



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

RELACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN DE VITAMINA A EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES Y LA FRECUENCIA DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL PERÚ. ANÁLISIS DE LA ENDES 2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Leguia Zuñiga, Eimy

Asesor:

Aliaga Chavez, Max
(ORCID: 0000-0002-6745-3843)

Jurado:

La Rosa Botonero, José Luis
Mendez Campos, Julia Honorata
Gonzales Hamada, Liliana Marisol

2023



RELACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN DE VITAMINA A Y LA FRECUENCIA DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL PERÚ. ANÁLISIS DE LA ENDES 2021.

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	www.curamericas.org Fuente de Internet	2%
4	rid.unam.edu.ar Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**RELACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN DE VITAMINA A EN LOS ÚLTIMOS 6
MESES Y LA FRECUENCIA DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS EN EL PERÚ. ANÁLISIS DE LA ENDES 2021**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar al título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Leguía Zuñiga, Eimy

Asesor:

Aliaga Chavez, Max

Jurado:

La Rosa Botonero, José Luis

Mendez Campos, Julia Honorata

Gonzales Hamada, Liliana Marisol

Lima – Perú

2023

DEDICATORIA

A mis padres, Favio y Florisa por creer en mí y brindarme su apoyo incondicional a lo largo del desarrollo de la carrera.

A mis hermanas Angie y Flor por estar siempre presente cuando las necesitaba.

A mi compañero de aventuras, Maicol, por su apoyo y motivarme a no rendirme.

A mis ángeles en el cielo, mi hermano Israel y mi abuelito Manuel, por siempre cuidarme y guiarme para lograr cumplir nuestra meta.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por bendecirme y lograr cumplir el sueño de mi familia.

A la Universidad Nacional Federico Villarreal por permitirme formarme como médico en sus aulas.

A mis queridos docentes de la carrera, que fueron pilares importantes en mi formación.

A mi asesor, Dr. Aliaga por brindarme su apoyo en la elaboración de la tesis de pregrado.

INDICE

Lista de abreviaturas.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
I. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Descripción y formulación del problema	8
1.2. Antecedentes	10
<i>1.2.1. Antecedentes internacionales</i>	10
<i>1.2.2. Antecedentes nacionales</i>	13
1.3. Objetivos	15
1.4. Justificación	15
1.5. Hipótesis	17
II. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	18
III. MÉTODO	24
3.1. Tipo de investigación	24
3.2. Ámbito temporal y espacial	24
3.3. Variables	24
<i>3.3.1. Variable dependiente</i>	24
<i>3.3.2. Variable independiente</i>	24
3.4. Población y muestra	24
3.5. Instrumentos	25
3.6. Procedimientos	26
3.7. Análisis de datos	26
3.8. Consideraciones éticas	27
IV. RESULTADOS.....	28
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	41
VIII. REFERENCIAS	42
IX. ANEXOS	46

Lista de abreviaturas

EDA: enfermedad diarreica aguda

IRA: infecciones respiratorias agudas

ENDES: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

MINSA: Ministerio de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

OPS: Organización Panamericana de la Salud

RM: Resolución Ministerial

DIRESA: dirección regional de salud

CDC: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

NIH: National Institutes of Health

ONU: Organización de las Naciones Unidas

Resumen

Objetivo: Evaluar la relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. **Método:** Estudio retrospectivo, transversal y observacional de tipo analítico basado en la información de la ENDES 2021. La variable dependiente fue la Enfermedad diarreica aguda (EDA), definida como la presencia de heces sueltas o líquidas en los últimos 14 días, previos a la realización de la encuesta. La variable independiente fue la administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años, definida haber recibido alguna dosis de vitamina A en los últimos 6 meses. **Resultados:** La muestra estuvo conformada por 7515 niños, de los cuales la frecuencia de EDA con relación a la administración de vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que en el grupo que sí recibió vitamina A, el 87.85% no tuvo EDA, mientras que el 12.15% tuvo EDA. En el segundo grupo que no recibió vitamina A, el 90.17% no tuvo EDA, mientras que el 9.83% tuvo EDA. Mediante el modelo de regresión de Poisson, se estimó una razón de prevalencia de 1.24 (IC95%: 0.98-1.55), señalando que no hubo asociación significativa entre la suplementación de Vitamina A y la frecuencia de EDA ($P=0.067$). **Conclusiones:** En el análisis de datos no se encontró una asociación estadísticamente significativa con relación a la administración de vitamina A y la frecuencia de EDA, incluso luego de estratificar por edad, sexo, área de residencia y quintil de riqueza.

Palabras clave: enfermedad diarreica aguda (EDA), vitamina A, niños menores de 5 años.

Abstract

Objective: To evaluate the relationship between the administration of vitamin A in the last 6 months and the frequency of acute diarrheal disease in children under 5 years of age. **Methods:** Retrospective, cross-sectional, observational, analytical, retrospective study based on information from the ENDES 2021. The dependent variable was acute diarrheal disease (ADD), defined as the presence of loose or liquid stools in the last 14 days prior to the survey. The independent variable was the administration of vitamin A in the last 6 months in children under 5 years of age, defined as having received a dose of vitamin A in the last 6 months. **Results:** The sample consisted of 7515 children, of whom the frequency of ADEs in relation to the administration of vitamin A in the last 6 months, it was observed that in the group that did receive vitamin A, 87.85% did not have ADEs, while 12.15% had ADEs. In the second group that did not receive vitamin A, 90.17% did not have ADEs, while 9.83% had ADEs. Using the Poisson regression model, a prevalence ratio of 1.24 (95%CI: 0.98-1.55) was estimated, indicating that there was no significant association between Vitamin A supplementation and ADE frequency ($P=0.067$). **Conclusions:** In the data analysis, no statistically significant association was found in relation to vitamin A administration and frequency of ADE, even after stratifying by age, sex, area of residence and wealth quintile.

Key words: acute diarrheal disease (ADD), vitamin A, children under 5 years of age.

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad diarreica aguda afecta en mayor proporción a niños menores de 5 años, actualmente a nivel mundial se considera una de las principales causas de mortalidad y morbilidad en la niñez, se ha asociado con mayor frecuencia a la exposición de alimentos o agua contaminados, siendo más frecuente en zonas con bajo acceso a agua potable y alcantarillado.

En nuestro país la enfermedad diarreica aguda se encuentra dentro de los indicadores para evaluar la salud infantil debido a que pone en riesgo la salud e inclusive la vida de los niños. Por tanto, implementar medidas de prevención, como el fortalecimiento del sistema inmunitario mediante la suplementación de alimentos ricos en micronutrientes y vitaminas se ha convertido en uno de los objetivos actuales en el control del niño sano.

La vitamina A es considerada un micronutriente esencial, ayuda en gran medida al proceso de desarrollo de los niños dentro de los primeros cinco años de vida. Favorece el crecimiento de los niños, reduce la severidad de las infecciones como diarrea y sarampión y, por lo tanto, disminuye la mortalidad a causa de una infección. (Organización Panamericana De La Salud [OPS], 2006).

