



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA**

**ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN SALUD FAMILIAR Y**

**COMUNITARIA**

**EFFECTIVIDAD DE LA SUPLEMENTACION CON VITAMINA D EN LA**

**PREVENCION DE INFECCIONES RESPIRATORIAS EN NIÑOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO  
DE ESPECIALISTA EN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Presentado por:

**AUTOR: CHU UGAZ, MARTHA YULIANA**

**ASESOR**

**MG. ÁVILA VARGAS-MACHUCA, JEANNETTE**

**LIMA - PERÚ**

**2018**



## **DEDICATORIA**

A mi madre Rosa por el apoyo incondicional.  
Con amor para mis hijos: **Yuliana** y **José** por su  
comprensión para lograr mis objetivos profesionales.

**ASESOR:**  
**Mg. Avila Vargas-Machuca Jeannette**

**JURADO**

**Presidente:** Dr. Matta Solís, Hernán Hugo

**Secretario:** Mg Pretell Aguilar, Rosa María

**Vocal:** Mg Remuzgo Artezano, Anika

## ÍNDICE

Caratula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Asesor	iv
Jurado	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.2 Formulación del Problema	7
1.3 Objetivo	7
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>8</b>
2.1 Diseño de estudio: Revisión sistemática.	8
2.2 Población y muestra.	8
2.3 Procedimiento de recolección de datos.	8
2.4 Técnica de análisis.	9
2.5 Aspectos éticos.	10
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>11</b>
3.1. Tabla 1	11
3.2. Tabla 2	21
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	<b>25</b>
4.1 Discusión	25

<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	29
5.1.- Conclusiones	29
5.2.- Recomendaciones	30
<b>REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS</b>	31

## ÍNDICE TABLAS

	<b>PAG.</b>
<b>Tabla1</b>	
Revisión de estudios sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños.	<b>11</b>
 <b>Tabla2</b>	
Resumen de estudios sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños.	<b>21</b>



## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar sistemáticamente las evidencias disponibles de los estudios realizados sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños. **Material y Método:** La revisión sistemática de los 10 artículos científicos fueron analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de la evidencia; 80% (8/10) corresponden al diseño metodológico de revisión metodológico; 10% (1/10) al metaanálisis y estudios clínicos respectivamente. **Resultados:** De los artículos revisados, 70% muestran la efectividad de la Suplementación de vitamina D en la prevención de Infecciones Respiratorias en niños; 20% no evidencia la efectividad de la vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños y 10% afirman que se necesitan estudios más amplios para investigar los efectos de la administración de suplementos de vitamina D en la prevención de la Infecciones respiratorias. **Conclusiones:** De los 10 artículos revisados sistemáticamente, 7 evidencian la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños; 2 no evidencia la efectividad de la vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños y 1 estudios concluye que se necesitan estudios más amplios para investigar los efectos de la administración de suplementos de vitamina D en la prevención de la Infecciones respiratorias.

**Palabras Claves:** “Vitamina D”, “Infecciones Respiratorias”, “niños”

## ABSTRACS

**Objective:** To systematically analyze the available evidence from studies on the effectiveness of vitamin D supplementation in the prevention of respiratory infections in children. **Material and Method:** The systematic review of the 10 scientific articles was analyzed according to the Grade scale to determine its strength and quality of the evidence; 80% (8/10) correspond to the methodological design of methodological revision; 10% (1/10) to meta-analysis and clinical studies respectively. **Results:** Of the articles reviewed, 70% show the effectiveness of vitamin D supplementation in the prevention of respiratory infections in children; 20% do not evidence the effectiveness of vitamin D in the prevention of respiratory infections in children and 10% state that more studies are needed to investigate the effects of vitamin D supplementation in the prevention of respiratory infections. **Conclusions:** the 10 articles reviewed systematically, 7 evidence the effectiveness of vitamin D supplementation in the prevention of respiratory infections in children; 2 does not show the effectiveness of vitamin D in the prevention of respiratory infections in children and 1 study concludes that larger studies are needed to investigate the effects of vitamin D supplementation in the prevention of respiratory infections.

**Key Words:** "Vitamin D", "Respiratory Infections", "children"

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

La salud infantil es una preocupación creciente a nivel mundial, ya que las enfermedades infecciosas y las afecciones prevenibles cobran cientos de vidas de niños menores de cinco años en países de bajos ingresos; aproximadamente 7.6 millones de niños menores de cinco años murieron en 2011, lo que equivale a 19,000 niños cada día y casi 800 cada hora; se produjeron en solo 25 países, siendo más de la mitad en solo cinco países: India, Nigeria, República Democrática del Congo, Pakistán y China ante este problema de salud pública se ha implementado intervenciones sanitarias con el objetivo de disminuir las tasas de morbilidad de enfermedades prevenibles de la infancia entre las más importantes incluyen: lactancia materna exclusiva, inmunizaciones y sobre todo alimentación con suplementos preventivos como de vitamina A, D y E (1).

“La nutrición y suplementación de vitaminas desempeña un papel fundamental en las afecciones respiratorias agudas y crónicas. Las deficiencias en los requerimientos nutricionales de un pulmón en desarrollo en el útero y en los primeros años de vida pueden comprometer la integridad del sistema respiratorio y resultar en una función pulmonar deficiente, protección reducida contra infecciones, mayor probabilidad de enfermedades agudas en la infancia y enfermedades crónicas en la adultez” (2).

