

# EFFECTIVIDAD CLÍNICA DEL *LACTOBACILLUS RHAMNOSUS*, *LGG®* Y *BIFIDOBACTERIUM ANIMALIS SUBSP. LACTIS*, *BB-12®* EN PACIENTES CON PERIODONTITIS ESTADIO III Y IV DE LA CLÍNICA DE POSTGRADO DE PERIODONCIA DE UNICOC

Laura Yaneth Ruiz Hernández

Wendy Xiomara Caro Diaz

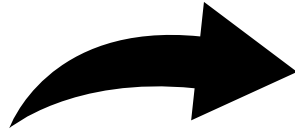
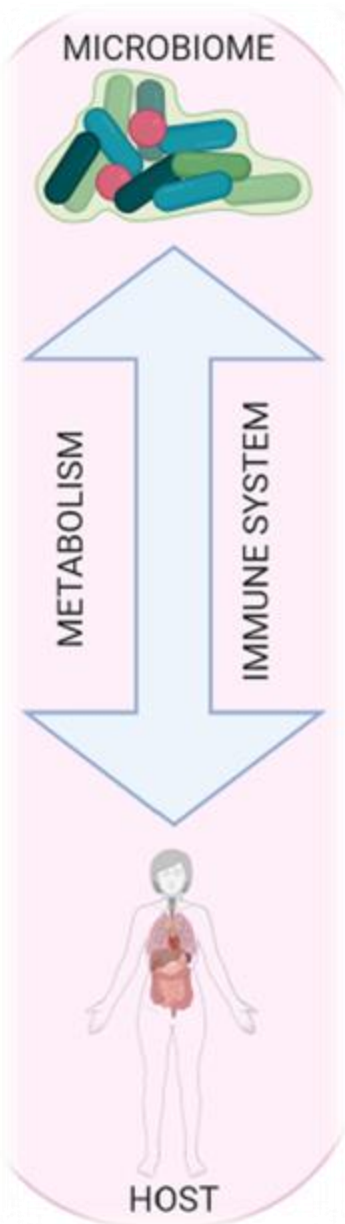
Andrea Carolina Espinel Bueno

**Asesor científico:** Martha Judith Sánchez Perdomo

**Asesor metodológico:** Hernán Santiago Garzón Vergara



# PLANTEAMIENTO PROBLEMA

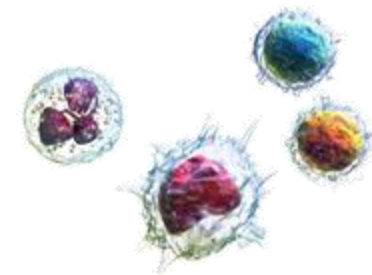


Vascularización a nivel intestinal

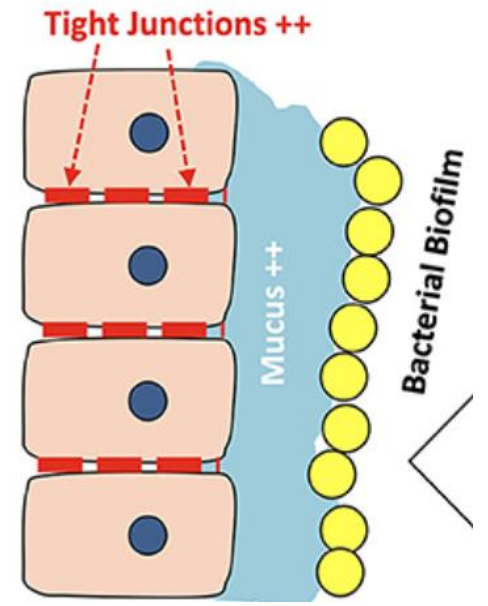
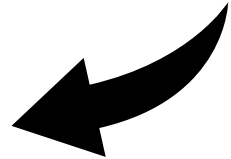
Sistema nervioso central