En este sentido, este trabajo de tesis tiene el objetivo de evaluar la relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, según los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2021.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

Para el estado es importante reducir la morbilidad y mortalidad infantil, por ello se encuentran en estricta vigilancia las enfermedades diarreicas agudas (EDA) y las infecciones respiratorias agudas (IRA). La segunda causa más común de muerte en niños menores de cinco años son las enfermedades diarreicas. Hay más de 1.700 millones de casos de presentación de enfermedades diarreicas en la población infantil en todo el mundo, y 525.000 niños mueren a causa de ellas cada año. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

En nuestro país de acuerdo con la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021 del INEI, la diarrea afectó al 9,4% de los niños menores de cinco años en las dos semanas anteriores a la encuesta. Según la edad de los niños, los de 6 a 23 meses fueron los más susceptibles, mientras que aquellos de 24 meses de edad o más vieron una disminución en la prevalencia. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022)

En esta situación, se aprobó la NTS N° 190-MINSA/CDC-2022, con Resolución Ministerial N° 730-2022-MINSA el 19 de septiembre como la Norma Técnica Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) en el Perú, la cual resultó de la exigencia de un documento normativo que permita la vigilar epidemiológicamente las enfermedades diarreicas agudas y así mismo permitirá al personal de salud evaluar las tendencias del escenario de la diarrea aguda e identificar brotes de cólera rápidamente. (Ordóñez, 2022)

Se estima que 190 millones de niños en edad preescolar alrededor de todo el mundo sufren de deficiencia de vitamina A, lo cual constituye un grave problema de salud pública. Debido a su rápido crecimiento y mayor necesidad de vitamina A para combatir infecciones, los bebés y los niños pequeños tienen mayores necesidades de vitamina A. Una deficiencia de vitamina A puede inducir problemas visuales graves (ceguera nocturna) o incrementar el riesgo de enfermedad y en peores situaciones la mortalidad por infecciones como el sarampión y los

que provocan cuadros diarreicos. En los programas nacionales de salud de muchas naciones, se han implementado medidas para la administración de suplementos de vitamina A a los recién nacidos y los niños dos veces al año. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2011).

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1 Problema general.

¿Existe relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, según el análisis de la ENDES 2021?

1.1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de la administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años, según el análisis de la ENDES 2021?
- ¿Cuál es la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, según el análisis de la ENDES 2021?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Según la ONU en 2018, los niños que habitan en países con altas tasas de mortalidad infantil corren un gran riesgo de problemas de salud debido a la falta de vitamina A. Por lo tanto, tener acceso a estos suplementos es de vital importancia para mejorar el bienestar de los más pequeños. 64% de los menos pobres, quedando alrededor de 140 millones de niños en todo el mundo sin obtener los beneficios de este nutriente, según un informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018)

Para Imdad- Mayo et al. (2022). en su trabajo de investigación con el título de “Administración de suplementos de vitamina A para la prevención de la morbilidad y la mortalidad en niños de seis meses a cinco años de edad (Revisión)”. Trabajo de revisión sistemática donde se realizaron búsquedas en las bases de datos CENTRAL, MEDLINE, En base, en otras seis bases de datos y en dos registros de ensayos. El propósito de este estudio fue evaluar los efectos de la suplementación con vitamina A sobre la morbilidad y mortalidad en niños de 6 meses a 5 años. Se encontraron 47 estudios, con cerca de 1 223 856 niños. Se realizaron investigaciones en 19 países: 30 (63%) en Asia, con 16 de ellos en India; ocho (17%) África; siete (15%) América Latina; y dos (4%) en Australia”. Resultados: “Se encontró una reducción del 12 % en la mortalidad a causa de la diarrea (RR 0,88; IC del 95%: 0,79 a 0,98; 1 098 538 participantes; evidencia de certeza alta). Los SVA redujeron la incidencia de diarrea (RR 0,85; IC del 95%: 0,82 a 0,87; 15 estudios, 77 946 niños; evidencia de certeza baja). Dentro de las conclusiones se encontró que la morbilidad y la mortalidad infantil son clínicamente significativamente más bajas cuando se utilizan suplementos de vitamina A. (Imdad-Mayo et al., 2022)

Para Velásquez (2018) en su tesis titulada: “Relación entre el estado nutricional, y administración de vitamina A en niños de 6 a 59 meses, provincia Los Ríos, distrito 12d03 Quevedo - Mocache, 2016”. La asociación entre el estado nutricional y la administración de vitamina A en niños de 6 a 59 meses fue el foco de esta investigación, que utilizó un diseño no experimental transversal e involucró a 370 niños. Por lo tanto, se encontró que existe una correlación positiva entre la hemoglobina y el peso corporal, la hemoglobina y la talla y, finalmente, la talla y el peso. Sin embargo, no existe una correlación estadísticamente significativa entre la administración de vitamina A y la edad, el peso, la altura o el IMC, lo que lleva a la conclusión de que no existe correlación entre los dos. Como resultado, se recomienda mejorar los programas de micronutrientes para niños menores de 5 años.

Para Gabassi (2019) en su tesis titulada: “Determinación del estado de Vitamina A y los factores de riesgo para la deficiencia en población infantil de asentamientos urbanos de la ciudad de Corrientes, Argentina” Investigación transversal, cuantitativa, observacional y analítica. El objetivo de este estudio fue analizar el estado de vitamina A y otros factores contribuyentes en niños de dos comunidades urbanas de la ciudad de Corrientes. Resultados: En toda la muestra de niños investigados, el valor medio de concentración de vitamina A (retinol sérico) fue de 14,18 g/dL 6,4 g/dL (IC 95% 13,29 - 15,07), con valores extremos entre 7,6 g/dL y 30,8 g /dL. Los niños del estudio tenían insuficiente vitamina A, el 44% tenía deficiencia subclínica y el 32% tenía deficiencia grave, según un análisis de la presencia de déficit en el contenido de retinol sérico. Las recomendaciones diarias fueron cubiertas satisfactoriamente por el 78,55% de los infantes investigados. Dado que la población consume suficientes alimentos para cubrir su requerimiento diario de vitamina A, una alta proporción de niños presenta deficiencia, lo que es reflejo de la coexistencia de otros factores con mayor impacto en la salud que provocan un déficit pronunciado de este micronutriente.

Para Ferreres-Pueyo et al. (2022) en su trabajo titulado “Revisión y actualización de la importancia de los micronutrientes en la edad pediátrica, visión holística” el objetivo era evaluar los datos sobre los requisitos dietéticos en el proceso del desarrollo humano, centrándose en los principales micronutrientes, su función en el desarrollo y lo que los datos nos dicen sobre las consecuencias de su escasez. Llegando a la conclusión de que varios nutrientes micronutrientes, tales como vitamina D y calcio para el desarrollo de los huesos, DHA y colina para el desarrollo del cerebro, así como hierro, zinc, vitaminas A, D y B12 y ácido fólico, cada uno de los cuales desempeña diferentes funciones importantes y cuyas deficiencias pueden resultar en graves problemas de salud.

