



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
EN SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL: CRECIMIENTO Y  
DESARROLLO E INMUNIZACIONES**

**PROBIÓTICOS Y SU EFECTIVIDAD EN LA PREVENCIÓN DE DIARREAS  
ASOCIADAS A ANTIBIÓTICOS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
ENFERMERÍA EN SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL:  
CRECIMIENTO Y DESARROLLO E INMUNIZACIONES**

Presentado por:

**AUTORES:** DE LA CRUZ VICENTE, Lizeth Melisa.  
FUERTES VICENTE, Mary Vanessa

**ASESOR:** Mg. AVILA VARGAS MACHUCA, JEANNETTE

**LIMA - PERU**

**2020**



## **DEDICATORIA**

De manera especial al Señor, quien está con nosotras, y a todas las personas por su tolerancia y comprensión en todo el proceso de esta etapa siendo un escalón más en lo profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Norbert Wiener y docentes por la formación, flexibilidad, que nos guiaron y apoyaron en toda esta etapa para lograr la culminación del presente estudio.

**Asesor: Mg. ÁVILA VARGAS MACHUCA, JEANNETTE**

## **JURADOS**

Presidente : Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

Secretario : Mg. Milagros Lizbeth Uturnco Vera

Vocal : Mg. Rodolfo Amado Arévalo Marcos

## ÍNDICE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.-</b> Estudios revisados sobre pro bióticos y su efectividad en la prevención de diarreas de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años.	8 -17
<b>Tabla 2.-</b> Resumen de Estudios sobre pro bióticos y su efectividad en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años.	18 -20

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Analizar y evaluar sistemáticamente las evidencias encontradas en los estudios realizados de los probióticos y su efectividad en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años. **MATERIAL Y METODO:** La revisión sistemática realizada está basada en los 10 artículos científicos los cuales fueron hallados en las siguientes bases de datos PubMed, Scielo, Cochrane y Epistemonikos , siendo todos ellos analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia. **RESULTADOS:** El 100 % de los artículos evaluados evidencia que los probióticos son efectivos en la prevención de diarreas asociados a antibióticos (DAA) en los niños menores de 5 años. **CONCLUSIONES:** Los probióticos son efectivos para la prevención de las diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de cinco años, mostrándose mayor eficacia a mayor consumo de ello, siendo a la vez controladas en dosis indicadas, los cuales resaltan dentro de los más efectivos los Lactobacillus y los Saccharomyces, encontrándose en suplementos nutricionales.

**Palabras claves:** "efectividad", "probioticos", "diarrea", "antibióticos", "niños "



## SUMMARY

**OBJECTIVE:** To systematically analyze and evaluate the evidence found in the studies carried out on probiotics and their effectiveness in preventing diarrhea associated with antibiotics in children under 5 years of age. **MATERIAL AND METHOD:** The systematic review carried out is based on the 10 scientific articles which were found in the following databases PubMed, Scielo, Cochrane and Epistemonikos, all of them being analyzed according to the Grade scale to determine their strength and quality of evidence. **RESULTS:** 100% of the articles evaluated show that probiotics are effective in preventing diarrhea associated with antibiotics (DAA) in children under 5 years of age. **CONCLUSIONS:** Probiotics are effective for the prevention of diarrhea associated with antibiotics in children under five years of age, showing greater efficacy with greater consumption of it, being at the same time controlled in indicated doses, which highlight among the most effective the Lactobacillus and Saccharomyces, found in nutritional supplements.

Keywords: "affectivity", "probiotics", "diarrhea", "antibiotics", "children "

## ÍNDICE GENERAL

Caratula .....	i
Hoja en blanco .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Asesor.....	v
Jurado.....	vi
Indice.....	vii
Índice de Tablas.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPITULO I: INTRODUCCION.....	1
1.1. Planeamiento del problema.....	1-3
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.3. Objetivos.....	4
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS.....	5
2.1. Diseño de Estudio:Revision Sistemática.....	5
2.2. Población y muestra.....	5
2.3. Procedimiento de Recoleccion de Datos.....	6
2.4. Técnica de analisis.....	6
2.5. Aspectos Eticos.....	7
CAPITULO III:Resultados .....	8
3.1. Tablas_Nº 01.....	9 -17
3.1. Tablas Nº 02.....	18-20