Las vitaminas son sustancias moleculares orgánicas que el humano es incapaz de sintetizar en cantidades suficientes para el normal funcionamiento metabólico. Estos productos son esenciales para la vida y pueden ser encontrados en alimentos naturales; los requerimientos nutricionales para el ser humano; varían de acuerdo con la edad, sexo y actividad física. Se subdividen en vitaminas hidro y liposolubles y que son indispensables en la dieta diaria para mantener un estado óptimo de salud (3).

“La vitamina D es una hormona pleiotrópica que es sintetizada en la piel a partir de precursores de colesterol en menor medida, adquirida en la dieta desde alimentos ricos en Vitamina D, como pescados grasos. Su deficiencia ha sido asociada con mayor mortalidad y múltiples enfermedades, incluyendo infecciones respiratorias, cáncer, enfermedades autoinmunes, alergias y enfermedades cardiovasculares” (4).

La vitamina D juega un papel importante en la alimentación del niño para en el mantenimiento de la salud y prevención enfermedades; Son pocos los alimentos que contienen vitamina D además no se consumen de manera habitual en el régimen alimentario del niño, las fuentes dietéticas más importantes que contienen esta vitamina son el pescado azul y la yema de huevo (5).

La vitamina D tiene 2 formas principales la D2 y D3, la forma D3 puede sintetizarla el propio organismo, pero para ello es necesaria la exposición a los rayos ultravioleta; la vitamina D no se encuentra de manera significativa en muchos alimentos, por ello debemos regular nuestra alimentación y exposición solar diaria, para aprovecharla y mantener y mejorar nuestra salud (6).

Según Hernández, R; la vitamina D fortalece la inmunidad innata (linfocitos T y B) del ser humano; demuestran como la línea monocitos y macrófagos, refuerza las defensas y respuesta ante la presencia de infecciones virales o bacterianas como son las infecciones respiratorias por bajos niveles de esta vitamina (7).

Estudios realizados en México la deficiencia de vitamina D en niños preescolares ( $> 50$  nmol/L de 25-OH-D/L) se asocian con mayor incidencia y gravedad de neumonía y menor resistencia a la tuberculosis y otras infecciones crónicas relevantes para la salud de la población en general (8).

Estudios realizados en Alemania reportaron que el riesgo de infección respiratoria aguda baja; aumenta alrededor del doble en aquellos lactantes con concentraciones de Vitamina D < 25 nmol/L en sangre de cordón, ya que la concentración normal es < 50 nmol/L. Existe una relación entre la deficiencia de vitamina A y la mayor gravedad de bronquiolitis por virus respiratorios en los niños menores de 1 año (9).

La deficiencia de la vitamina D, tiene beneficios clínicos en el ser humano como; en la disminución de riesgo de enfermedades degenerativas y crónicas, enfermedades autoinmunes como esclerosis múltiple y enfermedades del tracto respiratorio como la tuberculosis al igual que la gripe estacional (10).

La presencia de niveles bajos de vitamina D es común tanto en la población infantil más en épocas de invierno y otoño. El deficiente nivel de vitamina D en la edad pediátrica se ha relacionado con la severidad del asma y de la bronquiolitis y con menor respuesta a terapia con corticoides (11).

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen un importante problema de salud pública, es la causa más frecuente de consultas en pediatría y principales incidencias de muerte de niños en los países subdesarrollados; en la mayoría de los niños enfermos por IRA encontramos más de un factor de riesgo; entre los más importantes tenemos el estado nutricional, insuficiencia de suplementos vitamínicos, falta de inmunizaciones

y las condiciones ambientales desfavorables, por lo cual el diagnóstico precoz, la detección de factores de riesgo, así como el tratamiento adecuado y oportuno, minimizan las complicaciones y disminuyen la mortalidad (12).

Las infecciones respiratorias se relacionan con el déficit de la vitamina D; estudios genéticos, epidemiológicos y experimentales han permitido establecer nuevos efectos fisiológicos de la vitamina D en el organismo, particularmente, en el sistema inmune. La hidroxilación de la 25 OH D produce 1 25 OH D, el cual estimula la transcripción del péptido antimicrobiano humano catelicidina, este péptido se produce en las células epiteliales bronquiales y glóbulos blancos circulantes (13).

Según la OMS, la clasificación original de las IRA, comprendía 3 divisiones denominadas: IRA “graves”, “moderadas” y “leves”, debido a argumentos y estrategias de tratamiento se modifica la clasificación anterior y se adaptan términos clásicos tradicionales que fomentan una mejor comprensión, de manera que el niño con tos o dificultad para respirar se clasifica, según propuestas de la OMS, como “IRA sin neumonía”, con “neumonía leve” o “grave” (14).

Los niños con bajo aporte nutricional en su alimentación, son un grupo muy susceptible y presentan diferentes infecciones por su estado de inmunodeficiencia, principalmente las respiratorias, que los llevan a descompensaciones e incluso a la muerte por lo se plantea la relevancia del

estado nutricional de los infantes como factor de protección ante las infecciones y dentro de los nutrientes, le concedemos un lugar muy destacado a las vitaminas y minerales (15).

A pesar de las dificultades metodológicas que entraña la investigación, en este sentido, varios estudios coinciden en mostrar un efecto protector de la Vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en la niñez. El propósito de esta investigación es garantizar el trabajo de investigación por lo que los artículos incluidos en la revisión son revisados en su totalidad y de forma transparente, asimismo fortalecer los conocimientos e intervenciones del personal de salud en las diferentes actividades realizadas en los consultorios de crecimiento y desarrollo infantil, logrando un medio de consulta científica en cuanto a los beneficios y eficacia de la suplementación con vitaminas para la prevención de enfermedades.