.1.2.2. Nacionales

Para Berto (2017) en su tesis titulada: “Factores asociados al manejo de diarrea aguda en el hogar en menores de 5 años”. Estudio de corte transversal-analítico realizado con la base de datos de ENDES 2015. Encontrar las variables vinculadas al mejor tratamiento domiciliario de la diarrea aguda en niños peruanos fue el objetivo de este estudio. En comparación al grupo conformado por mayores de un año, los hallazgos mostraron que los menores a un año y aquellos cuyas madres tenían menos de 25 años tenían menos probabilidades de tener un tratamiento de rutina o ideal que un tratamiento insuficiente. El grupo de habla hispana hubo una probabilidad 56 % menor de recibir la mejor atención posible. Según la revisión, las características relacionadas con una probabilidad reducida de recibir una terapia óptima en contraposición a una atención insuficiente incluyeron el bajo nivel de educación de la madre, su edad (25 años), hablar un idioma diferente y la corta edad del niño (1 año). Incluso si el tratamiento es sencillo y se puede manejar en casa, los programas de intervención deben concentrarse en el hogar y deben alentar la obtención de atención médica sobre las poblaciones que han sido reconocidas como sensibles e incentivar la atención médica.

Para Saravia (2019). E su trabajo de tesis titulado “Correlación temporal entre la diarrea aguda y anemia ferropenia en menores de cinco años provincia de Ica, Perú”. Trabajo retrospectivo en el que se evaluaron catorce distritos de Ica con los casos registrados a lo largo de los años 2016, 2017 y 2018. Diseñado para examinar la relación entre la diarrea aguda y la anemia ferropénica en niños menores de cinco años residentes en la provincia de Ica. Según sus hallazgos, el período de tiempo más largo para los episodios de diarrea transitoria fue entre las edades de 12 y 36 meses, con una tendencia a la baja de 2016 a 2018. En el Distrito de Ica para el sexo masculino, el intervalo de 12 a 36 meses presentó la mayor cantidad de casos de diarrea severa, mientras que el intervalo de 6 a 11 meses presentó la mayor cantidad de casos de anemia ferropénica La conexión entre la diarrea y la anemia ferropénica fue de $r = 0,491876$.

Conclusión: los episodios de diarrea y anemia ferropénica transitoria mostraron una tendencia temporal similar.

Para Chávez y Vásquez (2020), titulado “Conocimientos y prácticas en prevención, tratamiento y rehabilitación de enfermedades diarreicas agudas, por madres con niños menores de 5 años. consultorios de atención integral del niño. hospital II – e simón bolívar. Cajamarca – 2019”. Trabajo con un enfoque descriptivo. El objetivo fue conocer la relación entre saberes y prácticas de madres de niños menores de cinco años. Los hallazgos mostraron que el 75% de las madres encuestadas tienen un alto conocimiento y buenas prácticas en cuanto a la prevención de enfermedades agudas diarreicas que puedan presentar sus hijos. El 92% de las madres tiene un alto conocimiento y buenas prácticas en cuanto al tratamiento que habitualmente brindan cuando sus hijos presentan diarrea aguda y el 76% de las madres encuestadas tienen alto conocimiento y buenas prácticas en cuanto al tratamiento que suelen realizar cuando sus hijos tienen diarrea aguda. Los resultados del estudio indican la existencia de una correlación estadísticamente significativa entre las prácticas de las madres y la comprensión de las formas de prevenir, el tratamiento y las medidas de rehabilitación de enfermedades diarreicas agudas en niños menores de cinco años.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la relación entre la administración de vitamina A y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años.

1.3.1. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre la suplementación de vitamina A en los últimos 6 meses con la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en los 14 días previos a la encuesta en niños menores de 5 años.
- Determinar la frecuencia de la administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años.
- Determinar la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años.

1.4. Justificación

Existen diferentes reportes en la literatura internacional que han señalado que la administración de vitamina A disminuye la frecuencia de enfermedad diarreica aguda (EDA), sin embargo, también se han publicado estudios en los que dicha asociación no se ha comprobado.

Actualmente el Ministerio de Salud impulsa la suplementación de vitamina A en menores de 5 años, pero no se ha encontrado una relación en la población infantil sobre la base de la ENDES.

La salud de la población infantil es un componente básico de crecimiento y desarrollo humano y de la sociedad, cuya importancia es relevante dentro de las políticas de salud pública, de esa manera se busca promover la salud infantil, aumentar la calidad de vida y lograr disminuir la mortalidad alrededor de todo el mundo.

En los diez años últimos, la salud infantil en el Perú ha mejorado, sin embargo, todavía persisten problemas tales como la diarrea infantil, siendo esta causa importante de mortalidad en la niñez dado que cursa con deshidratación a su vez aporta a mantener altas tasas de desnutrición en este grupo de edad. La morbimortalidad infantil en nuestro país va de la mano

con las condiciones de vida, siendo más afectada en zonas de bajos ingresos económicos, así vemos relación de la presencia de enfermedad diarreica aguda en zonas con poco disfrute de agua potable y el servicio de alcantarillado.

Según el reporte de la ENDES 2021, hasta 2020 la prevalencia de diarrea entre niños menores de cinco años alcanzó el 8,2%, sin embargo, hubo un 9,4% de niños menores de cinco años que la experimentaron en las dos semanas anteriores a la encuesta. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2021)

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Las vitaminas son compuestos químicos compuestos que solo se encuentran en cantidades mínimas en los alimentos, pero que son cruciales para el metabolismo y deben incluirse en la dieta. Numerosos estudios han encontrado que proporcionar suficiente vitamina A reduce la mortalidad de recién nacidos, niños pequeños y de comunidades de riesgo. Así se ha visto que suplemento de vitamina A de forma directa o en conjunto con otros micronutrientes reduce el número de muertes en los casos relacionados a sarampión, enfermedad diarreica e infecciones respiratorias. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud: “La administración de altas dosis de vitamina A cada 6 meses hasta la edad de 5 años se fundamenta en el principio que una única dosis elevada de vitamina A se absorbe bien y se almacena en el hígado durante un amplio periodo de tiempo, para ser movilizada cuando sea preciso. Se considera que las dosis de 100 000 unidades internacionales (UI) en lactantes de 6 a 11 meses, y de 200 000 UI en niños de 12 a 59 meses, proporcionan una protección adecuada durante 4-6 meses, dependiendo el intervalo exacto del contenido de vitamina A en la dieta y del ritmo de utilización por el organismo”. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2011).

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

Existe relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años.

