inclusion and exclusion criteria. Two validated instruments were used for data collection: a 24-hour food recall to assess dietary intake, providing detailed information on the consumption of foods rich in vitamins D and C, and the Bruni Sleep Disorders Scale for Children, which allowed the identification of sleep patterns and possible disorders. The statistical analysis combined descriptive statistics to characterize the study population and the Mann-Whitney U test, chosen for the non-parametric nature of the variables and its ability to compare distributions between two independent groups. The results showed that there was no statistically significant relationship between the intake of these vitamins and sleep disturbance in this population. This suggests that, under the conditions studied, the participants' diet did not have a direct effect on sleep quality. The study highlights the importance of continuing research into factors that may affect sleep in children, as well as promoting a balanced diet that ensures adequate intake of essential micronutrients.

Key words: <DIETETIC INTAKE>, <VITAMIN D>, <VITAMIN C>, <SLEEP>, <CHILDREN>.



Dra. Nanci Inca Mgs.

0602926719

INTRODUCCIÓN

Las vitaminas son micronutrientes requeridos por el cuerpo para la mayoría de las funciones celulares, crecimiento y desarrollo normal del organismo, además intervienen como elementos reguladores (Malavé, Vélez y Bueno 2023). El déficit de algún micronutriente puede desencadenar diversas patologías, conocidas como enfermedades carenciales, principalmente en población pediátrica, producidas por la ingesta insuficiente de alimentos dentro de la dieta, alterando el desarrollo físico y cognitivo del individuo (Carrión Jaramillo 2024).

La vitamina D y C son imprescindibles para las funciones vitales y el equilibrio fisiológico. Así pues la vitamina D es liposoluble, cumple un papel fundamental en el organismo mejorando el sistema cardiovascular y nervioso, en niños fortalece los huesos y previene enfermedades óseas como el raquitismo (García-Blanco 2023). Además, esta vitamina cumple varias acciones en diferentes tejidos, su acción fisiológica más primordial es aumentar la recaptación intestinal de calcio, facilitar su absorción renal y favorecer la mineralización ósea, también mantiene cantidades adecuadas de calcio, y en menor medida, ayuda a la absorción intestinal de fosfato (Torregrosa et al. 2022).

En este sentido, la vitamina C o ácido ascórbico es un micronutriente con funciones antioxidantes, que cuida a las células de los daños provocados por radicales libres, desembocando en enfermedades cardíacas y cancerígenas (Angulo Cisneros y Mera Guevara 2023). La vitamina C también ejerce funciones cerebrales importantes extra de su actividad antioxidante, ya que actúa como cofactor enzimático en la biosíntesis de colágeno, tirosina y hormonas peptídicas y estimula la producción de mielina, maduración y diferenciación de las neuronas (Caritá et al. 2020).

En la etapa infantil hay varios factores que intervienen en la calidad del sueño, debido a que un sueño adecuado juega un papel importante en el desarrollo cerebral y del sistema nervioso, liberación de la hormona del crecimiento, fortalecimiento de la memoria y regulación metabólica, por ende la presencia de alteraciones del sueño guardan una estrecha relación con los problemas de conducta, alteraciones del desarrollo y desequilibrio en la salud mental (Oropeza, López y Granados 2021). El aporte adecuado de vitaminas, gracias a sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y n-protectoras favorece al sistema inmunológico y promueve la función de las células cerebrales incidiendo de manera directa en la calidad del sueño. Existe una estrecha relación entre la dieta y duración del sueño, por ende, no es sorpresa que la alimentación y el sueño sean un conjunto inseparable, ya que cualquier alimento ingerido puede influir de manera directa con el sueño, puesto que los factores nutricionales pueden alterar el ritmo circadiano dado que diversos nutrientes pueden afectar ya sea de manera positiva o negativa en la calidad del sueño (Serres 2022).

Es así también que la melatonina contribuye al estímulo del sueño a través de alimentos que contengan triptófano como aguacate, plátano, piña, frutos secos, leche y huevos los mismos que ayuda a regular la serotonina para la producción de melatonina (Vinaccia et al. 2021). Por ello una dieta completa, equilibrada, suficiente y adecuada en vitaminas contribuyen en la regulación del sueño. (Guadamuz Delgado y Mora Miranda 2022).

Por tal motivo, el presente trabajo tiene por objetivo determinar si existe relación entre la ingesta dietética de vitamina D y C y las alteraciones del sueño en una muestra de niños de 8 a 13 años de la provincia de Chimborazo, para lo cual se levantó información mediante la aplicación de encuestas con la escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni y un recordatorio de 24 horas, además, se espera contribuir con futuras investigaciones que se ejecuten a nivel local o mundial.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Problematización

1.1.1. *Planteamiento del problema*

Las vitaminas por lo general no pueden ser sintetizadas por el organismo, por tal razón, deben ser administradas, a través de los alimentos que se ingiere diariamente para un correcto funcionamiento. Cabe mencionar que la vitamina D es sintetizada mediante la exposición a la luz solar, sin embargo, se debe considerar el tiempo de exposición de la piel a la radiación solar para disminuir la posibilidad de padecer cáncer de piel. Por otro lado, son escasos los alimentos que contiene cantidades significativas, se puede obtener a través de la dieta como los pescados grasos y en menor proporción en la yema de huevo, hígado vacuno y queso, por ende, las dietas vegetarianas y veganas pueden causar déficit en la ingesta de dicha vitamina (Pérez 2020).

En América Latina el 25% de niños y niñas entre 6 a 12 años consumen menos de 45 mg/día de vitamina C, un bajo aporte de frutas y verduras puede desencadenar escorbuto, lo que provoca mala cicatrización, anemia, moretones, y sangrado de encías, por ello es fundamental fomentar una alimentación variada y equilibrada en la población pediátrica (Álvarez, Dra Yurien Muñoz 2022) (Villagrán et al. 2019).

Dicho esto, en 2014 a nivel mundial Ecuador ocupó el lugar número 47 entre los 104 países incluidos en el Índice Global del Hambre, teniendo una escala de gravedad “moderada” que, de 0 a 100 puntos, está ubicado entre 10 y 19.9, en la cual la pobreza por ingresos era y es el factor fundamental que afecta el acceso y variedad de alimentos incrementando de esta manera problemas de desnutrición (Ponce 2021). A raíz de esto el país, no cumple con el derecho a la alimentación, incidiendo directamente con la desnutrición crónica, evidenciado por las estadísticas del 2018 según ENSANUT, ya que menciona que 1 de cada 4 niño/as menores de 5 años sufren de desnutrición crónica o retardo de crecimiento (ENSANUT 2018).

La ausencia de sueño puede causar problemas a largo plazo, algunas veces son de etiología multifactorial, suelen ser crónicos y dan como resultado consecuencias negativas tanto para el paciente o familiares que lo rodean, afectando al crecimiento, rendimiento del aprendizaje y

calidad de vida del individuo (Álvarez, Carolina 2022). El origen de estas alteraciones en la actualidad, están relacionadas con el irregular funcionamiento del reloj circadiano y en la elaboración de melatonina sistémica.

Las tasas de prevalencia de problemas de sueño van entre 50 y 95% de los niños/as a nivel mundial, agrupando problemas como déficit en el funcionamiento diurno, aumento de morbilidades, y efectos negativos de salud (Mulas, Rojas y Gandía 2019). Se estima que el 40% de la población pediátrica del Ecuador padece trastornos del sueño. Un estudio realizado en Quito a cerca de los trastornos del sueño en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Andrade Marín en 2015, muestra que los problemas más prevalentes de los trastornos de sueño son somnolencia excesiva diurna (37%), insomnio (30.6%) y roncar (12,3%) (López Pantoja 2016; Collaguazo, Nelly y Salinas 2010).

Es importante tomar en cuenta este tema, ya que la falta de sueño en los niños desencadena un sinnúmero de complicaciones en la salud tanto a nivel físico como mental, además la dificultad de concentración, dolor muscular, mal humor y estados de ánimo depresivos son factores de riesgo que comprometen la calidad de vida del sujeto (Molt et al. 2021).

En este mismo sentido, el desconocimiento y la poca información que existe con los hábitos alimentarios en la población infantil puede conducir a dietas desequilibradas, insuficientes o inadecuadas, provocando una alteración en el crecimiento y desarrollo, con relación al sueño es considerado como un factor crítico en la salud si no tiene un descanso adecuado, ya que permite restablecer funciones tanto físicas como psicológicas para un pleno rendimiento en la realización de las actividades diarias y conservación de la salud integral del individuo (Chávez 2020).

De modo que, esta investigación detalló la relación del consumo de vitamina D y C en una muestra de niños/as de 8 a 13 años de la provincia de Chimborazo y si este consumo se relacionó con las alteraciones del sueño. En relación con lo anteriormente mencionado surge la siguiente interrogante de investigación, ¿Cuál es la relación que existe entre la ingesta dietética de vitamina D y C con las alteraciones del sueño en una muestra de niños/as de 8 a 13 años de la provincia de Chimborazo 2022-2023?

1.2. Justificación

Las vitaminas comprenden un campo amplio con diversas funciones esenciales en el cuerpo humano, sin embargo, no se tiene muy presente el papel que desempeña la vitamina D y C dentro de la dieta. De manera que, en estos años de carrera, se ha investigado el papel relevante de cada vitamina en el funcionamiento del organismo y la importancia de una alimentación variada que contribuya con las cantidades diarias necesarias para evitar desarrollar enfermedades futuras.

Se ha enfocado este trabajo en la vitamina D y C, debido a que son bastantes conocidas y están implicadas en diversas afecciones. Sus fuentes alimenticias se las encuentra en diversas frutas y verduras, pescados grasos y en menor proporción lácteos, hígado y huevo. La carencia de dichas vitaminas, en la actualidad son una problemática dentro de la salud pública, afectando a los grupos más vulnerables como la población pediátrica, dando lugar a enfermedades como raquitismo, escorbuto o afectaciones a nivel neurológico (Toro et al. 2023). La calidad de vida del individuo se puede ver comprometida con la manifestación de trastornos fisiológicos. Por lo tanto, dentro de la etapa infantil del niño se debe concientizar a los padres que es de suma importancia el consumo de micronutrientes dentro de la dieta, en este caso de vitamina D y C debido a que ayuda a la prevención a largo plazo de múltiples enfermedades ya que su carencia puede afectar de manera directa en la etapa de crecimiento y desarrollo del individuo (Valladares y Rodríguez 2023).

Del mismo modo, las alteraciones del sueño en el paciente pediátrico son una de las preocupaciones que se ha generado en la mayor parte de padres de familia, ya que puede perjudicar el desarrollo cognitivo del individuo. Por lo tanto, estudiar sobre las alteraciones del sueño ha alcanzado gran trascendencia al momento de relacionarlas con la alimentación, puesto que al involucrar ambas variables se puede estudiar sus efectos y así dar alternativas para que el sujeto logre alcanzar un sistema inmunológico fuerte, sueño reparador, salud mental y alto rendimiento académico (Li Sáenz y Serrano Chávez 2023). Por ende, es fundamental considerar que las vitaminas intervienen de manera directa en el organismo mejorando las funciones del sistema nervioso e inmunológico incidiendo en la calidad del sueño. En base a lo expuesto anteriormente, la investigación fue novedosa en vista de que se proporcionó evidencias sobre la ingesta dietética de vitamina D y C y las alteraciones del sueño, ya que no hay muchos estudios ejecutados en el país y no se detallan valores estadísticos para poder determinar si existe alguna relación entre dichas variables, por lo que es transcendental aportar con resultados empíricos. Con esta investigación se generó nuevos hallazgos para dar continuidad y ejecutar intervenciones novedosas que ayuden al nutricionista dietista a plantear nuevas estrategias en cuanto a alimentación.

1.3. Objetivos

1.3.1. *Objetivo general*

Relacionar la ingesta dietética de vitamina D y C con las alteraciones del sueño en una muestra niños de 8 a 13 años de la provincia de Chimborazo 2022-2023.

1.3.2. *Objetivo específico*

- a) Definir las características socioeconómicas de la muestra de estudio.
- b) Determinar la ingesta dietética de vitamina D y C de los niños de la muestra de estudio.
- c) Determinar la existencia de alteraciones del sueño en los sujetos de estudio
- d) Analizar la relación entre la ingesta dietética de vitamina D y C con la alteración del sueño estratificada según género.

1.4. Hipótesis

1.4.1. *Hipótesis Alternativa*

Existe relación entre la ingesta dietética de vitamina D y C con la alteración del sueño en una muestra niños de 8 a 13 años de la provincia de Chimborazo 2022-2023.

1.4.2. *Hipótesis Nula*

No existe relación entre la ingesta dietética de vitamina D y C con la alteración del sueño en una muestra niños de 8 a 13 años de la provincia de Chimborazo 2022-2023.

1.5. Antecedentes

En los últimos años, la ingesta dietética ha influido de manera directa en la alteración del sueño debido a que la serotonina es un neurotransmisor y cumple la función de la liberación por algunas neuronas cerebrales actuando en el control del sueño y el apetito.

La investigación realizada en el Hospital General Francisco De Orellana, durante el periodo enero-agosto en 2019, tuvo por objetivo relacionar la calidad de sueño y la composición corporal en beneficiarios del hospital mencionado anteriormente, con una muestra de 80 participantes. Para analizar la calidad del sueño se aplicó el cuestionario de Pittsburg y se realizó una evaluación antropométrica para la obtención de los datos. Gran parte de los participantes fueron mujeres (65%) y se determinó que el 85% de los colaboradores reporta pobre calidad de sueño. Los adultos jóvenes de ambos sexos presentan una mala calidad de sueño y a su vez un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad con un porcentaje del 69,1% según el IMC, para la masa grasa tomando en cuenta los puntos de corte, se detalla que el 79,4% de la muestra en estudio tienen una mala calidad del sueño y un alto contenido de masa grasa lo cual se asocia con problemas de sobrepeso y obesidad. Los resultados alcanzados en dicho estudio llevan a tomar conciencia sobre los beneficios de tener sueño adecuado, ya que puede prevenir un sinnúmero de enfermedades degenerativas (Mera 2020).

En 2020, se aplicó un cuestionario de sueño pediátrico de Chervin validado en español desde el 2017, con el fin de caracterizar los hábitos y trastornos de sueño en un grupo de preescolares de Santiago de Chile, la muestra total de dicha investigación fue de 308 estudiantes, 159 hombres y 149 mujeres. En cuanto a los hábitos de sueño se obtuvo un promedio general de 9 horas en preescolares y escolares, el 19% de la población presenta dificultad para conciliar el sueño, y 85% de estos tiene latencia mayor a 30 minutos. Además, el 6% despierta más de dos veces en la noche teniendo problemas para volver a dormir. Con relación a los trastornos del sueño se encontró que el 30% ronca en las noches, 2% tiene sospecha de apnea obstructiva del sueño, 32% tiene síntomas de piernas inquietas, 10% pesadillas, 26% síntomas de insomnio y 18% somnolencia diurna. De los resultados obtenidos en este estudio se evidencia la alta prevalencia de mala higiene de sueño y de trastornos del sueño, constituyendo un problema de salud pública en Chile (León, Cancino y González 2020).

El estudio realizado en Aragón-España en 2021, con una muestra de 134 alumnos de secundaria se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario con el fin de determinar los hábitos alimentarios y toxicológicos, frecuencia de consumo e influencia del sueño. La edad media de esta investigación fue 13,53 años y gran parte de la muestra fueron mujeres (58,21%). En cuanto

al sueño nocturno se presentó los siguientes resultados: solo el 1,49% duerme menos de 5 horas, y el 19,40% alrededor de 5 y 7 horas. Un gran porcentaje de la muestra (70,90%) logra dormir entre 7 y 9 horas, y un 8,21% mayor de 9 horas, estas son cifras alentadoras y satisfactorias para el grupo investigador ya que gran parte de los encuestados tienen niveles adecuados de descanso. Por otro lado, con respecto a la frecuencia de consumo de alimentos en el desayuno, el 11,36% no desayuna, el 2,27% lo hace solo un día, el 3,79% dos días, el 6,06% tres días, el 6,82% cuatro días y el 69,70% cinco días a la semana; dichas cifras no son alarmantes, sin embargo, las gestiones que han sido implementadas por la Escuela Promotora de Salud tuvieron un impacto significativo en la calidad de vida de los alumnos (Sánchez-Hernando, Antón-Solanas y Echániz 2021).

1.6. Bases teóricas

1.6.1. *Hábitos dietéticos en el paciente pediátrico*

Resulta complejo dar una definición exacta sobre los hábitos alimentarios ya que existe una amplia variedad de conceptos, sin embargo, todas coinciden en que se trata de conductas conscientes, repetitivas y colectivas, lo cual llevan a las personas a optar, usar y consumir un sinnúmero de alimentos, en respuesta a la influencia cultural y social marcada por la población (Gaete et al. 2021). Al momento de adoptar hábitos alimentarios intervienen tres actores principales; como la familia, escuela y diferentes canales de comunicación, es así que durante la juventud los hábitos alimentarios están condicionados por el estilo de vida adoptado desde la infancia, el cual está influenciado por las tradiciones, cultura y entorno externo (Maza Avila, Caneda-Bermejo y Vivas-Castillo 2022). En esta misma línea la infancia es una fase crucial para obtener hábitos alimentarios saludables, puesto que la familia tiene una considerable influencia dado que ellos son los actores que deciden tanto la calidad como la cantidad de alimentos que ingiere su hijo durante este periodo de su vida (Gutiérrez 2022). Además, estos hábitos han cambiado debido a diversos aspectos que influyen en la interacción y dinámica familiar, como la situación económica, la falta de tiempo y dedicación para preparar sus comidas y la falta de autoridad ha llevado que muchos niños y jóvenes elijan y consuman los alimentos que ellos deseen (Tudela et al. 2021).

Con el paso del tiempo los medios de comunicación, han ejercido una notable influencia en la población mediante sus publicidades, promociones y anuncios, incentivando en mayor medida el consumo de alimentos poco saludables, debido a que los niños suelen ser más susceptibles a la manipulación cuando se promocionan nuevos productos alimenticios (Carrillo et al. 2020). Por otra parte, la escuela cumple un rol fundamental en la formación de los infantes ya que son los responsables de transmitir conocimientos, fomentar conductas saludables, y promover actitudes

positivas en los estudiantes, incentivando un estilo de vida saludable que contribuya a la prevención de trastornos alimentarios.

Es importante señalar que educar a la población pediátrica acerca de hábitos dietéticos adecuados se ha vuelto cada vez más complicado, debido a que los niños se encuentran influenciados por su entorno social, lo que les lleva a consumir ciertos productos que no poseen un adecuado valor nutricional, desarrollando enfermedades relacionadas con nutrición como diabetes, trastornos digestivos, anemia, hipertensión arterial y obesidad (Durán y Mamani 2021).

1.6.2. Fisiología de la vitamina D en el organismo

La vitamina D es un micronutriente esencial conocido por su rol en la salud ósea, crecimiento humano y distintos procesos metabólicos. Se obtiene mediante dos vías: vía exógena la cual se obtiene por medio de la alimentación y la vía endógena mediante su síntesis por la exposición a la radiación solar, ambas formas se metabolizan en los hepatocitos para producir calcidiol (25-hidroxitamina D), luego este metabolito en los riñones se convierte en calcitriol (1,25(OH)D). No obstante, también puede sintetizarse en diversos tejidos como colon, placenta, osteoblastos y queratinocitos que expresan la enzima 1- α -hidroxilasa (Bioti, Navarro y Acosta 2020) (Méndez y Flores 2023).

Diversas investigaciones han demostrado que tanto las células como los tejidos del cuerpo poseen un receptor de vitamina D, el cual tiene una función enzimática que convierte la forma de esta vitamina (25(OH)D), en su forma activa (1,25(OH)D), no obstante, ha suscitado interés observar la presencia de este receptor en el cerebro, ya que su deficiencia se ha relacionado con trastornos neurológicos (Valladares y Halabe 2021). Durante las últimas décadas este micronutriente ha desempeñado un papel crucial en la salud humana, siendo indispensable en la regulación del sistema inmunitario, alergias, fuerza muscular, la función cerebral, salud ocular, y la regulación de la función cardíaca, presión arterial y sueño (García 2020).