## 1.2. Formulación del problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Niños	Suplementación con vitamina D	No corresponde	Prevención de Infecciones Respiratorias

¿Cuál es la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños?

## 1.3. Objetivo

Analizar sistemáticamente las evidencias sobre la efectividad de la suplementación con vitamina en la prevención de infecciones respiratorias en niños.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños; de todos los artículos que se

encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

- Vitamina D AND Infecciones Respiratorias AND Niños
- Vitamina D, Prevención, AND Infecciones Respiratorias
- Vitamina D en la prevención de Infecciones Respiratorias

Base de datos:

Lilacs, Scielo, Pubmed, Medline, Cochrane Plus.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo con criterios técnicos preestablecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

## **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo con las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Martineau, A; Jolliffe, D; Hooper, R; Greenberg, L; Aloia, J; Bergman, P.	2017	Suplementación con vitamina D para prevenir infecciones agudas de las vías respiratorias (16)	The bmj <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28202713">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28202713</a> Estados Unidos	Volumen 15 Número 356

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	Búsqueda electrónica: 25 ensayos controlados aleatorios elegibles (total 11 321 participantes, de 0 a 95 años)	No refiere	<p>Se encontrándose los siguientes resultados:</p> <p>Para individuos sin deficiencia de vitamina D, la administración de suplementos de vitamina D redujo el riesgo de infección aguda del tracto respiratorio entre todos los participantes (odds ratio ajustado 0,88; intervalo de confianza del 95%: 0,81 a 0,96; P para la heterogeneidad &lt;0,001).</p> <p>Para individuos con estado basal &lt; 25 nmol/l se administró vitamina D con un régimen diario o semanal sin dosis adicionales de bolo reveló un efecto protector contra la infección aguda del tracto respiratorio (odds ratio ajustado 0.81, 0.72 a 0.91, NNT = 20, 13 a 43; 5133 participantes en 15 estudios, dentro del subgrupo P &lt;0.001). No se observó ningún efecto protector entre los participantes en los ensayos donde se administró al menos una dosis en bolo de vitamina D (odds ratio ajustada 0,97; 0,86 a 1,10; 5800 participantes en 10 estudios; dentro del subgrupo P = 0,67; P para interacción 0,05)</p>	<p>Habiendo identificado dos factores potenciales que modificaron la influencia de la administración de suplementos de vitamina D sobre el riesgo de infección aguda del tracto respiratorio (es decir, el estado basal de vitamina D y la frecuencia de dosificación), Se concluye que la administración de suplementos de vitamina D son segura y protege contra la infección aguda del tracto respiratorio en pacientes sin déficit de vitamina D.</p> <p>En relación con los pacientes que tenían deficiencia en vitamina D (&lt;25 nmol /L) el beneficio fue mayor los que recibieron la vitamina en forma diaria sin dosis adicionales en bolo</p>

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Vuichard, G; Dao, D; Gysin, CM; Lytvyn, L; Loeb, M.	2016	Efecto de la suplementación con vitamina D3 en las infecciones respiratorias en individuos sanos (17)	Plos One Journal  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27631625">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27631625</a>  Canadá	Volumen 11 Número 9

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	15 ensayos incluyeron 7053 individuos	no refiere	Encontramos una reducción del 6% del riesgo con la administración de suplementos de vitamina D3 en las Infecciones del Tracto Respiratorio, pero el resultado no fue estadísticamente significativo (RR 0,94, IC del 95%: 0,88 a 1,00)	En individuos previamente sanos, la suplementación con vitamina D no reduce el riesgo de Infecciones del Tracto Respiratorio. Se necesitan grandes ensayos aleatorizados y controlados con placebo en grupos de pacientes seleccionados que investigan la efectividad de la administración de suplementos de vitamina D en la ITR confirmada por laboratorio. En conclusión, la evidencia fue insuficiente para demostrar una asociación entre la administración de suplementos de vitamina D y el riesgo de Infecciones del tracto respiratorio en subgrupos con deficiencia de vitamina D

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Jolliffe, D; Griffiths, C; Martineau, A.	2013	Vitamin D in the prevention of acute respiratory infection: systematic review of clinical studies (18)	The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960076012002506?via%3Dihub">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960076012002506?via%3Dihub</a> Londres	volumen 136 Número 321 - 329

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	39 estudios (4 estudios transversales, 8 estudios de casos y controles, 13 estudios de cohortes y 14 ensayos clínicos)	No refiere	Los estudios demostraron predominantemente informaron asociaciones estadísticamente significativas entre un bajo nivel de vitamina D y un mayor riesgo de infecciones del tracto respiratorio superior e inferior. Sin embargo, los resultados de los ensayos controlados aleatorios fueron conflictivos, lo que refleja la heterogeneidad en los regímenes de dosificación y el estado de vitamina D basal en las poblaciones de estudio.	Se concluye que deben realizarse ensayos adicionales de suplementos de vitamina D para la prevención de infecciones respiratorias agudas en poblaciones con una alta prevalencia de deficiencia de vitamina D al inicio, usando dosis suficientes para inducir la elevación sostenida de las concentraciones de 25-hidroxitamina D en suero, y para detectar clínicamente importantes efectos en la población estudiada

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Bergman, P; Lindh, A; Björkhem-Bergman, L; Lindh, J.	2013	Vitamin D and Respiratory Tract Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials (19)	Plos One Journal <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3686844/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3686844/</a> Londres	Volumen 8 Número 6