Efecto inmunoestimulador

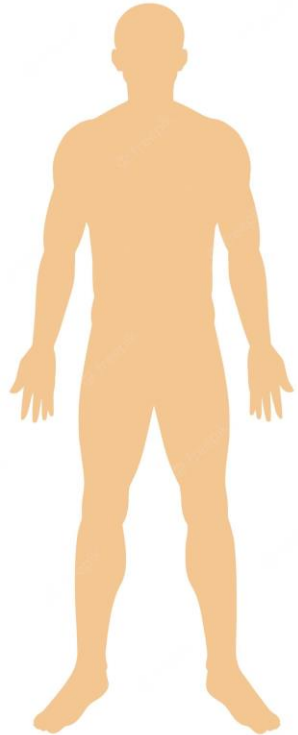
**Homeostasis**



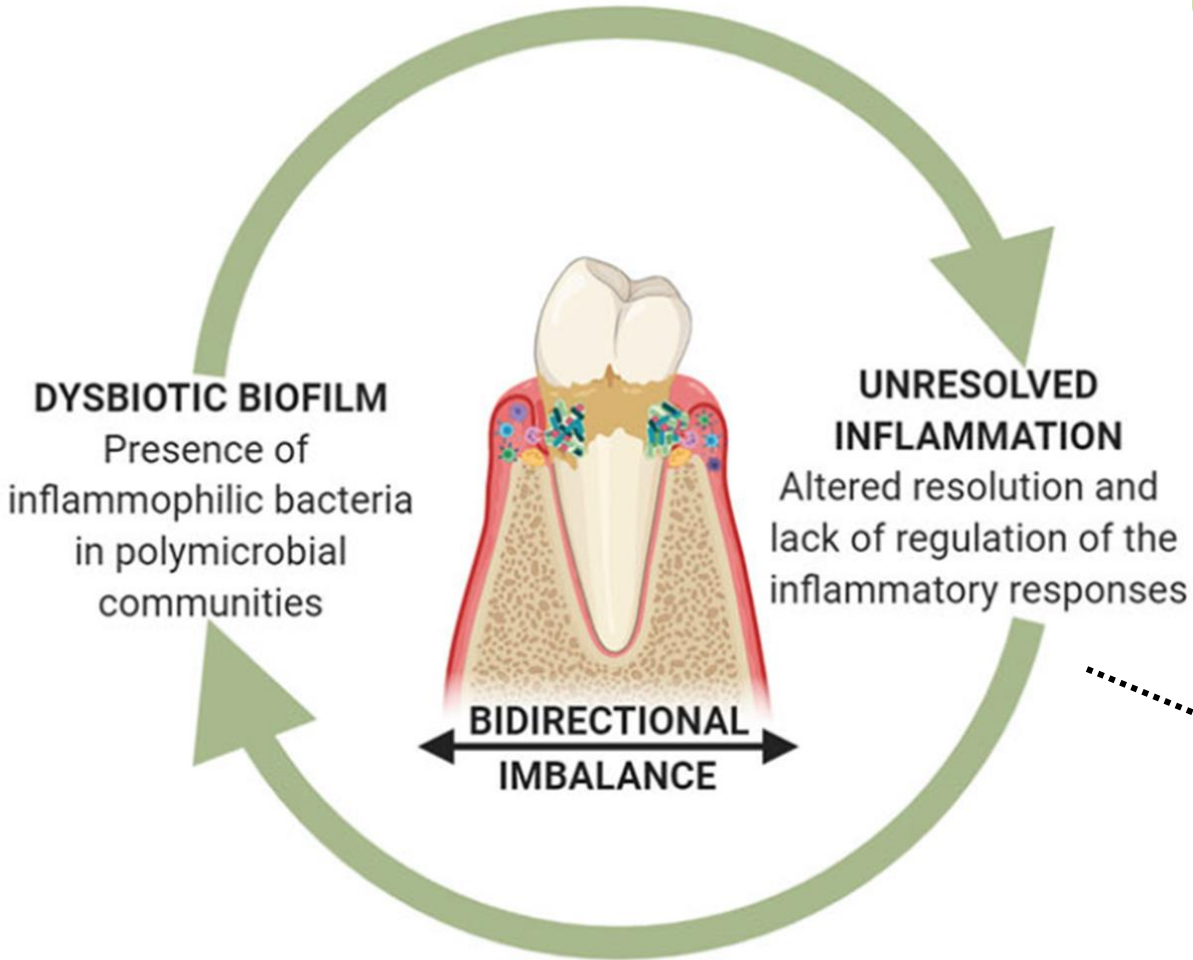
**Disbiosis**



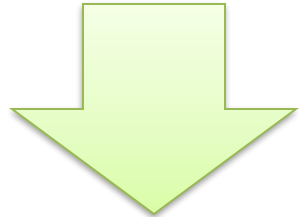
**Multifactorial**



**FACTORES PREDISPONENTES**



**RESPUESTA INFLAMATORIA**



- Dilatación vascular.
- Aumento en la permeabilidad capilar.
- Flujo sanguíneo.

# PREVALENCIA

Es la sexta enfermedad no trasmisible con mayor prevalencia a nivel mundial.



ENSAB IV

HOMBRES  
66,41 %

MUJERES  
57,41 %

# TRATAMIENTO

Terapia periodontal  
no quirúrgica



Terapias  
coadyuvantes



Clorhexidina  
Antibióticos  
AINES  
Estatinas



# Probiotics

# PROBIÓTICO

Según la OMS los probióticos son microorganismos vivos que, al ser administrados en cantidades adecuadas, confieren beneficios para la salud del hospedero.

## Beneficios

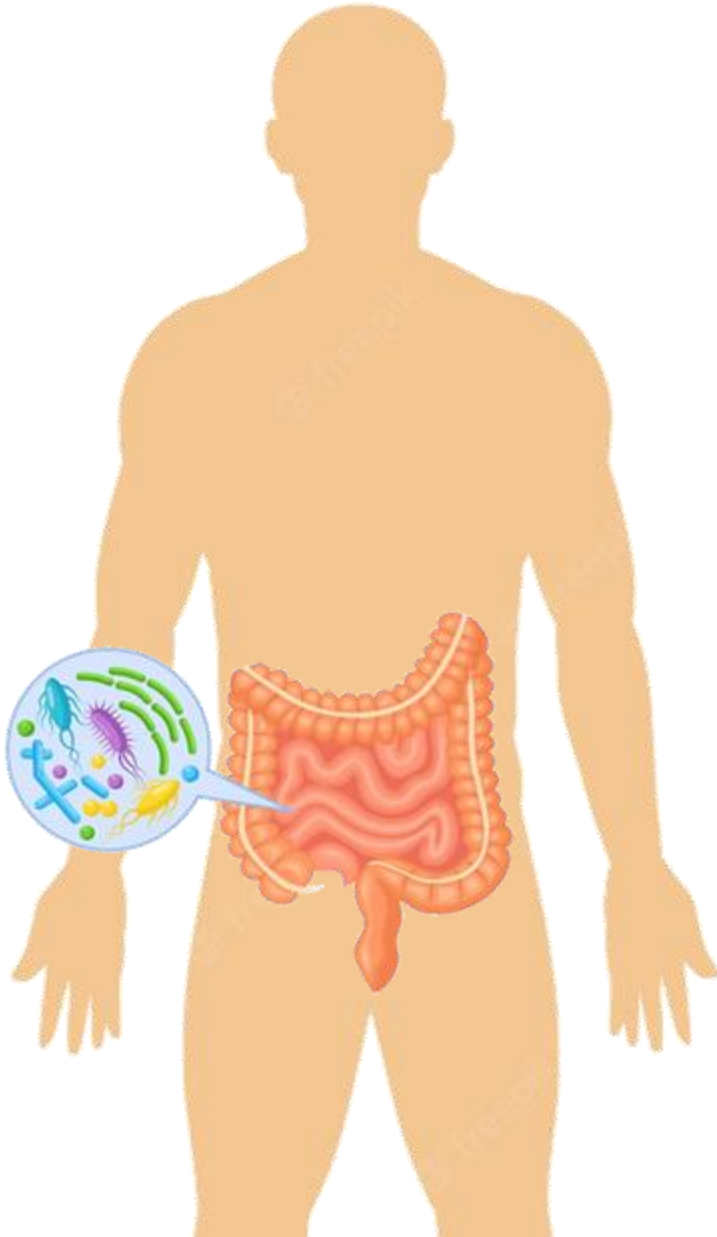
Mejorar la digestión

Aumentar la absorción de nutrientes

Fortalecer el sistema inmunológico

Efecto antimicrobiano

Reduce la acción de patógenos orales





LACTOBACILLUS

CEPAS



BIFIDOBACTERIUM

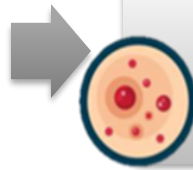
FORMAS DE PRESENTACIÓN



EFFECTOS ADVERSOS



Distensión abdominal



Reacciones alérgicas



Leve y temporal

# MECANISMO DE ACCIÓN

**1**  
Antagonismo a través de la producción de sustancias antimicrobianas

**2**  
Competencia por patógenos por la adhesión al epitelio y por nutrientes

**3**  
Inmunomodulación

**4**  
Inhibición de toxinas bacterianas

# ANTICARIOGÉNICO



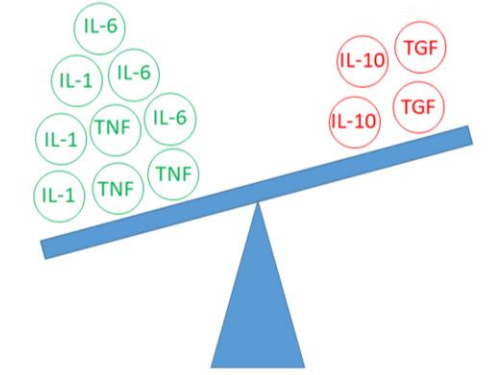
1. Producción de sustancia antimicrobiana



REUTERINA

BACTERICINA

2. inhibir acción bacteriana del hospedero.