1.6.3. Déficit de vitamina D

La deficiencia de vitamina D ocurre cuando el cuerpo no cuenta con la cantidad suficiente de este micronutriente, interfiriendo en el proceso de absorción de calcio y diversas funciones importantes para el individuo, esto puede resultar en una pérdida de densidad ósea, así como en dolor y debilitamiento de la masa muscular, no obstante, estos síntomas se pueden presentar cualquier etapa del ciclo de vida (Rojas, Hernández y Pedraza 2022). La causa principal es la ingesta insuficiente de vitamina D en la dieta diaria combinada con la exposición inadecuada a la luz

solar especialmente en adultos mayores y niños en etapa escolar, la ADA (Asociación Dietética Americana) señala que las necesidades nutricionales deben satisfacerse por medio de una alimentación equilibrada, puesto que la ingesta de productos ricos en micronutrientes, y ácidos grasos tiene efectos beneficiosos en la salud, en cuanto a la exposición solar, nuestro organismo requiere alrededor de 15 a 30 minutos para llevar a cabo la síntesis de vitamina D (Méndez Xicoténcatl y Gómez Flores 2023). Es importante resaltar que esta deficiencia se ha vuelto bastante común en los últimos años, lo que conlleva consecuencias para la salud y calidad de vida del individuo, si no se aborda a tiempo, puede provocar raquitismo en la infancia, osteoporosis en adultos, y complicaciones para los bebés de las mujeres gestantes (Martínez et al. 2021).

1.6.4. *Raquitismo infantil*

El raquitismo es un trastorno que afecta la mineralización ósea, siendo causado principalmente por la falta de vitamina D en el organismo, aunque también puede deberse a la falta de fósforo o calcio, esto impide que los huesos absorban la cantidad adecuada de estos minerales, lo que es esencial para formar estructuras óseas fuertes y saludables. Además, el raquitismo puede tener causas de origen metabólico o genético, sin embargo, la razón más frecuente es la falta de dicha vitamina (Galvis et al. 2022).

Específicamente en niños los calambres musculares son el síntoma más frecuente del raquitismo, una enfermedad que provoca el ablandamiento y deformidades esqueléticas, además el niño tiene un alto riesgo de presentar retraso psicomotor, en los casos más complicados puede aparecer hinchazón en los extremos de los huesos, como en la muñeca, afectando el radio o en la unión entre costillas y el cartílago costal (Chiarpenello et al. 2022). Otra característica observable es que al comenzar a caminar o ponerse de pie, el niño desarrolla nuevas deformidades debido a la fragilidad de los huesos, es común notar las piernas arqueadas, así como mal formaciones en la columna vertebral y la pelvis. Para el diagnóstico del raquitismo se realiza mediante una serie de exámenes de laboratorio, seguido de una evaluación clínica, y una serie de radiografías (Ferreira et al. 2021).

1.6.5. *Osteomalacia en adultos*

La osteomalacia es una enfermedad ósea metabólica que afecta principalmente a los adultos mayores el cual se origina por la falta de vitamina D, dicha vitamina es esencial para que el calcio se absorba de mejor manera en el intestino y que esta sea utilizada por los huesos. Cuando hay una deficiencia, los huesos se vuelven débiles y se tornan frágiles, lo que puede ocasionar deformidades óseas y mucho dolor (Contreras et al. 2022). Una de las posibles causas de este trastorno

es la enfermedad celiaca la cual se caracteriza por generar inflamación en la mucosa intestinal, lo que conlleva una malabsorción de vitamina D y calcio (Hernández Fernández et al. 2022).

En cuanto a los factores de riesgo, la osteomalacia es más común en grupos étnicos de piel oscura en comparación con las poblaciones de piel clara, también se incluyen los síndromes de malabsorción, personas mayores que permanecen en sus hogares o en residencias con poca exposición a la luz solar, al igual que una dieta deficiente de vitamina D y calcio (Contreras et al. 2022).

Los síntomas más comunes en la mayoría de pacientes incluyen fatiga, dolor óseo generalizado, debilidad muscular y un mayor riesgo de tener fracturas. El diagnóstico se realiza a través de un examen clínico, pruebas sanguíneas para medir los niveles de vitamina D, densitometría ósea y radiografías (Nikitsina, Quiroga-Colina y Castañeda 2024). Los objetivos principales del tratamiento son reducir los síntomas, mejorar la curación de las fracturas, fortalecer los huesos y mejorar el estilo de vida del paciente (Contreras et al. 2022).

1.6.6. Requerimiento diario de vitamina D

La cantidad de vitamina D necesaria para un individuo varía principalmente según la etapa de ciclo de vida, es así que, la Academia Americana de Pediatría (AAP) sugiere los valores indicados en la tabla 1, expresados en microgramos diarios. Es importante señalar que estas recomendaciones están destinadas a personas sanas que no padecen de algún tipo de enfermedad (López-Sobaler et al. 2022).

Tabla 1-1: Ingesta dietética diaria recomendada de vitamina D por grupos de edad

Grupo de edad	Requerimiento diario recomendado (µg/día)
Bebés	
0 a 12 meses	10 µg
Niños/as	
1 a 3 años	15 µg
4 a 8 años	15 µg
Varones	
9 a 70 años	15 µg
> 70 años	20 µg
Mujeres	
9 a 70 años	15 µg
> 70 años	20 µg
Mujer embarazada	
14 a 50 años	15 µg

Mujer Lactante	
14 a 50 años	15 µg

Fuente: (López-Sobaler et al. 2022)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

1.6.7. Fuentes dietéticas de vitamina D

Existen pocos alimentos que contengan vitamina D de manera natural, entre las mejores fuentes alimenticias se encuentran los pescados grasos tal como el salmón, atún, trucha, así como los aceites de hígado de pescado, también se encuentra en menor cantidad en la yema del huevo, vísceras y lácteos fortificados. Extra de estos alimentos, también están presentes en productos enriquecidos con vitamina D, la fortificación con micronutrientes es una estrategia de salud pública que tanto la FAO como la OMS consideran una de las más efectivas y rentables para mejorar la ingesta de nutrientes en la población. (López-Sobaler et al. 2022). Es importante señalar que la forma de cocción puede afectar el contenido de vitamina D, un claro ejemplo es al momento de freír el pescado, pues aquí se reduce alrededor de 50% el contenido de esta vitamina mientras que al cocinarlo al vapor conserva su cantidad original (Mansur 2022). Dicho esto, en la tabla 2 se registran los alimentos con mayor cantidad de vitamina D por cada 100 gramos.

Tabla 1-2: Fuentes Alimenticias de vitamina D

Alimento	Contenido de vitamina D (µg/ 100 g)
Aceite de hígado de pescado	210 µg
Arenque	27 µg
Anguila	20 µg
Salmón	9,9 µg
Sardina en aceite	8,2 µg
Pez espada	7,2 µg
Yema de huevo	5,6 µg
Atún en aceite	4,9 µg
Hígado de vaca	1,7 µg
Bacalao fresco	1,3 µg
Hígado vacuno	0,6 µg
Mantequilla	0,76 µg
Queso Cheddar	0,34 µg

Fuente: (López-Sobaler et al. 2022)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

1.6.8. *Ingesta dietética de vitamina D*

La ingesta de nutrientes se obtiene por medio de la alimentación, pero a menudo la población no consume las cantidades recomendadas, lo que conlleva a un sinnúmero de problemas de salud. En la infancia, las necesidades tanto de macro como de micronutrientes son esenciales al diseñar programas de salud, puesto que este ciclo de vida, es más vulnerable a padecer de enfermedades si no cubren adecuadamente mediante la alimentación (Sagñay y Ocaña 2024). Dado que las fuentes alimenticias de ciertas vitaminas son limitadas, es crucial proporcionar una dieta equilibrada y nutricionalmente apropiada con el fin de cubrir las necesidades energéticas del individuo (Aguirre et al. 2021)

Adicional a esto, la vitamina D ha adquirido un papel destacado en el campo de la investigación biomédica, ya que se produce a nivel industrial para su incorporación en alimentos y suplementos dietéticos. La relevación de dicha vitamina en relación con las patologías neurodegenerativas ha sido objeto de numerosos análisis y estudios (Plaini y Baña 2023). El avance acelerado en la comprensión de la influencia de la alimentación y los beneficios de diversos micronutrientes para la salud ha impactado significativamente en la determinación de los valores de referencia, esto busca asegurar que la dieta diaria de cada individuo sea nutricionalmente adecuada, equilibrada y segura, satisfaciendo las necesidades tanto metabólicas como fisiológicas del organismo para lograr un estado de salud óptimo (Espitia y Romero 2024).

1.6.9. *Ingesta dietética de vitamina C*

La vitamina C es un conocido antioxidante natural, al que se le han atribuido numerosas aplicaciones y efectos positivos en la salud humana. Al hablar de las recomendaciones para la ingesta de esta vitamina, es importante también considerar su disponibilidad de fuentes externas, los humanos suelen consumir vitamina C de forma oral, seguida de su absorción y distribución a través del sistema gastrointestinal, cabe destacar que las fuentes naturales provienen netamente de una variedad de alimentos (Brignone, Ravetti y Palma 2020).

Desde décadas pasadas, la vitamina C fue uno de los primeros micronutrientes reconocidos como esenciales, al establecerse una relación entre su deficiencia y el desarrollo del escorbuto, así como su prevención y tratamiento mediante el aumento en el consumo de alimentos críticos, que son ricos en esta vitamina, de esta manera cada grupo de edad obtiene la cantidad recomendada a través de la ingesta de alimentos (Bach, Ferreres y Pueyo 2023). Sin embargo, muchos niños enfrentan problemas nutricionales debido a la falta de micronutrientes, pudiendo afectar la función inmunológica del individuo, por esta razón el consumo de vitaminas y minerales es esencial para

el correcto funcionamiento del organismo, especialmente durante la etapa de crecimiento en la infancia (León 2021).

1.6.10. Fuentes dietéticas de vitamina C

Muchas frutas y verduras son ricas en vitamina C, en la tabla 3 se detallan los alimentos con mayor cantidad de ácido ascórbico, especialmente los cítricos como la toronja, naranja, mango, kiwi, mandarina además de otras frutas como frutillas, papaya, melón y guayaba. En cuanto a los vegetales, se destacan a los pimientos de color verde y rojo, espinacas, espárragos, coliflor, tomates y brócoli (Brignone, Ravetti y Palma 2020). Es importante señalar que tanto el método de cocción como el almacenamiento prolongado pueden menorar el contenido de esta vitamina, aunque, afortunadamente, muchos de estos alimentos se consumen crudos, lo que permite aprovechar al máximo su contenido de vitamina C (Castillo 2019).

Tabla 1-3: Fuentes Alimenticias de vitamina C

Alimento (porción)	Contenido de ácido ascórbico (mg)
FRUTAS	
Guayaba (100 gr)	228,3 mg
Papaya (1tz)	85 mg
Kiwi (1 pieza)	75 mg
Naranja (1 pieza)	70 mg
Melón (1/4)	60 mg
Toronja (½ tz)	35 mg
Mango (1 tz)	45 mg
Fresa (1 tz)	95 mg
Mandarina (1 pieza)	25 mg
Uvas (½tz)	120 mg
VEGETALES	
Pimiento Rojo	190 mg
Coliflor (cocida, ½ tz)	25 mg
Brócoli (fresco, ½ tz)	158 mg
Tomate (crudo, ½ tz)	15 mg

Fuente: (Castillo 2019)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

1.6.11. Requerimiento diario de vitamina C

Es una de las trece vitaminas fundamentales para el correcto funcionamiento del organismo; por lo tanto, su ingesta es crucial en los niños y niñas, ya que esta vitamina ayuda a prevenir enfermedades a largo plazo. Las cantidades promedio de vitamina C varían según la edad y el sexo de cada individuo, y se expresan en miligramos (mg), como se muestra en la tabla 4. Para

las personas que fuman, se recomienda agregar 35 mg al valor indicado para poder cumplir con el requerimiento diario de vitamina C (Barreno 2021).

Tabla 1-4: Ingesta dietética diaria recomendada de vitamina C por grupos de edad

Grupo de edad	Requerimiento diario recomendado (mg/día)
Bebés	
0 a 6 meses	40 mg
7 a 12 meses	50 mg
Niños	
1 a 3 años	15 mg
4 a 8 años	25 mg
Varones	
9 a 13 años	45 mg
14 a 18 años	75 mg
19 a > 70 años	90 mg
Mujeres	
9 a 13 años	45 mg
14-18 años	65 mg
19 a > 70 años	75 mg
Mujer embarazada	
14 a 18 años	80 mg
19 a 50 años	85 mg
Mujer Lactante	
14 a 18 años	115 mg
19 a 50 años	120 mg

Fuente: (Barreno 2021)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

1.6.12. Escorbuto

La vitamina C, también conocida como ácido ascórbico, es esencial para el adecuado funcionamiento del organismo, su deficiencia puede provocar escorbuto, una enfermedad que se caracteriza por fatiga, cansancio y dolor en las articulaciones especialmente en extremidades inferiores (Rittatore et al. 2022). Esta enfermedad se manifestó de manera epidémica durante los viajes marítimos en los siglos XV y XVIII, aunque hoy en día es poco común, en la actualidad, trastornos de la conducta alimentaria como la anorexia, desnutrición, alcoholismo, dietas restrictivas y no elaboradas por algún profesional, entre otros factores, están contribuyendo al incremento de la prevalencia de esta enfermedad (Oxilia et al. 2020). Los síntomas de la deficiencia de esta vitamina son diversos y se manifiesta de manera diferente en cada individuo, entre las más comunes son debilidad, fatiga, bajos niveles de hemoglobina en sangre, hemorragias en las

enciás, dolor e inflamación en las articulaciones, piel seca y áspera, además, se observa pérdida de dientes y la cicatrización de heridas es mucho más lenta, la mayoría de estas manifestaciones se dan ya que la vitamina C actúa como un cofactor de enzimas que participan en múltiples procesos, como la producción de colágeno y la absorción de varios nutrientes, por esta razón identificar y comprender sus manifestaciones cutáneas permite comenzar de manera rápida el tratamiento de suplementación y prevenir las formas más graves de deficiencia (Zambrano 2022) (Escamilla et al. 2023).

Los datos recopilados entre 1960 y 2011, indican que el 20% de los individuos consume menos vitamina C de lo recomendado, siendo este más prevalente en las poblaciones del sureste asiático y sur, siendo menos común en los países desarrollados con altos ingresos. En general, la deficiencia de este y otros micronutrientes se relaciona a un estado de desnutrición general, afectando principalmente a personas mayores, desnutridos y alcohólicos (Villagrán et al. 2019).

El tratamiento del escorbuto consiste en consumir alimentos ricos en vitamina C o en utilizar suplementos que contengan dicha vitamina para satisfacer el requerimiento diario, en la mayoría de los casos, la recuperación de esta enfermedad es rápida y los síntomas mejoran significativamente en días o semanas al garantizar una ingesta adecuada de vitamina C (Bury et al. 2023).

1.6.13. Fisiología de vitamina C en el organismo

La vitamina C es uno de los antioxidantes más efectivos para la piel, combate el estrés oxidativo a través de un proceso de donación y/o transferencia de electrones, lo que ayuda a disminuir los efectos de la radiación solar y contribuye a los procesos de cicatrización e inflamación (Brignone, Ravetti y Palma 2020). Además, funciona como cofactor de la enzima propil-lisil hidroxilasa, que es responsable de la producción de colágeno en diversos tejidos del organismo como mucosas, vasos sanguíneos, piel, dientes y huesos. También funciona como antioxidante al reducir la concentración de radicales libres y el daño que estos causan en proteínas, lípidos, y paredes de los vasos sanguíneos (Oxilia et al. 2020).

La vitamina C ha sido objeto de numerosos estudios y se ha utilizado ampliamente como tratamiento del escorbuto, y se ha enfatizado esta vitamina en las últimas décadas por sus propiedades antioxidantes, no obstante, las investigaciones indican que la vitamina C es una molécula muy versátil que puede aplicarse en diversos ámbitos de la ciencia (Brignone, Ravetti y Palma 2020). A continuación, algunas de las principales funciones de la vitamina C:

Desde una perspectiva química, la vitamina C actúa como un agente reductor y donante de electrones, estos electrones son fundamentales para todos los efectos fisiológicos conocidos, tienen la capacidad de reducir sustancias que están oxidadas o que son oxidantes, lo que ayuda a proteger las células del daño (Sousa y Lipoyestky 2024).

La vitamina C desempeña un papel esencial para el funcionamiento del sistema inmunológico, ya que está involucrada en la función y producción de los glóbulos blancos, que son las células que combaten infecciones y enfermedades. Además, la vitamina C también potencia la actividad de los fagocitos y estas son las células responsables de eliminar bacterias y otros agentes patógenos del cuerpo humano (Brito et al. 2023).

Por último, la vitamina C también puede restaurar la forma oxidativa de la vitamina E. Al reciclar esta vitamina, la vitamina C no solo ayuda a preservar su función antioxidante, sino que también refuerza la defensa del organismo contra el daño oxidativo (Perdomo Rebaza 2022). Esto es importante, ya que la vitamina E juega un papel clave en la protección de las membranas celulares y en la prevención del daño celular, lo que a su vez favorece la salud general del organismo.

1.6.14. Alteraciones del sueño

El sueño es una función esencial para la salud, al igual que la nutrición, y tiene un impacto significativo en el bienestar de cada persona, un sueño de calidad es crucial a lo largo de toda la vida humana, ya que ayuda a reponer las condiciones tanto físicas como psicológicas del organismo al momento de despertar. Si existe una alteración en el sueño, este puede debilitar el sistema inmune de la persona, en especial en los niños reduce el rendimiento cognitivo y afecta en la concentración y procesos de aprendizaje (Rabelo et al. 2021).

Es así que las alteraciones del sueño se refieren a cualquier cambio o trastorno en los patrones del sueño, el cual impactan la cantidad y calidad del descanso nocturno. En otras palabras, estas alteraciones surgen debido a dificultades al momento de dormir y traen consigo problemas para quedarse dormido, inconvenientes para dormirse rápidamente y comportamientos inadecuados durante el sueño, todo esto se debe a una alteración de los ciclos circadianos, que son la consecuencia de una alteración de los patrones del sueño (Fajardo et al. 2020).

La falta de sueño puede ocasionar problemas en la regulación emocional y conductual, así como desencadenar depresión, ansiedad, contribuir al desarrollo de la obesidad, en los niños y adultos

produce cansancio físico, somnolencia durante el día, bajo rendimiento y dificultades para realizar las actividades cotidianas (Tostado y García 2023).

1.6.15. *Trastornos del sueño en la infancia*

Los trastornos del sueño son alteraciones en el ciclo sueño-vigilia que afectan tanto la consolidación como el mantenimiento del sueño, lo que impacta en diversas áreas del funcionamiento del individuo. Especialmente en los niños pueden influir negativamente en su desarrollo físico debido a que durante el sueño se libera hormonas del crecimiento, también afecta a la parte cognitiva y psicosocial, es importante considerar que el sueño sigue un proceso regulado por mecanismos esenciales que ayuda a un rendimiento óptimo (Guadamuz, Miranda y Mora 2022).

En la población pediátrica este trastorno representa un problema de salud pública debido a su alta prevalencia, aproximadamente un tercio de niños, niñas y adolescentes experimentan en algún punto un problema para poder conciliar el sueño, esta cifra es aún mayor en niños con trastorno del neurodesarrollo, como el autismo, donde la prevalencia puede llegar hasta un 85-90% (Belda, Caner y Miravet 2022). Los tratamientos para los trastornos del sueño se adaptan a las características específicas de cada trastorno e incluyen desde intervenciones en quirófano y tratamientos con medicamentos hasta el uso de dispositivos complementarios para mejorar el descanso, además, los tratamientos psicológicos basados en evidencia científica, aunque son relativamente reciente, también forman parte de las opciones terapéuticas (García y Correa 2020a).

1.6.16. *Ritmos circadianos*

El ritmo circadiano es un ciclo biológico que dura aproximadamente 24 horas, este tipo de ritmo regula aspectos como la alimentación, temperatura corporal, sueño y la actividad motora. Su origen es endógeno, pero cuenta con mecanismos que le permiten sincronizarse con los ciclos ambientales, siendo el principal regulador el ciclo de oscuridad y luz. Otros sincronizadores secundarios incluyen horarios de alimentación, patrones de sueño y ejercicio regular (Poza et al. 2022). En otras palabras, el ritmo circadiano es un mecanismo interno que nos mantiene alerta durante el día y nos induce al sueño por la noche, como se mencionó anteriormente esta influenciado por la luz solar, aunque también se puede ver afectado por otros factores como la rutina diaria o actividades realizadas durante el día (Molt et al. 2021).