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	11 estudios con 5660 pacientes (50% hombres y 50% mujeres),	No refiere	<p>Los resultados resumidos de los 11 ensayos aleatorios incluidos indican que la sustitución con vitamina D reduce significativamente el riesgo de infecciones del tracto respiratorio (OR, 0,64; IC del 95%, 0,49 a 0,84; p = 0.0014). Hubo evidencia de una heterogeneidad significativa entre los estudios (Cochran Q = 35.7; p &lt;0.0001, I<sup>2</sup> = 72%), lo que confirma la necesidad de un modelo de efectos aleatorios.</p> <p>En los estudios en los que se administró vitamina D diariamente, el tratamiento se asoció con una reducción significativa de las Infección del tracto respiratorio (OR, 0,51; IC del 95%: 0,39 a 0,67) mientras que la vitamina D no tuvo efecto cuando se administró en grandes dosis en bolo una vez al mes o con menos frecuencia (O, 0,86, IC del 95%, 0,62 a 1,20).</p>	<p>Se concluye que el intervalo de dosificación es un factor clave porque los estudios que utilizaron dosis diarias de vitamina D mostraron un efecto terapéutico significativamente mejor que los estudios donde los participantes recibieron grandes dosis en bolo de vitamina D a intervalos largos.</p> <p>Los estudios que usan un régimen de dosificación diario muestran una reducción 3,5 veces mayor en las probabilidades de RTI que aquellos que usan un programa de bolo (OR 0,51 vs 0,86). Esto podría explicar por qué muchos de los estudios que usan dosis en bolo han proporcionado un efecto nulo.</p>



## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Yakoob, M; Salam; R; Khan, F; Bhutta, Z.	2016	Suplementos de vitamina D para la prevención de infecciones en niños menores de cinco años de edad (20)	The Cochrane Database of Systematic Reviews <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5450876/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5450876/</a> Estados Unidos	Volumen 9 Número 11

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	4 ensayos clínicos, con un total de 3198 niños	No refiere	Las pruebas de calidad moderada mostraron que no hubo ningún efecto de la administración de suplementos de vitamina D sobre la incidencia del primer o único episodio de neumonía confirmada por radiografía de tórax (cociente de tasas (RR) 1,06, intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,89 a 1,26; 3134 participantes,)	En conclusión, el presente ensayo no demostró el beneficio de la administración de suplementos de vitamina D en la incidencia de neumonía o diarrea en niños menores de cinco años. Hasta donde sabemos, no se han realizado ensayos que evalúen la administración de suplementos para prevenir otras enfermedades.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
K, Jat	2017	Vitamin D deficiency and lower respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis of observational studies (21)	Sage Journals <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27178217">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27178217</a> India	Volumen 47 Número 1

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	12 estudios con un total de 2279 participantes De los cuales fueron: cohorte (3 estudios, 23-25514 participantes), de corte transversal (2 estudios). , 26,27 165 participantes) y caso-control (7 estudios, 28-34 1600 participantes)	No refiere	En general, 29.7% (95% CI, 9.9-49.6), 21.1% (95% CI, 4.0-38.1%) y 37.0% (95% CI, 12.1-61.8) de niños con IVRI fueron deficientes en vitamina D, insuficientes y suficientes, respectivamente. De los 12 ensayos clínicos, 1 ensayo evidencia que una dosis única de 100,000 unidades de vitamina D en niños con neumonía resultó en una incidencia significativamente menor de neumonía recurrente con relación de riesgo 0,78. (IC 95%, 0,64-0,94) y episodios más bajos de infecciones respiratorias agudas por niño después de proporcionar leche fortificada con vitamina D con una tasa de índice ajustada de 0,50 (IC 95%, 0,28-0,88)	En conclusión, Las Infecciones Respiratorias bajas son responsable de una mortalidad considerable de menores de 5 años en los niños y, por lo tanto, la corrección de la deficiencia de vitamina D por medio de la suplementación tiene un impacto significativo en la prevención y el tratamiento. Sin embargo, se requieren ensayos controlados aleatorios con suficiente potencia con énfasis en la evaluación de la dosis adecuada, la frecuencia y la duración de la administración de suplementos de vitamina D para determinar la eficacia

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Hibbs, A; Ross, K; LA, K; Wagner, C; Fuloria, M; Groh-Wargo, S; et al	2018	Effect of Vitamin D Supplementation on Recurrent Wheezing in Black Infants Who Were Born Preterm: The D-Wheeze Randomized Clinical Trial (22)	Jama Network Journals <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29800180">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29800180</a> Estados Unidos	Volumen 319 Número 20

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	300 neonatos negros nacidos entre las semanas 28 y 36 de gestación entre enero de 2013 y enero de 2016	No refiere	Según El estudio realizado las infecciones respiratorias superiores fueron experimentadas por 84 de 153 recién nacidos (54.9%) en el grupo sostenido y 83 de 147 recién nacidos (56.5%) en el grupo de dieta limitada (diferencia, -1.6% [IC 95%, -17.1% a 7.0%]). Se encontró que los resultados de infecciones respiratorias bajas fueron experimentados por 33 de 153 niños (21.6%) en el grupo sostenido y 37 de 147 niños (25.2%) en el grupo de dieta limitada (diferencia, -3.6% [IC 95%, -16.4% a 4.4%]).	En conclusión, en recién nacidos prematuros, la suplementación sostenida con vitamina D, en comparación con la suplementación limitada en la dieta, redujo el riesgo de sibilancias recurrentes a los 12 meses de edad ajustada. Aun así, se necesitan investigaciones futuras para comprender mejor los mecanismos y los efectos a más largo plazo de la administración de suplementos de vitamina D en las sibilancias en niños nacidos prematuros.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Sacks, Henry.	2017	En niños y adultos, la suplementación con vitamina D3 reduce el riesgo de infección aguda de las vías respiratorias (23)	<a href="https://www.epistemonikos.org/es/documents/1fc7340e7a22e3080d6056e3ebd2234e29ccf6ae?doc_lang=en">https://www.epistemonikos.org/es/documents/1fc7340e7a22e3080d6056e3ebd2234e29ccf6ae?doc_lang=en</a> Estados Unidos	Volumen 319 Número 20