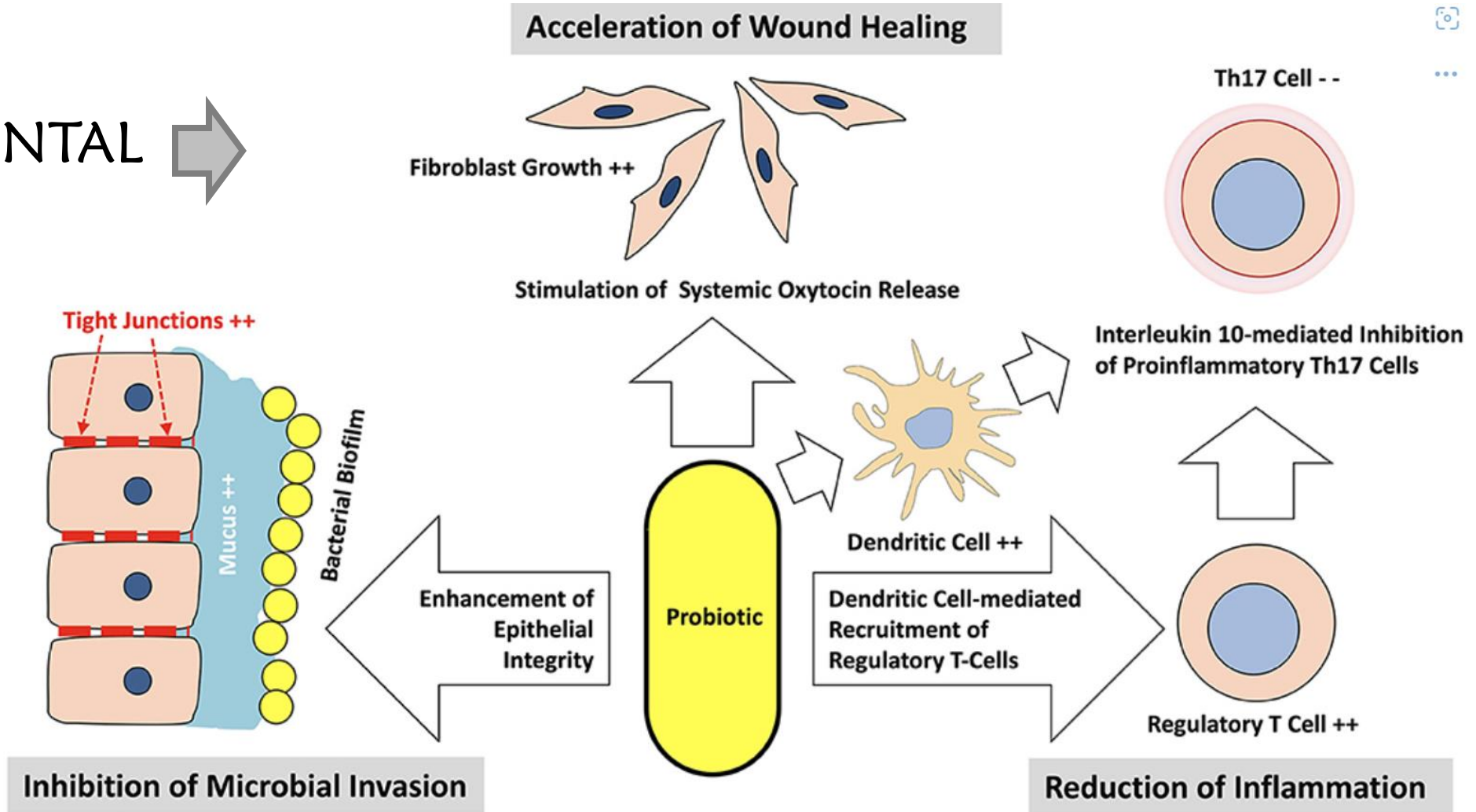


3. efectos antiinflamatorios



↓ Citoquinas proinflamatorias

PERIODONTAL



## Conocimiento limitado

### Evidencia

1 cepa probiótica

Concentración  
 $2 \times 10^7$   
3 meses

### Estudio

*Lactobacillus rhamnosus*  
*Bifidobacterium animalis*.

Concentración  
 $3.25 \times 10^9$   
1 mes

## Abandono del tratamiento



# OBJETIVO GENERAL

Comparar la efectividad clínica del probiótico (*Lactobacillus rhamnosus*, LGG® y *Bifidobacterium animalis subsp. lactis*, BB-12®) vs. placebo en pacientes con periodontitis estadio **III y IV**, ASA I de la clínica de postgrado de periodoncia de UNICOC.



# METODOLOGÍA

Ensayo clínico aleatorizado doble ciego.



De Junio 2022 a  
Marzo del 2023

**MUESTRA**

Pacientes con  
periodontitis estadio **III**  
y **IV** ASA I  
grado A, B, C.

# METODOLOGÍA

## Criterios de inclusión

Pacientes adultos con diagnóstico de Periodontitis estadio III y IV.

Sistémicamente sanos.

Mayores de 18 años.

No fumadores o exfumadores de al menos 6 meses.

Adherencia al protocolo de higiene oral.