El ritmo circadiano es el resultado de nuestro reloj biológico, que regula diversas funciones, siendo el sueño uno de los ejemplos más destacados, durante esta fase, el cuerpo se toma un

descanso, lo que permite la recuperación del sistema cardiovascular, sistema renal, sistema nervioso central, entre otros, como consecuencia se produce una disminución de la frecuencia cardíaca y presión arterial (Arocha, Aure y Carrera 2024).

En aquellos niños de 5-6 meses, comienza a consolidarse el ritmo circadiano como resultado de la maduración del núcleo supraquiasmático del hipotálamo, lo que da lugar a un patrón de sueño mayormente nocturno. Sin embargo, hay niños que tardan más en adoptarlo, experimentando despertares nocturnos fisiológicos que pueden afectar hasta al 40% de los niños menores de 3 años y al 15% de los niños a los 3 años de edad (Navarro 2020). Hay varias hormonas que juegan un papel en el ritmo circadiano del sueño y la vigilia, entre ellas se encuentra la hormona del crecimiento, siendo esta esencial en los niños y cuya producción se incrementa durante el sueño, alcanzando su máximo nivel justo al inicio del mismo (Lugo et al. 2021).

Los ritmos circadianos establecen los momentos ideales para dormir y despertar a lo largo de un ciclo de 24 horas (Mera 2020). De este modo, el sueño se torna más profundo y reparador durante la noche, alcanzando su nivel máximo en las primeras horas de la mañana. Por la tarde, es posible sentir una disminución en la alerta y una mayor propensión a la somnolencia, un fenómeno también denominado como "bajón de la tarde" (Marín 2022). Los ritmos circadianos pueden verse influenciados por múltiples factores, como el cambio de zona horaria, trabajo nocturno, el uso excesivo de aparatos electrónicos antes de dormir, apnea del sueño o insomnio, todos estos elementos pueden dificultar la conciliación del sueño y provocar despertares nocturnos o causar somnolencia excesiva durante el día (Condori Flores y Rivera Torres 2023).

1.6.17. Apnea del sueño

La apnea del sueño se define como un trastorno respiratorio caracterizado por interrupciones recurrentes en la respiración durante el descanso, debido a obstrucciones parciales o totales de las vías respiratorias superiores cuerpo, dichos episodios provocan falta de oxígeno en el cuerpo (Rodríguez y Machado 2024; Zapatero Varela de Limia 2024). Este trastorno se clasifica principalmente en tres tipos:

- Apnea obstructiva del sueño: este tipo de apnea ocurre cuando los músculos de la garganta tienden a relajarse durante el sueño, causando un obstáculo en las vías respiratorias. Los síntomas para reconocer este tipo de apnea son fuentes ronquidos, interrupciones en la respiración, despertarse frecuentemente durante la noche, cefalea y problemas para concentrarse (Álvarez Sánchez, Valencia García y Reyes Moreno 2023).

- Apnea central del sueño: es un tipo de apnea del sueño nocturna que ocurre cuando el cerebro no envía señales correctas a los músculos respiratorios para regular la respiración (Frías Ballester, 2024). Estas pueden estar vinculadas a patologías neurológicas o a su vez problemas cardíacos (Zapater et al. 2023).
- Apnea mixta: Se refiere a una forma de apnea obstructiva y apnea central durante el sueño (Ruiz 2021).

1.6.18. *Insomnio*

El insomnio se define como un trastorno del sueño que se caracteriza por la dificultad de conciliar y mantener el sueño, a su vez se distingue por despertarse por la madrugada y la imposibilidad de recuperar el sueño (Lafuente et al. 2023). Se caracteriza por tener una menor duración del sueño y una mala calidad (Lopez Senitagoya 2024). El insomnio puede ser agudo, lo cual quiere decir, de corta duración o crónico que puede llegar ser persistente. Los factores que causan el insomnio son los aspectos físicos, psicológicos y ambientales y algunas causas más comunes el estrés, la ansiedad, la depresión, las modificaciones en el horario del sueño, el consumo excesivo de cafeína y alcohol, apnea nocturna y por otro lado el síndrome de piernas agitadas (Gordillo Aguayza y Ortega Gualpa 2023). El insomnio puede surgir con más regularidad en niños y adolescentes lo que repercute negativamente en la calidad de vida de dicha población, alterando tanto su humor como su desempeño en el trabajo o ya sea en sus estudios y bienestar (Chalen Gonzabay 2023).

1.6.19. *Desórdenes del arousal*

El trastorno del arousal, también llamado trastorno del despertar, son trastornos del sueño que se caracterizan por despertarse de manera parcial o totalmente durante la noche, se acompaña con conductas anormales o inusuales (Chadan 2022). Este trastorno se produce cuando las personas se despiertan durante la fase del sueño profundo, donde llevan a cabo acciones motoras complejas, como andar o hablar sin que el individuo tenga total conciencia de lo que está realizando. Estos trastornos pueden estar vinculados con varios factores los cuales pueden ser genéticos, estrés, cansancio y consumo de alcohol (Montes-Niño Bruzone y Jodra 2023). Para abordar el problema del arousal, es necesario implementar acciones que aseguren la protección del individuo durante el episodio como, por ejemplo: eliminar elementos peligrosos del ambiente, asegurar tanto puertas como ventanas y, simultáneamente utilizar alarmas para despertar (Alvelais Alarcón y García León 2023).

1.6.20. *Narcolepsia*

Es una afección crónica del sueño que se evidencia por un exceso de somnolencia durante el día, afectando considerablemente la vida cotidiana de las personas, ya que a menudo experimentan episodios de sueño incontrolables que pueden surgir en momentos inadecuados, como durante el trabajo o en diferentes actividades (Kon y Arrieta 2024). Este trastorno puede expresarse mediante varios síntomas incluyendo las alucinaciones hipnagógicas que son vivencias sensoriales intensas que ocurren al inicio del sueño o al despertar (Escalona et al. 2021) (Bonilla 2024).

La narcolepsia se divide en dos tipos la narcolepsia tipo 1 que con lleva exceso de sueño durante el día, cataplexia y bajos niveles de hipocretina, por otro lado la narcolepsia 2 significa exceso de sueño durante el día, sin embargo su diferencia es que no se presenta cataplexia y se presenta un nivel normal de hipocretina (Bolaños González y Huertas Angulo 2021) (Carpio Cornejo 2020) (Rodríguez et al. 2022).

1.6.21. *Hiperhidrosis*

La hiperhidrosis se distingue principalmente por la excesiva sudoración que supera las necesidades de regulación térmica de una persona usualmente surge en la niñez y se intensifica gradualmente durante la adolescencia y en la adultez (Solís, Cabezas y Barrantes 2022). Este tipo de condición se presenta tanto en hombres como en mujeres de cualquier etnia. Las personas que padecen esta enfermedad generalmente atraviesan momentos de vergüenza a nivel emocional, psicológico, social y profesional (Mayorga, Ureña y Pacheco 2021).

Además, puede surgir por razones primarias y secundarias en la mayoría de las ocasiones es impulsada por una disfunción autonómica, lo que conduce a un control ilimitado de la sudoración durante la vigilia. Por otro lado, la causa secundaria se debe principalmente a factores patológicos, medicamentosos, fisiológicos o por toxinas, que produce sudoración excesiva tanto en la vigilia como en el sueño (Hexsel y Camozzato 2023).

1.6.22. *Somnolencia diurna*

La somnolencia diurna se distingue principalmente por un fuerte deseo de dormir en el día, constituyendo uno de los desafíos para mantenerse despiertos y alerta, provocando intervalos involuntarios de sueño. Este trastorno puede aparecer en cualquier edad, pero es más notorio en personas que asisten al colegio, dado que no pueden llevar a cabo sus tareas de manera habitual y concentrada (Andreu y Castresana 2023) (Niño et al. 2019). El principal motivo es un sueño insuficiente

durante la noche, es debido a que los niño/a duermen escasas horas, generando agotamiento debido a la ausencia de sueño (Córdoba 2020). Sin embargo, existen diferentes causas una de estas es el sueño fragmentado, causado por presencia de parasomnias. Esto sucede debido a trastornos respiratorios durante el sueño tales como ronquidos, hipopnea o apneas, provocando ciclos de sueño interrumpidos, y como resultado agotamiento del individuo al día siguiente (Aguiar 2020).

1.6.23. Parasomnia

Son un conjunto de trastornos marcados por sucesos verbales, conductuales y/o motores, que suelen presentarse en la etapa de la infancia a la adolescencia, pero también pueden surgir durante la adultez. Se refiere a esas vivencias o sucesos físicos no deseados que suceden durante el sueño o al despertar, ocurre durante la noche, sin alterar la estructura normal del sueño, su evolución es benigna y su prevalencia varía dependiendo de la edad en la que se presenta y el tipo de parasomnia (Bruni y Miano 2021). Los síntomas más habituales que se han demostrado en investigaciones son miedos durante la noche sonambulismo, pesadillas y despertar desconcertado. Este trastorno constituye un asunto de salud pública debido a su elevada prevalencia, aproximadamente 30% de los niños presentan una evolución crónica, presentándose tanto en hombres como en mujeres de 6 a 8 años (Khurana y Carvalho 2020) . Es importante resaltar que cada parasomnia incide en una etapa del sueño. De acuerdo con la clasificación internacional de trastornos del sueño, se categorizan en: Parasomnias del sueño con movimientos oculares rápidos (REM), trastornos en la transición entre el sueño y la vigilia, y trastornos del despertar, entre otros (Baldini et al. 2021) , tal como se muestra en la tabla:

Tabla 1-5: Clasificación de Parasomnias basadas en las fases del sueño

Fase del sueño	Parasomnias
Parasomnias del sueño con movimientos oculares rápido (REM)	Parálisis del sueño Pesadillas Arritmias cardiacas relacionadas con el sueño REM Trastornos de la conducta del sueño REM
Trastornos en la transición sueño-vigilia	Calambres nocturnos en las piernas Trastornos del hablar nocturno
Trastornos del despertar	Sonambulismo Terroros nocturnos Despertar confusional
Otras	Enuresis nocturna Bruxismo nocturno

Fuente: (Baldini et al. 2021)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

1.6.24. *Tratamientos para el trastorno del sueño*

De acuerdo con la clasificación internacional de los trastornos del sueño, varios mecanismos regulares el sueño y se ven alterados debido a los cambios de sueño-vigilia (Andreu y Castresana 2023). A nivel global el 45% de las personas presentan algún trastorno del sueño. Entre las más prevalentes se ha demostrado que la apnea obstructiva del sueño se sitúa en primer lugar seguidos del insomnio (Arboledas 2020) (García y Correa 2020b).

Los tratamientos para los trastornos del sueño se enfocan en las particularidades de cada trastorno, abarcando desde terapias farmacológicas, psicológicas, en ciertas situaciones intervenciones quirúrgicas, hasta complementos suplementarios para el sueño. El propósito de los tratamientos es brindar recursos terapéuticos de manera que la persona obtenga un sueño apropiado (Farías 2024), para el problema del insomnio se han implementado varias técnicas que se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 1-6: Descripción de distintas técnicas de intervención para el insomnio

Técnica	Descripción
Mindfulness	Se distingue por la meditación consciente, con el objetivo de que el paciente se relaje, prestando atención a las modificaciones que ocurren antes del comienzo del sueño.
Control de estímulos	Se dan algunas directrices al paciente, diseñadas para potenciar la conexión entre el dormitorio y la cama durante el sueño, reduciendo las actividades que promueven la vigilia.
Biofeedback	Se proporciona al paciente información acerca de procesos fisiológicos durante la vigilia a través de ciertos dispositivos, con el objetivo de que el paciente experimente relajación.
Relajación muscular progresiva	Esta técnica tiene como objetivo reducir la hiperactividad del individuo, principalmente es un entrenamiento que se le brinda al paciente donde se reemplaza la tensión muscular con la distensión de varios pares de músculos.
Higiene del sueño	Se trata de algunas reglas que se imparten al paciente de forma que contribuyan a mantener condiciones ambientales apropiadas para que pueda tener un sueño adecuado.
Intención Paradójica	En este método, el objetivo es que el paciente ejerza acciones o pensamientos que le impiden dormir en lugar de prevenirlos, esto se lleva a cabo con el objetivo de reducir la inquietud asociada a la incapacidad para dormir.
Restricción del tiempo en cama	Se prohíbe la permanencia del paciente en cama despierto, ofreciendo instrucciones precisas, señalando que solo debe acostarse cuando desee acostarse, restableciendo así el impulso del sueño.

Fuente: (García y Correa 2020b)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

1.6.25. *La escala de trastornos del sueño para niños*

La escala de trastornos de sueño para niños de Bruni es un instrumento útil para valorar y mediar una extensa variedad de trastornos del sueño en niños (Montesinos et al. 2021). La escala evalúa el inicio y mantenimiento del sueño, problemas respiratorios, desordenes de arousal, alteraciones del tránsito vigilia sueño, somnolencia excesiva e hiperhidrosis, la escala consta por 26 ítems según la escala de Likert, las alternativas de respuesta varían desde "nunca" hasta "casi siempre" o desde "leve" hasta "severo", lo que permite una evaluación más precisa de la sintomatología (Alfonso Alfonso et al. 2019).

Los ítems de la escala abordan varios aspectos del sueño en niños, se evalúa el tiempo que el niño tarde en conciliar el sueño, presencia de ronquidos o apneas, así también la frecuencia de movimientos anormales durante el sueño aborda aspectos como el desorden del arousal, alteraciones del tránsito vigilia-sueño dentro de ello se encuentran el insomnio o el sueño excesivo y la presencia de sudoración excesiva durante el sueño (Tena-Fernel et al. 2020).

Una vez llena o completada la escala se procede analizar los resultados para obtener una puntuación total. Lo cual si se presenta una puntuación alta existe una gravedad de los problemas de sueño, gracias a esta escala nos termine establecer un diagnóstico preciso. (Vicario et al. 2018).

1.6.26. *Fases del sueño*

El sueño consta de diversas etapas que se repiten durante la noche siguiendo un patrón de ciclos. De manera que el sueño se compone de dos fases: la fase no-REM, que es una etapa de no movimientos oculares rápidos, distinguida por la prevalencia del sueño lento, mientras que la fase de movimiento ocular rápido se conoce como REM (Campeotto 2024; Herrera Mejía, Peña Marquez y Vallejo Monsalve 2024). Las etapas del sueño se repiten durante toda la noche, duran alrededor de 90 a 120 minutos cada ciclo. Conforme la noche progresa, la etapa del sueño REM se prolonga y las etapas del sueño profundo no-REM se reducen (Miraval 2023). El primer ciclo de sueño es breve, mientras que el ciclo subsiguiente es más extenso y se experimentan periodos de sueño REM más extendidos (Moscoso 2023). Una fase de sueño adecuado y completo contribuye a la recuperación física y mental además a buen estado de bienestar durante el día (Espín Villena 2023).

1.6.27. *Sueño REM*

El movimiento ocular rápido también denominado REM (Rapid Eye movement) es una etapa importante durante la etapa del sueño, distinguida por movimientos oculares acelerados, una

actividad cerebral intensa y sueño intenso (Vásquez 2024). Esta etapa inicia alrededor de 70 a 90 minutos después que el individuo se duerme y se repite por repentinas veces durante la noche, representando cerca del 25% del tiempo total de sueño (Lopez 2024). En el sueño REM, los ojos se desplazan velozmente bajo los párpados (Asitimbay Sotamba y Pacheco Barriga 2024). Por otro lado, se puede presentar variaciones de actividad fisiológica como la frecuencia respiratoria y la respiración. Pueden llegar a presentar cambios en el estado emocional incluyendo un incremento en la irritabilidad y signos de ansiedad y depresión (Duchicela Nuñez y Sangacha Gaibor 2024). En niños y bebés esta etapa es crucial para el desarrollo cerebral y neurológico debido a que ayuda a la memoria, aprendizaje, salud emocional y física (Montes Ramos 2024) (Vidal 2020).

1.6.28. Sueño NO REM

En esta etapa del sueño, conocida como la fase de reposo, el individuo se acomoda y transita de un sueño suave a uno profundo. Es en este punto cuando la actividad cerebral, el ritmo cardíaco y la respiración disminuyen, además los músculos se relajan, la temperatura disminuye y los movimientos oculares se detienen (Bernardo Hernández 2024). Esta etapa del sueño desempeña roles cruciales para el cuerpo, tales como la reparación de tejidos, el fortalecimiento del sistema inmunológico y la reconstrucción de músculos y huesos (Fabres y Moya 2021).

Etapa 1-Somnolencia: Durante esta fase, los ojos se desplazan de manera muy pausada bajo los párpados cerrados, generalmente de duración corta y superficial, las personas muestran un ritmo cardíaco lento y una respiración relajada, el tono muscular está reducido y pueden aparecer espasmos musculares. Esta fase generalmente tiene una duración de 1 a 5 minutos, representando el 5% del ciclo de sueño (Bernardo Hernández 2024)

Etapa 2-Sueño Ligero: Los movimientos oculares se detienen, usualmente desde los tres meses de edad, las ondas electroencefalográficas aparecen con mayor frecuencia, la frecuencia cardíaca disminuye y pueden surgir arritmias, los sueños suelen ser inusuales y a menudo no se pueden recordar. Esta fase representa el 50% del sueño completo (Bernardo Hernández 2024).

Etapa 3-Transición: Se refiere a la primera fase del sueño profundo, donde el individuo tiene problemas para despertarse, los músculos están completamente relajados y sin movimiento, se perciben las ondas delta cerebrales y no se observan sueños (Calvo 2020) (Bernardo Hernández 2024).

Etapa 4-Sueño Profundo: Durante esta fase del sueño, resulta complicado despertar a la persona, ya que la frecuencia cardíaca y la respiración son considerablemente reducidas. En este

punto, los individuos pueden experimentar sonambulismo o falta total de sueños (Bonilla et al. 2021) (Bernardo Hernández 2024)..

1.6.29. *Necesidades de sueño según la edad*

Las necesidades de sueño varían según la edad, ya que el sueño de un bebé es totalmente diferente al sueño de un adulto, debido a que el sueño se mantiene regulado por el ritmo cardiaco mientras tanto el sueño de un adulto mantiene un ritmo de ciclos de sueño y a su vez en función con estímulos externos (Bernardo Hernández 2024).

Tabla 1-7: Necesidades del sueño según número de horas por grupo de edad.

Grupo etario	Cantidad de horas de sueño recomendada
Bebés de 4 a 12 meses	De 12 a 16 horas por cada 24 horas
De 1 a 2 años	De 11 a 14 horas por cada 24 horas
De 3 a 5 años	De 10 a 13 horas por cada 24 horas
De 6 a 12 años	De 9 a 12 horas por cada 24 horas
De 13 a 18 años	De 8 a 10 horas por cada 24 horas
Adultos	7 a 8 horas por noche

Fuente: (Jiménez, Acuña y Botto 2024; Mejía 2023)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

Es importante considerar que son recomendaciones generales y estas pueden llegar a variar según las necesidades del individuo. Además, estos valores pueden cambiar dependiendo del estilo de vida, el estrés y las actividades cotidianas. Es crucial garantizar hábitos de sueño constantes y fomentar un ambiente favorable para un descanso apropiado (Bernardo Hernández 2024).

1.6.30. *Importancia del sueño*

El sueño es esencial para mejorar la calidad de vida y evitar enfermedades. Dado que el sueño tiene un rol crucial en el crecimiento de los niños, resulta esencial establecer costumbres de sueño durante este periodo para una adecuada higiene del sueño (Mera Toalombo 2024). Existen varias razones que destacan la importancia del sueño entre ellas: en el transcurso del sueño, nuestro cuerpo y mente se restablecen del agotamiento cotidiano (Vila Centeno 2024). Se realizan procedimientos de regeneración celular, se fortalece el sistema inmunológico y se restablece la energía física y mental (Cervantes Estrada 2024). Un sueño deficiente o de baja calidad puede influir en la atención, la memoria y la toma de decisiones para resolver problemas (González Horna 2024).