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Metaanálisis	25 ensayos aleatorios controlados (n = 11 321) duración 7 semanas a 1,5 años. 12 ECA recibieron vitamina D3 dosis diaria 3 ECA dosis semanales 7 ECA dosis en bolo cada mes o 3 meses 3 ECA usaron dosis diaria en bolo	No refiere	Según los resultados esperados el efecto de la suplementación con vitamina D para las IRA difirió según el nivel basal sérico de 25-hidroxivitamina D (<25 nmol / L) El 41% de pacientes que recibió vitamina D3 tenía infección aguda del tracto respiratorio frente al 55% que recibió placebo (P = 0,002; ≥ 25 nmol / L, 59% vs 63%, P = 0,15; Pinteraction = 0,01)	Según los resultados del estudio se concluye que tanto en niños y adultos, la administración de suplementos de vitamina D3 reduce el riesgo de infección aguda del tracto respiratorio.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Christensen, N; Sondergaard, J; Fisker, N; Christesen, H.	2017	Infecciones Respiratorias Infantiles o Sibilancias y Vitamina D Materna en el Embarazo (24)	The Pediatric infectious disease journal <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27977549">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27977549</a> Dinamarca	Volumen 36 Número 4

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión Sistemática	4 ensayos aleatorios Controlados (ECA)	No refiere	Según los resultados esperados sobre la eficacia de la suplementación con vitamina D para las IRA, en los 4 estudios analizados se encontró:  1 ECA mostró un efecto protector de una dosis diaria alta (2000 UI) de vitamina D durante el embarazo para la prevención de infecciones del tracto respiratorio en sus bebés (P = 0,004; el ECA también incluyó 800 UI / d suplemento a los lactantes hasta 6 meses)  3 ECA mostró un riesgo relativo reducido de sibilancias en sus bebés cuando las madres se suplementaron con vitamina D durante el embarazo [riesgo relativo: 0,81 (intervalo de confianza del 95%: 0,68-0,97), P = 0,025].	En conclusión, la creciente evidencia respalda un papel preventivo de la vitamina D durante el embarazo en las sibilancias y / o Infecciones del tracto respiratorio de los bebés, con una dosificación de 2000UI para la madre durante su gestación y para los niños 800 UI en los lactantes hasta los 6 meses.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de la Revista URL/DOI País	Volumen y Número
Camargo, C; Ganmaa, D; Frazier, A; Kirchberg, F; Stuart,J; Kleinman, K; et al	2012	Suplementos de vitamina D y riesgo de infección respiratoria aguda en Mongolia (25)	American Academy of Pediatrics <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22908115">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22908115</a> Mongolia	Volumen 130 Número 3

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño De Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Estudio Clínico Aleatorio	Población: 744 Muestra: 247 Grupo Control: 104 recibieron leche normal no fortificada Grupo Intervención: 143 recibieron leche fortificada con 300 UI de Vitamina D3	Consentimiento Informado	El estudio responde a la pregunta clínica, en la que se encontró los siguientes hallazgos:  Los niños que recibieron leche fortificada con vitamina D informaron significativamente menos Infecciones respiratorias en relación a los que recibieron solo lácteos (media: 0,80 frente a 0,45; P= .047), con una razón de tasas de 0.52 (intervalo de confianza del 95%: 0.31-0.89).	En conclusión, se evidencia la eficacia de La suplementación con vitamina D en las leches de los niños, reduciendo significativamente el riesgo de contraer Infecciones Respiratorias.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños

Diseño de estudio / título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema de grado)	Fuerza de recomendación	País
Revisión sistemática <b>Suplementación con vitamina D para prevenir infecciones agudas de las vías respiratorias</b>	Se concluye que la administración de suplementos de vitamina D es segura y protege contra la infección aguda del tracto respiratorio en pacientes sin déficit de vitamina D.  En relación con los pacientes que tenían deficiencia en vitamina D (<25 nmol /L) el beneficio fue mayor los que recibieron la vitamina en forma diaria sin dosis adicionales en bolo	Alta	Fuerte	Estados Unidos
Revisión Sistemática <b>Efecto de la suplementación con vitamina D3 en las infecciones respiratorias en individuos sanos</b>	En individuos previamente sanos, la suplementación con vitamina D no reduce el riesgo de Infecciones del Tracto Respiratorio. Se necesitan grandes ensayos para comprobar su eficacia. En conclusión, la evidencia fue insuficiente para demostrar una asociación entre la administración de suplementos de vitamina D y el riesgo de Infecciones del tracto respiratorio en	Alta	Fuerte	Canadá

---

subgrupos con deficiencia de vitamina D.