CAPITULO IV: Discusión.....	21
4.1. Discusion.....	21-23
CAPITULO V: Conclusión y Recomendaciones.....	24
5.1. Conclusiones.....	24
5.2. Recomendaciones.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	26-28

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

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

La OMS, define a los probióticos como microorganismos vivos, el cual al ser ingeridos en proporciones indicadas llegan a brindar beneficios en la persona, encontrándose en algunos casos como origen natural, otros en medicamentos y suplementos nutricionales, logrando con ello un efecto favorable también para el mejoramiento de las diarreas provocadas por antibióticos. (1)

La Asociación Internacional Científica para Probióticos y Prebióticos (ISAPP) ratificó y estableció la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre el concepto de “ microorganismos vivos“, a la vez nos menciona la diferencia que existe con los prebióticos los cuales a comparación de los probioticos, son ingredientes de origen vegetal en su mayoría, manteniéndose ambos la misma finalidad favorable en el huésped y hasta en algunos casos beneficioso para los probioticos, como las bifidobacterias logrando la simbiosis que es la mezcla de estos dos mejorando así la supervivencia y la suplementación de suplementos dietéticos mediante un mecanismo diferente afectando favorablemente al huésped, estimulándolo también al crecimiento, actividad que refiere cuando son administrados según sus dosis indicadas, brindando así un beneficio en la salud para el hospedero”. (2)

Los probióticos se clasifican según su género resaltando los *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*, teniendo estos como especie al *ramnosus* y al *animalis longum*; los cuales se tiene que mencionar a la vez que en la comunidad científica existe un acuerdo respecto a su nomenclatura aplicable en los organismos, no controlando con ello sus nombres comerciales. Los fabricantes de estos deben registrar la cepa con un depositario internacional, otorgándole así una designación adicional a las cepas. (3)

Los probióticos, presentan siete características, entre ellas encontramos la presencia de propiedades no patógenas, supervivencia a través del tracto digestivo, adherencia al epitelio, colonización en el tracto gastrointestinal, producción de sustancias antimicrobianas, supervivencia y por último llega a actuar como agente bioterapéutico. (3)

Se llega a evidenciar en el cuerpo humano mediante el consumo de los probióticos el restablecimiento de la microbiota del intestino ya que se forman nichos fisiológicos logrando con ello prevenir la colonización de patógenos oportunistas, mejorando así la biodisponibilidad de las vitaminas K, B12 y biotina y la síntesis de otros micronutrientes como el ácido linoleico; donde favorece el tránsito intestinal facilitando la absorción y reducción de la producción de gases. Los beneficios de las cepas tienen propiedades donde desarrollan actividades neurológicas, inmunológicas y antimicrobianas siendo aplicadas en la práctica clínica, donde cada cepa actúa según los beneficios estudiados en el ser humano. (4)

El consumo de los probióticos en los niños lo encontramos en su mayoría en el yogurt siendo este un lácteo, también se pueden encontrar en medicamentos y suplementos nutricionales indicadas según la necesidad o apoyo que pueda necesitar en el momento, el niño menor de 5 años. (5)

La diarrea se define según la OMS, como la deposición suelta o líquida tres o más veces durante un día, conociéndose como su común síntoma de una infección del tracto digestivo, ocasionada ya sea por bacteria, virus y parásitos. A la vez la OMS, refiere que las diarreas son una de las mayores causas de muerte

en niños menores de 5 años ocupando el segundo lugar, siendo estas prevenibles y tratables. Además, las enfermedades diarreicas producen 1700 millones de casos en niños menores de cinco años, siendo la mayor causa de la malnutrición, matando así un aproximado de 525 000 niños cada año, a pesar que esta enfermedad es prevenible mediante el acceso al agua potable y servicios de saneamiento e higiene. (6)

Según la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños menores de 5 años aprobado por el MINSA, refiere que el uso de los probióticos puede favorecer el tratamiento de las diarreas, pero no como el único tratamiento sino acompañado de otros tratamientos tales como la rehidratación en los niños menores de cinco años. (7)

Las diarreas por su etiología se llegan a dividir en dos grupos, infecciosa que llega abarcar el 80 %, y las diarreas no infecciosas, como las causadas por alergias alimentarias, intoxicación alimentaria y las asociadas a antibióticos. (8)