Un sueño adecuado promueve la salud cardiovascular, el equilibrio hormonal y el mantenimiento de un peso saludable (Palacios Caballero 2024). Por último, es importante destacar que, durante el

sueño, se producen hormonas de crecimiento que contribuyen a la reparación y regeneración muscular. Un sueño adecuado mejora la resistencia, la coordinación y la capacidad de recuperación después del ejercicio (Torres Bocanegra y Valqui Olivares 2024). Es importante destacar que un sueño deficiente se ha asociado en el riesgo de enfermedades crónicas tales como afecciones cardíacas, diabetes, obesidad y alteraciones metabólicas. Un sueño de buena higiene y calidad fomenta la salud del corazón, el balance hormonal y la conservación de un peso equilibrado (Apud 2024).

1.6.31. *El sueño*

El sueño es una manifestación del comportamiento que se distingue por una reducción temporal y reversible del nivel de conciencia, lo que conlleva una respuesta reducida a estímulos externo (Sumire Huaman 2024). Esta función es vital para el crecimiento de los niños, puesto que un sueño apropiado y constante es esencial para que los niños se relacionen adecuadamente con su ambiente (Fajardo Mena 2024). Para fomentar un sueño saludable y de alta calidad es esencial instaurar hábitos de higiene en el sueño (Bernardo Hernández 2024). No solo son esenciales estas costumbres para el bienestar físico cognitivo y emocional para los niños, sino que también favorecen la mejora de sus relaciones interpersonales, su habilidad para aprender y su salud en general (Fernández 2023). Además, definir un horario fijo para ir a dormir y despertar contribuye a regular el ciclo circadiano, promoviendo un sueño más profundo y saludable. Por otro lado, se aconseja eludir el ejercicio físico intenso en las cuatro horas anteriores al sueño, dado que la actividad física puede estimular el cuerpo y obstaculizar la conciliación del descanso (Paricahua-Peralta et al. 2024). Respecto a la dieta, se recomienda que la cena sea ligera y se ingiera al menos dos horas antes de acostarse (Susilla Malaxechevarria 2024).

CAPÍTULO II

2. MARCO METOLÓGICO

2.1. Diseño de la investigación ´

2.1.1. *Área de estudio*

El cantón Riobamba, se encuentra ubicada al norte de la provincia de Chimborazo, entre las coordenadas -1.6815540628897536, -78.63362543174554; a 2.750 metros sobre el nivel del mar en el centro de la hoya de Chambo, con un clima frío andino de 12 °C en promedio. Rodeada de varios volcanes como el Chimborazo, el Tungurahua, el Altar y el Carihuairazo.

El cantón Colta limita al norte con el cantón Riobamba, con sus parroquias San Juan y Licán, al sur con los cantones Pallatanga y Guamote, al este con el cantón Riobamba con sus parroquias Cacha, Punín y Flores, al oeste la provincia de Bolívar; y con una extensión de 850 km². Se encuentra a una altitud de 3,398 metros sobre el nivel del mar, con coordenadas en formato decimal: latitud -1.734615, longitud -78.7646228. El clima del cantón se caracteriza por ser frío-seco y la temperatura oscila entre 10 y 13 °C.

2.1.2. *Tipo de estudio*

El estudio es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental

2.1.3. *Población y muestra*

Este trabajo de investigación tomó la muestra de la población del proyecto “Papel de microbiota intestinal en el control de infecciones parasitarias: un aporte para mejorar el estado nutricional y cognitivo de los niños y niñas de la Sierra y Amazonía Ecuatoriana. Proyecto GUAUGUA”, en la cual la población objetivo de dicha investigación constituyeron 500 niños/as en etapa escolar de la región sierra que acudieron a la Iglesia Nazareno y a la Escuela Santiago de Quito, ubicado en el cantón Riobamba y Colta respectivamente. De la población se obtuvo una muestra total de 108 participantes los cuales deben cumplir con los criterios de inclusión.

2.1.4. Localización y duración

El estudio se llevó a cabo en el cantón Riobamba y Colta, provincia de Chimborazo, en niños y niñas que acudieron a la Iglesia Nazareno y a la escuela Santiago de Quito. El estudio duró un periodo aproximado de 7 meses, mediante la recolección de información de la ingesta dietética de vitamina D y C a través de un recordatorio de 24 horas y la alteración del sueño mediante la aplicación de la escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni.

2.1.5. Participantes

2.1.5.1. Criterios de inclusión

- Niños y niñas entre 8 a 13 años que se encontraron matriculados en el periodo 2022-2023 y cuyos padres firmen la carta de consentimiento informado, y den su asentimiento para participar en el estudio.
- Niños y niñas que residieron de manera permanente en la provincia de Chimborazo en los últimos 5 años
- Niños y niñas que no mostraron algún tipo de discapacidad física o cognitiva aparente.

2.1.5.2. Criterios de exclusión

- Niños y niñas que presentaron edades menores a 8 años o superior a 13 años.
- Niños y niñas que no residieron en el territorio ecuatoriano
- Niños y niñas cuyo representante legal no conozca la ingesta de alimentos de las últimas 24 horas de su representado.

2.1.6. Universo

El universo de este proyecto de investigación fueron los niños y niñas que residan en el territorio ecuatoriano en la región Sierra, con edad comprendida entre 8 a 13 años.

2.1.7. Operacionalización de variables de estudio

Tabla 2-1: Operacionalización de Variables de estudio

NOMBRE DE LA VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
Datos sociodemográficos			
Edad	Cuantitativa continua	Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento de toma de datos	Años
Género	Cualitativa nominal	Características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de la especie humana	Masculino Femenino
Zona de residencia	Cualitativa nominal	Lugar donde reside de forma permanente el participante.	Urbano Rural
Autoidentificación étnica	Cualitativa nominal	Autorreconocimiento de una persona respecto al grupo con el cual comparte costumbres y tradiciones en común	Indígena Mestizo Blanco Afroecuatoriano
Ingresos económicos familiares	Cualitativo Ordinal	Total de las ganancias que percibe presupuestariamente la familia del participante	Menor a 530\$ Entre 531\$ y 1060\$ Entre 1061\$ y 1590\$ Entre 1591\$ y 2120\$ Más de 2120\$
Variable independiente			
Ingesta dietética de vitamina D y C	Cuantitativa ordinal	Conjunto de alimentos que ingiere una persona en un determinado tiempo de comida, necesarias para cubrir el requerimiento energético del individuo (Valera 2018).	Insuficiente (<0,7) Muy bajo (0,7-0,84) Bajo (0,85-0,94) Adecuado (0,95-1,05) Alto (1,05-1,15) Exceso (> 1,15)
Variable dependiente			
Alteraciones del sueño	Cualitativa	Son alteraciones del ciclo sueño vigilia que se manifiestan en la persona durante la noche de dos a tres veces por semana, produciendo cambios en el ritmo circadiano,	Presencia de un trastorno del sueño (≥ 39)

Componente 1: Inicio y mantenimiento	Cualitativa Ordinal	malestar en la persona y somnolencia diurna que afecta sus actividades de la vida diaria (Padilla 2019). Tras un breve periodo de latencia de sueño suele durar entre 20 y 30 minutos para conciliar el sueño, de esta manera se va entrando progresivamente a la fase de sueño profundo.	Normal (9,9 ± 3,11)
Componente 2: Problemas respiratorios	Cualitativa Ordinal	Obstrucción variable de la vía aérea superior y diferentes grados de alteración en el intercambio gaseoso, manifestándose y/o agravándose cuando el sujeto está durmiendo.	Normal (3,77 ± 1,45)
Componente 3: Desórdenes del arousal	Cualitativa Ordinal	Se produce sucesos de confusión mental que se dan durante el despertar, en la cual las personas se encuentran confundidas y emiten palabras incomprensibles.	Normal (3,29 ± 0,84)
Componente 4: Alteraciones transición sueño/vigilia	Cualitativa Ordinal	Presencia de movimientos periódicos de las extremidades durante el sueño.	Normal (8,11 ± 2,41)
Componente 5: Excesiva somnolencia	Cualitativa Ordinal	Es la tendencia de la persona a quedarse dormido.	Normal (7,11 ± 2,57)
Componente 6: Hiperhidrosis	Cualitativa Ordinal	Sudoración excesivamente durante la noche, se manifiesta en las palmas de las manos, las plantas de los pies, axilas y puede extenderse al torso.	Normal (2,87 ± 1,69)

Fuente: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

2.1.8. Variables

2.1.8.1. Variable independiente (causa)

Ingesta dietética de vitamina D y C

2.1.8.2. Variable dependiente (efecto):

Alteraciones del sueño

2.2. Descripción del procedimiento

2.2.1. Procedimiento de recolección de datos

2.2.1.1. Consideraciones éticas

Antes de realizar este estudio existió la aprobación del comité de bioética en investigación del área de salud de la Universidad de Cuenca en la sesión ordinaria Nro. 204 con fecha 18 de julio de 2022, la cual aprobó el proyecto denominado “*Papel de la microbiota intestinal en el control de infecciones parasitarias: un aporte para mejorar el estado nutricional y cognitivo de niños y niñas de la Sierra y Amazonía Ecuatoriana. Proyecto GUAGUA*” con número de aprobación 2022-002EO-I. En el cual se detalló que todos los datos serán manejados considerando los principios de beneficencia, equidad, justicia y respeto a los demás, además de proteger la privacidad y confidencialidad de la información del estudio en sus procesos de manejo y almacenamiento de datos.

2.2.1.2. Recolección de datos

Una vez obtenidos todos los permisos, se recolectó la información el cual tuvo una duración de 6 meses en la unidad educativa “Santiago de Quito” y en la Iglesia Nazareno, posterior a eso se socializó el proyecto y se contactó a los niños/as y padres de familia. Luego, se envió la información pertinente del proyecto, así como la hoja de consentimiento informado a los padres de los niños y niñas (Ver. Anexo 4). Dentro de este documento se detalló que los datos extraídos serán utilizados exclusivamente para la investigación científica propuesta, y para investigaciones científicas posteriores relacionadas a la misma línea de investigación y que no existirá ninguna remuneración o incentivo por su participación, consiguiente a ello se tomó información relativa:

a) se aplicó la escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni; b) se realizó un registro dietético de los alimentos, y bebidas consumidas durante 1 día, cabe destacar que los datos fueron registrados por las tesistas, para ello se siguió los siguientes pasos:

2.2.1.3. Recordatorio de 24 horas

Para el cálculo de energía total y composición en micronutrientes de la dieta se analizó utilizando la lista de intercambios para la población ecuatoriana y la ayuda de un software. El sistema que se utilizó es “NutriMind” el cual es un software pagado que se puede utilizar desde cualquier dispositivo que disponga de internet, el resultado que genera dicho software es de fuentes bibliográficas confiables en nutrición. Se recolectó datos de la ingesta realizada el día anterior de manera detallada, lo cual permitió profundizar y describir los alimentos ingeridos en cada tiempo de comida a medida que el representante lo recuerde. Este sistema es muy útil para poder detallar las porciones aproximadas de cada alimento y automáticamente este software calcula la cantidad de macronutrientes (gramos), vitaminas y minerales (miligramos), agua y fibra (gramos).

2.2.1.4. Test escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni

En esta misma línea, se aplicará la escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni, dicha escala investiga la ocurrencia de trastornos del sueño, consta de 26 preguntas el cual permitió evaluar las conductas de seis tipos de trastornos del sueño entre ellos: inicio y mantenimiento del sueño, problemas respiratorios, desórdenes del arousal, transición sueño-vigilia, somnolencia excesiva e hiperhidrosis.

Tabla 2-2: Componentes de la escala de trastornos del sueño para niños de Bruni.

Componentes	Rangos
Inicio y mantenimiento del sueño	Normal ($9,9 \pm 3,11$)
Problemas respiratorios	Normal ($3,77 \pm 1,45$)
Desórdenes del arousal	Normal ($3,29 \pm 0,84$)
Alteraciones del tránsito vigilia/sueño	Normal ($8,11 \pm 2,41$)
Somnolencia excesiva	Normal ($7,11 \pm 2,57$)
Hiperhidrosis del sueño	Normal ($2,87 \pm 1,69$)

Fuente: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

2.3. Diseño de base de datos

Una vez obtenida la información mediante la aplicación de instrumentos como el recordatorio de 24 horas y la escala de trastornos del sueño para niños según Bruni, se obtuvo un total de 108

datos de los padres de familia. Se procedió a revisar las respuestas con el objetivo de asegurar que los datos recopilados sean útiles para el estudio, luego se creó una base de datos en el programa Microsoft Office Professional Plus “Excel”, en el cual se incluyeron variables pertinentes como género, edad cronológica, características socioeconómicas, ingesta dietética de vitamina D y C y alteraciones del sueño, posteriormente, se llevó a cabo el análisis y comparación de estos datos utilizando el programa estadístico Jamovi.

2.4. Temas estadísticos

2.4.1. *Plan de análisis de datos*

Después de completar la recopilación de datos en el programa Excel, se procedió a realizar los análisis del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de las vitaminas D y C, así como las alteraciones del sueño según Bruni. Posterior a ello, esta información se transfirió al programa estadístico Jamovi para su respectivo análisis. En primer lugar, se realizó un análisis de normalidad para todas las variables cuantitativas. Aquellas variables que mostraron una distribución normal fueron analizadas utilizando estadísticas descriptivas como la media, la desviación estándar, el valor mínimo y el valor máximo.

Por otro lado, las variables que no siguieron una distribución normal fueron analizadas utilizando la media y el rango intercuartil, que es una medida de dispersión robusta a valores atípicos. En cuanto a las variables nominales, se utilizaron números y porcentajes para representarlas y analizarlas.

Para llevar a cabo el análisis bivariado, se utilizaron pruebas de comprobación de hipótesis adecuadas según la naturaleza de la variable dependiente e independiente. Estas pruebas permitieron examinar las relaciones o diferencias significativas entre las variables y determinar si existía una asociación estadísticamente significativa entre ellas.

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1. Marco de resultados

3.1.1. *Análisis descriptivo*

3.1.1.1. *Características generales de la población*

Tabla 3-1: Características generales de la población

Características Generales	n= 108 (100%)	
	Frecuencias	% del Total
Género		
Masculino	57	52,8
Femenino	51	47,2
Autoidentificación étnica		
Blanco	2	1,9
Indígena	55	50,9
Mestizo	51	47,2
Ingresos económicos		
Entre 531-1060	10	9,3
Menos de 530	98	97,3
Edad Cronológica		
Mediana	11.0	
RIC	3.00	
Mínimo	8	
Máximo	13	

*RIC: Rango Intercuartil

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

Análisis

Al analizar las características generales de la población se observó que en la variable género existe más participantes del género masculino con 57 participantes que corresponde al 52.8% de la muestra total. Con respecto a la variable autoidentificación étnica existe un mayor número de indígenas con 55 participantes que representa el 50,9% de la muestra. Respecto a la variable de

ingresos económicos del hogar de los niños se encuentra que el 90,7% de las observaciones tienen ingresos menores a 530 dólares, mientras que el 9,3% tienen ingresos entre 531 y 1060 dólares. Por último, la variable edad tiene una media de es de 11 años, lo que indica que, en promedio, las edades se sitúan alrededor de ese valor, de tal modo que el rango de edades en el conjunto de datos va desde un mínimo de 8 años hasta un máximo de 13 años y un rango intercuartil de 3.

3.1.1.2. *Coefficiente de adecuación de nutrientes de la ingesta dietética de la vitamina C según género de la muestra de estudio*

Tabla 3-2: Coeficiente de adecuación de nutrientes de la ingesta dietética de la vitamina C según género

Diagnóstico de ingesta dietética de vitamina C		n=108 (100%)
	Género	n (%)
Adecuado	Femenino	4(3.7)
	Masculino	5(4.6)
	Total	9(8,3)
Alto	Femenino	6(5,6)
	Masculino	5(4,6)
	Total	11(10.2)
Bajo	Femenino	5(4,6)
	Masculino	5(4,6)
	Total	10(9.3)
Exceso	Femenino	30(27.8)
	Masculino	31(28.7)
	Total	61(56,5)
Insuficiente	Femenino	4(3,7)
	Masculino	7(6,5)
	Total	11(10.2)
Muy bajo	Femenino	2(1,9)
	Masculino	4(3,7)
	Total	6(5.6)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

Análisis

Se realizó un análisis de la ingesta dietética de vitamina C, en el cual se observó que el 56,5% de la población de estudio presenta exceso de esta vitamina y el 5,6% presentó un nivel muy bajo. Al analizarlo con el género, existen más participantes masculinos con exceso y un muy bajo consumo de vitamina C que representa el 28,7% y el 3,7% respectivamente.

3.1.1.3. *Coefficiente de adecuación de nutriente de la ingesta dietética de la vitamina D según género de la muestra de estudio*

Tabla 3-3: Coeficiente de adecuación de nutriente de la ingesta dietética de la vitamina D según género

Diagnóstico de ingesta dietética de vitamina D		n=108 (100%)
	Género	n (%)
Insuficiente	Femenino	51(47.2)
	Masculino	57(52.8)
	Total	108(100,0)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

Análisis

Se realizó un análisis de la variable ingesta dietética de vitamina D, el cual se obtuvo que existe una insuficiencia del 100% en vitamina D en los niños. Al analizarlo por género existe más participantes masculinos con insuficiencia de vitamina D que representa el 52,8% mientras que el género femenino presenta un porcentaje menor del 47,2%.

3.1.1.4. *Diagnóstico del trastorno del sueño para niños medidos por la escala de Bruni según género de la muestra de estudio*

Tabla 3-4: Diagnóstico del trastorno del sueño para niños medidos por la escala de Bruni según género

Trastornos del sueño para niños de Bruni		n=108 (100%)
	Género	n (%)
Anormal	Femenino	5(4.6)
	Masculino	14(13.0)
	Total	19(17,6)
Normal	Femenino	46(42,6)
	Masculino	43(39,8)
	Total	89(82,4)

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

Análisis

Se realizó un análisis de la variable de los trastornos del sueño para niños de Bruni, el cual se obtuvo que el 82,4% de la población en estudio no presenta alteraciones del sueño, mientras que el 17,6% presentó alteraciones del sueño. Al analizarlo por el género existen más participantes

masculinos con alteraciones del sueño que representa el 13,0%, por otro lado, hay más participantes femeninos con un 42,6% que no presentan alteraciones del sueño.

3.2. Estadística Inferencial

3.2.1. *Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de ingesta dietética de vitamina C y D según género de la muestra de estudio*

Tabla 3-5: Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes de ingesta dietética de vitamina C y D según género

CAN de ingesta dietética de vitamina D y C	Género	N	Mediana	EE	Valor de p
CAN vitaminas C	Femenino	51	1.320	0.1595	0.240
	Masculino	57	1.267	0.1446	
CAN vitamina D	Femenino	51	0.200	0.0190	0.426
	Masculino	57	0.200	0.0289	

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

Análisis

La presente tabla proporciona la información sobre el coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de dos grupos de vitamina C y D, al relacionar el CAN de ingesta dietética de vitamina C y género, se observó que la mediana de la ingesta dietética de vitamina C es de 1.320 mg/d y 1.267 mg/d en el género femenino y masculino respectivamente. Al realizar la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.240$ lo que indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

En cuanto al CAN de ingesta dietética de vitamina D indica que la mediana fue de 0.200 $\mu\text{g/d}$ en el género femenino y masculino, con la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.426$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

3.2.2. Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de ingesta dietética de vitamina C y alteraciones del sueño

Tabla 3-6: Relación entre las variables del coeficiente de adecuación de nutrientes de ingesta dietética de vitamina C y alteraciones del sueño

CAN de ingesta dietética y C	Diagnóstico de alteraciones del sueño	N	Mediana	EE	Valor de p
CAN vitaminas C	Anormal	19	1.460	0.2366	0.460
	Normal	89	1.267	0.1205	
CAN vitamina D	Anormal	19	0.133	0.0330	0.107
	Normal	89	0.200	0.0202	

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

Análisis

La información presentada en la tabla muestra la relación del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de vitamina C y D, desglosado por dos categorías “normal” y “anormal” correspondientes a las alteraciones del sueño, al relacionar las variables de CAN de vitamina C y alteraciones del sueño se observó que existen 19 individuos en la categoría “anormal” con una mediana de 1,460 mg/d. Por otro lado, 89 individuos se encuentran en la categoría “normal” con una mediana de 1,267mg/d. Al realizar la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.460$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la variable del CAN de ingesta dietética de vitamina D y alteraciones del sueño, se observó que en la categoría “anormal” la mediana fue de 0,133 $\mu\text{g/d}$, mientras que en la categoría “normal” la mediana reportada fue de 0,200 $\mu\text{g/d}$. Con la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.107$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

3.2.3. *Relación entre las variables alteraciones del sueño y género de la muestra de estudio*

Tabla 3-7: Relación entre las variables alteraciones del sueño y género

Género	Alteraciones del sueño		Total n (%)	Valor de p
	Anormal n (%)	Normal n (%)		
Femenino	5(4.6)	46(42.6)	51(47.4)	0,044
Masculino	14(13.0)	43(39.8)	57(52.8)	
Total	19(17.6)	89(82.4)	108(100)	

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

Análisis

La tabla muestra la distribución de las alteraciones del sueño según el género de la muestra de estudio, se encontró que dentro del grupo de género masculino el 13% presenta alteraciones del sueño versus un 39,8% que no presenta alteraciones del sueño. En esta misma línea, el 4,6% del grupo de género femenino reportó alteraciones del sueño mientras que el 42,6% no presentó alteraciones del sueño. Con una prueba estadística de chi², se obtuvo un valor de p=0,044, demostrando ser una diferencia estadísticamente significativa, por lo que la variable género en este estudio influye en las alteraciones del sueño de los niños/as.

