



ARTÍCULO
ORIGINAL

CAPACIDAD ANTISÉPTICA DEL DIGLUCONATO DE CLORHEXIDINA 0,05% Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO 0,05%. ESTUDIO CLÍNICO PROSPECTIVO Y MICROBIOLÓGICO

Zubizarreta Macho, A. Alonso Ezpeleta, L.O. Gutiérrez-Ortega, C. Maestre-Vera, J.R.
Capacidad antiséptica del Digluconato de Clorhexidina 0,05% y Cloruro de Cetilpiridinio 0,05%.
Estudio clínico prospectivo y microbiológico. *Cient. Dent.* 2019; 16; 1; 7-15



Zubizarreta Macho, Álvaro
Profesor Asociado. Máster Universitario en Endodoncia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid. España.

Alonso Ezpeleta, Luis Óscar
Director Académico. Máster Propio en Endodoncia. Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte. Universidad de Zaragoza. España.

Gutiérrez-Ortega, Carlos
Coordinador de Bioestadística. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid. España.

Maestre-Vera, Juan Ramón
Coordinador de Microbiología Oral. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X el Sabio. Madrid. España.

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:
Álvaro Zubizarreta Macho
Departamento de Endodoncia,
Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Alfonso X el Sabio,
Avda. de la Universidad, 1, 28691,
Villanueva de la Cañada, Madrid.
e-mail: amacho@uax.es
Teléfono: + (34) 918105030
Fax: + (34) 918109101

Fecha de recepción: 28 de agosto de 2018.
Fecha de aceptación para su publicación:
8 de marzo de 2019.

RESUMEN

Introducción: El objetivo de este estudio consiste en evaluar la eficacia clínica y microbiológica de un colutorio a base de digluconato de clorhexidina (CHX) 0,05% y cloruro de cetilpiridinio (CPC) 0,05%, y otro colutorio sin propiedades antisépticas, empleados como coadyuvantes de los métodos de higiene oral.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio microbiológico que evaluó la capacidad de los colutorios para inhibir la formación y adherencia de un biofilm bacteriano de *Streptococcus oralis* mediante espectrofotometría, y un ensayo clínico, aleatorizado y doble ciego sobre una muestra de 48 pacientes, los cuales fueron asignados aleatoriamente a cada colutorio. A: CHX 0,05%, CPC 0,05% y lactato de cinc 0,14% y B: permethol 0.10% y provitamina B₅ 0.50%. El índice de placa (IP), el índice gingival modificado (IGM) y el índice de sangrado (IS) fueron evaluados con periodicidad mensual y trimestral.

Resultados: El colutorio a base de CHX 0,05% y CPC 0,05% evidenció una elevada capacidad para inhibir la formación (P=0,013) y adherencia (P=0,001) del biofilm bacteriano. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el IP inter-grupos a los tres meses de observación (P<0,001). También se observaron diferencias en el IGM al mes (P=0,034) y a los tres meses de observación (P<0,001); y en el IS al mes (P=0,004) y a los tres meses de observación (P=0,002).

Conclusiones: El colutorio a base de CHX 0,05% y CPC 0,05% posee una capacidad superior para reducir la placa bacteriana y la gingivitis.

ANTISEPTIC CAPACITY OF 0.05% CHLORHEXIDINE DIGLUCONATE AND 0.05% CETILPYRIDINIUM CHLORIDE. A PROSPECTIVE AND MICROBIOLOGICAL CLINICAL STUDY

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to evaluate the clinical and microbiological efficacy of a mouthrinse containing 0.05% chlorhexidine digluconate (CHX) and 0.05% cetylpyridinium chloride (CPC), and another mouthrinse without antiseptic properties, used as adjuvants to oral hygiene methods.

Material and methods: First a microbiological study using spectrophotometry was done to assess the ability of both mouthrinses to inhibit the formation and adhesion of an *Streptococcus oralis* biofilm. Then, a randomised, double-blind clinical trial was performed on a sample of 48 patients, who were randomly assigned to each mouthrinse. A: 0.05% CHX and 0.05% CPC, and B: 0.10% permethol and 0.50% provitamin B₅. Plaque index (PI), modified gingival index (MGI) and bleeding index (BI) were assessed at one and three months.