## Criterios de exclusión

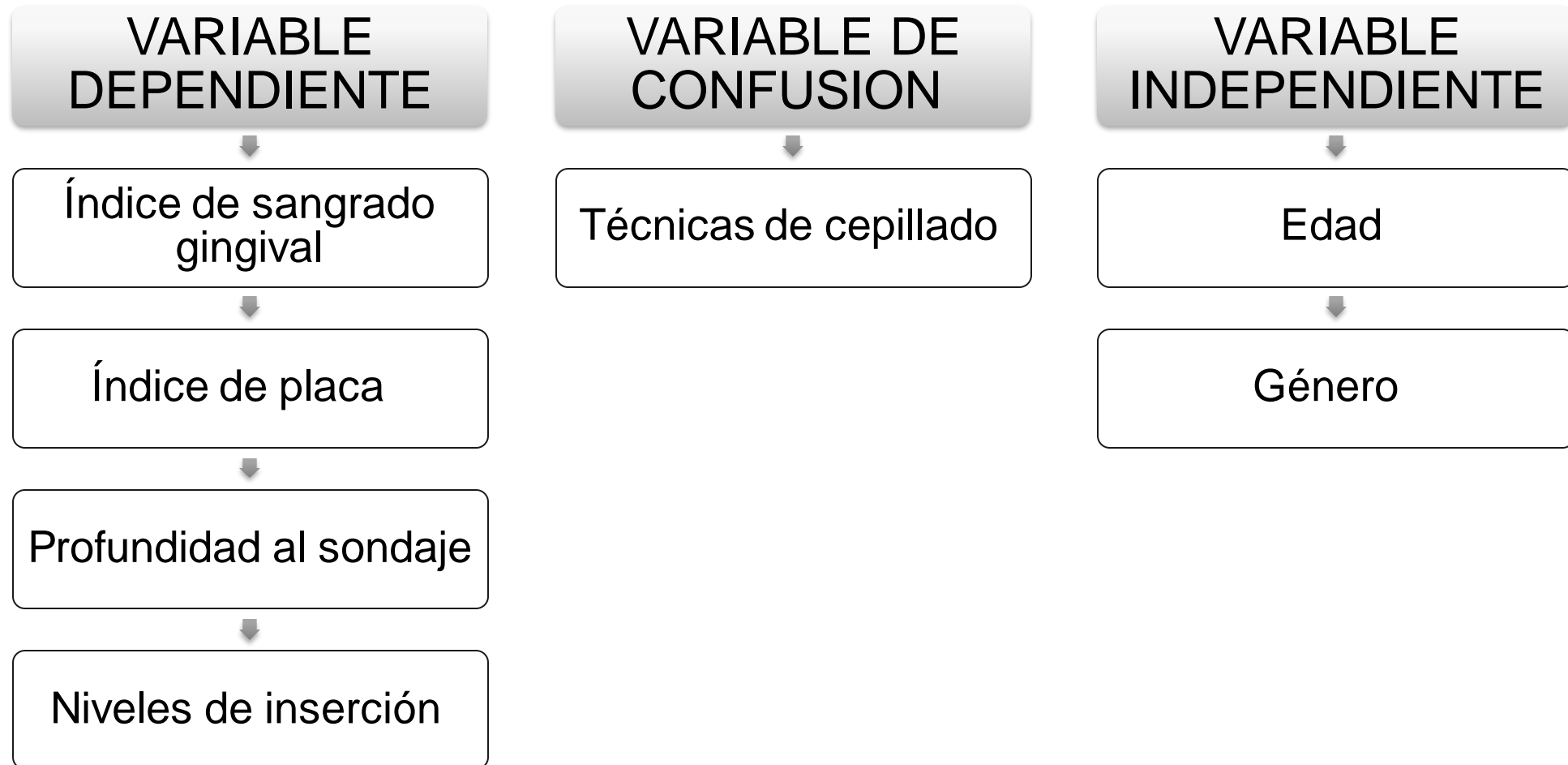
Pacientes con tratamiento de ortodoncia.

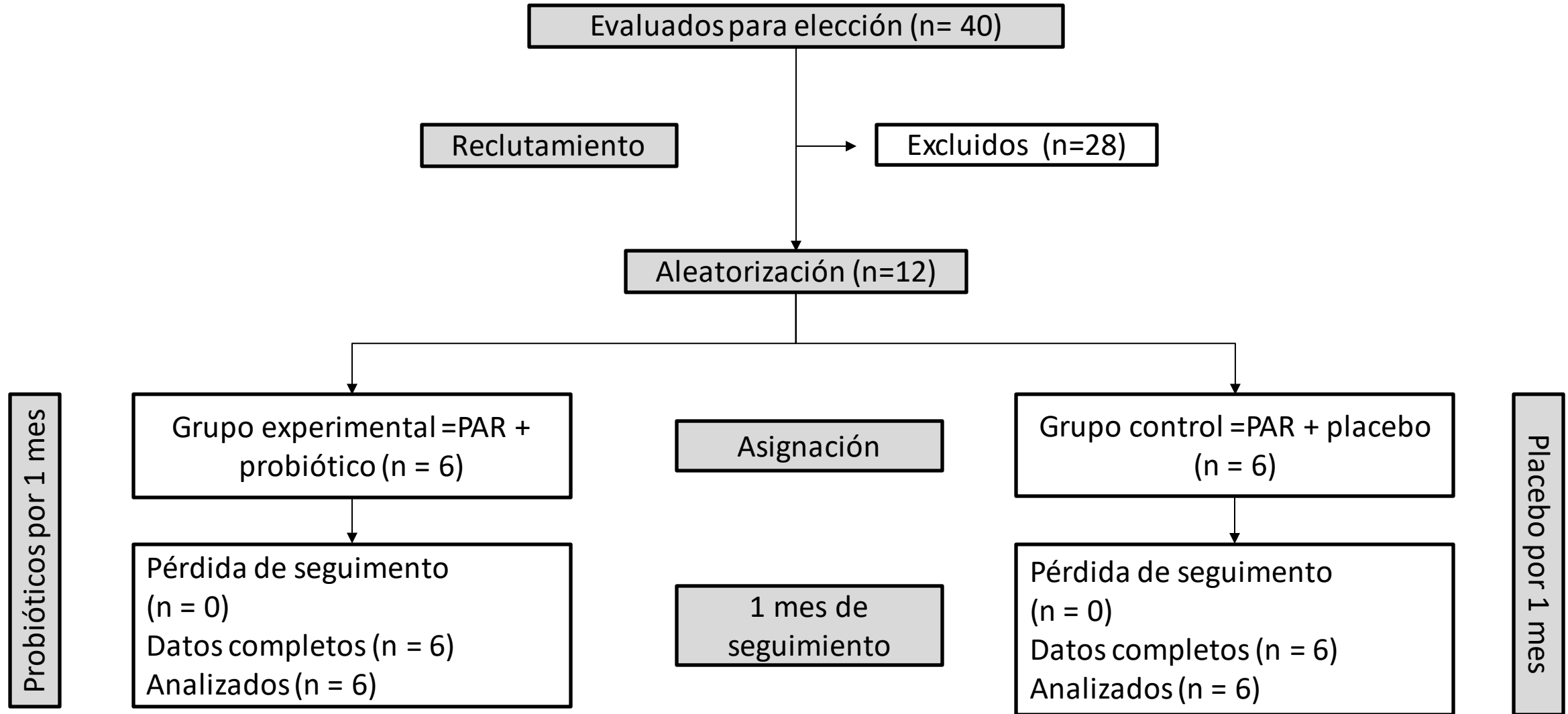
con toma de antibióticos previa a 6 meses.

Antecedente de alergia a algún ingrediente del probiótico.