---

Revision Sistemática <b>Vitamin D in the prevention of acute respiratory infection: systematic review of clinical studies.</b>	Se concluye que deben realizarse ensayos adicionales de suplementos de vitamina D para la prevención de infecciones respiratorias agudas en poblaciones con una alta prevalencia de deficiencia de vitamina D, usando dosis suficientes para inducir la elevación sostenida de las concentraciones de 25-hidroxitamina D en suero, y para detectar clínicamente importantes efectos en la población estudiada.	Alta	Fuerte	Londres
---	--	------	--------	---------

---

Revisión Sistemática <b>Vitamin D and Respiratory Tract Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials</b>	Se concluye que el intervalo de dosificación es un factor clave porque los estudios que utilizaron dosis diarias de vitamina. Los estudios que usan un régimen de dosificación diario muestran una reducción 3,5 veces mayor en las probabilidades de RTI que aquellos que usan un programa de bolo (OR 0,51 vs 0,86). Esto podría explicar por qué muchos de los estudios que usan dosis en bolo han proporcionado un efecto nulo.	Alta	Fuerte	Londres
--	---	------	--------	---------

---



<p>Revisión Sistemática</p> <p><b>Suplementos de vitamina D para la prevención de infecciones en niños menores de cinco años de edad</b></p>	<p>El presente ensayo no demostró el beneficio de la administración de suplementos de vitamina D en la incidencia de neumonía o diarrea en niños menores de cinco años. Hasta donde sabemos, no se han realizado ensayos que evalúen la administración de suplementos para prevenir otras enfermedades.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p>Revisión Sistemática</p> <p><b>Vitamin D deficiency and lower respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis of observational studies</b></p>	<p>En conclusión, Las Infecciones Respiratorias bajas son responsable de una mortalidad considerable de menores de 5 años en los niños y, por lo tanto, la corrección de la deficiencia de vitamina D por medio de la suplementación tiene un impacto significativo en la prevención y el tratamiento.</p>	Alta	Fuerte	India
<p>Revisión Sistemática</p> <p><b>Effect of Vitamin D Supplementation on Recurrent Wheezing in Black Infants Who Were Born Preterm: The D-Wheeze Randomized Clinical Trial</b></p>	<p>En conclusión, en recién nacidos prematuros, la suplementación sostenida con vitamina D, en comparación con la suplementación limitada en la dieta, redujo el riesgo de sibilancias recurrentes a los 12 meses de edad ajustada.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos

<p>Metaanálisis</p> <p><b>En niños y adultos, la suplementación con vitamina D3 reduce el riesgo de infección aguda de las vías respiratorias</b></p>	<p>En niños y adultos, la administración de suplementos de vitamina D3 reduce el riesgo de infección aguda del tracto respiratorio</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p>Revisión Sistemática</p> <p><b>Infecciones Respiratorias Infantiles o Sibilancias y Vitamina D Materna en el Embarazo</b></p>	<p>Según los resultados de la creciente evidencia respalda un papel preventivo de la vitamina D durante el embarazo en las sibilancias y / o Infecciones del tracto respiratorio de los bebés, con una dosificación de 2000UI para la madre durante su gestación y para los niños 800 UI en los lactantes hasta los 6 meses.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Dinamarca</p>
<p>Ensayo Clínico</p> <p><b>suplementos de vitamina D y riesgo de infección respiratoria aguda en Mongolia</b></p>	<p>Se evidencia la eficacia de La suplementación con vitamina D en las leches de los niños, reduciendo significativamente el riesgo de contraer Infecciones Respiratorias.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Mongolia</p>

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

### **4.1 Discusión**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños, fueron hallados en la siguiente base de datos Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline Pubmed, todos ellos corresponden al diseño metodológico de revisiones sistemáticas y metaanálisis todos ellos fueron analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia. De Los 10 artículos revisados, el 40% (4) estudios, corresponden a estudios de Estados Unidos, el 20% (2) estudios corresponden a Londres y el 10% (1) estudio corresponden a Canadá, India, Dinamarca y Mongolia respectivamente. Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática y metaanálisis, muestran que, del total de 10 artículos revisados, el 70% (n=7/10) de estos, muestran que la Suplementación de vitamina D en la prevención de Infecciones Respiratorias en niños son eficaces; el 20% (n=2/10) no evidencia la eficacia de la vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños y el 10% (n=1/10) afirman que se necesitan estudios más amplios

para investigar los efectos de la administración de suplementos de vitamina D en la prevención de la Infecciones respiratorias en diversas poblaciones.

Según Hernández, R (7); la vitamina D fortalece la inmunidad innata (linfocitos T y B) del ser humano de esta manera los monocitos y macrófagos son reforzados en la respuesta ante la presencia de infecciones virales o bacterianas como son las infecciones respiratorias.

Martineau AR, y colaboradores (16); en su estudio realizado en Estados Unidos, demuestra que la administración de suplementos de vitamina D son segura y protege contra la infección aguda del tracto respiratorio en pacientes sin problemas de déficit de vitamina D y en relación a los pacientes que tenían deficiencia en vitamina D (<25 nmol /L) el beneficio es eficaz cuando reciben la vitamina en forma diaria sin dosis adicionales en bolo

Estudios realizados en Canadá y Londres (17) (18) (20); refieren que la suplementación con vitamina D no reduce el riesgo de Infecciones del Tracto Respiratorio. Se necesitan grandes ensayos aleatorizados y controlados con placebo en grupos de pacientes seleccionados que investiguen la efectividad de la administración de suplementos de vitamina D en la Infección del tracto respiratorio.

Según Bergman y colaboradores (19); refieren en sus resultados de estudio que la dosificación de vitamina D, es un factor clave para un efecto terapéutico significativo, demostrándose en el estudio que un régimen de dosificación diario muestra una reducción de 3,5 veces mayor en las probabilidades de Infecciones del tracto respiratorio que aquellos que usan un programa de bolo (OR 0,51 vs 0,86).