Results: The 0.05% CHX and 0.05% CPC mouthrinse showed a high capacity to inhibit the formation (P=0.013) and adhesion (P=0.001) of the bacterial biofilm. Statistically significant differences were observed in the inter-group PI after three months of monitoring (P<0.001). Differences were also observed in MGI after one month (P=0,034) and after three months of monitoring (P<0,001); and in BI after one month (P=0,004) and after three months of monitoring (P=0,002).

PALABRAS CLAVE

Gluconato de clorhexidina; Enjuague oral; Cloruro de cetilpiridinio; Gingivitis; Placa dental.

Conclusions: The 0.05% CHX and 0.05% CPC mouthrinse has a good capacity to reduce bacterial plaque and gingivitis.

KEY WORDS

Chlorhexidine gluconate; Prevention mouthrinse; Cetylpyridinium chloride; Gingivitis; Dental plaque.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la caracterización molecular de la microbiota oral ha permitido detectar 700 especies bacterianas o biotipos con capacidad para colonizar los tejidos de la cavidad bucal. No obstante, un individuo sano alberga aproximadamente entre 150 y 200 especies bacterianas diferentes, de las cuales entre 10 y 30 tienen la capacidad de originar enfermedades periodontales (EP)¹. Los recuentos bacterianos subgingivales revelan que un individuo sano hospeda 10^3 unidades formadoras de colonias (UFC), mientras que individuos con EP instaurada pueden llegar a albergar 10^8 UFC². Este tipo de infecciones son las responsables de producir daño sobre los tejidos de soporte dentario³⁻⁵. Las patologías de orden periodontal se caracterizan por su elevada prevalencia. Estudios epidemiológicos indican que entre un 5-20% de la población padece formas avanzadas de periodontitis^{6,7}. La etiopatogenia de la enfermedad periodontal se encuentra fuertemente asociada a la formación de la placa dental. La placa dental es un modelo complejo de biofilm polimicrobiano, cuyo proceso se inicia con la incorporación, fijación, y crecimiento de bacterias colonizadoras primarias del diente como *Streptococcus oralis*.

Ensayos clínicos longitudinales han demostrado que un adecuado control de la placa bacteriana previene la periodontitis, y que la retirada de los mecanismos de higiene oral se acompaña de un aumento de placa bacteriana y la aparición de dicha patología⁸⁻¹⁰. Numerosos autores destacan la importancia de las técnicas de higiene oral para prevenir la formación del biofilm bacteriano¹¹, así como la incorporación de los antisépticos orales como coadyuvantes de dichas técnicas¹². El digluconato de clorhexidina (CHX) constituye el agente antiséptico más empleado en la actualidad. Ha demostrado su eficacia para prevenir la formación de la placa bacteriana y la inflamación gingival^{13,14}.

La falta de estudios clínicos controlados que evalúen la capacidad antiséptica de la CHX 0,05% y cloruro de cetilpiridinio (CPC) 0,05%, en el mantenimiento de pacientes sin EP, hace patente la necesidad de realizar un estudio clínico prospectivo y microbiológico para determinar su eficacia.

MATERIAL Y MÉTODOS

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

Diseño del estudio

Se analizó la capacidad de dos colutorios orales para inhibir la adherencia y la formación del biofilm bacteriano *in vitro*: A: CHX 0,05%, CPC 0,05% y lactato de cinc 0,14% (CN 323923.3. Halita®, Dentaid, Cerdanyola, Barcelona, España) y B: Permethol 0.10% y Provitamina B₅ 0,50% (CN 350447.8. Parogencyl®, Procter & Gamble, Cincinnati, OH, USA). La adherencia y la formación del biofilm bacteriano se determinaron y cuantificaron mediante un método espectrofotométrico. Se utilizaron placas microtiter de poliestireno con 96 pocillos (Masterlab S.L., Madrid, Spain), los cuales fueron inoculados con 175µl de una suspensión bacteriana de *Streptococcus oralis* obtenida de un estudio anterior¹⁵ (colonizador primario del esmalte dental, y base celular sobre la que se organiza la futura placa dental) en caldo de soja tripticasa (TSB 150µl de caldo + 25µl de suspensión bacteriana ajustada a la densidad 0,5 de McFarland), incorporando, en cada uno de los pocillos inoculados, 25µl del colutorio asignado.

Capacidad para inhibir la formación del biofilm bacteriano

En este ensayo se incorporó cada colutorio en estudio (25µl) en diluciones seriadas de 1/16 hasta 1 (colutorio sin diluir) como sobrenadante (25µl del colutorio) al inóculo bacteriano (25 µl de suspensión bacteriana en solución salina estéril) y a 150 µl de caldo de cultivo, en los pocillos de la placa microtiter.