Las diarreas asociadas a antibióticos, tiene una incidencia del 11%, siendo los niños menores de 2 años, los más perjudicados con una incidencia del 18%, alterando el equilibrio biológico de la microbiota intestinal que conlleva al crecimiento de bacterias patógenas como el c. difficile. Los antibióticos más asociados son los betalactámicos. (9)

Las diarreas causadas por antibióticos, ocurren cuando estos alteran el equilibrio entre las bacterias en el tracto intestinal, dando como efecto la propagación de las bacterias "malas", presentando como síntomas evacuaciones frecuentes y dolor abdominal persistente. (10)

Como profesionales de la salud, es para nosotros de gran conocimiento e importancia demostrar mediante evidencias de alta calidad que el consumo de los probióticos tiene una gran efectividad como prevención ante las diarreas originadas por antibióticos en niños menores de 5 años y con ello promover la sensibilización en las familias buscando con ello implementar dentro de la dieta

de un niño el consumo de ello, fortaleciendo así la flora intestinal y disminuyendo con ello los casos de mortalidad.

### 1.2. **Formulación del problema.**

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

---

<b>P</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>O</b>
<b>Paciente/ Problema</b>	<b>Intervención</b>	<b>Intervención de comparación</b>	<b>Resultados</b>
Niños menores de 5 años.	Probióticos y su efectividad	No aplica	Prevención de diarreas asociado a antibióticos.

---

¿El consumo de probióticos favorece en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años?

### 1.3. **Objetivo**

Analizar y sistematizar las evidencias sobre los probióticos y su efectividad en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en menores de 5 años.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.**

El diseño de estudio constituye el planteamiento teórico que se llega a evaluar en un estudio de investigación, en la cual se trabaja como punto de análisis los estudios originales primarios ya siendo observacional y retrospectivo. Son parte esencial de enfermería lo cual constituye una herramienta importante para evaluar información científica, permitiendo así la validez de las conclusiones basada en la evidencia por su metodología.

### **2.2. Población y muestra.**

La población está basada en un total de diez artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que contestan a los artículos publicados en idioma español e inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.



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

La recolección de datos se realiza mediante el uso de las revisiones bibliográficas de los artículos de investigaciones siendo estos nacionales o internacionales encontrándose un tema principal: prebióticos y su efectividad en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en menores de 5 años. Es por ello que los artículos encontrados llegan a incluir un nivel de evidencia, separando se esa manera las revisiones menos relevantes según el nivel de evidencia encontrado. A la vez se establece una búsqueda con acceso al texto completo del artículo científico.

Los términos de búsqueda fueron verificados en el DeCS para la búsqueda de artículos en inglés se utilizó el equivalente en ese idioma.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Probiotics AND diarrheas

Probiotics AND infants

Effectiveness AND probiotic.

Base de datos:

Scielo, American College of Clínica Pharmacy, Cochrane, Pubmed, Revista Médica Clínica Condes.

### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la observación 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 a criterios técnicos pre establecidos,

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, se determina la calidad y fuerza de recomendación de los artículos seleccionados a través de la tabla GRADE (tabla N° 2).

## **2.5. Aspectos éticos.**

El análisis realizado en los artículos científicos revisados, está enfocado en las normas técnicas de la bioética dando como énfasis los principios éticos en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento correspondiente establecidos en la profesión de enfermería.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

**3.1. Tabla 1:** estudios revisados sobre probióticos y su efectividad para el tratamiento de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
<b>Posada, Vera, F</b>	<b>S.</b> 2018	Probióticos en diarrea aguda, asociada a antibióticos y nosocomial. (09)	Revista Colombiana en Gastroenterología, Colombia <a href="https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/230">https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/230</a>	Volumen 33 Numero 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Meta análisis</b>	5 estudios 455 población	No aplica.	<p>La incidencia de la diarrea asociada a antibióticos es de 5 a 30%, siendo los antibióticos más comunes los cuales provocan ello son: cefalosporinas, clindamicina, penicilinas de amplio espectro, como la amoxicilina y ampicilina, y fluoroquinolonas, encontrándose ahí la ciprofloxacina y levofloxacina.</p> <p>Los efectos de los probióticos en especial los Lactobacillus, mejoran la adherencia a las células epiteliales intestinales, protegiendo las lesiones inducidas por citocinas. El lactobacillus, logrando bajar el riesgo de 23% al 9.6%.</p>	El probiótico Lactobacillus es eficaz en la prevención de DAA en niños menores de cinco años.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Qin Guo; Goldenberg Humphrey C; El Dib R; Johnston B.	J; 2019	Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea.(10)	Cochrane Database of Systematic Reviews <a href="https://doi.org/10.1002/14651858.CD004827.pub4">https://doi.org/10.1002/14651858.CD004827.pub4</a> China	Volumen 03