1.5.2. Hipótesis nula

No existe relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Diarrea

En primer lugar, mencionaremos una definición general de la diarrea, según La Organización Mundial de la Salud.

“Se define como diarrea la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y pastosa por bebés amamantados”. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Enfermedad diarreica aguda (EDA)

El aumento de la frecuencia acompañada de una disminución en la consistencia de las heces son signos de enfermedades diarreicas agudas. Suelen ser causadas generalmente por microorganismos (virus, bacterias o parásitos), se propagan en su mayoría por agua y/o alimentos con contaminación. Pueden presentarse con síntomas como fiebre, náuseas, malestar general y malestar estomacal. Y afectan en mayor medida a los niños menores de 5 años, especialmente en lugares de mayor pobreza y recursos insuficientes. (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [CDC Perú], 2023)

Clasificación de enfermedad diarreica aguda (EDA)

Según La Organización Mundial de la Salud:

“Existen 3 tipos de enfermedad diarreica, las acuosas que se caracterizan por ser de presentación explosiva, que puede durar algunas horas o días; las disentéricas o disentería que se caracterizan por la presencia de sangre en las heces y las persistentes que pueden durar más de 14 días”. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017).

Vitamina A

La vitamina A por sus características se considera liposoluble y se encuentra presente en forma natural en los alimentos. Es necesaria para el crecimiento y desarrollo saludable, el sistema inmunológico, la reproducción y la visión. El corazón, los pulmones y otros órganos pueden funcionar de manera efectiva con la ayuda de la vitamina A. (National Institutes of Health [NIH], 2022)

Historia de la Vitamina A

“La vitamina A se descubrió en 1913, cuando los investigadores encontraron que ciertos animales de laboratorio dejaban de crecer si la manteca (hecha con grasa de cerdo) era la única forma de grasa presente en la dieta, pero, si se suministraba mantequilla en vez de manteca (la dieta en otros aspectos permanecía igual) los animales crecían y se desarrollaban. Los estudios posteriores con animales demostraron que la yema de huevo y el aceite de hígado de bacalao contenían el mismo factor alimenticio vital, que se denominó vitamina A”. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2022).

Fuentes diferentes de vitamina A:

Productos marinos, huevos y vísceras (como el hígado), son fuentes de vitamina A preformada. En el cuerpo la provitamina A, carotenoides se transforman en vitamina A. Las

frutas, las verduras y otros productos vegetales los contienen. La provitamina A que se encuentra con mayor frecuencia en comidas y suplementos nutricionales es el caroteno. (National Institutes of Health [NIH], 2022)

Propiedades de la vitamina A

La vitamina A tiene un efecto directo en el sistema inmunitario, facilita la formación y diferenciación de los glóbulos blancos, especialmente con los linfocitos, que producen anticuerpos que ejercen un efecto protector en el conducto digestivo, así tiene una importante función de barrera, y participa de forma decisiva en su efecto protector contra gérmenes patógenos en la formación de la mucosa intestinal y también en las vías respiratorias.

Según la Guía del MINSA, nos relata las diferentes propiedades de la vitamina A:

- **Reduce la gravedad de las infecciones**

La vitamina A ayuda a reducir la gravedad de muchas infecciones, entre ellas la diarrea y el sarampión.

- **Mayores perspectivas de supervivencia**

Los niños que consumen las cantidades recomendadas de vitamina A contraerán enfermedades respiratorias agudas y enfermedades diarreicas con menos frecuencia y por un período de tiempo más corto que los niños que tienen deficiencia de vitamina A.

- **Crecimiento**

La vitamina A es especialmente importante para los bebés pequeños debido a su rápido crecimiento. La vitamina A también es necesaria para las mujeres embarazadas porque ayuda al crecimiento del feto.

• **La vista y los ojos**

La vitamina A es esencial para la salud ocular, cuida la córnea, la porción transparente del ojo a través de la cual funciona la visión. (Ministerio de Salud [MINSAL], 2000)

Deficiencia de vitamina A

El Ministerio de Salud, en su guía sobre “Administración de suplementos de vitamina A en la atención materno infantil”, sobre la deficiencia de vitamina A, relata:

“Se dice que existe deficiencia de vitamina A o avitaminosis, cuando las reservas de esta vitamina en el organismo son escasas y no consumimos suficientes alimentos fuentes de vitamina A para satisfacer nuestras necesidades. El cuerpo humano no puede producir vitamina A. Por consiguiente, toda la vitamina A que necesitamos debe venir de los alimentos. Para evitar la deficiencia de vitamina A, debemos consumirla ya sea de productos de origen animal, como de frutas y verduras de color amarillo, naranja y verde oscuro”. (Ministerio de Salud [MINSAL], 2000)

¿Quiénes necesitan vitamina A?

Todos necesitamos la vitamina A para proteger nuestra salud, es esencial para lograr una visión normal, el desarrollo, la reproducción, la diferenciación y proliferación celular.

Las mujeres que amamantan la necesitan de manera especial para cubrir sus requerimientos elevados durante este periodo por la producción láctea. Así mismo, los niños pequeños la requieren para su normal crecimiento y conservación de su salud. (Ministerio de Salud [MINSAL], 2000)

Suplementación de vitamina “A” en niños y niñas menores de 59 meses.

Según la Directiva Sanitaria Regional, relata en cuanto a la suplementación de vitamina A lo siguiente:

“Intervención que tiene como objetivo asegurar el suministro de vitamina A en niños menores de 59 meses, para prevenir la deficiencia de vitamina A (DVA) en esta población. La intervención consiste en la administración de vitamina A en dosis de acuerdo con el esquema vigente”. (Directiva Sanitaria Regional [DIRESA Cusco], 2012).

Tabla 1

Esquema de suplementación con vitamina “A” en niños de 6 a 59 meses.

GRUPO ETARIO	EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS	Nº DE DOSIS	FRECUENCIA DE SUPLEMENTACIÓN	VIA DE ADMINISTRACIÓN
< de 1 año	6 meses	1 cápsula de 100.000 UI	1 vez al año	Dosis única	Oral
Periodo de descanso por 6 meses					
De 1 año	12 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis	Cada 6 meses	Oral
	18 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis		oral
Periodo de descanso por 6 meses					

De 2 años	24 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis	Cada 6 meses	oral
	30 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis		oral
Periodo de descanso por 6 meses					
De 3 años	36 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis	Cada 6 meses	oral
	42 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis		oral
Periodo de descanso por 6 meses					
De 4 años	48 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis	Cada 6 meses	oral
	54 meses	1 cápsula de 200.000 UI	1 dosis		oral

Fuente: Tabla elaborado en base a los datos de la RM N° 098- 2010. (Directiva Sanitaria Regional [DIRESA Cusco], 2012)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Estudio retrospectivo, transversal y observacional de tipo analítico basado en la información de la ENDES 2021.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2021 realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para medir indicadores nacionales de salud incluye abarca dentro de su muestreo poblacional a todos los departamentos del país, áreas urbanas y zonas rurales del territorio nacional.