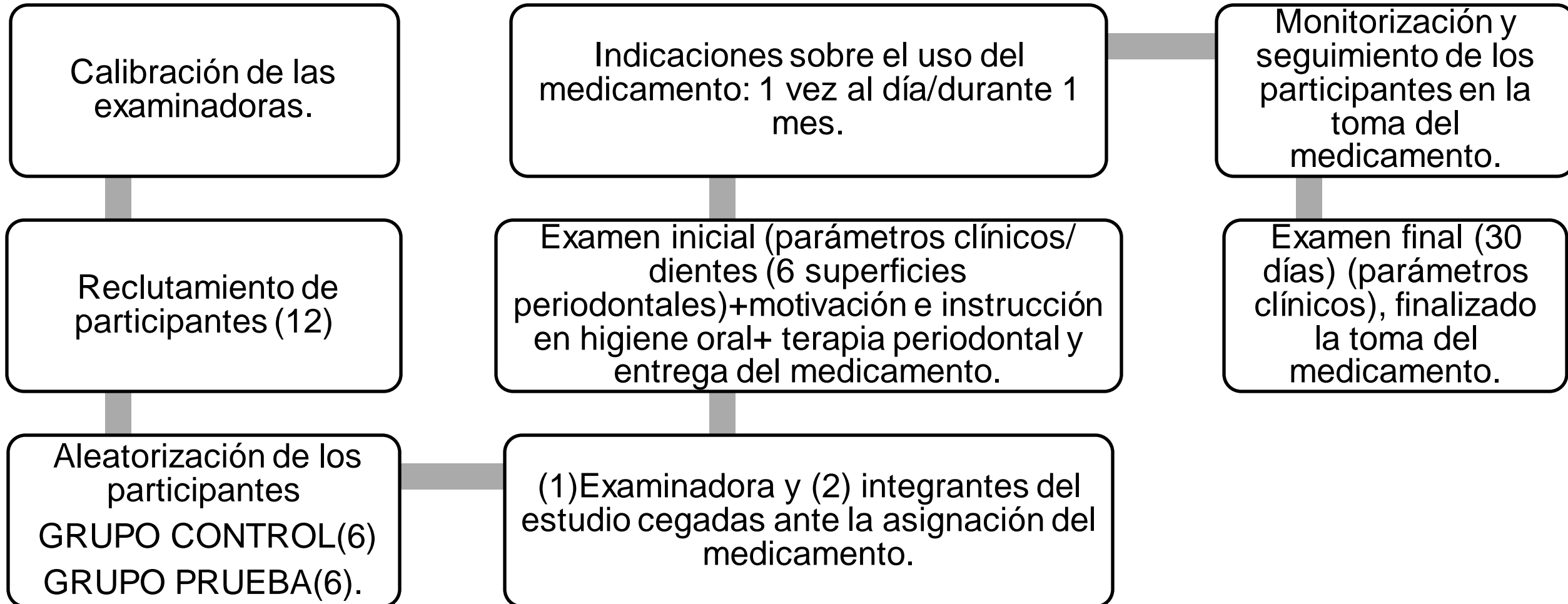
Pacientes veganos.

# METODOLOGÍA






# METODOLOGÍA



# ASPECTOS ÉTICOS



**Resolución  
8430 de  
1993**

**Riesgo mayor que el mínimo**, ya que entre las consideraciones que se encuentran en esta resolución se pueden afectar significativamente a los participantes del estudio; encontramos el uso de medicamentos (probióticos), control con placebos y métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos.

# CONSENTIMIENTO INFORMADO



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**EFFECTIVIDAD CLÍNICA DEL *LACTOBACILLUS RHAMNOSUS* Y *BIFIDOBACTERIUM ANIMALIS* EN PACIENTES CON PERIODONTITIS ESTADIO III Y IV DE LA CLÍNICA DE POSGRADO DE PERIODONCIA UNICOC EN EL AÑO 2022**

### INVESTIGADORES

	NOMBRE	CORREO INSTITUCIONAL	TÉLEFONO CÉLULAR
Investigador principal	Dra. Martha Judith Sánchez Perdomo	mjsanchez@unicoc.edu.co	+57 310 6961605
Investigador metodológico	Dr. Hernán Santiago Garzón	hgarzonv@unicoc.edu.co	+57 301 7832204
Estudiante	Laura Yaneth Ruiz Hernández	lyruiz@unicoc.edu.co	+57 318 7954388
Estudiante	Wendy Xiomara Caro Díaz	wxcaro@unicoc.edu.co	+57 310 2003149
Estudiante	Andrea Carolina Espinel Bueno	aespinel@unicoc.edu.co	+57 305 7637388

Nosotros Laura Yaneth Ruiz Hernández, Wendy Xiomara Caro Díaz, Andrea Carolina Espinel Bueno estudiante(s) del Postgrado de Periodoncia del Colegio Odontológico, como equipo de investigación, desarrollará el proyecto titulado **EFFECTIVIDAD CLÍNICA DEL *LACTOBACILLUS RHAMNOSUS* Y *BIFIDOBACTERIUM ANIMALIS* EN PACIENTES CON PERIODONTITIS ESTADIO III Y IV DE LA CLÍNICA DE POSGRADO DE PERIODONCIA UNICOC EN EL AÑO 2022**. El equipo le brindará información y le invitará a participar de esta investigación, que tiene como objetivo: **Evaluar el cumplimiento de la sustancia activa del medicamento (probiótico) como elemento adicional a la terapia periodontal no quirúrgica y al uso de elementos de higiene oral en pacientes con enfermedad periodontal de la clínica de postgrado de periodoncia de UNICOC- Bogotá.**

Se les invita a participar a este estudio ya que permitirá proporcionar al clínico otra perspectiva en cuanto a la terapéutica de la enfermedad periodontal; evidenciando la eficacia del *Lactobacillus rhamnosus* y *Bifidobacterium animalis*, lo cual confiere beneficios a la salud oral del participante del estudio que debe ser comprobado.

Algunos estudios han demostrado la eficacia del **probiótico Gigi12** en la reducción de la inflamación, sangrado gingival y placa dental; por ende, se han creado alternativas coadyuvantes como los probióticos, donde se han evaluado diferentes alternativas para el tratamiento de la enfermedad periodontal.

Al firmar el presente documento usted estará aceptando libremente participar en esta investigación científica, cuyo título y objetivo acaba de leer.

Antes de firmar este consentimiento por favor léalo cuidadosamente. Este consentimiento puede contener palabras que usted no entienda. Si es así, por favor pregunte a los investigadores, quienes le resolverán sus dudas al respecto. Usted puede llevar este consentimiento para discutirlo con otras personas, antes de tomar su decisión.

En este estudio participarán 26 pacientes en un lapso de tiempo duración de 3 meses.

El paciente debe cumplir las citas previstas para los controles en las condiciones asignadas por los profesionales a cargo.