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Metanálisis</b>	33 estudios 6352 participantes	No aplica	Se realizó ensayos en los cuales mediante unas dosis un poco más altas de probióticos ( $\geq 5$ mil millones UFC por día) ya sea mezclados o en su presentación única lograron reducir los casos de diarreas originadas a antibióticos siendo su incidencia a un 8% comparándolo con el otro grupo de control que llego no se le brindo tal consumo logrando hasta un 19%.	El consumo de los probióticos es favorable como método preventivo ante casos de diarreas asociada a antibióticos en niños logrando fortalecer su flora intestinal.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Szajewska, Canani, R. Guarino, A. Hojsak, I. Indrio, F. Kolacek, S.; et at.	2016	Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Children (11)	Revista de gastroenterología y nutrición pediátricas doi: 10.1097/MPG.0000000000001081 Polonia	Volumen: 62 Número: 3

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión Sistemática</b>	11811 Población. 63 estudios	No aplica	Dentro de los probióticos utilizados se llegó a comparar cada uno de estos los cuales resaltaron los lactobacillus brindándose una dosis aproximada de $(1-2 \times 10^{10}$ UFC), siendo brindada directamente como un suplemento nutricional logrando con ello aumentar la flora intestinal y separar en grupos los cuales a los niños que se les brindo la dosis indicada redujo el riesgo de contraer diarreas asociadas a antibióticos hasta un 71 % a comparación del otro grupo que no se le brindo tal probiótico mostro casos mayores de diarreas asociadas a antibióticos. Con el placebo o ningún tratamiento redujo el riesgo de DAA de un 23% al 9.6%.	El probióticos Lactobacillus previene disminuyendo así los casos de diarreas asociadas a antibióticos.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Goldenberg Yap et al	J. 2017	Probiotics for the prevention of Clostridium difficile associated diarrhea in adults and children. (12)	Cochrane Database of Systematic Reviews • DOI: <a href="https://doi.org/10.1002/14651858.CD006095.pub4">10.1002/14651858.CD006095.pub4</a> EE.UU	Volumen 12

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión sistemática</b>	39 estudios 9955 pacientes	No aplica	Se trabajó en dos grupos uno de adultos y uno de niños de los cuales cada uno se subdividió en dos grupos más siendo uno los que ingieren probióticos y otros logrando con ello dar casos favorables ante la prevención de las diarreas asociadas a antibióticos. Dentro de tales resultados se obtuvo en el grupo de los niños que recibieron el probiótico la incidencia de casos fue un poco menor logrando un 15.5 %, a comparación del otro grupo que llegó a un 17 %. Se adiciona a ello la posibilidad de poder acompañar junto con la administración del probiótico otros apoyos tales como el consumo de agua logrando la hidratación.	Es demuestra la efectividad del consumo de los probióticos a pesar que sea una diferencia mínima, la cual con ello busca evitar los casos de diarreas asociadas a antibióticos en niños.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Vidlock E. Cremonini F.	2012	<b>Meta-analysis: probiotics in antibiotic-associated diarrhoea.(13)</b>	Alimentary Pharmacology and Therapeutics doi: 10.1111/j.1365-2036.2012.05104.x EE.UU.	Volumen 35 Páginas 1355-1369