3.3. Variables

Variable independiente

Administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años.

Variable dependiente

Enfermedad diarreica aguda (EDA) en los 14 días previos a la encuesta.

3.4. Población y muestra

Población

La población consiste en niños menores de 5 años.

Muestra

Todos los niños mayores de 6 meses y menores de 5 años que hayan recibido alguna dosis de vitamina A en los últimos 6 meses.

Criterios de inclusión

- Niños mayores de 6 meses y menores de 5 años.
- Niños mayores de 6 meses y menores de 5 años que hayan recibido alguna una dosis de vitamina A en los últimos 6 meses.

Criterios de exclusión

- Niños menores de 6 meses.
- Niños mayores de 5 años.
- Niños mayores de 6 meses y menores de 5 años que no han recibido alguna una dosis de vitamina A en los últimos 6 meses.
- Niños mayores de 6 meses y menores de 5 años cuyas madres no saben si recibieron o no vitamina A en los últimos 6 meses.

3.5. Instrumento

La ENDES tiene por objetivo obtener información anual sobre la dinámica poblacional del Perú, en particular sobre la salud de niños menores de 5 años y madres, entre otros grupos poblacionales de interés nacional. En ese sentido, levanta información anual sobre todas las mujeres comprendidas entre 12 a 49 años de edad, y todos los niños menores de 5 años.

En términos de las características muestrales, la ENDES usa la información estadística y cartográfica levantada por los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2017 (XII de

población y VII de vivienda, respectivamente), además de material cartográfico generado por un proceso de actualización ad hoc realizado por el INEI. Las unidades de muestreo en el área urbana y rural son el valor general y la vivienda particular, y el área de empadronamiento rural y la vivienda particular, respectivamente.

La muestra resultante es probabilística, bi-etápica equilibrada y estratificada. Es independiente a nivel de departamentos y por áreas urbanas y rurales.

Para el 2021 se seleccionaron 37390 viviendas. La entrevista se realizó mediante la modalidad directa e indirecta (telefónica).

3.6. Procedimientos

Para obtener la información del estudio, se descargaron las bases de datos del portal del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (www.inei.gob.pe), en formato para el programa estadístico Stata, y se utilizaron las variables H11 (variable dependiente) y la pregunta 465B (variable independiente), así como las otras variables de control como edad, sexo, ruralidad y quintil de riqueza. Debido a que se usaron bases de datos de Stata, no fue necesaria una migración a otra base de datos.

3.7. Análisis de datos

Las bases de datos fueron procesadas usando Stata versión 16. Se usaron comandos de tabulación para todas las variables, debido a su naturaleza categórica, y se construyeron las tablas descriptivas correspondientes.

Para el análisis de la posible relación entre la suplementación de Vitamina A en los 6 meses previos y la ocurrencia de diarrea en las 2 semanas previas a la encuesta, se usaron

técnicas de regresión de Poisson con las cuales se estimaron las razones de prevalencia cruda (no ajustada) entre quienes recibieron suplementación y quienes no, y luego se estimaron las razones de prevalencia ajustada a cada una de las variables de control seleccionadas. Todos los comandos tuvieron en cuenta la estructura compleja del muestreo. En todos los casos se usaron coeficientes para detectar interacción entre la variable independiente principal y las variables de ajuste. Se consideraron los valores significativos de $P < 0.05$.

3.8. Consideraciones éticas

La ENDES 2021 tiene una base de datos innominada de todos sus cuestionarios, por lo cual los datos personales de las personas participantes se encuentran protegidos. Además, al momento de realizarse los cuestionarios las personas otorgan su consentimiento escrito para su libre participación en la encuesta. En tal sentido, este trabajo respetó el principio ético de confidencialidad.

IV. RESULTADOS

La población general del estudio estuvo conformada por 20438 niños dentro del rango de mayores de 6 meses y menores de 5 años. En cuanto a la presentación de enfermedad diarreica aguda (EDA) en los últimos 14 días previos a realizarse la encuesta., el 9.53% tuvo (EDA), mientras que el 90.47% no tuvo EDA. Respecto a la administración de vitamina A el 12.58% sí recibió vitamina A, mientras que el 87.42% no recibió vitamina A en los últimos 6 meses. (Tabla 2)

Dentro del rango de edad, se observó que el 12,04% correspondía a niños de 6 a 11 meses, el 21.68% a niños de 12 a 23 meses, el 20.98% a niños de 24 a 35 meses, el 23.48% a niños de 36 a 47 meses y el 21.82% a niños de 48 a 59 meses de edad. (Tabla 2)

Dentro de algunas características asociadas a los niños, se observó que el 51.15% era de sexo masculino, el 76.61% residía en la zona urbana y el 22.92% pertenecía al quintil de riqueza más pobre. (Tabla 2)

Tabla 2.

Características de los niños mayores de 6 meses y menores de 5 años en el Perú durante el 2021 que fueron incluidos en el presente estudio.

Variable	Categoría	Porcentaje
Diarrea	Si	9.53
	No	90.47
Vitamina A	Si	12.58
	No	87.42

Edad (meses)	6 a 11	12.04
	12 a 23	21.68
	24-35	20.98
	36-47	23.48
	48-59	21.82
Sexo	Masculino	51.15
	Femenino	48.85
Ámbito de residencia	Urbano	76.61
	Rural	23.39
Quintil de riqueza	Más pobre	22.92
	Pobre	22.17
	Medio	20.46
	Rico	19.12
	Más rico	15.33

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

La cantidad de niños que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión fue de 7515, de los cuales la frecuencia de EDA en los niños mayores de 6 meses y menores de 5 años con relación a la administración de vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que en el grupo que sí recibió vitamina A, el 87.85% no tuvo EDA, mientras que el 12.15% tuvo EDA en los últimos 14 días previos a realizarse la encuesta. (Tabla 3)

En el segundo grupo que no recibió vitamina A, el 90.17% no tuvo EDA, mientras que el 9.83% tuvo EDA en los últimos 14 días previos a realizarse la encuesta. (Tabla 3)

Tabla 3

Frecuencia de diarrea en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años en el Perú durante 2021, según hayan recibido suplemento de Vitamina A

Variable		Diarrea 14 días antes de la encuesta	
		No	Si
Frecuencia nacional		90.47	9.53
Suplementación con Vitamina A	No	90.17	9.83
	Si	87.85	12.15

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

En relación con la ausencia de EDA según el rango de edad en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 82.73% correspondía a niños de 6 a 11 meses, el 82.02% a niños de 12 a 23 meses, el 88.89% a niños de 24 a 35 meses, 89.81% a niños de 36 a 47 meses y el 96.20% a niños de 48 a 59 meses de edad. (Tabla 4)

En relación con la presentación de EDA según el rango de edad en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 17.27% correspondía a niños de 6 a 11 meses, el 17.98% a niños de 12 a 23 meses, el 11.11% a niños de 24 a 35 meses, 10.19% a niños de 36 a 47 meses y el 3.8% a niños de 48 a 59 meses de edad. (Tabla 4)

Tabla 4

Frecuencia de diarrea en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años en el Perú durante el 2021, según si recibieron o no suplemento de Vitamina A en los 6 meses previos a la encuesta, estratificados por grupo de edad.