No recibirá ninguna remuneración alguna por la participación en el estudio.

Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un número de clave que ocultará mi identidad.

Se me brindará orientación al respecto.

Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

Me comprometo a atender de manera estricta los compromisos arriba mencionados, aceptando que su incumplimiento será la causa de mi desvinculación al proceso de investigación, de lo cual asumo completa responsabilidad.

Manifiesto que estoy de acuerdo en NO recibir ningún beneficio monetario por mi participación en este estudio.

He comprendido todo lo anterior perfectamente y por lo tanto, YO: Magnolia Alzate Forero con documento de identidad 52.032.212 expedido en Bogotá, doy mi consentimiento para que el (la) Dr. (Dra.) \_\_\_\_\_ y el personal auxiliar que se requiera, me realicen éste y los procedimientos complementarios que sean necesarios a juicio de los profesionales que lo lleven a cabo.

Igualmente autorizo la toma de fotografías, videos, o imágenes diagnósticas como radiografías, entre otras, las cuales podrán utilizarse posteriormente para otras actividades de índole académico y científico, y en las cuales el manejo de la confidencialidad, privacidad e identidad serán acordes a las permitidas por Ley y no estarán a disposición pública.

Manifiesto que he recibido copia del presente documento, el cual consta de \_\_\_\_\_ páginas.

Lugar y fecha: Clínica la Guadalupe 2 UNICOC. 13/02/2023

Firma del participante: [Firma]  
Nombre del participante: Magnolia Alzate.

C.C. # 52.032.212 de Bogotá  
Dirección: Calle 80 BIS SUR 94-80.  
Teléfono: 3219271549.

Firma del Investigador: [Firma]  
Nombre: Andrea Espinel Bueno  
C.C.#: 1716714408 de Medellán Teléfono: 3057637308

Firma del testigo # 1: [Firma]  
Nombre del testigo # 1: Laura Ruiz.  
C.C. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma del testigo # 2: [Firma]  
Nombre del testigo # 2: Xiomara Caro Díaz.  
C.C. # \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_



HUELLA

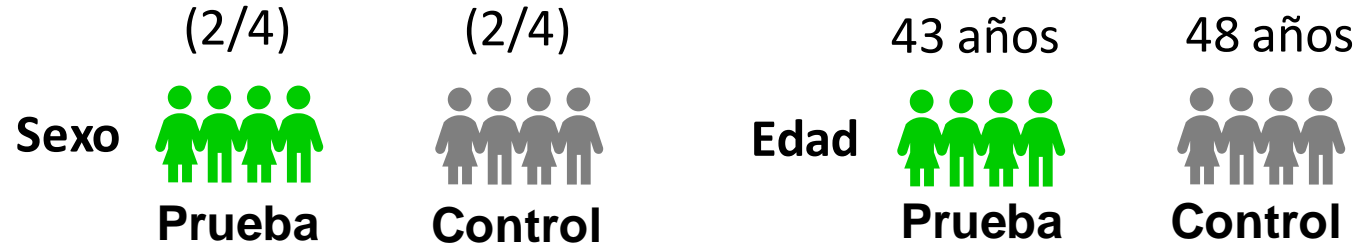
# PRÓBIOTICO



# PLACEBO



# RESULTADOS



**Índice de biopelícula**

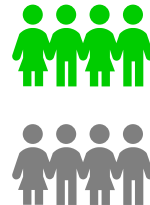


Índice de Silness & Løe

60% ± 20.3 vs el final 10% ± 4.89

54% ± 35,3 vs el final 13% ± 6.36

**Índice de sangrado**



BOP

67.5% ± 19.4 vs el final 20.8% ± 5.8.