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Metanálisis</b>	4138 población 34 estudios.	No aplica	Se realizó un metanálisis de ensayos aleatorizados los cuales se clasifico según en edades fijándose una edad media en los niños como 2 años, a la vez se clasifico en hombres y mujeres, dando como resultado ante el consumo de tales probioticos reduciendo el riesgo relativo a diarreas asociadas a antibióticos (DDA) 0.53 en comparación al grupo que no se le brindo el probiótico.	Se evidencia la efectividad del consumo de los probióticos que previenen las diarreas asociadas a antibióticos en niños.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Szajewska H. Kolodziej M.	2015	Systematic review with meta-analysis: Saccharomyces boulardii in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea (14)	Alimentary Pharmacology and Therapeutics <a href="https://doi.org/10.1111/apt.13344">https://doi.org/10.1111/apt.13344</a> Polonia	Volumen 42 Numero 7 Página 793 – 801

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión sistemática</b>	21 estudios 4780 pacientes	No aplica	Este estudio presenta el resultado de un probiótico en especial que es Saccharomyces boulardii lo cual disminuye la posibilidad de contraer la diarrea asociada a antibióticos (del 20.9% al 8.8 en niños, fortaleciendo su flora intestinal y lográndose obtener el en consumo de suplementos nutricional obteniendo este probiótico en dosis alto.	El consumo del probiotico Saccharomyces resulta favorable como método preventivo para diarreas asociadas a antibióticos en niños.



### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
McFarland L.	2015	Deciphering meta-analytic results: a mini-review of probiotics for the prevention of paediatric antibiotic-associated diarrhoea and Clostridium difficile infections. (15)	Beneficial Microbial. <a href="https://doi.org/10.3920/BM2014.0034">https://doi.org/10.3920/BM2014.0034</a> EE.UU.	Volumen 6 Numero 2 Páginas 189 -194

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión sistemática</b>	16 estudios	No aplica	Se encontró resultados respecto a la eficacia de los probioticos obteniéndose un efecto protector al combinar cepas diferentes de probioticos al consumir disminuyendo el riesgo relativo hasta un 0.43.	Se demuestra que hay eficacia protectora y especifica de los probióticos ante los casos de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Szajewska H. Kołodziej M.	2015	Systematic review with meta-analysis: Lactobacillus rhamnosusGG in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in children and adults.(16)	Alimentary Pharmacology and Therapeutics <a href="https://doi.org/10.1111/apt.13404">https://doi.org/10.1111/apt.13404</a>  Varsovia	Volumen:4 2 Numero: 1149- 1157.

### CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión Sistemática</b>	1499 población 12 estudios	No aplica	Este Metaanálisis demuestra que la administración del probiótico (LGG) disminuyó la posibilidad de ocurrencia de diarrea asociada a antibióticos en niños logrando un resultado efectivo hasta un 22.4 % protegiendo la flora intestinal a comparación del otro grupo lo cual no se administró el probiótico llegando solo un efecto natural a un 12.3 %.	El probiótico, Lactobacillus rhamnosus GG, es eficaz para prevenir las diarreas asociadas a antibióticos en niños.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Pramodini B. Pradhan K. Harjot K. J. Pharm W.	2012	Role of Lactobacillus in the Prevention of Antibiotic- Associated Diarrhea: A Meta-analysis.(17)	Pharmacotherapy  <a href="https://doi.org/10.1592/phco.30.2.119">https://doi.org/10.1592/phco.30.2.119</a>  EE.UU	Volumen 30 Numero 2

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión sistemática</b>	1862 población 10 artículos	No aplica	En el Metaanálisis el probiótico Lactobacillus redujo el riesgo de desarrollar diarreas asociadas a antibióticos la cual las dosis fueron diarias y llegaron a variar de 2 veces $10^9$ –4 veces $10^{10}$ unidades formadoras de colonias administrándose durante un periodo de 2 días hasta 3 meses después del final del régimen probiótico.	La administración del probiótico Lactobacillus como profiláctico durante el tratamiento con antibióticos redujo el riesgo de desarrollar diarreas asociadas a antibióticos en comparación con placebo dirigido a los niños.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del artículo	Nombre de la revista URL/DOI PAÍS	Volumen y numero
Bradley J. Goldenberg Guyatt G.	J, 2015	Probióticos para la prevención de la diarrea asociada con antibióticos en niños.(18)	Cochrane Database of Systematic Reviews DOI: 10.1002/14651858.CD004827	Numero :26 Página: 698 -700

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y muestra	Aspecto ético	Resultados principales	Conclusiones
<b>Revisión sistemática</b>	9 artículos 3432 población	Consentimiento informado	Se demostró en este estudio Lactobacillus rhamnosus y el Saccharomyces boulardii es eficaz en dosis alta 5 a 40 000 000 000 UFC/día en la prevención de incidencia de DAA en niños de 2 a 5años,sin presentar efectos secundarios ayudando a reforzar la flora intestinal en los niños.	La administración de dosis altas de los probióticos tiene mayor efecto protector en la prevención de la diarrea asociada a antibióticos en niños menores de 5 años.