3.2.4. *Relación entre la ingesta dietética de vitamina C y D de las alteraciones del sueño estratificado según género*

Tabla 3-8: CAN de ingesta dietética de vitamina C y D de las alteraciones del sueño estratificado según género femenino

CAN de ingesta dietética de vitamina C y D del género femenino	Diagnóstico de alteraciones sueño	N	Mediana	EE	Valor de p
CAN vitaminas C	Anormal	5	1.460	1.4600	0.788
	Normal	46	1.267	1.316	
CAN vitamina D	Anormal	5	0.133	0.0667	0.128
	Normal	46	0.200	0.200	

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L, 2023.

Análisis:

La información presentada en la tabla muestra la relación del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de vitamina C y D del género femenino desglosado por dos categorías “normal” y “anormal” correspondientes a las alteraciones del sueño, al relacionar las variables de CAN de vitamina C y alteraciones del sueño se observó que existen 5 individuos en la categoría “anormal” con una mediana de 1,460 mg/d. Por otro lado, 46 individuos se encuentran en la categoría “normal” con una mediana de 1,267 mg/d, al realizar la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.788$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la variable del CAN de ingesta dietética de vitamina D, la variable reportó una mediana de 0.133 $\mu\text{g/d}$ en la categoría “anormal” y 0,0200 $\mu\text{g/d}$ respecto a la categoría “normal”, al ejecutar la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.128$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 3-9: CAN de ingesta dietética de vitamina C y D de las alteraciones del sueño estratificado según género masculino

CAN de ingesta dietética de vitamina C y D del género masculino	Diagnóstico de alteraciones del sueño	de del N	Mediana	EE	Valor de p
CAN vitaminas C	Anormal	14	1.400	0.2988	0.344
	Normal	43	1.200	0.1660	
CAN vitamina D	Anormal	14	0.133	0.0423	0.239
	Normal	43	0.267	0.0354	

Realizado por: Chiluisa, K. & Samaniego, L., 2023.

Análisis

La información presentada en la tabla muestra la relación del coeficiente de adecuación de nutrientes (CAN) de vitamina C y D del género masculino desglosado por dos categorías “normal” y “anormal” correspondientes a las alteraciones del sueño, al relacionar las variables de CAN de vitamina C y alteraciones del sueño se observó que existen 14 niños en la categoría “anormal” con una mediana de 1,400 mg/d. Por otro lado, 43 niños se encuentran en la categoría “normal” con una mediana de 1,200 mg/d. Al realizar la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.344$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la variable de CAN de ingesta dietética de vitamina D la variable reportó una mediana de 0.133 $\mu\text{g/d}$ correspondiente a la categoría “anormal” y 0,267 $\mu\text{g/d}$ respecto a la categoría “normal”, al ejecutar la prueba U de Mann Whitney se encontró un valor de $p=0.239$ lo cual indica que no existe diferencia estadísticamente significativa.

3.3. Discusión de resultados

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre la ingesta dietética de vitamina C y D y las alteraciones del sueño en niños y niñas de la Sierra ecuatoriana, tras el análisis de los datos se observó que la mayoría de la población estudiada no presentó alteraciones del sueño. Sin embargo, los participantes del género masculino son quienes más presentan alteraciones del sueño comparado con el género femenino. En cuanto al análisis de la ingesta de vitamina C, se encontró que la población de estudio tenía un exceso de esta vitamina. No obstante, un consumo elevado de vitamina C no genera repercusiones en el organismo debido a que esta vitamina es hidrosoluble, esto significa que el exceso de este micronutriente se elimina a través de la orina, evitando la acumulación de niveles tóxicos en el cuerpo. Por lo tanto, los individuos pueden consumir cantidades más altas de vitamina C sin preocuparse por efectos adversos en su salud (Rodríguez 2018, p. 61).

Respecto al análisis de la ingesta de vitamina D en niños, se encontró que todos los niños y niñas presentaba insuficiencia de dicha vitamina. Esto es de gran preocupación, ya que la vitamina D juega un papel crucial en el desarrollo óseo, la función inmunológica y la salud general. Es fundamental abordar esta deficiencia para prevenir posibles problemas de salud a largo plazo. Por esta razón, el presente estudio resalta la importancia de una alimentación saludable en niños y niñas, ya que la dieta desempeña un papel fundamental en su crecimiento, desarrollo y en la regulación del sueño. Una dieta equilibrada y variada proporciona los nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo, y las vitaminas presentes en los alimentos contribuyen al equilibrio químico necesario para lograr una buena calidad del sueño. No obstante, es importante tener en cuenta que existen otros factores que pueden influir y causar alteraciones del sueño en esta población. (Ayala 2022, p. 84).

La mayoría de los hogares de los niños y niñas de la muestra presentan ingresos económicos inferiores a 530 dólares, lo que indica un contexto económico desfavorable. Esta situación puede tener un impacto significativo en la dieta y la calidad del sueño, ya que la disponibilidad y accesibilidad de alimentos saludables pueden estar limitadas en este entorno socioeconómico. En un estudio similar se destaca que el bajo nivel socioeconómico puede restringir el acceso a alimentos frescos, saludables y nutritivos debido a restricciones financieras. Las personas con recursos limitados tienen a depender más de alimentos ricos en azúcares y grasas, que son más económicos, pero menos saludables. Además, un nivel socioeconómico bajo se relaciona con una menor educación nutricional y conocimientos sobre opciones saludables (Prieto 2014). En resumen, aquellas personas con bajos ingresos pueden enfrentar dificultades tener información sobre como

tener una alimentación equilibrada y para adquirir alimentos de buena calidad. Un informe en 2020 por la FAO, aproximadamente 3 100 millones de personas no tenían la capacidad económica para seguir una dieta saludable, esta cifra representa un aumento de 112 millones de personas en comparación con 2019, lo cual refleja el impacto de la inflación de los precios de los alimentos en los consumidores debido a las repercusiones económicas (FAO 2022, p. 6).

En este estudio, se llevó a cabo una evaluación exhaustiva de la ingesta dietética de vitamina C y D en una muestra de niños, los resultados revelan un hallazgo significativo que más del 50% de los participantes presentan un consumo excesivo de vitamina C en su dieta diaria específicamente un 56,5%, este exceso puede estar relacionado con un alto consumo de alimentos ricos de dicha vitamina en la dieta de los niños y niñas, en este mismo sentido el consumo de este micronutriente es esencial durante la etapa infantil ya que desempeña un papel clave en la producción de colágeno, que es necesario para el desarrollo y mantenimiento de dientes, vasos sanguíneos y huesos en los niños. Un estudio realizado destaca que esta vitamina está relacionada con mejoras en el estado de ánimo del individuo, además, se ha sugerido que esta vitamina puede tener un efecto positivo en la reducción de los síntomas depresivos al disminuir los procesos inflamatorios del cuerpo (Yosae et al. 2021, p. 40). En un estudio adicional, se obtuvieron resultados similares a los encontrados en un estudio realizado en Tumbes en 2022, en la cual se observó que un porcentaje significativo de los sujetos presentaban un consumo excesivo de vitamina C. En este estudio se encontró que el 40,48% de los participantes tenían una ingesta alta, mientras que el 19,15% presentó una ingesta normal, estos hallazgos respaldan la idea de que existe una prevalencia notable de un consumo excesivo de vitamina C en la población estudiada, además se encontró evidencia de que este micronutriente desempeña un papel crucial no solo en la absorción del hierro, sino también en contrarrestar los efectos de la inmunodepresión relacionada con la anemia (Apolo 2022, p. 19).

Respecto a la ingesta de ingesta dietética de vitamina D, se observó que todos los niños de la muestra presentaron deficiencia de esta vitamina, con un 100% de los participantes mostrando niveles insuficientes, estos resultados coinciden con investigaciones anteriores que han destacado la alta prevalencia de deficiencia de vitamina D en la población infantil. Por ejemplo, en un estudio realizado se encontró que hasta un 72,9% de los niños presentaban niveles insuficientes de vitamina D, el estudio evidencia un alto porcentaje de población infantil sana con déficit de vitamina D, lo cual podría ser resultado de una ingesta deficiente de pescados grasos, vísceras de res, yema de huevo o productos lácteos. Además, se constata que las recomendaciones actuales de profilaxis no son seguidas por la mayoría de la población, y un gran número de niños sanos no

reciben la suplementación con vitamina D durante el primer año de vida, tal como lo recomiendan las guías actuales (Martínez Redondo et al. 2018).

Con relación a las alteraciones del sueño, se observó que la mayoría de los participantes del estudio no presentaron ningún tipo de alteración en su calidad de sueño. Específicamente, se evidenció que el 42,6% de las mujeres no mostraron ninguna alteración mientras que en el caso de los hombres este porcentaje fue del 13% que presentaron alguna forma de alteración del sueño. Estos hallazgos indican que un porcentaje significativo de la muestra estudiada experimentó algún tipo de alteración en su patrón de sueño, especialmente en el género masculino. En contraste con el presente estudio, en el Sector Salud Infantil del Hospital Posadas se realizó una investigación en la cual se encuestó a los adultos acompañantes de 203 niños sanos para evaluar la presencia de alteraciones del sueño. Los niños se dividieron en tres grupos de acuerdo con su edad: Grupo 1 (2 y 3 años, n=72), Grupo 2 (4 y 5 años, n=51) y Grupo 3 (6 a 11 años, n=80). Los resultados revelaron que un 17,6% de la población estudiada presentaba dichas alteraciones. Se encontró una prevalencia del 37,4% de trastornos del sueño, dentro de este grupo, el 40,7% de los niños presentaba tanto disomnias como parasomnias. Entre las disomnias, la resistencia a dormir o el miedo a dormir solo fue el trastorno más común, mientras que las parasomnias más frecuentes fueron las pesadillas y terrores nocturnos. La alta prevalencia de alteraciones del sueño encontrada en este estudio indica la necesidad de implementar estrategias para mejorar la calidad del sueño en los niños, especialmente en relación con el manejo de la resistencia a dormir o el miedo a dormir solo, las pesadillas y los terrores nocturnos (Convertini et al. 2013).

Los resultados de este análisis no mostraron una asociación estadísticamente significativa entre la ingesta de vitamina C y D y las alteraciones del sueño en hombres y mujeres, un estudio similar realizado en 2013 en la población española revela que un porcentaje significativo de adultos no logró consumir el número mínimo recomendado: 1 ración al día de pescado (61.9%) 1 ración al día de huevos (94.2%) y 2-3 raciones al día de lácteos (49.7%). Por otro lado, el mismo estudio reportó que los niños en etapa escolar de 7 a 11 años tuvo un consumo insuficiente de pescado (84.7%) y huevos (94.2%), lo que no permite satisfacer los requerimientos de esta vitamina (Ortega 2014, p. 51), los resultados mencionados previamente revelan una condición desfavorable en España en cuanto a la situación nutricional. Se observa que la ingesta promedio de vitamina D son insuficientes en una gran parte de la población. En el caso de los niños del estudio, se encontró que la deficiencia de este micronutriente se asoció con un retraso en la hora de acostarse de casi una hora, siendo frecuente en todos los días de la semana (Ortega 2014, p. 52).

Por otro lado, un estudio realizado con 175 atletas jóvenes de ambos sexos altamente entrenados en diversas modalidades deportivas se observó que el 50% de los deportistas experimentaban problemas de sueño. Además, se encontró que el 28% de los atletas presentaban somnolencia diurna clínicamente significativa (Mata et al. 2018, p. 8). Estos hallazgos sugieren una relación entre el consumo de diferentes micronutrientes en especial de vitamina C y los problemas de sueño en los deportistas, por ello el consumo diario de dos kiwis una hora antes de dormir durante cuatro semanas demostró incrementar la eficiencia del sueño y el tiempo total de sueño en a los atletas con trastornos del sueño, según se midió mediante actigrafía. Otro estudio similar reveló que frutas como las cerezas ácidas, ricas en melatonina, también pueden mejorar el sueño. Por lo tanto, una mejor calidad del sueño parece estar relacionada con un mayor consumo de frutas, verduras y pescado azul, y a su vez, inversamente relacionada con el consumo de alimentos procesados. Es importante abordar la mejora del sueño en deportistas a través del análisis de la alimentación y mejora correspondiente (Ortega y Jiménez 2020). Este proyecto de investigación presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra utilizado, con 108 participantes, podría restringir la generalización de los hallazgos a toda la población de niños y niñas de la Sierra ecuatoriana, y una muestra más amplia hubiese brindado mayor representatividad y precisión. Además, el uso de métodos como el recordatorio de 24 horas para evaluar la ingesta dietética de vitamina C y D, y la escala de Trastornos del Sueño para Niños de Bruni para evaluar las alteraciones del sueño, puede estar sujeto a limitaciones en cuanto a la precisión y validez debido a la dependencia de la memoria y percepción de los participantes. El periodo de recolección de datos se extendió por 7 meses, lo cual podría resultar insuficiente para capturar posibles variaciones en la ingesta dietética y el sueño de los niños y niñas a lo largo de todo el año. Por último, es importante reconocer que al llevarse a cabo exclusivamente en el cantón Riobamba y Colta, provincia de Chimborazo, la representatividad de los resultados podría estar limitada a otras áreas geográficas de la Sierra ecuatoriana, que podrían tener diferentes características socioeconómicas y patrones de alimentación. Estas consideraciones resaltan la necesidad de interpretar los resultados con cautela y abrir la puerta a futuras investigaciones más amplias y representativas.

CONCLUSIONES

- En el presente estudio, se observó que la mayoría de los participantes presentaron ingresos económicos inferiores a 530 dólares, este hallazgo indica un contexto socioeconómico desfavorable dentro de la muestra de estudio.
- Este estudio revela que la mayoría de los participantes presentaron un consumo excesivo de vitamina C en su dieta diaria, lo cual se atribuye al alto consumo de alimentos ricos en esta vitamina en sus hábitos alimentarios. Por otro lado, la deficiencia de ingesta dietética de vitamina D es un hallazgo preocupante en la muestra estudiada.
- La mayoría de los participantes en este estudio no presentaron alteraciones del sueño.
- En resumen, los resultados de este análisis indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre la ingesta dietética de vitamina C y D con las alteraciones del sueño en ambos géneros en esta muestra de estudio. Por lo tanto, no se encontró evidencia suficiente para respaldar la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

- Es crucial realizar estudios con una amplia muestra poblacional de tal modo que se pueda establecer la relación de vitamina D y C con las alteraciones del sueño.
- Es importante tener un conocimiento adecuado de la metodología de la escala de trastornos del sueño para niños según Bruni al momento de recopilar la información y calcular los resultados, esto ayudará a evitar posibles errores y asegurar la precisión de los datos obtenidos.
- En futuras investigaciones, se sugiere considerar la inclusión de datos antropométricos y de composición corporal. Estos datos proporcionan información valiosa sobre las características físicas de los participantes y pueden ayudar a comprender mejor las relaciones entre la ingesta dietética de vitamina D y C y las alteraciones del sueño.
- Es fundamental llevar a cabo estudios exhaustivos sobre las alteraciones del sueño, así como los factores que la afectan para poder para identificar el problema de manera más eficaz y precisa.
- Es de vital importancia detectar de manera oportuna la deficiencia de la vitamina D, ya que su deficiencia se ha asociado con diversas enfermedades, tal como la osteoporosis, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, trastornos del estado de ánimo y enfermedades autoinmunes.

BIBLIOGRAFÍA

1. **AGUIAR, G.** *Calidad de sueño y somnolencia excesiva diurna en estudiantes universitarios*: Revisión bibliográfica. anuario. 2020, vol. 1, no. 1,
2. **AGUIRRE, C., BONILLA, D., ALMENDRA, R., PÉREZ, A., GAMERO, A., DUARTE, M. DOS, S., PETERMAN, F., LOZANO, M., CAMACHO, S., KAMMAR, A., DURÁN AGÜERO, S., PÉREZ, É., FERNÁNDEZ, T., NAVA, E., BALADIA, E., VALERA-GRAN, D. & NAVARRETE, E.** *Evaluación de la ingesta alimentaria: una reflexión que nos acerque al futuro*. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética, 2021. vol. 25, no. 3, ISSN 2174-5145, 2173-1292. DOI 10.14306/renhyd.25.3.1433.
3. **ALFONSO, M., BÁEZ, M., MORALES, L., & GONZÁLEZ, J.** *Validación al Español de un cuestionario de hábitos de sueño en los niños*. Revista Cubana de Pediatría [en línea], 2019. vol. 91, no. 2, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 0034-7531. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312019000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=pt.
4. **ÁLVAREZ, Carolina.** *Alteraciones del sueño en trastornos del neurodesarrollo*. Revista Médica Clínica Las Condes, 2022. vol. 33, no. 5, ISSN 07168640. DOI 10.1016/j.rmcl.2022.07.006.
5. **ÁLVAREZ, Yurien,** *Las vitaminas. Manifestaciones bucales por su déficit.*, 2022.
6. **ÁLVAREZ, F., VALENCIA, J. & REYES, P.** *Servicios de equipo CPA/BPAP para el tratamiento del Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño y Otros Trastornos del sueño (SAOS) para Unidades Médicas del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Distrito Federal Norte, perteneciente al Instituto Mexicana del Seguro Social, llevada a cabo en el año fiscal 2020 para su aplicación en el año fiscal 2021*. En: Accepted: 2023-03-30T01:01:28Z [en línea], 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <http://tesis.ipn.mx/xmlui/handle/123456789/31446>.
7. **ALVELAIS, M. & GARCÍA, I.** *Entre la razón, la emoción y la tecnología : Estudios de neuropsicología con mirada internacional* [en línea]. 2023. S.l.: CETYS Universidad. [consulta: 20 mayo 2023]. ISBN 978-607-99859-5-0. Disponible en: <https://repositorio.cetys.mx/handle/60000/1603>.
8. **ANDREU, M. & CASTRESANA, N.** *Protocolo diagnóstico de la somnolencia diurna excesiva*. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2023. vol. 13, no. 72, ISSN 0304-5412. DOI 10.1016/j.med.2023.02.017.
9. **ANGULO, E. & MERA, H.** *Perfil de consumo y nivel de conocimiento sobre uso de la vitamina C como tratamiento preventivo frente al Covid-19 en usuarios de Boticas Fameza en el distrito de San Juan de Miraflores – Lima, Perú abril – septiembre 2021*. En: Accepted:

- 2023-02-13T17:13:52Z [en línea], 2023. [consulta: 21 febrero 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/1397>.
10. **APOLO, Lady.** *Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022* [en línea]. 2022. S.l.: Universidad Nacional de Tumbes. Disponible en: <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/63912/TEISIS%20-%20APOLO%20MARCHAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 11. **APUD, M.** *Neurolongevidad: Un cerebro que dure cien años*. 2024. S.l.: Editorial Galerna. ISBN 9786316632074.
 12. **ARBOLEDAS, G.** El sueño y sus problemas ¿cómo abordarlos?, 2020.vol. 8,
 13. **AROCHA, J., AURE, G. & CARRERA, F.** *Sueño y riesgo cardiometabólico*. Revisión narrativa. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*, 2024. vol. 36, no. 1, ISSN 02149168. DOI 10.1016/j.arteri.2023.08.001.
 14. **ASITIMBAY, M. & PACHECO, C.** *Calidad del sueño y hábitos alimenticios de los profesionales sanitarios del Hospital Homero Castanier Crespo, 2024* [en línea]. masterThesis. 2024. S.l.: s.n. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/7415>.
 15. **AYALA, R.** *Los hábitos alimenticios saludables y el rendimiento escolar en los niños/as del subnivel elemental* [en línea]. 2022. S.l.: Universidad Técnica de Cotopaxi. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8941>.
 16. **BACH, A., FERRERES, I. & PUEYO, M.** *Inmunonutrición y (su impacto en la) salud. Micronutrientes y factores debilitantes*. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2023. [consulta: 13 octubre 2024]. ISSN 1699-5198, 0212-1611. DOI 10.20960/nh.04945. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/04945/show>.
 17. **BALDINI, T., LODDO, G., FERRI, R. & PROVINI, F.** *Neurobiología de las Parasomnias*. En: L.M. DELROSSO (ed.), *Sleep Neurology: A Comprehensive Guide to Basic and Clinical Aspects*. 2021. S.l.: Springer International Publishing, pp. 121-145.
 18. **BARRENO, Z.** *Diseño del proceso operacional estandarizado para la elaboración de una gomita funcional con vitamina c, en la empresa productos "Liliamm" de la provincia de Tungurahua*. [en línea], 2021. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/15427/1/56T01034.pdf>.
 19. **BELDA, M., CANER, M. & MIRAVET, E.** *Trastornos de sueño en niños.*, 2022.
 20. **BERNARDO, B.** *La importancia del sueño en el desarrollo infantil: un estudio sobre niños de 0 a 6 años*. En: Accepted: 2024-07-18T08:03:24Z [en línea], 2024. [consulta: 12 octubre 2024]. Disponible en: <https://gedos.usal.es/handle/10366/159072>.