48.3% ± 15.03 vs el final 12.6% ± 6.5

# RESULTADOS

## Muestra

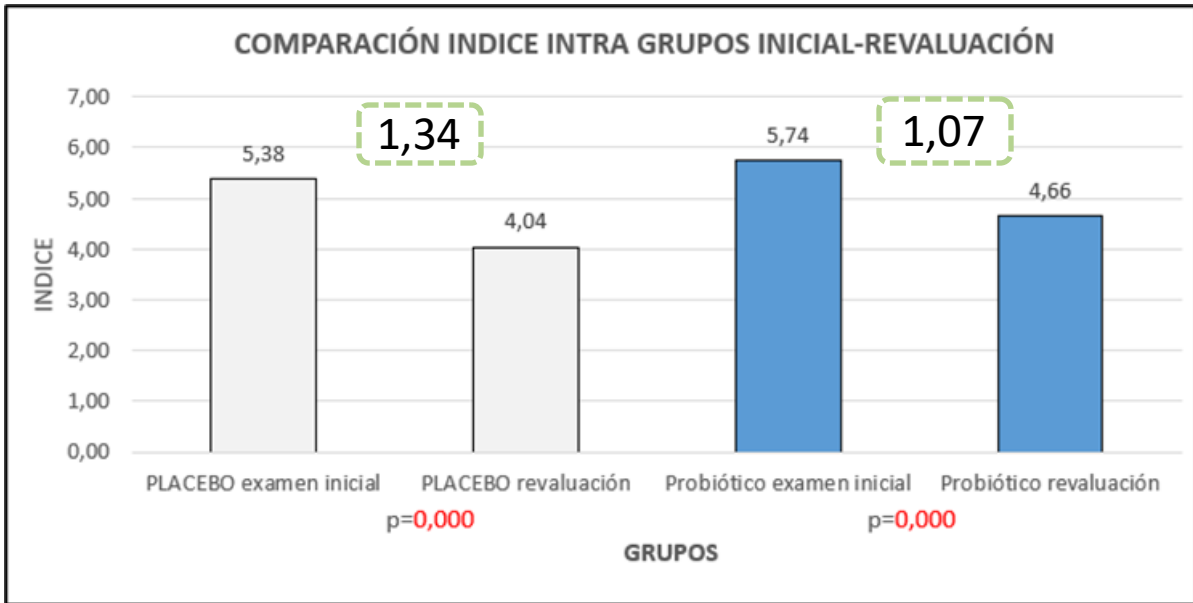


193

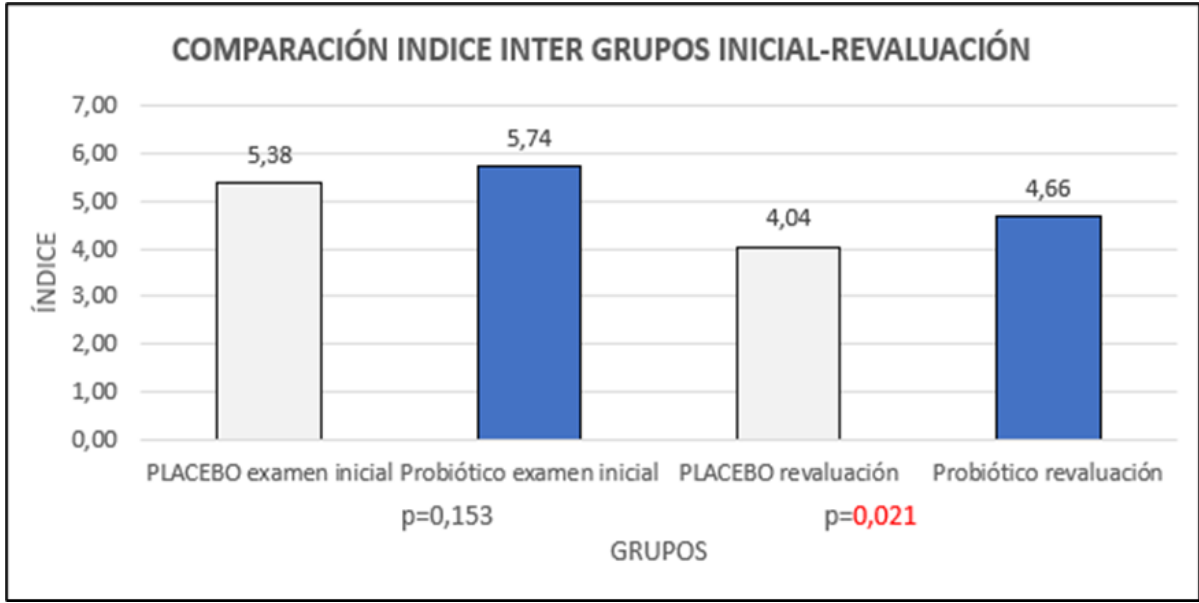


149

**Profundidades al  
sondaje**



Wilcoxon



Mann-Whitney

# RESULTADOS

Muestra



193



149

**Profundidades al  
sondaje**

Leve

moderada

Severa

GRUPO	n	Mean	Standard Error	Median	IQR	p-value	MW	KW
<i>EX.Basal.8 o mayor placebo</i>	12	8,92	0,36	8,50	1,25	0,004	0,654	0,367
<i>EX.FN.8 o mayor placebo</i>	6	9,00	0,37	9,00	1,50	0,167		
<i>EX.Basal.8 o mayor PROBIOTICOS</i>	37	8,76	0,17	8,00	1,00	0,000	0,088	
<i>EX.FN.8 o mayor PROBIOTICOS</i>	25	9,12	0,19	9,00	2,00	0,000		
<i>EX.Basal.6 a 7 PLACEBO</i>	49	6,24	0,06	6,00	0,00	0,000	0,505	0,068
<i>EX.FN.6 a 7 PLACEBO</i>	18	6,17	0,09	6,00	0,00	0,000		
<i>EX.Basal.6 a 7 PROBIOTICO</i>	43	6,42	0,08	6,00	1,00	0,000	0,848	
<i>EX.FN.6 a 7 PROBIOTICO</i>	34	6,44	0,09	6,00	1,00	0,000		
<i>EX.Basal.menor a = 5 PLACEBO</i>	88	4,41	0,06	4,00	1,00	0,000	0,000	0,000
<i>EX.FN.menor a = 5 PLACEBO</i>	125	3,50	0,08	3,00	1,00	0,000		
<i>EX.Basal.menor a = 5 PROBIOTICO</i>	113	4,49	0,05	4,00	1,00	0,000	0,000	
<i>EX.FN.menor a = 5 PROBIOTICO</i>	134	3,38	0,10	3,00	1,00	0,000		