Según K, Jat (21); en su estudio realizado en la India, encontró que la corrección de la deficiencia de vitamina D por medio de la suplementación tiene un impacto significativo en la prevención y el tratamiento de infecciones Respiratorias, sin embargo, se requieren ensayos controlados aleatorios con suficiente potencia y énfasis en la evaluación de la dosis, frecuencia y duración adecuada de la administración de suplementos de vitamina D para determinar la eficacia

Según Hibbs, AM. y colaboradores (22); en sus estudios realizados en Estados Unidos, en niños prematuros logro evidenciar que la suplementación sostenida con vitamina D, en comparación con la suplementación limitada de la dieta, reduce el riesgo de sibilancias recurrentes hasta los 12 meses. Aun así, se necesitan investigaciones futuras para comprender mejor los mecanismos y los efectos a más largo plazo de la administración de suplementos de vitamina D en las sibilancias en niños nacidos prematuros.

Según Sacks Henry (23); en un estudio realizado en Estados Unidos concluye que tanto en niños y adultos, la administración de suplementos de la vitamina D3 reduce el riesgo de infecciones agudas del tracto respiratorio.

Christensen, N. y colaboradores (24); han planteado que la suplementación con vitamina D durante el embarazo podría ser útil en prevenir infecciones respiratorias, demostró que neonatos nacidos con niveles bajos de vitamina D medidos en sangre de cordón (< a 20 ng/ml), tenían un riesgo mayor de presentar una infección respiratoria baja por Infecciones de tracto respiratorio en el primer año de vida comparado a aquellos recién nacidos con valores normales de Vitamina D.

Según Camargo (25); en su estudio realizado en Mongolia demuestra que la suplementación de vitamina D es eficaz si la complementamos con leche en la alimentación de los niños, reduciendo significativamente el riesgo de contraer Infecciones Respiratorias.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1.- Conclusiones**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos encontrados sobre la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños, fueron hallados en las siguientes bases de datos Cochrane, Lilacs, Scielo, Medline Pubmed, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Revisiones sistemáticas y metaanálisis.

De los 10 artículos revisados sistemáticamente, 7 de 10 evidencian la efectividad de la suplementación con vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños; 2 de 10 no evidencia la eficacia de la vitamina D en la prevención de infecciones respiratorias en niños; y 1 de 10 estudios concluye que se necesitan estudios más amplios para investigar los efectos de la administración de suplementos de vitamina D en la prevención de la Infecciones respiratorias en diversas poblaciones y para

aclarar las influencias de la edad, el régimen de dosificación de vitamina D, los niveles basales de vitamina D.

## **5.2.- Recomendaciones**

Se recomienda a los Centros de salud e instituciones de salud con especialistas de enfermería en Salud familiar y Comunitaria implementar y reforzar las intervenciones en las guías de atención integral del niño y niña, enfatizar la exclusiva suplementación de vitamina D, ya que en los diferentes centros de atención primaria no se está brindando las consejerías de suplementación adecuada mediante las intervenciones educativas como demostrativas, ya sea por la falta de conocimiento del personal de salud que brinda la atención o por falta de medios de información, y actualización de aptitudes en las instituciones de salud.

Asimismo, debemos fomentar el consumo de alimentos ricos en vitamina D, entre los más considerados la yema de huevo y el pescado, además es necesaria la exposición a los rayos ultravioleta; ya que la vitamina D no se encuentra de manera significativa en muchos alimentos, por ello debemos regular nuestra alimentación y exposición solar diaria, para aprovecharla y mantener nuestra salud.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lassi Z, Mallick D, Das J, Mal L, Salam R, Bhutta Z. Essential interventions for child health. BioMed Central [Internet]. 2014 [citado el 12 de Julio del 2018];11(1): Disponible desde: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-4755-11-S1-S4>
2. Karim T, Muhit M, Khandaker G. Intervenciones para prevenir enfermedades respiratorias - Nutrición y el mundo en desarrollo. Elsevier. [Internet]. 2017 [citado el 10 de Julio del 2018];11(1):pp.31-37. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27793738>
3. Apaza J. Vitaminas liposolubles. Revistas Bolivianas. [Internet]. 2014 [citado el 12 de julio del 2018]; 41(1): Disponible desde: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682014000200006&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682014000200006&script=sci_arttext&tlng=es).
4. Brinkmann K, Le Roy K, Iniguez G, Borzutzky A. Deficiencia severa de vitamina D en niños de Punta Arenas, Chile: influencia de estado nutricional en la respuesta a suplementación. Revista Chilena de Pediatría. [Internet ]. 2015 [citado el 13 de julio del 2018];86(3): Disponible desde: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062015000300008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062015000300008&script=sci_arttext&tlng=pt)
5. Aparicio A, Lopez A, Lopez B. Ingesta de vitamina d en una muestra representativa de la población española de 7 a 16 años. Diferencias en el aporte y las fuentes alimentarias de la vitamina en función de la edad. Dialnet. [Internet]. 2013 [citado el 13 de julio del 2018];28(5):pp.1657-1665. Disponible desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4611882>
6. Perez M. Vitamina D, Calciferol o Antirraquítica. Moleqla: Revista De Ciencias De La Universidad Pablo De Olavide. [Internet]. 2013 [citado el 13 de julio del 2018]; 1(9):pp.170-172. Disponible desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4181432>
7. Reyes E, Hernandez R. La vitamina D como elemento terapéutico en las enfermedades inmunológicas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2015 [citado el 14 de julio del 2018]; 40(12): Disponible desde: <http://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/388>
8. Instituto Nacional de Salud Pública. La vitamina D, nutrimento clave para la salud humana y su estado general en la población mexicana. Salud Publica de Mexico. [Internet]. 2018 [citado el 15 de julio del 2018];60(4): Disponible desde: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/9028/11526>
9. Dr. Cediél G, Dra. Pacheco-Acosta J y Dr. Castillo-Durán C. Deficiencia de vitamina D en la práctica clínica pediátrica. Archivos Argentinos de Pediatría. [Internet]. 2018 [citado el 15 de Julio del 2018]; 116(1). Disponible desde: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752018000100024](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752018000100024)
10. Mendoza B, Ronco A. Estacionalidad de la vitamina D plasmática: su importancia en la clínica y en la salud. Revista Médica del Uruguay. [Internet]. 2016 [citado el 13 de julio del 2018]; 32(2): Disponible desde