**3.2. TABLA 2.** Resumen de estudios sobre probióticos y su efectividad para el tratamiento de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<b>Metaanálisis</b>	El probiótico Lactobacillus es eficaz en la prevención de DAA en niños menores de 5 años.	alto	Fuerte	Colombia
<b>Metaanálisis</b>	El consumo de los probióticos es favorable como método preventivo ante casos de diarreas asociada a antibióticos en niños logrando fortalecer su flora intestinal.	alto	Fuerte	China
<b>Revisión sistemática</b>	El probióticos Lactobacillus previene disminuyendo así los casos de diarreas asociadas a antibióticos.	alto	Fuerte	Polonia

<b>Revisión sistemática</b>	Es demuestra la efectividad del consumo de los probioticos a pesar que sea una diferencia mínima, la cual con ello busca evitar los casos de diarreas asociadas a antibióticos en niños.	alto	Fuerte	EE.UU.
<b>Meta análisis</b>	Se evidencia la efectividad del consumo de los probióticos que alto previenen las diarreas asociadas a antibióticos en niños.		Fuerte	EE.UU.
<b>Revisión sistemática</b>	El consumo del probiótico Saccharomyces resulta favorable como método preventivo para diarreas asociadas a antibióticos en niños.	alto	Fuerte	Polonia
<b>Revisión sistemática</b>	El probiótico, Lactobacillus rhamnosus GG, es eficaz para prevenir las diarreas asociadas a antibióticos en niños.	alto	Fuerte	EE.UU.

<b>Revisión sistemática</b>	El probiótico, LGG, es eficaz para prevenir la DAA en niños con tratamiento con antibióticos	alto	Fuerte	Varsovia
<b>Revisión sistemática</b>	La administración del probiótico Lactobacillus como profiláctico durante el tratamiento con antibióticos redujo el riesgo de desarrollar diarreas asociadas a antibióticos en comparación con placebo dirigido a los niños.	alto	Fuerte	EE.UU.
<b>Revisión sistemática</b>	La administración de dosis altas de los probióticos tiene mayor efecto protector en la prevención de la diarrea asociada a antibióticos en niños menores de 5 años.	alto	Fuerte	No indica.

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

Según los resultados encontrados en las diez revisiones encontradas de artículos científicos, se observa que procede un 40% de Estados Unidos, seguida de Polonia con un 20%, Colombia 10%, China 10%, Varsovia 10% y uno que no refiere con exactitud la procedencia logrando así el 100% (10). De las 10 revisiones sistemáticas internacionales encontradas se observa a la vez que el (70%) revisiones sistemáticas mientras la diferencia son Metaanálisis con un (30%).

En la búsqueda de datos se examinó la efectividad del consumo de los probióticos y su eficacia para la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de 5 años encontrándose diversos artículos científicos, empleándose con ello las siguientes bases de datos: PubMed, Scielo, Cochrane y Epistemonikos.

Los autores de todas las revisiones encontradas coinciden en la efectividad del consumo de los probióticos, lo cual encontramos que Posada B, Vera Ch, Hania, Guo, Quin, Goldember, Kolodziei, coinciden que dentro de todos los probióticos utilizados, los que presentan mayor efectividad son los *Lactobacillus rhamnosis* y *Saccharomyces boulardi*, son eficaz en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de cinco años.