Edad (meses)	Vitamina A	Diarrea 14 días antes de la encuesta	
		No	Si
6 a 11 meses	No	84.85	15.15
	Si	82.73	17.27
12 a 23 meses	No	80.20	19.80
	Si	82.02	17.98
24 a 35 meses	No	89.45	10.55
	Si	88.89	11.11
36 a 47 meses	No	93.41	6.59
	Si	89.81	10.19
48 a 59 meses	No	95.11	4.89
	Si	96.20	3.80

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

En relación con la ausencia de EDA según el sexo en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 87.06% correspondía al sexo masculino y el 88.62% era femenino. (Tabla 5)

En relación con la presentación de EDA según el sexo en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 12.94% correspondía al sexo masculino y el 11.38% era femenino. (Tabla 5)

Tabla 5

Frecuencia de diarrea en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años en el Perú durante el 2021, según si recibieron o no suplemento de Vitamina A en los 6 meses previos a la encuesta, estratificados por sexo.

Sexo	Vitamina A	Diarrea 14 días antes de la encuesta	
		No	Si
Masculino	No	89.81	10.19
	Si	87.06	12.94
Femenino	No	90.53	9.47
	Si	88.62	11.38

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

En relación con la ausencia de EDA según el área de residencia en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 89.13% correspondía a la zona urbana y el 86.87% al área rural. (Tabla 6)

En relación con la presentación de EDA según el área de residencia en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 10.87% correspondía a la zona urbana y el 13.13% al área rural. (Tabla 6)

Tabla 6

Frecuencia de diarrea en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años en el Perú durante el 2021, según si recibieron o no suplemento de Vitamina A en los 6 meses previos a la encuesta, estratificados por el área en la que residieron.

Área de residencia	Vitamina A	Diarrea 14 días antes de la encuesta	
		No	Si
Urbana	No	89.74	10.26
	Si	89.13	10.87
Rural	No	90.77	9.23
	Si	86.87	13.13

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

En relación con la ausencia de EDA según el quintil de riqueza en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 86.02% correspondía al quintil más pobre, el 91.29% al quintil pobre, el 87.22% al quintil medio, el 87.34% al quintil rico y el 91.74% al quintil más rico. (Tabla 7)

En relación con la presentación de EDA según el quintil de riqueza en niños que sí recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, se observó que el 13.98% correspondía al quintil

más pobre, el 8.71% al quintil pobre, el 12.78% al quintil medio, el 12.66% al quintil rico y el 8.26% al quintil más rico. (Tabla 7)

Tabla 7

Frecuencia de diarrea en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años en el Perú durante el 2021, según si recibieron o no suplemento de Vitamina A en los 6 meses previos a la encuesta, estratificados por quintil de riqueza.

Quintil de riqueza	Vitamina A	Diarrea 14 días antes de la encuesta	
		No	Si
Más pobre	No	89.83	10.17
	Si	86.02	13.98
Pobre	No	89.50	10.50
	Si	91.29	8.71
Medio	No	89.88	10.12
	Si	87.22	12.78
Rico	No	92.99	7.01
	Si	87.34	12.66
Más rico	No	91.34	8.66
	Si	91.74	8.26

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

Con relación a la frecuencia de EDA en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años, que recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, usando un modelo de regresión de Poisson robusto (corregido para muestras complejas), se estimó una razón de prevalencia de 1.24 (IC95%: 0.98-1.55), señalando que no hubo asociación significativa entre la suplementación de Vitamina A y la frecuencia de EDA ($P=0.067$, no significativo). (Tabla 8)

Dentro de la frecuencia de EDA en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años, que recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, ajustado para el grupo de edad, se estimó una razón de prevalencia de 1.14 (IC95%: 0.69-1.87), señalando que no hubo asociación entre la suplementación de Vitamina A y la frecuencia de EDA ($P=0.604$, no significativo). (Tabla 8)

Dentro de la frecuencia de EDA en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años, que recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, ajustado para sexo, se estimó una razón de prevalencia de 1.27 (IC95%: 0.93-1.73), señalando que no hubo asociación entre la suplementación de Vitamina A y la frecuencia de EDA ($P=0.129$, no significativo). (Tabla 8)

Dentro de la frecuencia de EDA en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años, que recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, ajustado para área de residencia, se estimó una razón de prevalencia de 1.06 (IC95%: 0.73-1.54), señalando que no hubo asociación entre la suplementación de Vitamina A y la frecuencia de diarrea ($P=0.760$, no significativo). (Tabla 8)

Dentro de la frecuencia de EDA en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años, que recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, ajustado para área de residencia, se estimó una razón de prevalencia de 1.21 (IC95%: 0.97-1.52), señalando que no hubo asociación entre la suplementación de Vitamina A y la frecuencia de diarrea ($P=0.095$, no significativo). (Tabla 8)

Tabla 8

Resumen de los modelos de regresión de Poisson estimados para la relación entre la frecuencia de diarrea en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años y la suplementación con Vitamina A en los 6 meses previos a la encuesta, según la variable controlada.

VARIABLES/CONTROL	Razón de Prevalencia	IC 95%	Valor P
Vitamina A	1.24	0.98-1.55	0.067
Control por Edad	1.14	0.69-1.87	0.604
Control por Sexo	1.27	0.93-1.73	0.129
Control por Ruralidad	1.06	0.73-1.54	0.760
Control por Riqueza	1.21	0.97-1.52	0.095

Fuente: Tabla realizada usando la base de datos de la ENDES 2021

*Evaluado mediante Regresión de Poisson

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Nuestros resultados no pudieron demostrar una asociación entre la administración de vitamina A y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) en niños menores de 5 años.

Los resultados obtenidos del presente estudio mostraron que los niños mayores de 6 meses y menores de 5 años de edad que recibieron vitamina A en los últimos 6 meses, el 87.85% no presentó enfermedad diarreica aguda (EDA), mientras que el grupo 12.15% si presentó EDA en los últimos 14 días previos a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). En el grupo de niños que no recibió vitamina A, el 90.17% no presentó EDA y el 9.83% si presentó EDA. Comparando ambos grupos los resultados difieren ligeramente porque no se observa una reducción significativa de EDA en el grupo que sí recibió vitamina A, pero sí relevante dentro del mismo grupo donde sí redujo la presentación de EDA.

Con respecto al porcentaje de frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños que recibieron vitamina A nuestros resultados difieren al trabajo de Imdad- Mayo et al., (2022), donde se observó una disminución del 12% de manera general en la presentación de EDA en niños que recibieron suplementación con vitamina A relacionándose con una reducción clínicamente significativa de la morbilidad y la mortalidad en los niños.