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902016000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-03902016000200002&script=sci_arttext)

- 11 Sanchez D. Vitamina D. Dialnet [Internet]. 2015 [citado el 12 de julio del 2018]; Disponible desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=101763>
- 12 Aguirre E, Céspedes E, Rubal A, Maza A, Teran C. Morbilidad por infecciones respiratorias agudas en niños menores de años. Medisan. [Internet]. 2014 [citado el 4 de julio del 2018];18(11): Disponible desde: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001100002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192014001100002&script=sci_arttext&tlng=en)
- 13 Fuentes C, Cornejo G, Bustos R. Actualización en el tratamiento de Bronquiolitis Aguda: Menos es Más. Neumología Pediátrica. [Internet], 2016 [citado desde el 14 de julio del 2018];11(2):pp.65-70. Disponible desde: <http://www.neumologia-pediatrica.cl/wp-content/uploads/2017/07/tratamiento-broncoquiolitis.pdf>
- 14 Tamayo M, Bastart E. Nuevo enfoque sobre la clasificación de las infecciones respiratorias agudas en niños. Medisan. 2015 19(5): Disponible desde [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000500014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000500014)
- 15 Pedroso B, Lennes A, Alvarez D, Diaz B. Infecciones respiratorias agudas en pacientes menores de 15 años en un área de salud [Internet]. 2018 [citado el 14 de julio del 2018];19(5): Disponible desde: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930432018000200005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S102930432018000200005&script=sci_arttext&tlng=pt)
- 16 Martineau A, Jolliffe D, Hooper R, Greenberg L, Aloia J, Bergman P. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. US National Library of Medicine National Institutes of Health. [Internet]. 2017 [citado el 11 de julio del 2018]; 15(356):pp.65-83. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28202713>
- 17 Vuichard G, Dao D, Gysin C, Lytvyn L, Loeb M. Effect of Vitamin D3 Supplementation on Respiratory Tract Infections in Healthy Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Plos ONE. [Internet]. 2016 [citado el 11 de julio del 2018]; 11(9):pp.162-996. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27631625>
- 18 Jolliffe D, Griffiths C, Martineau A. Vitamin D in the prevention of acute respiratory infection: Systematic review of clinical studies. The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. [Internet]. 2013 [citado el 18 de julio del 2018];136(1):pp.321-329. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960076012002506?via%3Dihub>
- 19 Bergman P, Lindh A, Björkhem-Bergman L, Lindh J. Vitamin D and Respiratory Tract Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Plos ONE. [Internet]. 2013 [citado el 14 de junio del 2018];8(6):pp.65-83. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3686844/>

- 20 Yakoob M, Salam RA , Khan F, Bhutta Z. Vitamin D supplementation for preventing infections in children under five years of age. The Cochrane Database of Systematic Reviews. [Internet]. 2016 [citado el 15 de junio del 2018];9(11):pp.826-955. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5450876/>
- 21 KR J. Vitamin D deficiency and lower respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Sage Journals. [Internet]. 2017 [citado el 15 de junio del 2018];47(1):pp.77-84. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27178217>
- 22 Hibbs A, Ross K, Kerns L, Wagner C, Fuloria M, Groh-Wargo S, et al. Effect of Vitamin D Supplementation on Recurrent Wheezing in Black Infants Who Were Born Preterm: The D-Wheeze Randomized Clinical Trial. Jama Network. [Internet]. 2018 [citado el 16 de junio del 2018];319(20):pp.2086-2094. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29800180>
- 23 Sacks H. En niños y adultos, la suplementación con vitamina D3 reduce el riesgo de infección aguda de las vías respiratorias. ACP Journal Club [Internet]. 2017 [citado el 17 de junio del 2018];319(20): Disponible desde: [https://www.epistemonikos.org/es/documents/1fc7340e7a22e3080d6056e3ebd2234e29ccf6ae?doc\\_lang=en](https://www.epistemonikos.org/es/documents/1fc7340e7a22e3080d6056e3ebd2234e29ccf6ae?doc_lang=en)
- 24 Christensen N, Sondergaard J, Fisker N, Christesen H. Infant Respiratory Tract Infections or Wheeze and Maternal Vitamin D in Pregnancy: A Systematic Review. The Pediatric Infectious Disease Journal. [Internet]. 2017 [citado el 14 de julio del 2018]; 36(4):pp.384-391. Disponible desde. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27977549>.
- 25 Camargo C, Ganmaa D, Frazier A, Kirchberg F, Stuart J, Kleinman K, et al. Ensayo aleatorizado de suplementos de vitamina D y riesgo de infección respiratoria aguda en Mongolia. The American Academy Of Pediatrics. [Internet]. 2012 [citado el 12 de julio del 2018]; 130(3):pp.561-567. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22908115>