Guo, Quin y Goldember refieren que hay efectividad en el uso de los probioticos de forma individual o combinadas, a dosis alta es eficaz en la prevención de diarreas asociadas a antibióticos. (10,12)

Para Szajewskay y Kolodziei, aparte de coincidir la efectividad de los dos probioticos mencionados *Lactobacillus rhamnosis* y *Saccharomyces boulard*, refieren que a comparación del consumo en los adultos, son los niños los cuales muestran mayor efecto en el consumo de estos logrando mejorar la flora bacteriana intestinal siendo así ser un uso preventivo para los niños menores de cinco años ante la diarrea asociada a antibióticos. (11,16)

Los autores Goldemberg y Joshua manifestaron que existen efectos secundarios leves ante el consumo de los probioticos mencionando los más resaltantes como flatulencias, heces blandas, náuseas en algunos niños mas no restringen su consumo en los niños. (12)

Mc Farland es el autor que refiere hacer un estudio más detallado de cada probiotico observando con ello los efectos posibles, antes de poder indicar una dosis preventiva a niños menores de cinco años ante un caso de diarrea asociada a antibióticos. (15)

Son mayores los estudios que permiten concluir que el consumo de probioticos en niños puede prevenir los casos de diarreas asociadas a antibióticos a comparación de los que no llegan a ingerirlos.

Investigaciones actuales concluyen con mayor certeza que el consumo de los probioticos son efectivos para la prevención de diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de cinco años, relacionándose directamente a mayor cantidad en la dosis resaltando dos probioticos en si los *Lactobacillus rhamnosis* y *Saccharomyces boulard*.

La presente revisión busca contribuir para la prevención de casos de diarreas asociadas a antibióticos en niños, buscando su consumo con dosis e indicaciones médicas según la edad, salud de los niños, promoviendo también una promoción en el consumo de alimentos adecuados que contienen tales probióticos siendo este una actividad esencial para enfermería.

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

### **5.1 Conclusiones**

Se puede concluir según los 10 artículos de alta calidad revisados:

- Los probióticos son efectivos para la prevención de las diarreas asociadas a antibióticos en niños menores de cinco años, mostrándose mayor eficacia a mayor consumo de ello, siendo a la vez controlada en su dosis indicada.
- Los probióticos encontrados más eficaces son los lactobacillus y los Saccharomyces encontrados en su mayoría como suplementos nutricionales logran un mayor resultado a mayor consumo, pero siempre con supervisión de un especialista, estos consumos de tales probióticos ayudan a mejorar la flora intestinal del niño evitando así casos de diarreas asociadas a antibióticos.

### **5.2. Recomendaciones**

- Es importante incorporar el consumo de los probióticos como prevención ante una diarrea asociada a antibióticos en niños menores de cinco años.

- Se debe incorporar dentro de nuestra promoción de la salud el tema del consumo de alimentación saludable incorporando los probióticos, sin reemplazar la lactancia materna exclusiva buscando con ello solo reforzar la flora intestinal en el niño menor de cinco años.
- Como enfermería uno de nuestras actividades es la promoción y la prevención de la salud, es por ello de importancia el añadir el consumo de los probióticos dentro de la dieta del niño menor de cinco años.
- Se recomienda que el personal de salud en conjunto, tanto la enfermera como pediatra y nutricionista evalúen la efectividad del consumo de los probióticos y lo puedan incluir dentro la dieta del niño para prevenir casos de diarreas asociadas a antibióticos.
- Se recomienda incluir los suplementos que tengan los probióticos *Lactobacillus rhamnosis* y los *Saccharomyces boulard* para la prevención de diarreas asociadas a antibióticos debido a su mayor efectividad en los niños menores de cinco años.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades de transmisión alimentaria. [Internet]. Ginebra. (Citado 17 Julio 2020). Disponible en: [https://www.who.int/topics/foodborne\\_diseases/es/](https://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/)
2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Probióticos en los alimentos, propiedades saludables y nutricionales y directrices para la evaluación [Internet]. 2016 (Citado 17 Julio 2020). Disponible en: <https://www.fao.org/3/a-a0512s.pdf>
3. Organización Mundial de Gastroenterología. Probióticos y Prebióticos [Internet]. Febrero 2017 (Citado 17 Julio 2020). Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/probiotics-and-prebiotics-spanish-2017.pdf>
4. Castañeda C. El ecosistema Intestinal, su microbiota y los probióticos. Rev. Belice Journal of Medicine, [Internet]; 2017 vol. 6(2) (Citado 17 Julio 2020). Disponible en: [https://www.docs.wixstatic.com/ugd/fd7ee3\\_b8d622ae21c64192a43de7a881ade3ca.pdf](https://www.docs.wixstatic.com/ugd/fd7ee3_b8d622ae21c64192a43de7a881ade3ca.pdf)
5. Milo Linda. Beneficios para la salud Probióticos y Prebióticos. IFT. Revista de Tecnología Alimentaria, marzo 2010 [Internet]. (Citado 17 Julio 2020); Disponible en: <https://www.ift.org/news-and-publications/food-technology-magazine/issues/2010/march/columns/nutraceuticals?page=viewall>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Indicadores de resultados de los programas presupuestales Primer semestre. Lima, Julio 2018 [Internet]. (Citado 17 Julio 2020). Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_Primer\\_Semestre\\_2018.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2018.pdf)
7. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Diarreica Aguda en niños menores de 5 años - Versión Extensa [Internet]. Perú (publicado Abril 2017); [Internet]. (Citado 17 Julio 2020). Disponible en: <http://www.bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4221.pdf>