Capacidad para inhibir la adherencia del biofilm bacteriano

En este ensayo se incorporó de forma previa cada colutorio a los pocillos (25µl del colutorio en las diluciones 1/16 a 1) manteniendo un minuto el contacto con la superficie de la placa por medio de un agitador de placa microtiter, decantando, y posteriormente inoculando los pocillos con la cepa de *S. oralis* (150µl de caldo de cultivo + 25µl de inóculo bacteriano).

En los dos ensayos descritos, y después de 24h de incubación a 37°C, se eliminó el contenido de los pocillos por de-

cantación, y se procedió al lavado de las placas con agua destilada estéril. Las placas se secaron a temperatura ambiente durante 30 minutos y se incorporaron en cada pocillo 200µl del colorante cristal violeta (25%). Después de 5 minutos, el exceso de colorante fue eliminado por decantación, y la placa fue nuevamente lavada. Transcurridos 30 minutos, se introdujeron 200µml de ácido clorhídrico (25%) en los pocillos, y después de 1 minuto, la densidad óptica (DO) del biofilm bacteriano que se había adherido en las paredes del pocillo, fue leída usando un espectrofotómetro (Labsystems Multiskan, Helsinki, Finlandia) a 450 nm. Las pruebas se repitieron en cuatro ocasiones, y se usaron las lecturas medias de las DO obtenidas +/- los valores de la desviación estándar para su comparación. Así mismo, en cada placa y prueba realizada, se midió por espectrofotometría el biofilm formado por *S. oralis* en una serie de ocho pocillos inoculados sin colutorio (biofilm basal), y en otra serie de pocillos se midió la densidad óptica obtenida con caldo de cultivo no inoculado (control negativo).

Tomando las medidas espectrofotométricas de absorbancia obtenidas a 450nm, se establecieron cuatro valores o puntos de corte, para evaluar la capacidad de los colutorios para inhibir el biofilm bacteriano: No formación de biofilm: DO: 0-0,059 a 450 nm. Débil formación de biofilm: DO: 0,060-0,150 a 450 nm. Moderada formación de biofilm: DO: 0,151-0,250 a 450 nm. Elevada formación de biofilm: DO>0,250 a 450 nm.

ESTUDIO CLÍNICO

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un ensayo clínico, aleatorizado y doble ciego sobre una muestra correspondiente a 48 pacientes. Se programó un periodo de observación de 3 meses, durante los cuales, se planificaron revisiones al mes y a los tres meses de la incorporación de los pacientes al estudio. El estudio se realizó atendiendo a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, siguiendo las directrices de Buena Práctica Clínica. El estudio se llevó a cabo en la Clínica Universitaria Odontológica Alfonso X el Sabio de Madrid, en el periodo comprendido entre los meses de junio y julio de 2017. Se redactó un consentimiento informado; que fue evaluado por el Comité de Ética del Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla" de Madrid. Se asignó aleatoriamente (Epidat versión 3.1, OPS-OMS, A Coruña, Spain) a cada paciente uno de los colutorios: A: CHX 0,05%, CPC 0,05% y lactato de cinc 0,14% (CN 323923.3. Halita®, Dentaid, Cerdanyola, Barcelona, Spain) y B: Permethol 0.10% y Provitamina B₅ 0.50% (CN 350447.8. Procter & Gamble, Cincinnati, OH, USA).

Criterios de selección

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años que presentaran un número

de dientes valorables superior a 20. Y los criterios de exclusión: pérdida de inserción ósea superior a 1/3 de la longitud de la raíz, presencia de bolsas periodontales iguales o mayores a 4 mm, individuos sometidos a tratamiento de ortodoncia o a tratamiento periodontal en los últimos 3 meses, individuos en tratamiento con antibióticos o corticoides en el último mes, hipersensibilidad a alguno de los componentes del estudio, fumadores con un consumo superior a los 10 cigarrillos/día, mujeres embarazadas o lactantes, pacientes con Síndrome de Sjögren y pacientes con enfermedades sistémicas.

Procedimiento clínico

Se analizaron los siguientes índices clínicos: índice de placa bacteriana (IP)¹⁶: para evaluar la propiedad antiplaca de los colutorios. Índice gingival modificado (IGM)¹⁷ e índice de sangrado (IS)¹⁸: para analizar el grado de inflamación gingival. El índice de tinciones extrínsecas (ITE)¹⁹ se incluyó para registrar posibles discromías derivadas de los colutorios.