21. **BIOTI, Y., NAVARRO, D. & ACOSTA, A.** *Vitamina D, más allá de la homeostasis cálcica.* Revista Cubana de Endocrinología [en línea], 2020. vol. 31, no. 2, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 1561-2953. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532020000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
22. **BOLAÑOS, J. & HUERTAS, M.** *Manejo y tratamiento actualizado de los trastornos de sueño más frecuentes: una revisión al día.* [en línea], 2021. [consulta: 11 octubre 2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10669/82762>.
23. **BONILLA, M., JORGE, C., MOYANO, M. & FORCATO, C.** *Modificación de memorias maladaptativas durante el sueño y la vigilia: una visión interdisciplinaria.* Revista de Psicología - Tercera época, 2021. vol. 20, no. 1,
24. **BONILLA, V.** *Funciones cerebrales y psicopatología.* 2024. S.l.: Editorial Alfil. ISBN 978-607-741-108-6.
25. **BRIGNONE, S., RAVETTI, S. & PALMA, S.** *Efectos biológicos de la Vitamina C y su implicancia en el diseño de formulaciones tópicas.*, 2020. vol. 1, no. 2,
26. **BRITO, L., GUARANGO, P, PROAÑO, G. & MOROCHO, M.** *La nutrición como herramienta terapéutica en adultos mayores post COVID-19.* Revista Cubana de Reumatología [en línea], 2023. vol. 25, no. 2, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 1817-5996. Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1141>.
27. **BRUNI, O. & MIANO, S.** *Parasomnias. En: D. GOZAL y L. KHEIRANDISH-GOZAL (eds.), Pediatric Sleep Medicine: Mechanisms and Comprehensive Guide to Clinical Evaluation and Management* [en línea]. 2021. Cham: Springer International Publishing, pp. 415-429. [consulta: 20 mayo 2023]. ISBN 978-3-030-65574-7. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-65574-7_33.
28. **BURY, C., CORREA, N., HIGA, M. & VILLALBA, D.** *Escorbuto por falta de acceso a los alimentos. Reporte de un caso paradigmático en la zona sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.* ReDSal, 2023. vol. 2, no. 2, ISSN 27969991. DOI 10.54789/rs.v2i2.23.
29. **CALVO, E.** *Análisis de electroencefalogramas para la detección automática de las fases del sueño.* En: Accepted: 2020-09-23T14:04:34Z, 2020.
30. **CAMPEOTTO, J.** *La privación del sueño en estudiantes universitarios, su relación con el consumo de sustancias y sus efectos en las funciones cognitivas desde una mirada neuropsicológica* [en línea]. 2024. Thesis. S.l.: Universidad de Belgrano - Facultad de Humanidades - Licenciatura en Psicología. [consulta: 12 octubre 2024]. Disponible en: <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/10901>.
31. **CARITÁ, A., FONSECA, B., SHULTZ, J., MICHNIAK, B., CHORILLI, M. & LEONARDI, G.** *Vitamina C: Un compuesto, varios usos. Avances por entrega, eficiencia*

- y estabilidad. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*, 2020. vol. 24, ISSN 15499634. DOI 10.1016/j.nano.2019.102117.
32. **CARPIO, G.** *Diseño y desarrollo de un sistema para automatizar el diagnóstico de narcolepsia tipo II mediante redes neuronales artificiales usando el registro polisomnográfico en un instituto del sueño.* En: Accepted: 2020-09-28T07:01:02Z, Universidad Tecnológica del Perú [en línea], 2020. [consulta: 11 octubre 2024]. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3216>.
 33. **CARRILLO, P., GARCÍA, M., GARCÍA, E. & ROSA, A.** *Hábitos alimenticios y su relación con parámetros físico-saludables.* *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 2020. vol. 25, no. 264, ISSN 1514-3465. DOI 10.46642/efd.v25i264.1983.
 34. **CARRIÓN, A.** *La Alimentación en el Desarrollo Cognitivo en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica Benjamín Franklin, Ciudad de Riobamba* [en línea]. bachelorThesis. 2024. S.l.: Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo. [consulta: 14 octubre 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13553>.
 35. **CASTILLO, E.** *Vitamina c en la salud y en la enfermedad.* *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 2019. vol. 19, no. 4, ISSN 18145469, 23080531. DOI 10.25176/RFMH.v19i4.2351.
 36. **CERVANTES, L.** *Análisis de la calidad del sueño en estudiantes de la Escuela de Cadetes General Francisco de Paula Santander (ECSAN).* *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 2024, 2024. vol. 16,
 37. **CHADAN, M.** *Análisis de la calidad de sueño como factor determinante del estado nutricional en niños menores de 5 años del Centro de Desarrollo Infantil Quisapincha, cantón Ambato periodo 2021.* [en línea], 2022. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/18297/1/20T01667.pdf>.
 38. **CHALEN, J.** *COVID-19 y su impacto en la calidad de vida del adulto mayor en la fundación Melvin Jones, La Libertad Santa Elena, 2022* [en línea]. bachelorThesis. 2023. S.l.: La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/9579>.
 39. **CHIARPENELLO, J., GOROSITO, V., BABELLA, A., CORBACHO, M., FANELLI, B. & FRESCO, A.** *Prevalencia de hipovitaminosis d en niños y adolescentes: ¿existe vínculo con insulinorresistencia y con sobrepeso?, 2022.*
 40. **COLLAGUAZO, D., NELLY, S. & SALINAS, G.** *Universidad De Cuenca Facultad De Ciencias Médicas Proyecto De Investigación Previa a La Obtención Del Título De Licenciado En Enfermería*, 2010.
 41. **CONDORI, M. & RIVERA, B.** *Relación entre la calidad de sueño y el estado nutricional según índice de masa corporal en estudiantes universitarios - Huancayo 2022.* En:

Accepted: 2023-05-04T17:01:02Z, Universidad Peruana Los Andes [en línea], 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5351>.

42. **CONTRERAS, B., SEVILLA, E., MARTÍN, G. & TORRES, M.** *Enfermedades metabólicas óseas: osteomalacia*. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2022. vol. 13, no. 60, ISSN 0304-5412. DOI 10.1016/j.med.2022.06.010.
43. **CONVERTINI, D., KRUPITZKY, S., TRIPODI, M. & CARUSSO, L.** *Trastornos del sueño en niños sanos.*, 2013.
44. **CÓRDOBA, F.** *Somnolencia diurna excesiva e insomnio: males de los tiempos actuales*. 2020. S.l.: Universidad Nacional de Colombia. ISBN 978-958-794-157-9.
45. **DUCHICELA, A. & SANGACHA, L.** *Calidad de sueño y ansiedad en estudiantes universitarios*. [en línea]. bachelorThesis. 2024. S.l.: Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13109>.
46. **DURÁN, R. & MAMANI, V.** *Hábitos alimentarios, actividad física y su asociación con el estrés académico en estudiantes universitarios de primer año de ciencias de la salud*. Revista chilena de nutrición, 2021. vol. 48, no. 3, ISSN 0717-7518. DOI 10.4067/s0717-75182021000300389.
47. **ENSANUT.** *Desnutrición crónica infantil*. [en línea]. Ecuador, 2018. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Principales%20resultados%20ENSANUT_2018.pdf.
48. **ESCALONA, J., ROMERO, S., SEPÚLVEDA, E., MALO, A. & GUERRERO, L.** *Narcolepsia y anestesia libre de opioides: revisión y caso clínico*. Revista Española de Anestesiología y Reanimación, 2021. vol. 68, no. 3, ISSN 0034-9356. DOI 10.1016/j.redar.2020.07.002.
49. **ESCAMILLA, M., PEÑA, R., ZÚÑIGA, M., COYOTZIN, E., GUERRA, L., CARRIÓN, J., VALLARDE, N. & PAPOVA, R.** *La vitamina C, implicaciones terapéuticas en el paciente con quemaduras graves*. Medicina Crítica, 2023. vol. 37, no. 2, ISSN 2448-8909.
50. **ESPÍN, J.** *Índices de calidad de sueño y su relación con el uso de videojuegos en adolescentes* [en línea]. bachelorThesis. 2023. S.l.: Universidad Técnica de Ambato/ Facultad de Ciencias de Salud /Carrera de Psicología Clínica. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/38034>.

51. **ESPITIA, G. & ROMERO, M.** *Alimentación exigente en niños; signos y síntomas, evaluación e intervención multiprofesional: Revisión narrativa de la literatura*. Areté, 2024. vol. 24, no. 1, ISSN 2463-2252, 1657-2513. DOI 10.33881/1657-2513.art.24101.
52. **FABRES, L. & MOYA, P.** *Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida*. Revista Médica Clínica Las Condes, 2021. vol. 32, no. 5, ISSN 07168640. DOI 10.1016/j.rmclc.2021.09.001.
53. **FAJARDO, M., AGUILAR, M., PÉREZ, Í., ROJAS, A., LATORRE, J. & NÚÑEZ, A.** *Alteraciones y efectos del sueño durante el embarazo*. Journal of Negative and No Positive Results, 2020. vol. 5, no. 12, ISSN 2529850, 2529850. DOI 10.19230/jonnpr.3979.
54. **FAJARDO, M.** *Influencia de la edad en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños con trastorno específico del aprendizaje, bajo rendimiento académico y bajo CI, del Programa Pygmalión* [en línea]. other. 2024. S.l.: Universidad de San Carlos de Guatemala. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/20860/>.
55. **FAO.** *Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022* [en línea]. 2022. S.l.: FAO; IFAD; WHO; WFP; UNICEF; [consulta: 15 junio 2023]. ISBN 978-92-5-136528-1. Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/es/c/cc0640es>.
56. **FARÍAS, G.** *Atención Farmacéutica en pacientes que viven con el virus de inmunodeficiencia humana, atendidos en el Hospital General Machala IESS*. [en línea]. 2024. [consulta: 12 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/23664>.
57. **FERNÁNDEZ, J.** *Aprende a descansar: El método de las 7D para cuidar tu bienestar físico, mental y emocional*. 2023. S.l.: Plataforma. ISBN 978-84-19655-75-2.
58. **FERREIRA, F., SILVA, C., SILVA, D., OLIVEIRA, A., PÁDUA, K., MORAIS, E. & SILVA, R.** *Raquitismo carencial: estado de alerta*. Residência Pediátrica [en línea], 2021. vol. 11, no. 3, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 22366814. DOI 10.25060/residpediatr-2021.v11n3-176. Disponible en: <http://residenciapediatria.com.br/detalhes/1003/raquitismo%20carencial-%20estado%20de%20alerta>.
59. **FRÍAS, E.** *Diseño y desarrollo de máquina low cost de respiración nocturna asistida (apnea antironquidos) CPAP*. [en línea]. 2024. [consulta: 11 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/83259>.
60. **GAETE, D., MELÉNDREZ, L., GRANFELDT, G., SÁEZ, D., ZAPATA, R. & CIGARROA, I.** *Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares chilenos de quinto a octavo año básico*. [en línea]. 2021. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182021000100041&script=sci_arttext.

61. **GALVIS, S., DUARTE, L., VILLARREAL, A., TOVAR, M. & ORTEGA, O.** *Enfermedad ósea metabólica del prematuro: revisión de tema*. Medicas UIS [en línea], 2022. vol. 35, no. 2, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 0121-0319. DOI 10.18273/revmed.v35n2-2022012. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192022000200402&lng=en&nrm=iso&tlng=es.
62. **GARCÍA, H. & CORREA, U.** *Intervención psicológica en trastornos del sueño: una revisión actualizada*. Clínica Contemporánea, 2020a. vol. 11, no. 2, ISSN 1989-9912. DOI 10.5093/cc2020a9.
63. **GARCÍA, H. & CORREA, U.** *Intervención psicológica en trastornos del sueño: una revisión actualizada*. Clínica Contemporánea [en línea], 2020b. vol. 11, no. 2, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 1989-9912. DOI 10.5093/cc2020a9. Disponible en: <https://www.revistaclinicacontemporanea.org/art/cc2020a9>.
64. **GARCÍA, P.S.** *Bioquímica y usos farmacológicos de la vitamina D.*, 2020.
65. **GARCÍA, L.** *Factores modificables, individuales y familiares, asociados con la calidad de la dieta y el riesgo de obesidad en la infancia*. En: Accepted: 2023-01-24T12:42:28Z [en línea], 2023. [consulta: 21 febrero 2023]. DOI 10.15581/10171/65108. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/65108>.
66. **GONZÁLEZ, X.** *Relación entre la calidad de sueño y procesos cognitivos en estudiantes universitarios* [en línea]. 2024. S.l.: Universidad Europea de Valencia. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/8753>.
67. **GORDILLO, M. & ORTEGA, E.** *“Depresión, ansiedad y estrés en el personal de enfermería. Revisión Sistemática”*. En: Accepted: 2023-05-04T20:46:21Z, Universidad Católica de Cuenca [en línea], 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/13809>.
68. **GUADAMUZ, J. & MORA, N.** *Trastornos del sueño prevención, diagnóstico y tratamiento*. Revista Medica Sinergia [en línea], 2022. vol. 7, no. 7, [consulta: 16 enero 2023]. ISSN 2215-5279, 2215-4523. DOI 10.31434/rms.v7i7.860. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/860>.
69. **GUADAMUZ, J., MIRANDA, M. & MORA, N.** *Trastornos del sueño prevención, diagnóstico y tratamiento*. Revista Medica Sinergia, 2022. vol. 7, no. 7, ISSN 2215-5279, 2215-4523. DOI 10.31434/rms.v7i7.860.
70. **GUTIÉRREZ, S.** *Aplicación de un programa de educación nutricional para influir sobre los hábitos alimenticios de un grupo de estudiantes universitarios.*, 2022.
71. **HERNÁNDEZ, A., PINILLA, C., RODRÍGUEZ, L., RODRÍGUEZ, L. & BEJARANO, C.** *Fractura de cadera debida a osteomalacia secundaria a enfermedad celíaca*. Revista de

- la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, 2022. vol. 79, no. 1, ISSN 1853-0605, 0014-6722. DOI 10.31053/1853.0605.v79.n1.25541.
72. **HERRERA, A., PEÑA, G. & VALLEJO, M.** *Mindfulness dentro de las rutinas y hábitos de sueño infantil.* En: Accepted: 2024-02-05T15:52:47Z [en línea], 2024. [consulta: 12 octubre 2024]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/8250>.
 73. **HEXSEL, D. & CAMOZZATO, F.** *Hiperhidrosis.* En: R. RANGEL BONAMIGO, *Dermatología en entornos de salud pública.* 2023. Cham: Springer International Publishing, pp. 1839-1856.
 74. **JIMÉNEZ, J., ACUÑA, J. & BOTTO, A.** *Salud mental y psiquiatría en la práctica de Atención Primaria.* 2024. S.l.: Canopus Editorial Digital Sa. ISBN 978-956-415-083-3.
 75. **KHURANA, D. & CARVALHO, K.** *Parasomnia.* En: K. SEDKY, R. NAZIR y D. BENNETT , *Sleep Medicine and Mental Health: A Guide for Psychiatrists and Other Healthcare Professionals* [en línea]. 2020. Cham: Springer International Publishing, pp. 235-258. [consulta: 20 mayo 2023]. ISBN 978-3-030-44447-1. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-44447-1_12.
 76. **KON, D. & ARRIETA, F.** *El ABC de la psiquiatría de enlace.* 2024. S.l.: Editorial Alfil. ISBN 978-607-741-374-5.
 77. **LAFUENTE, T., RAÚL, M., LALAMA, P. & GIOCONDA, K.** *Evitación experiencial y salud mental en habitantes afectados por el aluvión del 2022.*, [en línea], 2023. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/29683/1/FCP-CPC-TAFUR%20MARCO.pdf>.
 78. **LEÓN, C., CANCINO, M. & GONZÁLES, A.** *Hábitos y trastornos de sueño en población pediátrica: un problema de salud pública* , 2020.vol. 31, no. 1, ISSN ISSN-0718-3798.
 79. **LEÓN, M.** *Valoración del estado dietético y antropométrico en niños preescolares del sector rural en San Isidro - Manabí 2021.* , 2021.
 80. **LI SÁENZ, G. & SERRANO, J.** *Estado de ánimo y calidad del sueño en estudiantes de psicología de una universidad privada de Trujillo.* En: Accepted: 2023-01-17T13:09:51Z, Universidad Privada Antenor Orrego [en línea], 2023. [consulta: 22 febrero 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10113>.
 81. **LOPEZ, L.** *Calidad de sueño y su relación con la obesidad en estudiantes universitarios.* Univerdad de ciencias y arte de Chapas [en línea]. 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/5211>.
 82. **LÓPEZ, S.** *Prevalencia y factores asociados a trastornos de sueño en internos rotativos en Hospital Carlos Andrade Marín durante septiembre 2014 hasta agosto 2015.* Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016.