8. Gotfried J. Diarrea (Información para pacientes). En Porter, editor Manual MSD versión para profesionales. Nueva Jersey USA. [Actualizado marzo 2020]. (Citado 24 Julio 2020). Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-gastrointestinales/diarrea>
9. Posada B, Vera Ch; Probióticos en diarrea aguda, asociada a antibióticos y nosocomial: evidencia en pediatría. Revista Colombiana de Gastroenterología. [Internet]. 2018, Vol. 33(1). (Citado 24 Julio 2020). Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572018000100041&lang=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572018000100041&lang=es)
10. Qin Guo; Goldenberg J; Humphrey C; El Dib R; Johnston B. Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic associated diarrhea. Cochrane Library. China. [Internet] vol.3 (Actualizado Abril 2019) (Citado 24 Julio 2020). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004827.pub4/information/es>
11. Szajewska, H; Canani, R; Guarino, A; Hojsak, I; Indrio, F; Kolacek, S. Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. [Internet]. 2016: vol. 62(3). (Citado 24 Julio 2020). Disponible en: [https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2016/03000/Probiotics\\_for\\_the\\_Prevention\\_of.31.aspx%22](https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2016/03000/Probiotics_for_the_Prevention_of.31.aspx%22)
12. Goldenberg J. et al. Probiotics for the prevention of Clostridium difficile associated diarrhea in adults an children. Cochrane Library. [Internet]. USA. 2017, Vol. 12. (Citado 24 Julio 2020). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29257353/>
13. Videlock E; Cremonini F. Metaanálisis: Probióticos en la diarrea asociada a antibióticos. Aliment Pharmac Ter. 2012. USA [Internet]. 2012, vol. 35(1355-69) (Citado 10 Julio 2020). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22531096/>

14. Szajewska H; Kolodziej M. Systematic review with meta-analysis: *Saccharomyces boulardii* in the prevention of antibiotic-associated diarrhea. *Aliment Pharmac Ther.* [Internet]. 2015, vol. 42 (7) 793-801. (Citado 10 julio 2020). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/apt.13344>
15. McFarland L. Deciphering meta-analytic results: a mini-review of probiotics for the prevention of paediatric antibiotic-associated diarrhoea and *Clostridium difficile* infections. *Beneficial Microbial.* [Internet]. 2014, vol. 6(2) 189-194 (Citado 10 julio 2020). Disponible en: <https://scihub.tw/https://doi.org/10.3920/BM2014.0034>
16. Szajewska H; Kołodziej M. Systematic review with metaanalysis: *Lactobacillus rhamnosus* GG in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in children and adults. *Aliment Pharmac Ther.* Varsovia [Internet] 2015 vol. 42 1149-57 (Citado 10 julio 2020). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/apt.13404>
17. Pramodini B; Kale-Pradhan; Jassaly H; Wilhelm S. Role of *Lactobacillus* in the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea: A Meta-analysis. *Farmacoterapia* [Internet]. USA 2012. Vol. 30(2) 119 (Citado 10 julio 2020). Disponible en: <https://accpjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1592/phco.30.2.119>
18. Bradley J, goldenberg J y guyatt G. Probióticos para la prevención de la diarrea asociado con antibióticos en niños. *L Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2015. volumen 26, pag 698-700 (citado 22 de julio 2020). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864015001352>.