Para poder comprender de mejor manera porque al analizar de manera general ambos grupos de niños, la vitamina A no jugó un papel relevante en reducir la frecuencia de EDA, se buscaron otros factores que se relacionen a ambas variables, dentro de las cuales se analizaron el rango de edad, el sexo, la zona de residencia y el quintil de riqueza.

Con relación a edad, no se encontró que la relación entre la administración de vitamina A y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) fuese diferente entre los grupos de edades de los niños de acuerdo al análisis estratificado estudiado, resultado que difiere a

referencias internacionales donde muestran mayor prevalencia de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 3 años, tal es el caso del trabajo de Lujan et al. (2022) donde encontró que la EDA predominaba en los niños de 6 meses a 2 años en un 44.2 %.

La relación entre la administración de vitamina A y la frecuencia de EDA respecto al sexo, no fue diferente entre los niños comparado con las niñas, por ejemplo en el sexo masculino la frecuencia de diarrea fue ligeramente mayor en niños que recibieron suplemento comparado con los que no recibieron vitamina A, lo que fue también similar en niñas al sexo, resultados que difieren a la mayoría de los estudios donde se muestra una mayor prevalencia en el sexo masculino de EDA, tal es el estudio de Iza (2019), donde encontró que el 63.89% del total de niños menores de 5 años que presentaba cuadros diarreicos era del sexo masculino.

Respecto al efecto del área de residencia sobre la relación entre la suplementación entre la administración de vitamina A y la frecuencia de EDA, se observó que no hubo un efecto constante en cuanto a la presentación de EDA luego de recibir vitamina A donde en algunos casos fue a favor y en otras en contra, resultados no concordantes en diversos trabajos realizados en el país donde la frecuencia es mayor en la zonas rurales, así Candela et al. (2022) encontró una mayor frecuencia de EDA en la residencia en zonas rurales.

Con relación al área de residencia en la zona rural se ha relacionado en diversos trabajos con la falta de acceso a los servicios de saneamiento y desagüe, tal como se muestra en el trabajo de Bocángel et al. (2023) donde concluyó en su estudio que existe una relación positiva entre las variables saneamiento básico y prevalencia de enfermedades diarreicas agudas en la zona rural de Arequipa, así mismo García (2022) concluyó en su trabajo de investigación que existe una correlación moderada positiva entre el acceso al servicio sanitario y la frecuencia de EDA.

Finalmente de acuerdo al efecto del quintil de riqueza sobre la relación entre vitamina A y la frecuencia de EDA, se observó que no hubo un efecto constante, en algunos casos se invertía la relación a favor de la administración, otras en contra, notándose que no había un efecto constante u homogéneo de los quintiles, así en otros trabajos como el de Carhuanina (2022) se observó que el ingreso económico es un factor de riesgo para la presencia de EDA en niños menores de 5 años, así como en el trabajo de Balladares (2023) tener un nivel socioeconómico menor a los S/930, se asociaba a mayor frecuencia de EDA en niños menores de 5 años por lo cual recibían mayor suplementación con vitamina A.

VI. CONCLUSIONES

- a) En el análisis de datos no se encontró una asociación estadísticamente significativa con relación a la administración de vitamina A y la frecuencia de EDA, incluso luego de estratificar por edad, sexo, área de residencia y quintil de riqueza.
- b) Con relación a la administración de vitamina A en los últimos 6 meses, el 12.58% de niños menores de 5 años sí recibió vitamina A, mientras que el 87.42% no recibió vitamina A.
- c) En cuanto a la presentación de enfermedad diarreica aguda (EDA) en los últimos 14 días previos a realizarse la encuesta., el 9.53% tuvo (EDA), mientras que el 90.47% no tuvo EDA.

VII. RECOMENDACIONES

- a) Realizar estudios prospectivos, longitudinales que aclare el efecto de la administración de vitamina A y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda EDA en la población infantil peruana.
- b) Realizar estudios sobre la administración de vitamina A en niños menores de 5 años donde se puedan evaluar factores involucrados en no lograr una cobertura amplia en la población infantil.
- c) Realizar estudios donde se evalúen que factores intrínsecos y extrínsecos protectores con relación a la enfermedad diarreica aguda que participan en niños que reciben vitamina A.
- d) Realizar estudios sobre factores de riesgo relacionados a la inmunidad por la cual la administración de vitamina A en niños menores de 5 años resulta insuficiente en prevenir la enfermedad diarreica aguda.
- e) Realizar estudios sobre la administración de vitamina A en niños menores de 5 años donde se puedan evaluar factores maternos involucrados.
- f) Realizar estudios donde se evalúen la administración de micronutrientes con relación a frecuencia de enfermedades prevenibles en la infancia.

VIII. REFERENCIAS

- Balladares, L., (2023). *Determinantes socioculturales y las enfermedades diarreicas agudas en niños menores de cinco años del P.S. Gerardo Gonzales Villegas. Tumbes, 2021.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Tumbes] repositorio institucional. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/64038/TESIS%20-%20BALLADARES%20CORDOVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bocángel, S. y Machaca, F., (2023) *Saneamiento básico y la prevalencia de enfermedades diarreicas agudas en el anexo de Secocha, distrito Mariano Nicolas Valcárcel – Arequipa, en el periodo de abril – agosto 2021.* [Tesis de pregrado, Universidad María Auxiliadora] repositorio institucional <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/1542/TESIS%20BOC%20c3%81NGEL-MACHACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Berto C., (2017). *Factores asociados al manejo de diarrea aguda en el hogar en menores de 5 años.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos] repositorio institucional Cybertesis. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5667/Berto_mc.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Candela, C. y Carhuas, C., (2022). *Factores socioculturales asociados a enfermedades diarreicas agudas en menores de 5 años del puesto de salud de Quiulacocha - Pasco 2021.* [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Ica] repositorio institucional. <http://repositorio.autonomaieca.edu.pe/bitstream/autonomaieca/2131/3/CARHUAS%20TORIBIO%20CYNTHIA%20GLORIA.pdf>

Carhuanina L., (2022). *Determinantes sociales de la enfermedad diarreica aguda en niños menores de 3 años que acuden al puesto de salud Nicolás Garatea_Nuevo Chimbote, 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de los Ángeles Chimbote] repositorio institucional.