83. **LOPEZ, P.** *Asociación entre el nivel de estrés, calidad de sueño y la aparición de alteraciones del sueño en los egresados de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma del año 2022.* En: Accepted: 2024-08-09T15:09:45Z, Universidad Ricardo Palma. Repositorio institucional - URP [en línea], 2024. [consulta: 11 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/7951>.
84. **LÓPEZ, A., LARROSA, M., SALAS, M., LORENZO, A., LORIA, V. & APARICIO, A.** *Impact of vitamin D on health. Difficulties and strategies to reach the recommended intakes.* *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2022. [consulta: 11 octubre 2024]. ISSN 1699-5198, 0212-1611. DOI 10.20960/nh.04307. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/04307/show>.
85. **LUGO, J., GUTIÉRREZ, M., YOCUPICIO, D. & HUEPO, M.** *Neurociencia del Sueño: Revisión Narrativa.* [en línea], 2021. [consulta: 13 octubre 2024]. DOI 10.5281/ZENODO.4750003. Disponible en: <https://zenodo.org/record/4750003>.
86. **MALAVÉ, C., VÉLEZ, W. & BUENO, S.** *Hábitos alimenticios en niños de 4 a 6 años de una Institución Educativa de la provincia de Santa Elena – Ecuador: Eating habits in children from 4 to 6 years old of the Educational Institution of the province of Santa Elena – Ecuador.* *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 2023. vol. 4, no. 1, ISSN 2789-3855. DOI 10.56712/latam.v4i1.364.
87. **MANSUR, J.** *El nuevo rol de la vitamina D.* , 2022.
88. **MARÍN, R.** *Alimenta el sueño para un cerebro sano: Guía práctica para dormir mejor y alargar la vida de tus neuronas.* 2022. S.l.: Roca Editorial de Libros. ISBN 978-84-18014-84-0.
89. **MARTÍNEZ, I., GARCÍA, R., CALMARZA, P. & SANZ, A.** *Déficit de vitamina D en una población pediátrica sana. La importancia de una adecuada profilaxis.* *Nutrición Hospitalaria*, 2021. vol. 38, no. 6, ISSN 0212-1611. DOI 10.20960/nh.03606.
90. **MARTÍNEZ, I., GARCÍA, R., CALMARZA, P., ARRIBA, A., RODRÍGUEZ, G., LABARTA, J.** *Deficiencia de vitamina D en niños aragoneses sanos.* *Nutrición Hospitalaria*, 2018. vol. 35, no. 4, ISSN 0212-1611. DOI 10.20960/nh.1592.
91. **MATA, F., CARRERA, P., DOMÍNGUEZ, R. & SÁNCHEZ, A.** *Importancia del sueño en el rendimiento y la salud del deportista.* *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 2018. Vol. 11, ISSN 2341-1473. DOI 10.33776/remo.v0i11.3437.
92. **MAYORGA, J., UREÑA, G. & PACHECO, A.** *Actualización en diagnóstico y tratamiento de hiperhidrosis localizada primaria.* *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 2021. vol. 5, no. 1, ISSN 2215-4949. DOI 10.34192/cienciaysalud.v5i1.214.
93. **MAZA, F., CANEDA, M. & VIVAS, A.** *Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura: Hábitos*

- alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura.* Psicogente, 2022.vol. 25, no. 47, ISSN 2027-212X, 0124-0137. DOI 10.17081/psico.25.47.4861.
94. **MEJÍA, A.** *Mindfulness dentro de las rutinas y hábitos de sueño infantil.*, 2023.
95. **MÉNDEZ, G. & FLORES, M.** *Niveles bajos de vitamina D y su efecto en la oseointegración: revisión sistemática.* Revista de la Asociación Dental Mexicana, 2023. vol. 80, no. 1, ISSN 0001-0944.
96. **MÉNDEZ, G. & GÓMEZ, M.** *Niveles bajos de vitamina D y su efecto en la oseointegración: revisión sistemática.* Revista de la Asociación Dental Mexicana, 2023.vol. 80, no. 1, ISSN 0001-0944. DOI 10.35366/109726.
97. **MERA, E.** *Calidad de sueño y su relación con el control de la composición corporal en usuarios y personal del hospital general francisco de orellana, 2019.* [en línea], 2020. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/14195/1/34T00435.pdf>.
98. **MERA, G.** *La alimentación saludable y la memoria en los niños de inicial 1 en la Unidad Educativa José María Román de la ciudad de Riobamba.* [en línea]. bachelorThesis. 2024. S.l.: Riobamba. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12633>.
99. **MIRAVAL, E.** *Asociación de la calidad de sueño al sobrepeso y obesidad en escolares de educación primaria de colegios públicos de comas en el año 2022.* En: Accepted: 2023-04-29T02:48:52Z, Universidad Ricardo Palma [en línea], 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6274>.
100. **MOLT, F., TORRES, P., FLORES, V., VALLADARES, C., IBÁÑEZ, J. & CORTÉS, M.** *Trastornos del sueño en emergencias y desastres.* Revista Médica Clínica Las Condes, 2021.vol. 32, no. 5, ISSN 07168640. DOI 10.1016/j.rmclc.2021.07.003.
101. **MONTES, N.** *Características de la calidad de sueño en estudiantes del nivel secundario en un colegio de Huancayo, abril 2024.* En: Accepted: 2024-07-18T22:43:07Z, Universidad Peruana Los Andes [en línea], 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/7756>.
102. **MONTESINOS, D., CONTRERAS, M., BERMÚDEZ, M., LUNA, J., RIZZO, F. & ESTRADA, N.** *Trastornos del sueño en el niño y adolescente en aislamiento social durante la pandemia COVID-19.* Revista Medicina e Investigación Clínica Guayaquil, 2021.vol. 2, no. 3, ISSN 2773-739X. DOI 10.51597/rmicg.v2i3.68.
103. **MONTES, M. & JODRA, P.** *Efectos psicológicos de la suplementación con zumo de remolacha en jugadoras de alto rendimiento de hockey hierba.* En: Accepted: 2023-05-04T17:49:39Z [en línea], 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 0213-3334 (impreso). DOI 10.55414/ap.v41i1.1525. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/145429>.

104. **MOSCOSO, W.** *Diseño e implementación de dos dispositivos biomédicos para pacientes con Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) basados en la detección de apneas e hipopneas y rehabilitación por medio de estimulación eléctrica.* En: Accepted: 2023-04-25T09:02:28Z [en línea], 2023. [consulta: 20 mayo 2023]. DOI 10.15581/10171/66102. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/66102>.
105. **MULAS, F., ROJAS, M. & GANDÍA, R.** *Sueño en los trastornos del neurodesarrollo, déficit de atención e hiperactividad y en el espectro autista.*, 2019.
106. **NAVARRO, I.** *Alteraciones del sueño en la infancia.*, 2020.
107. **NIKITSINA, M., QUIROGA, P. & CASTAÑEDA, S.** *Evaluación, diagnóstico diferencial y tratamiento de la osteoporosis vertebral: cómo evitar la aparición de nuevas fracturas.* Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2024. ISSN 18884415. DOI 10.1016/j.recot.2024.06.011.
108. **NIÑO, J., BARRAGÁN, M., ORTIZ, J., OCHOA, M. & OLAYA, H.** *Factores asociados con somnolencia diurna excesiva en estudiantes de Medicina de una institución de educación superior de Bucaramanga.* Revista Colombiana de Psiquiatría, 2019.vol. 48, no. 4, ISSN 0034-7450. DOI 10.1016/j.rcp.2017.12.002.
109. **OROPEZA, G., LÓPEZ, J. & GRANADOS, D.** *Hábitos de sueño, memoria y atención en niños escolares.* Revista Mexicana de Neurociencia, 2021.vol. 20, no. 1, ISSN 2604-6180. DOI 10.24875/RMN.M19000021.
110. **ORTEGA, R. & JIMÉNEZ, A.** *Nutrición en la lucha contra el insomnio y en la mejora de la calidad del sueño.* , 2020.vol. 12, no. 2,
111. **ORTEGA, R.** *Avances y controversias en nutrición y salud.* NUTRICION HOSPITALARIA, 2014. vol. 30, no. 2, ISSN 0212-1611. DOI 10.3305/nh.2014.30.sup2.8106.
112. **OXILIA, A., ALONSO, M., MARTÍNEZ DEL SEL, J., CHINCHILLA, D. & ALLEVATO, M.Á.** *Escorbuto en el siglo XXI.* Dermatología Argentina, 2020.vol. 26, no. 1, ISSN 1669-1636, 1515-8411. DOI 10.47196/da.v26i1.2068.
113. **PADILLA, H.** *Efectos de la aplicación de la Técnica de Relajación Muscular Progresiva de Jacobson sobre los niveles de estrés y alteraciones del sueño percibidas por los docentes de primaria y secundaria de la Unidad Educativa “Julio Verne”, durante el periodo abril 2019 – septiembre 2019.* 2019. Quito: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.
114. **PALACIOS, L.** *Estilos de vida y riesgo cardiovascular en los profesionales de enfermería que laboran en un hospital en Huancayo, 2024.* En: Accepted: 2024-05-09T01:19:39Z [en línea], 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/10979>.

115. **PARICAHUA, J., ESTRADA, E., POMA, R., VELASQUEZ, L., HERRERA, A., CRUZ, G., GUEVARA, M., MORA, O. & CRUZ, E.** *Calidad de sueño, salud mental y actividad física en estudiantes universitarios de la Amazonía peruana (Sleep quality, mental health and physical activity in university students from the Peruvian Amazon)*. Retos, 2024.vol. 61, ISSN 1988-2041, 1579-1726. DOI 10.47197/retos.v61.109649.
116. **PERDOMO, M.** *Suplementación de Vitamina C Y E y riesgo de preeclampsia: una revisión sistemática*. En: Accepted: 2022-05-29T20:18:08Z, Universidad Ricardo Palma [en línea], 2022. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5058>.
117. **PÉREZ, J.** *Mitos en nutrición: Usos y abusos de la vitamina D*. NUTRICION CLINICA EN MEDICINA, 2020.vol. 14, no. 2, ISSN 1889-1332. DOI 10.7400/NCM.2020.14.2.5089.
118. **PLAINI, D. & BAÑA, M.** *Relación entre déficit de vitamina D y desarrollo de trastornos neurodegenerativos*. Revisión Sistemática. Interamerican Journal of Health Sciences, 2023.vol. 3, ISSN 2953-3724. DOI 10.59471/ijhsc2023154.
119. **PONCE, J.** *“Prevalencia de desnutrición en niños menores de 5 años en el centro de salud San Antonio – Ibarra 2020”*. , 2021.
120. **POZA, J., PUJOL, M., ORTEGA-ALBÁS, J. & ROMERO, O.** *Melatonina en los trastornos de sueño*. Neurología, 2022. vol. 37, no. 7, ISSN 02134853. DOI 10.1016/j.nrl.2018.08.002.
121. **PRIETO, V.** *Calidad de sueño en estudiantes de las carreras de medicina y enfermería universidad de los Andes. Merida-Venezuela 2013*. , 2014.
122. **RABELO, S.** *Albuquerque brandão, M.G.S., aráujo, M.F.M. de, freitas, R.W.J.F. de, vasconcelos, H.C.A. de y veras, V.S., 2021. Association between sleep disorders on children, sociodemographic factors and the sleep of caregivers*. Enfermería Actual en Costa Rica [en línea], 2021. no. 41, [consulta: 17 diciembre 2022]. ISSN 1409-4568. DOI 10.15517/revenf.v0i41.44093. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/44093>.
123. **RITTATORE, S., SORAYA, K., FERRARI, M., KROCHIK, G., CASIM, D. & QUATRONE, F.** *Escorbuto en la adolescencia: reporte de un caso*. Archivos Argentinos de Pediatría [en línea], 2022.vol. 120, no. 3, [consulta: 13 octubre 2024]. ISSN 03250075. DOI 10.5546/aap.2022.e137. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/v120n3a15.pdf>.
124. **RODRÍGUEZ, C., BELINCHÓN, F., GONZÁLEZ, B. & HERNÁNDEZ, A.** *Niños que se cronifican en la consulta de Atención Primaria. Importancia del sueño*. , 2022.vol. 26,
125. **RODRÍGUEZ, G.** *Alimentación y nutrición aplicada* [en línea]. 23. 2018. S.l.: Universidad del Bosque. [consulta: 15 junio 2023]. Disponible en:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DBqvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=un+consumo+elevado+de+vitamina+C+no+genera+repercusiones+en+el+organismo+debido+a+que+esta+vitamina+es+hidrosoluble,+esto+significa+que+el+exceso+de+este+miconutriente,+se+elimina+a+trav%C3%A9s+de+la+orina&ots=YBbOy8dqwC&sig=FjFDZHg9Vl-4u2Bb7DI8uu9uxY0#v=onepage&q&f=false>.

126. **RODRÍGUEZ, M. & MACHADO, J.** *Desórdenes del sueño y trastorno respiratorio del sueño*. Revista Vinculando [en línea]. 2024. [consulta: 11 octubre 2024]. Disponible en: <https://vinculando.org/salud/desordenes-del-sueno-trastorno-respiratorio.html>.
127. **ROJAS, J., HERNÁNDEZ, E. & PEDRAZA, J.** *Deficiencia de vitamina D, estrés oxidante y enfermedad*. , 2022. vol. 5, DOI 10.53331/teq.v5i15.5842.
128. **RUIZ, R.** *Aumento del número de usuarios de CPAP (presión positiva continua en la vía aérea) para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en menores de 55 años: cambios en las características físicas, condiciones sociodemográficas y estilos de vida de los usuarios*. [en línea]. 2021. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositori.uib.es/xmlui/handle/11201/160201>.
129. **SAGÑAY, G. & OCAÑA, J.** *Análisis de la alimentación contextualizada en niños prescolares y escolares en Latinoamérica: revisión sistemática*. Polo del Conocimiento, 2024.vol. 9, no. 1, ISSN 2550682X. DOI 10.23857/pc.v9i1.6397.
130. **SÁNCHEZ, B., ANTÓN, D. & ECHÁNIZ, D.** *Asociación entre hábitos de la vida diaria y rendimiento académico en una Escuela Promotora de Salud de Aragón*. , 2021. vol. 14, no. 1,
131. **SERRES, M.** *Asociación entre la dieta y la calidad del sueño en población adulta: revisión sistemática*. , 2022.
132. **SOLÍS, Y., CABEZAS, M. & BARRANTES, R.** *La Hiperhidrosis: artículo de revisión*. Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos, 2022.vol. 6, no. 4, ISSN 2215-4949. DOI 10.34192/cienciaysalud.v6i4.443.
133. **SOUSA, K. & LIPOYESTKY, F.** *Utilidad de la Vitamina C en pacientes críticos: Una revisión sistemática*. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias, 2024. vol. 3, ISSN 2953-4860. DOI 10.56294/sctconf2024943.
134. **SUMIRE, C.** *Calidad de sueño y nomofobia en estudiantes de la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional De San Antonio Abad del Cusco, 2024*. En: Accepted: 2024-07-08T18:56:08Z [en línea], 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8983>.
135. **SUSILLA, J.** *Intervención educativa para aumentar los niveles de salud a través de la educación física*. En: Accepted: 2024-07-08T14:00:12Z [en línea], 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://ciencia.urjc.es/handle/10115/37131>.

136. **TENA, N., SANDOVAL, L., CEBALLOS, Z., JIMÉNEZ, M. & ESPINOZA, J.** *Trastorno del sueño. Un problema frecuente en los pacientes pediátricos diagnosticados con asma.* *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*, 2020. vol. 29, no. 2, ISSN 1405-1699.
137. **TORO, F., CEVALLOS, R., MORENO, L. & SORNOZA, D.** *Estandarizar el aislamiento de linfocitos T CD4+ de memoria para evaluar el efecto mediado por 1,25 (OH)2 Vitamina D3 mediante el análisis de factores transcripcionales y producción de citoquinas.* *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores* [en línea], [consulta: 22 febrero 2023]. 2023. ISSN 2007-7890. DOI 10.46377/dilemas.v2i10.3567. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3567>.
138. **TORREGROSA, J., BOVER, J., RODRÍGUEZ, M, GONZÁLEZ, E., ARENAS, M., CARAVACA, F., GONZÁLEZ, M., MARTÍN, A., NAVARRO, J., LORENZO, V., MOLINA, P., RODRÍGUEZ, M., & CANNATA, J.** *Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica: 2021 (SEN-MM).* *Nefrología*, 2022.vol. 42, ISSN 02116995. DOI 10.1016/j.nefro.2022.03.007.
139. **TORRES, W. & VALQUI, E.** *Nivel de desarrollo de la coordinación motora gruesa en estudiantes de 2do. "B" de la I.E. "Divino Maestro", Segunda Jerusalén, Rioja, San Martín, 2022.* En: Accepted: 2024-09-26T17:59:40Z [en línea], **2024**. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/13442>.
140. **TOSTADO, D. & GARCÍA, R.** *Alteraciones del Sueño y su Vinculación con la Farmacoterapia en Población Infantil con TDAH: Una Revisión Sistemática* [en línea]. 2023.S.l.: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/152893>.
141. **TUDELA, L., SANCHEZ, P., SOTO, Y., MAMANI, H. & HUANCA, J.** *Estructura socioeconómica y hábitos alimentarios en el estado nutricional de los estudiantes del sur peruano.* *Desafíos* [en línea], 2021.vol. 12, no. 2, [consulta: 20 mayo 2023]. ISSN 2307-6100. DOI 10.37711/desafios.2021.12.2.361. Disponible en: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/udh/article/view/361e>.
142. **VALERA, J.,** *La importancia de las Vitaminas en la nutrición de personas que realizan actividad físicodeportiva.* , 2018.vol. 4, no. 16, ISSN 1577-0354.
143. **VALLADARES, J. & HALABE, J.,** *Vitamina D: una vitamina controvertida.* *Medicina Interna de México*, 2021.vol. 37, no. 4,
144. **VALLADARES, L. & RODRÍGUEZ, T.** *Relación entre covid-19, vitamina C y sistema inmune.* En: Accepted: 2023-01-06T14:48:14Z, Universidad Tecnológica Centroamericana

- UNITEC [en línea], 2023. [consulta: 22 febrero 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/12181>.
145. **VÁSQUEZ, I.** *Prevalencia de riesgos de sahos con encuesta stop-bang en pacientes adultos de la clínica odontológica de la fouch en el año 2022.* [en línea]. 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/201304>.
146. **VICARIO, M., INSUGA, V., CAPDEVILA, O., ÁLVAREZ, M., VERDEJO, R., TOBIÁS, E., ANDREU, M., ARBOLEDAS, G. & HERNÁNDEZ, P.** 385 396 *Insomnio en la infancia y adolescencia.* , 2018.vol. 22, no. 8,
147. **VIDAL, G.** *El sueño y el aprendizaje.* Alétheia, 2020.vol. 8, no. 1, ISSN 2708-6402. DOI 10.33539/aletheia.2020.n8.2423.
148. **VILA CENTENO, E.** *Actividad física y la vida saludable en los estudiantes de 4° grado "A" del nivel secundario de la institución educativa "Romeritos" de Wánchaq - Cusco, 2023.* En: Accepted: 2024-07-17T15:56:16Z [en línea], 2024. [consulta: 13 octubre 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/9035>.
149. **VILLAGRÁN, M., MUÑOZ, M., DÍAZ, F., TRONCOSO, C., CELIS, C. & MARDONES, L.** *Una mirada actual de la vitamina C en salud y enfermedad.* Revista chilena de nutrición, 2019.vol. 46, no. 6, ISSN 0717-7518. DOI 10.4067/S0717-75182019000600800.
150. **VINACCIA, S., QUICENO, J., DUQUE, G., RINCÓN, C., RESTREPO, O., MOLINA, C. & BERNAL, S.** *Dieta mediterránea y calidad de sueño en una muestra poblacional universitaria de la ciudad de Medellín, Colombia.* Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria [en línea], 2021.vol. 41, no. 4, [consulta: 24 febrero 2023]. ISSN 1989208, 02116057. DOI 10.12873/414vinaccia. Disponible en: <https://doi.org/10.12873/414vinaccia>.
151. **YOSAEE, S., KESHTKARAN, Z., ABDOLLAHI, S., SHIDFAR, F., SARRIS, J. & SOLTANI, S.** *El efecto de la suplementación con vitamina C sobre el estado de ánimo en adultos: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorios.* General Hospital Psychiatry, 2021.vol. 71, ISSN 0163-8343. DOI 10.1016/j.genhosppsy.2021.04.006.
152. **ZAMBRANO, G.** *Diseño teórico de un alimento funcional natural para mitigar el flagelo mundial llamado hambre oculta.* [en línea], 2022. [consulta: 20 mayo 2023]. Disponible en: <https://dapp.orvium.io/deposits/636960d860d21f7475c9c904/view>.
153. **ZAPATER, A., GRACIA, E., TORRES, G., MÍNGUEZ, O., PASCUAL, L., CORTIJO, A., MARTÍNEZ, D., BENÍTEZ, I., DE BATLLE, J., HENRÍQUEZ, M., ABAD, J., DURAN, J., URRUTIA, A., MEDIANO, O., MASDEU, M., ORDAX, E., MASA, J., DE LA PEÑA, M., MAYOS, M., COLOMA, R., MONTSERRAT, J., CHINER, E., BARBÉ, F. & SÁNCHEZ, M.** *Proteomic profiling for prediction of recurrent*

cardiovascular event in patients with acute coronary syndrome and obstructive sleep apnea: A post-hoc analysis from the ISAACC study. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2023.vol. 158, ISSN 0753-3322. DOI 10.1016/j.biopha.2022.114125.

154. **ZAPATERO, L.** *Eficacia de un programa de fisioterapia respiratoria en pacientes que presentan apnea obstructiva del sueño: un proyecto de investigación.* En: Accepted: 2024-10-01T09:02:42Z [en línea], 2024. [consulta: 11 octubre 2024]. Disponible en: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/39329>.

ANEXOS

ANEXO A: EXTRACTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS RECORDATORIO DE 24 HORAS

6. DIARIO DE ALIMENTOS DE LA NIÑA/O

CÓDIGO NIÑA/O: _____

Nombres y apellidos de la niña/o: _____

NOTA: este cuestionario será administrado por personal capacitado del proyecto vía telefónica o en persona, en la escuela o vivienda dependiendo de la decisión de la representante legal.