M- Whitney y Shapiro-Wilk

# RESULTADOS



## Muestra

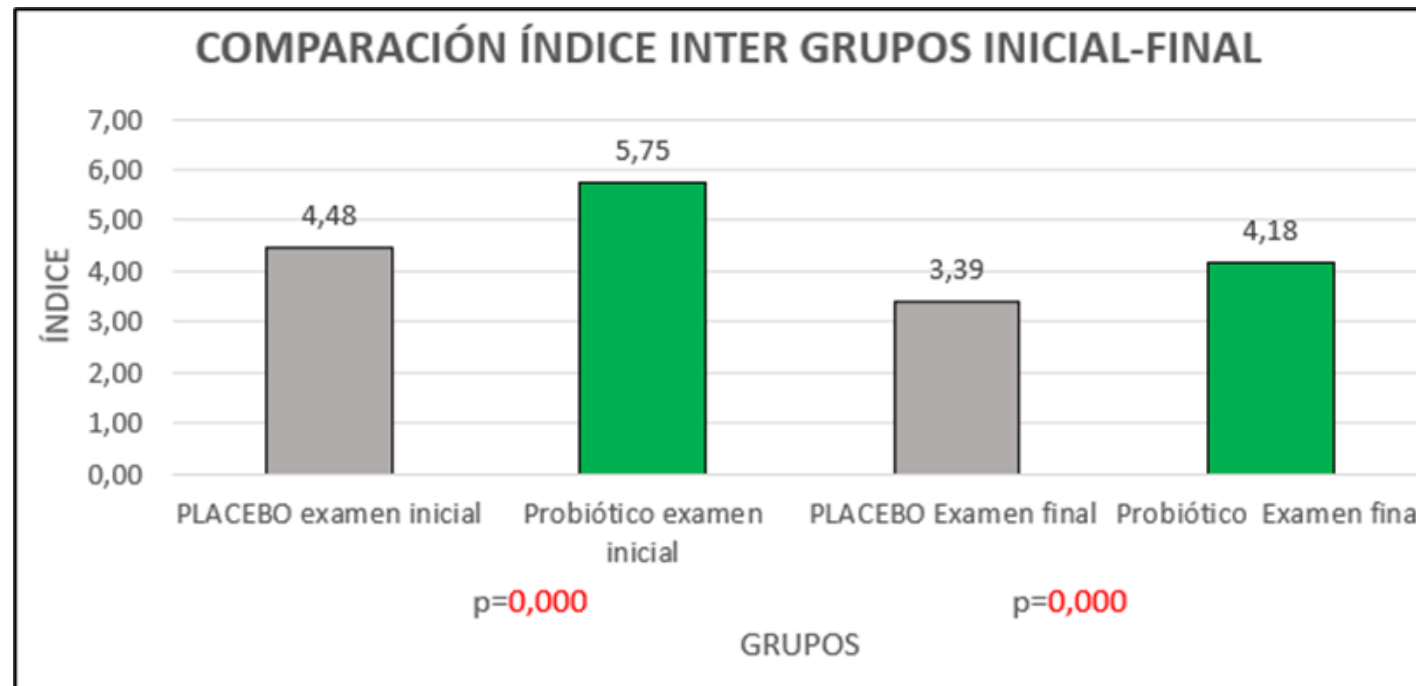


193



149

## Niveles de inserción



Wilcoxon

# DISCUSIÓN

AUTORES	TIPO DE ESTUDIO	PROBIÓTICO	CONCENTRACIÓN	RESULTADOS	RESULTADOS (GIGI-12)
HAFIZE (2023)	Ensayo clínico controlado aleatorizado	<i>Bifidobacterium animalis</i>	$2 \times 10^7$ CFU	El grupo control y el grupo prueba mostraron una ganancia significativa de los niveles de inserción y reducción de las profundidades al sondaje al mes y 3 meses	Se observó una disminución significativa en el porcentaje promedio de sitios (superficies dentales) con profundidades al sondaje $\leq 5$ mm al mes de seguimiento y los niveles de inserción.
MATSUBARA VH (2023)	Revisión sistemática	<i>Bifidobacterium animalis</i>	$2 \times 10^7$ CFU	En 9 estudios se observó una reducción significativa en los parámetros clínicos periodontales después de los 30 días.	Se utilizaron capsulas de <i>Lactobacillus rhamnosus</i> , <i>bifidobacterium animalis</i> en concentraciones de $3.25 \times 10^9$ UFC 1 al día por 1 mes, reportando una mayor reducción en profundidades al sondaje ( $\leq 5$ mm ) y NI, IS,IP

AUTORES	TIPO DE ESTUDIO	PROBIÓTICO	CONCENTRACIÓN	RESULTADOS	RESULTADOS (GIGI-12)
ETHAN Ng (2022)	Revisión sistemática y metaanálisis	<i>Bifidobacterium animalis</i>	<b>2x10<sup>7</sup> CFU</b>	En 10 estudios observó un cambio significativo entre el tratamiento con probióticos Vs placebo en las profundidades al sondaje en sitios ≤ 5mm junto a una terapia adicional a los 3 y 6 meses de seguimiento.	Se utilizaron capsulas de <i>bifidobacterium animalis</i> en combinación con <i>Lactobacillus rhamnosus</i> en concentraciones de <b>3.25 x 10<sup>9</sup> UFC</b> 1 al día por 1 mes, reportando una mayor reducción en profundidades al sondaje ( ≤ 5mm ).
SONG (2020)	Revisión sistemática y metaanálisis	<i>Lactobacillus reuterie</i>	<b>2x10<sup>7</sup> CFU</b>	Estudios mostraron una disminución en las PPD al mes y ganancia de los niveles de inserción a los 3 meses	Se utilizaron capsulas de <i>bifidobacterium animalis</i> en combinación con <i>Lactobacillus rhamnosus</i> en concentraciones de <b>3.25 x 10<sup>9</sup> UFC</b> 1 al día por 1 mes, reportando una mayor reducción en profundidades al sondaje ( ≤ 5mm ) y ganancia de los niveles de inserción.

# RECOMENDACIONES

Aumentar el tamaño de la muestra.

Se están realizando un estudio a 3 meses.

Dar a conocer los beneficios de los probióticos y sus ayudas biológicas y terapéuticas, a los clínicos y a los pacientes.



# CONCLUSIONES

- ✓ El estudio realizado demostró que el uso del probiótico GIGI-12 con cepas de *Bifidobacterium animalis* en combinación con *Lactobacillos rhamnosus* en concentraciones de  $3.25 \times 10^9$  UFC durante la terapia inicial genera resultados significativos en las superficies de los dientes periodontalmente afectados en una población de 6 pacientes
- ✓ El probiótico GIGI-12 se puede considerar como una alternativa coadyuvante efectiva para la enfermedad periodontal sin embargo se requieren estudios a largo plazo.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque–induced gingival conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45(February 2017):S17–27.
2. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018 Jun;89 Suppl 1:S159-S172. doi: 10.1002/JPER.18-0006. Erratum in: *J Periodontol*. 2018 Dec;89(12):1475.---  
[https://www.sepa.es/web\\_update/mas-alla-de-la-salud-periodontal-hacia-la-salud-integral/](https://www.sepa.es/web_update/mas-alla-de-la-salud-periodontal-hacia-la-salud-integral/)
3. Chatterjee A, Bhattacharya H KA. Probiotics in periodontal health and disease. *J Indian Soc Periodontol*. 2011;15(1):23–8.
4. Brunser O. Probiotics: Innocuousness, prevention and risks. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(4):534–40.
5. Morales A, Carvajal P, Silva N, Hernandez M, Godoy C, Rodriguez G, et al. Clinical Effects of *Lactobacillus rhamnosus* in Non-Surgical Treatment of Chronic Periodontitis: A Randomized Placebo-Controlled Trial With 1-Year Follow-Up . *J Periodontol*. 2016;87(8):944–52.
6. Song D, Liu XR. Role of probiotics containing *Lactobacillus reuteri* in adjunct to scaling and root planing for management of patients with chronic periodontitis: a meta-analysis.
7. Özener HÖ, Kuru L, Kadir T, Kuru B. *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* as adjunct to non-surgical periodontal treatment in periodontitis: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2023;
8. Ho SN, Acharya A, Sidharthan S, Li KY, Leung WK, McGrath C, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Clinical, Immunological, and Microbiological Shift in Periodontitis After Nonsurgical Periodontal Therapy With Adjunctive Use of Probiotics. *Journal of Evidence-Based Dental Practice* [Internet]. 2020;20(1):101397. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jebdp.2020.101397>
9. Matsubara VH, Bandara HMHN, Ishikawa KH, Mayer MPA, Samaranyake LP. The role of probiotic bacteria in managing periodontal disease: a systematic review. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2016;14(7):643–55.
10. Donos N, Calciolari E, Brusselaers N, Goldoni M, Bostanci N, Belibasakis GN. The adjunctive use of host modulators in non-surgical periodontal therapy. A systematic review of randomized, placebo-controlled clinical studies. *J Clin Periodontol*. 2020;47(S22):199–238.
11. Ng E, Tay JRH, Saffari SE, Lim LP, Chung KM, Ong MMA. Adjunctive probiotics after periodontal debridement versus placebo: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2022;80(2):81–90. Available from: <https://doi.org/10.1080/00016357.2021.1942193>
12. Szajewska H, Hojsak I. Health benefits of *Lactobacillus rhamnosus* GG and *Bifidobacterium animalis* subspecies *lactis* BB-12 in children. *Postgrad Med* [Internet]. 2020;132(5):441–51. Available from: <https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1731214>
13. Rijkers, G. T., Bimmel, D., Grevers, D., den Haan, N., & Hristova, Y. (2013). Consumer perception of beneficial effects of probiotics for human health. *Beneficial microbes*, 4(1), 117–121. <https://doi.org/10.3920/BM2012.0050>



***GRACIAS***