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/29223/ENFERMEDAD_DIARREICA_CARHUANINA_CAMPOS_LINDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades [CDC Perú], (2023) Vigilancia, prevención y control de la EDA. <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-prevencion-y-control-de-la-eda/>

Chávez L. y Vásquez M. (2020). *Conocimientos y Prácticas en Prevención, Tratamiento y Rehabilitación de Enfermedades Diarreicas Agudas, por Madres con Niños Menores de 5 Años. Consultorios de Atención Integral del Niño. Hospital II – E Simón Bolívar. Cajamarca – 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo] Repositorio institucional Upagu. <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1318/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Directiva Sanitaria Regional, [DIRESA Cusco] (diciembre 2012). Directiva Sanitaria de administración con micronutrientes para los niños (as) menores de 5 años, gestantes y puérperas. http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/normas/DIRECTIVA%20SANITARIA%20MICRONUTRIENTES%20Curvas.pdf

- Ferreres, I., Pueyo, M. y Alonso, M., (2022). Revisión y actualización de la importancia de los micronutrientes en la edad pediátrica, visión holística. *Nutr. Hosp.*, 39(3).
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000700006
- Gabassi V., (2019). *Determinación del estado de Vitamina A y los factores de riesgo para la deficiencia en población infantil de asentamientos urbanos de la ciudad de Corrientes, Argentina*. [Tesis de postgrado, Universidad Nacional de Misiones] repositorio institucional.
https://rid.unam.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12219/2719/Gabassi%20VC_2019_Determinaci%C3%B3n%20del%20estado.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- García Y., (2022). *Características sociodemográficas de los niños menores de 5 años relacionadas a la enfermedad diarreica aguda en el Perú - ENDES 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista] repositorio institucional.
<https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3782>
- Imdad, A., Mayo E., Haykal, M., Regan, A., Sidhu, J., Smith, A. y Bhutta Z. (2022). Administración de suplementos de vitamina A para la prevención de la morbilidad y la mortalidad en niños de seis meses a cinco años de edad (Revisión).
<https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008524.pub4/pdf/abstract/es>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). Encuesta demográfica y de Salud Familiar 2020. INEI
https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2020/INFORME_PRINCIPAL_2020/INFORME_PRINCIPAL_ENDES_2020.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). Encuesta demográfica y de Salud Familiar 2021. INEI

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/

Iza G., (2019) *Prevalencia y clínica de diarrea aguda por rotavirus en niños menores de 5 años en el servicio de emergencia en pediatría del Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales, 2017-2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas] repositorio institucional.

https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/6014/Tesis_Prevalencia%20Clinica%20Diarrea_Aguda%20Rotavirus_Ni%C3%B1os%205%20A%C3%B1os_Emergencia_Pediatrica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lujan, J., Medina, B. y Ramirez, C., (2022) *Factores de riesgo asociados a diarrea aguda en niños menores de 5 años atendidos por emergencia del Hospital San Juan de Lurigancho - Lima, 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental] repositorio institucional. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12778>

Ministerio de Salud [MINSA], (2000). Administración de suplementos de vitamina "A" en la atención materno infantil. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1453.pdf>

National Institutes of Health [NIH], (15 de Junio de 2022). Datos sobre la vitamina A y los carotenoides. <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminA-DatosEnEspañol.pdf>

Ordóñez, L. (2022). Documentos normativos para la vigilancia epidemiológica de la Enfermedad Diarreica Aguda en el Perú. Boletín Epidemiológico del Perú SE 40-2022. https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202240_17_091727.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], (2022). Vitaminas. En M. Latham (Ed.), *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*.

<https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0f.htm#:~:text=La%20FAO%20y%20la%20Organizaci%C3%B3n,contienen%20vitamina%20A%20y%20caroteno.>

Organización de las Naciones Unidas [ONU], (2 de mayo de 2018) Menos vitamina A, mayor riesgo de mortalidad infantil. <https://news.un.org/es/story/2018/05/1432722>

Organización Mundial de la Salud [OMS], (2 de mayo de 2017) Enfermedades diarreicas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

Organización Mundial de la Salud [OMS], (2011) Directriz: Administración de suplementos de vitamina A a lactantes y niños 6–59 meses de edad. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44721/9789243501765_spa.pdf;jsessionid=B5BAFFC696BFBC660880372AA43D3BE1?sequence=1

Organización Panamericana De La Salud [OPS] (octubre de 2006) Administrando Suplementos de Vitamina A. Boletín de inmunización volumen XXVIII, número 5. <https://www.paho.org/es/file/64560/download?token=jQJG-8GW>

Saravia N., (2019). *Correlación temporal entre la diarrea aguda y anemia ferropenia en menores de cinco años provincia de Ica, Perú*. [Tesis de postgrado, Universidad Nacional Universidad Nacional San Luis Gonzaga] repositorio institucional UNICA. <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3211/CORRELACI%C3%93N%20TEMPORAL%20ENTRE%20LA%20DIARREA%20AGUDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Velásquez B., (2018). *Relación entre el estado nutricional, y administración de vitamina A en niños de 6 a 59 meses, provincia Los Ríos, distrito 12d03 Quevedo - Mocache, 2016*. [Tesis de postgrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo] Repositorio institucional <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8470/1/20T01039.pdf>

IX. ANEXOS

ANEXO A. Matriz de consistencia

TÍTULO: RELACIÓN ENTRE LA ADMINISTRACIÓN DE VITAMINA A EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES Y LA FRECUENCIA DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL PERÚ. ANÁLISIS DE LA ENDES 2021.				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOS
<p>Problema general: ¿Existe relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, según el análisis de la ENDES 2021?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la frecuencia de la administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años, según el análisis de la ENDES 2021? • ¿Cuál es la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años, según el análisis de la ENDES 2021? 	<p>Objetivo general: Evaluar la relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la frecuencia de la administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años. • Determinar la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años. 	<p>Hipótesis general Existe relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años.</p> <p>Hipótesis nula No existe relación entre la administración de vitamina A en los últimos 6 meses y la frecuencia de enfermedad diarreica aguda en niños menores de 5 años</p>	<p>Variable independiente: Administración de vitamina A en los últimos 6 meses en niños menores de 5 años</p> <p>Variable dependiente: Enfermedad diarreica aguda</p>	<p>Tipo de investigación: Estudio retrospectivo, transversal y observacional de tipo analítico basado en la información de la ENDES 2021</p> <p>Población: La población consiste en niños mayores de 6 meses y menores de 5 años</p> <p>Muestra En nuestro estudio la muestra elegida fueron los niños mayores de 6 meses y menores de 5 años que hayan recibido alguna dosis de vitamina A en los últimos 6 meses.</p> <p>Instrumentos: Cuestionario Individual, Ficha técnica y base de datos de ENDES 2021</p>

ANEXO B. Operacionalización de las variables

Variable independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIZACION O DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	PREGUNTA (EN ENCUESTA)
Administración de vitamina A en niños menores de 5 años	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Haber recibido alguna dosis de vitamina A en los últimos 6 meses	¿en los últimos 6 meses recibió alguna dosis de vitamina A?

Variable dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIZACION O DIMENSION	DEFINICION OPERACIONAL	PREGUNTA (EN ENCUESTA)
Enfermedad diarreica aguda	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Presencia de heces sueltas o líquidas.	¿En los últimos 14 días ha tenido diarrea?