Durante un día completo, dígame que alimentos consume su niño o niña. Trate de ser lo más específico posible. Para evaluar cantidad de alimentos por usar el Manual Fotográfico de Porciones para Cuantificación Alimentaria – Ecuador 1era Edición.

Hora:	Tiempo de comida	Preparación	Listado de alimentos (tipo)	Cantidad de alimento
	Desayuno			
	Entre comida			
	Almuerzo			
	Entre comida			
	Cena			

ANEXO B: ESCALA DE ALTERACIONES DEL SUEÑO EN LA INFANCIA. DR. O. BRUNI

8. ENCUESTA EVALUACIÓN DEL SUEÑO DE LA NIÑA/O (Escala Bruni)

CÓDIGO NIÑA/O (a llenar por la investigadora): _____

Nombres y apellidos de la niña/o: _____

NOTA: este cuestionario será llenado por el padre, madre o cuidadora principal de la niña.

A continuación se solicita que marque **CON UNA X SOLAMENTE UNA DE LAS OPCIONES**, la que crea más adecuada para dar respuesta a cada una de las preguntas. Recuerde **NO EXISTEN RESPUESTAS EQUIVOCADAS.**

1 ¿Cuántas horas duerme la mayoría de las noches?				
9-11 horas ()	8-9 horas ()	7-8 horas ()	5-7 horas ()	Menos de 5 horas ()
2 ¿Cuánto tarda en dormirse?				
Menos de 15 minutos ()	15-30 minutos ()	30-45 minutos ()	45-60 minutos ()	Más de 60 minutos ()

	Nunca	Ocasionalmente (1-2 veces al mes)	Algunas veces (1-2 veces por semana)	A menudo (3-5 veces por semana)	Siempre (diariamente)
3 Se va a la cama de mal humor.					
4 Tiene dificultad para quedarse dormido por la noche.					
5 Parece ansioso o miedoso mientras se queda dormido.					
6 Sacude o agita partes del cuerpo mientras se queda dormido.					
7 Realiza movimientos repetitivos, tales como mover la cabeza o rodarse por la cama mientras se queda dormido.					
8 Tiene imágenes de sus sueños que parecen reales, es decir "tiene sueños vívidos", mientras se queda dormido.					
9 Suda excesivamente al dormirse.					
10 Se despierta más de dos veces por la noche.					

ANEXO C: ESCALA DE ALTERACIONES DEL SUEÑO EN LA INFANCIA. DR. O. BRUNI

11	Después de despertarse por la noche, tiene dificultades para dormirse nuevamente.					
12	Tiene sacudidas en las piernas o cambia a menudo de posición o pateo las cobijas de la cama mientras duerme.					
13	Tiene dificultades para respirar durante la noche.					
14	Se queda sin aliento o no puede respirar mientras duerme.					
15	Ronca.					
16	Suda excesivamente durante la noche.					
17	Usted ha observado que camina dormido.					
18	Usted ha observado que habla dormido.					
19	Rechina los dientes dormido.					
20	Se despierta gritando o confundido o fuera de sí durante la noche, aunque no lo recuerda al día siguiente.					
21	Tiene pesadillas que no recuerda al día siguiente.					
22	Es muy difícil despertarlo por la mañana.					
23	Se despierta cansado por la mañana.					
24	Parece que no puede moverse al despertarse por la mañana.					
25	Está adormilado (somnoliento) durante el día.					
26	Se duerme de repente en situaciones o momentos inapropiados.					

ANEXO D: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado amplio para el uso de datos personales y/o muestras biológicas humanas en investigaciones observacionales o de intervención en seres humanos.

Yo, N.D. Tannia Valeria Carpio PhD, INVESTIGADOR/A PRINCIPAL del estudio titulado: PAPEL DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN EL CONTROL DE INFECCIONES PARASITARIAS: UN APOORTE PARA MEJORAR EL ESTADO NUTRICIONAL Y COGNITIVO DE NIÑOS Y NIÑAS DE LA SIERRA Y AMAZONÍA ECUATORIANA. PROYECTO GUAGUA, pongo en su conocimiento el desarrollo de la investigación que a continuación se menciona. Por favor lea atentamente este acuerdo de consentimiento antes de tomar una decisión sobre la participación de su representado/a en el estudio.

Resumen de la propuesta de investigación:

El propósito de este estudio es determinar las características de la microbiota intestinal que están relacionadas con infección parasitaria, desnutrición y retraso en la adquisición de habilidades cognitivas y sociales a través de secuenciación genética de última generación, análisis molecular y microscópico de muestras de heces, evaluación nutricional y de habilidades cognitivas y sociales para mejorar la salud de niños y niñas en edad escolar de la Sierra y Amazonía ecuatoriana.

Participación del estudiante en el estudio:

Se recolectará una muestra de heces para el análisis de la microbiota y la presencia de parásitos, se tomarán medidas antropométricas como peso, talla y circunferencia abdominal para determinar el estado nutricional, también se emplearán encuestas de ingesta dietética, actividad física, estado de salud del niño o niña, características sociodemográficas, se determinará la composición corporal tomando los datos con una balanza de bioimpedancia TANITA para población pediátrica y se evaluarán las habilidades cognitivas y de respuesta social de los niños y niñas a través del test en línea auto informado de las matrices progresivas de Raven. Todas las evaluaciones se harán siguiendo recomendaciones internacionales, siempre y cuando los padres y los niños acepten participar y siempre bajo la supervisión del personal asignado de la institución.

Tiempo requerido:

El estudio se realizará en dos fases, la primera fase comprende la toma de muestra de heces, así como la evaluación del estado nutricional antes descrito y la evaluación de las habilidades cognitivas y sociales. En la fase dos se evaluará el efecto de los antiparasitarios sobre las características de la microbiota y la infección parasitaria.

En virtud de lo cual, entiendo que se solicita mi autorización para acceder a mis datos personales y muestras biológicas humanas de mi representado/a, los cuales que servirán para desarrollar futuras investigaciones.

RIESGOS Y BENEFICIOS: Entiendo que los investigadores tomarán las medidas necesarias para precautelar la confidencialidad de mis datos personales y muestras biológicas (heces fecales). Además, entiendo que los beneficios generados con el uso de **mis datos personales y muestras biológicas humanas como son la muestra de heces fecales de mi representado/a**, serán para que futuras generaciones puedan beneficiarse de los resultados de este estudio.

DERECHOS Y OPCIONES DEL PACIENTE: Al aceptar que de **mis datos personales y muestras de heces fecales de mi representado/a** sean utilizada con fines de investigación, no renuncio a ninguno de los derechos que por ley **me pertenecen y le pertenecen a mi representado/a**. Estoy consciente de que la información contenida en mis datos personales o la información que se genere del análisis de las muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a serán utilizadas únicamente para este fin y nunca se colocarán o publicarán datos que permitan revelar mi identidad o la de mi representado/a, debido a que los investigadores me garantizan que anonimizarán (codificarán) los datos con la finalidad de respetar mi confidencialidad o la de mi representado/a.

Entiendo que soy libre de retirar mi consentimiento en cualquier momento, para lo cual deberé informar al personal a cargo de custodiar los datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a en el establecimiento, institución pública y/o privada denominado _____, quienes se comunicarán con los investigadores que se encuentren utilizando mis datos personales y muestras biológicas humanas de mi representado/a en la realización de investigaciones para que en ese momento los datos obtenidos sean eliminados y no puedan ser utilizados para ningún fin. Esto no me causará ninguna penalidad ni tendrá impacto alguno en la atención en salud que por ley me corresponde o le corresponde a mi representado/a.

COSTOS Y COMPENSACIÓN: Entiendo que al autorizar el uso de mis datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a no recibiré ninguna compensación.

CONFIDENCIALIDAD DE DATOS: Entiendo que, mis datos personales y/o muestras biológicas humanas o los de mi representado/a serán anonimizados (codificados) con el objetivo de precautelar la confidencialidad de mi información o la de mi representado/a. Además, he sido informado que, tanto mis datos y/o muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a, serán utilizados exclusivamente para la investigación científica propuesta, y solo eventualmente para investigaciones científicas posteriores relacionadas a la misma línea de investigación, para lo cual deberán pasar por la evaluación y aprobación de un Comité de Ética de Investigación en seres humanos avalado por el Ministerio de Salud Pública, con la finalidad de asegurar que se respeten en todo momento los principios bioéticos y se me informe sobre el uso futuro de los datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales).

INFORMACIÓN DE CONTACTO: Entiendo que en cualquier momento puedo comunicarme con la institución pública y/o privada donde reposan o almacenan mis datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a, para que a su vez sirva como canal de comunicación con los investigadores que hagan uso de mi información de salud o la de mi representado/a en sus investigaciones. Para lo cual, puedo comunicarme a los siguientes teléfonos 0995807568 y correos electrónicos tannia.carpio@esPOCH.edu.ec.

DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo _____ (nombres completos del sujeto/representante legal de (colocar los nombres completos del representado/a): _____), comprendo que mis datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a serán utilizados con fines de investigación científica cuyo objetivo previamente me fue explicado. Me han explicado los riesgos y beneficios de la utilización de los datos de mis datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a en un lenguaje claro y sencillo. Han respondido a todas las preguntas que he realizado y me entregaron una copia de este documento. Entiendo que en todo momento los investigadores tomarán las medidas necesarias para precautelar la confidencialidad de mis datos personales y muestras biológicas humanas (heces fecales) de mi representado/a.

Entiendo que los datos confidenciales serán utilizados exclusivamente para la investigación científica propuesta, y solo eventualmente para investigaciones científicas posteriores relacionadas con la misma línea de investigación, para las que se otorgue explícitamente y en su momento, un nuevo consentimiento informado escrito previo a la aprobación del protocolo respectivo por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos reconocido por el Ministerio de Salud Pública. En virtud de lo cual, voluntariamente (Marque con una X):

ACEPTO

NO ACEPTO

Nombres completos del sujeto /representante legal _____

Cédula de ciudadanía/ pasaporte del sujeto/representante legal _____

Firma/huella digital del sujeto/representante legal _____

Fecha y lugar _____

Nombres completos del testigo _____

Cédula de ciudadanía del testigo _____

Firma del testigo _____ Fecha y lugar _____

Nombres completos del responsable de tomar este documento _____

Cédula de ciudadanía del responsable de tomar este documento _____

Firma del responsable de tomar este documento _____

Fecha y lugar _____

ANEXO E: SOLICITUD AL COMITÉ DE BIOÉTICA



UCuenca / COBIAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA
COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Oficio Nro. UC-COBIAS-2022-554
Cuenca, 13 de octubre de 2022

Investigadora
Valeria Carpio
Presente.-

De mi consideración:

El Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca, conoció solicitud de modificación del protocolo con código: 2022-002EO-I fue APROBADO, en la sesión ordinaria Nro. 211 con fecha 13 de octubre de 2022, junto con la siguiente modificación:

Instrumento antiguo:

Escala de respuesta social (SRS), compuesto por 65 preguntas.

Instrumento actual

Formulario AQ-10 versión infantil que consta de 10 preguntas y permite determinar las habilidades sociales en los niños

Particular que comunicó para los fines pertinentes.

Se le recuerda que debe informar al COBIAS-UCuenca, el inicio del desarrollo de la investigación aprobada, así como cualquier modificación en el protocolo y una vez que concluya con el estudio debe presentar un informe final del resultado a este Comité.

Atentamente;

Digitally signed by
**VICENTE MANUEL
SOLANO PAUCAY**
0105017289
EC

Dr. Vicente Solano P.

Presidente del COBIAS UCuenca

ANEXO F: APROBACIÓN DEL PROYECTO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA



UCuenca / COBIAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

Oficio Nro. UC-COBIAS-2022-435
Cuenca, 25 de julio de 2022

Investigadores

Tannia Valeria Carpio Arias
Darío Javier Guerrero Vaca
Pamela Vinueza Veloz
María Fernanda Vinueza Veloz
Tomas Marcelo Nicolalde Cifuentes
María Lorena Carló Unda
Nervo Verdezoto
Ruñi Irene Arias Gutiérrez
Manuel Lázaro Pérez
Bertha Magdalena Estrella Cahueñas
Ángel Gustavo Guevara Espinoza
Brett Finlay
Anna Creus
Andrés Fernando Vinueza Veloz
Sandra Victoria Abril Ulloa
José Gabriel Carpio Salas
María Paulina Robalino Valdívieso
Andrés Santiago Rodríguez Betancourt
Sueny Paloma Lima Dos Santos
Presente

De mi consideración:

El Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca, le informa que su protocolo de investigación con código **2022-002EO-I** titulado *"Papel de la microbiota intestinal en el control de infecciones parasitarias: un aporte para mejorar el estado nutricional y cognitivo de una muestra de niños y niñas de las provincias de Chimborazo y Pastaza. Proyecto GUAGUA 2022 – 2023."*, se encuentra **APROBADO**, en la sesión ordinaria Nro.204 con fecha 18 de julio de 2022.

El protocolo se aprueba, en razón de que cumple con los siguientes parámetros:

- Los objetivos planteados en el protocolo son de significancia científica con una justificación y referencias.
- Los datos serán manejados considerando los principios de beneficencia, equidad, justicia y respeto a los demás.
- En el proyecto se definen medidas para proteger la privacidad y confidencialidad de la información del estudio en sus procesos de manejo y almacenamiento de datos.

ANEXO G: APROBACIÓN DEL PROYECTO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA



UCuenca / COBIAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD

- En el protocolo se detallan las responsabilidades del/a investigador/a.
- El/la investigador/a principal del proyecto ha dado respuesta a todas las dudas y realizado todas las modificaciones que este Comité ha solicitado.

Los documentos que se revisaron y que sustentan este informe incluyen:

- Anexo 1. Solicitud de aprobación.
- Anexo 2. Protocolo.
- Anexo 3. Declaración de confidencialidad.
- Hoja de vida de la investigadora principal
- Aval de Unidad Académica de la Investigación

Esta aprobación tiene una duración de un año (365 días) transcurrido el cual, se deberá solicitar una extensión si fuere necesario. En toda correspondencia con el Comité de Bioética favor referirse al siguiente código de aprobación **2022-002EO-I**.

Los miembros del Comité estarán dispuestos durante el desarrollo del estudio a responder cualquier inquietud que pudiere surgir tanto de los participantes como de los investigadores.

Es necesario que se tome en cuenta los siguientes aspectos:

1. El Comité no se responsabiliza por cualquiera de los posibles eventos por el manejo inadecuado de la información, lo cual es de entera responsabilidad de la investigadora principal; sin embargo, es requisito informar a este Comité sobre cualquier novedad, dentro de las siguientes 24 horas.
2. El Comité de Bioética ha otorgado la presente aprobación con base en la información entregada y la solicitante asume la veracidad, corrección y autoría de los documentos entregados.
3. De igual forma, la solicitante es responsable de la ejecución correcta y ética de la investigación, respetando los documentos y condiciones aprobadas por el Comité, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.
- 4.

Se le recuerda que debe informar al COBIAS-UCuenca, el inicio del desarrollo de la investigación aprobada, así como cualquier modificación en el protocolo y una vez que concluya con el estudio debe presentar un informe final del resultado a este Comité.

Atentamente,

Digitally signed by

VICENTE MANUEL SOLANO
PAUCAY

EC

Dr. Vicente Solano Paucay
Presidente del COBIAS-UCuenca

C/C: archivo.
Elaborado por: FRA.

ANEXO H: SOLICITUD DE INGRESO AL PROYECTO EN CALIDAD DE TESISISTA.



Escuela
Superior Politécnica
de Chimborazo
SO ANCS

Instituto de
Investigación

Riobamba, 23 de noviembre del 2022

Dra.
Yolanda Diaz
DIRECTORA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
Presente. -

De mi consideración:

Reciba un atento saludo, con la finalidad de apoyar y colaborar en la ejecución del proyecto de investigación denominado "Proyecto Guagua" IDI-Facultad de Salud Pública, Carrera de Nutrición y Dietética, Fecha de Inicio: 03 de enero de 2022. Fecha de Finalización: 31 de diciembre del 2023 , se decide integrar a las estudiantes en calidad de **tesisistas de grado**:

Chiluisa Santo Karina Belén C.I.:0504464587

Parrales Obando Diana Isabel C.I.: 1722155494

Pineida Guerrero Melania Camila C.I.: 1600649295

Samaniego Ruiz Landy Marisol C.I.: 0604845487

Sánchez Robles Maritza Estefanía C.I.: 1804990727

de la facultad de Salud Pública, carrera de Nutrición y Dietética, quien se integra desde 28 de enero del 2022 con un tiempo de dedicación semanal de 4 horas.

Por lo antes citado solicito que se proceda a registrar y legalizar este ingreso respectivo como parte del proyecto de investigación. **Adjunto la hoja de vida y detallo las actividades a cumplir.**

1. Análisis de datos
2. Redacción científica
3. Devolución de datos

Por la favorable atención, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,
"Saber para Ser"

ND. Valeria Carpio PhD.
DOCENTE FACULTAD SALUD PÚBLICA

ANEXO I: APROBACIÓN DE INGRESO AL PROYECTO GUAGUA



Escuela
Superior Politécnica
de Chimborazo
ESPOCH

Instituto de
Investigación

Oficio Nro. 4509.IDI.ESPOCH.2022

Riobamba, 13 de diciembre de 2022

Asunto: Ingreso estudiantes a proyecto GUAGUA

Señorita Nutricionista Dietista
Tannia Valeria Carpio Arias PhD
Director de Proyecto de Investigación
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
En su Despacho

De mi consideración:

Luego de expresarse un cordial saludo, en respuesta al documento No. ESPOCH-IDIP-257-2022-0056-O, y de acuerdo a la normativa de investigación vigente, se procede a registrar y legalizar el ingreso de los señores estudiantes tesista Chiluisa Santo Karina Belén C.I.:0504464587, Parrales Obando Diana Isabel C.I.: 1722155494, Pineida Guerrero Melania Camila C.I.: 1600649295, Samaniego Ruiz Landy Marisol C.I.: 0604845487, Sánchez Robles Maritza Estefanía C.I.: 1804990727, de la Facultad de Salud Pública, carrera de Nutrición y Dietética, quienes se integran desde 1 de diciembre del 2022 con un tiempo de dedicación semanal de 4 horas, en calidad de *investigadores tesistas de grado* dentro del del proyecto de investigación denominado "Proyecto Guagua" IDI-Facultad de Salud Pública, Carrera de Nutrición y Dietética, Fecha de Inicio: 03 de enero de 2022. Fecha de Finalización: 31 de diciembre del 2023.

Las actividades registradas de responsabilidad de los tesistas son:

1. Análisis de datos
2. Redacción científica
3. Devolución de datos

Con sentimientos de distinguida consideración. Suscribo.

Atentamente,
SABER PARA SER

ANEXO J: APROBACIÓN DE INGRESO AL PROYECTO GUAGUA



Escuela
Superior Politécnica
de Chimborazo
50 AÑOS

Instituto de
Investigación

Oficio Nro. 4509.IDI.ESPOCH.2022

Riobamba, 13 de diciembre de 2022

Documento firmado electrónicamente

Dra. Yolanda Dolores Díaz Heredia, MsC

DIRECTORA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

Referencias:

- ESPOCH-IDIP1-257-2022-0056-O

Anexos:

- HOJAS DE VIDA

Copia:

Señora Médico
Cristina Gabriela Ríos Romero
Técnico de Investigación Ocasional I

Señorita Ingeniera
Renata Alejandra Alvarado Barba
Técnico de Investigación Ocasional I

mb





YOLANDA
DOLORES DIAZ
HEREDIA

Riobamba-Ecuador / Panamericana Sur km 11/2 / Código Postal E0060165
Teléfono: 593 (03) 2936-200 / Telefax: 038 2317-001



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Fecha de entrega: 16/01/2025

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: Karina Belén Chiluisa Santo Landy Marisol Samaniego Ruiz
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Salud Pública
Carrera: Nutrición y Dietética
Título a optar: Licenciada en Nutrición y Dietética
<p style="text-align: center;"> N.D. Tannia Valeria Carpio Arias MsC, PhD Director del Trabajo de Integración Curricular</p> <p style="text-align: center;"> N.D. Susana Isabel Heredia Aguirre, Mgs Asesor del Trabajo de Integración Curricular</p>