Tras evaluar el IP, el IGM, el IS y el ITE en la visita inicial, se realizó una eliminación mecánica de placa bacteriana con ultrasonidos (SONICflex quick 2008 L, KaVo®, Breda, Francia), y pasta de profilaxis (Mira Clean®, Hager & Werken, Duisburg, Alemania) con instrumental rotatorio a baja velocidad (GENTLEpower LUX 20 LP, KaVo®, Breda, Francia). Se entregó a cada uno de los pacientes un neceser con productos de higiene bucodental compuesto por: pasta dentífrica [CN 150331.2. Fluoruro sódico (1450 ppm ión flúor), vitamina E y xilitol. (Dentaid, Cerdanyola, España)], cepillo dental de dureza intermedia. [CN 154054.6. (Dentaid, Cerdanyola, España)], seda dental [CN 332890.6 (Dentaid, Cerdanyola, España)] y el colutorio aleatoriamente asignado (A o B). Además se instruyó a los pacientes en técnicas de higiene bucodental, con el fin de homogeneizar las técnicas y productos de higiene bucodental. Tras utilizar el enjuague bucal, se advirtió a los voluntarios que debían abstenerse de realizar ningún tipo de enjuague adicional así como tomar alimentos durante los siguientes 30 minutos. Así mismo se reiteró el hecho de prescindir por completo de otros medios adicionales de higiene bucodental.

En la visita mensual y trimestral se analizaron el IP, el IGM, el IS y el ITE.

La información obtenida de cada paciente fue recogida en un evolutivo, y archivada en un dossier, atendiendo a la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Como índices de la tendencia central y de la dispersión de las variables cuantitativas se emplearon la media aritmética

y su desviación estándar, o la mediana y el rango intercuartílico, Md (IQR).

Se empleó el test U de Mann Whitney. En todos los casos, como grado de significación estadística se empleará un valor $p < 0,05$ y como aplicación estadística se empleó el paquete SPSS® v. 15 (Microsoft inc, Redmond, WA, USA).

RESULTADOS

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

Capacidad para inhibir la formación del biofilm bacteriano

El colutorio A evidenció una mayor capacidad para inhibir la formación del biofilm bacteriano ($P=0,013$), que el colutorio B ($P=0,280$) (Figura 1).

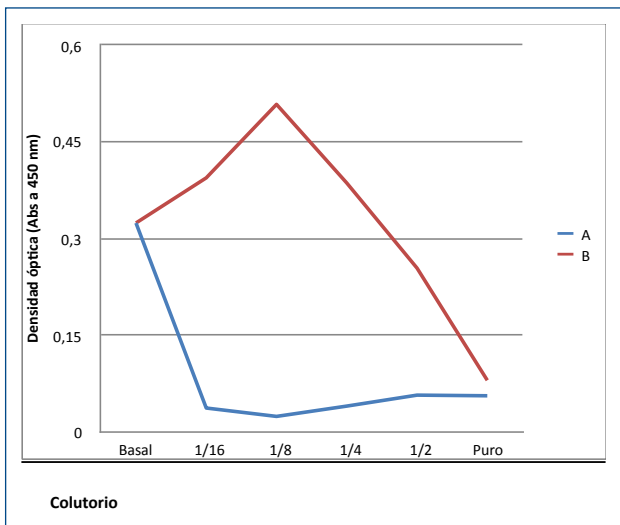


Figura 1. Capacidad para inhibir la formación del biofilm bacteriano.

Capacidad para inhibir la adherencia del biofilm bacteriano

Los colutorios A ($P=0,001$) y B ($P=0,001$) se mostraron eficaces para inhibir la adherencia del biofilm bacteriano (Figura 2).

ESTUDIO CLÍNICO

La edad media de los sujetos del estudio fue de 36,4 años con una desviación estándar de 10,5 años, la edad mínima fue de 20 años y la máxima de 57 años. La asignación grupal se consideró aleatoria y debidamente balanceada según el sexo ($P=0,303$); sin embargo, se observaron diferencias estadísticamente significativas según la edad ($P=0,031$), que se consideraron clínicamente irrelevantes.

En el grupo B se produjo el abandono de uno de los voluntarios al mes de observación.

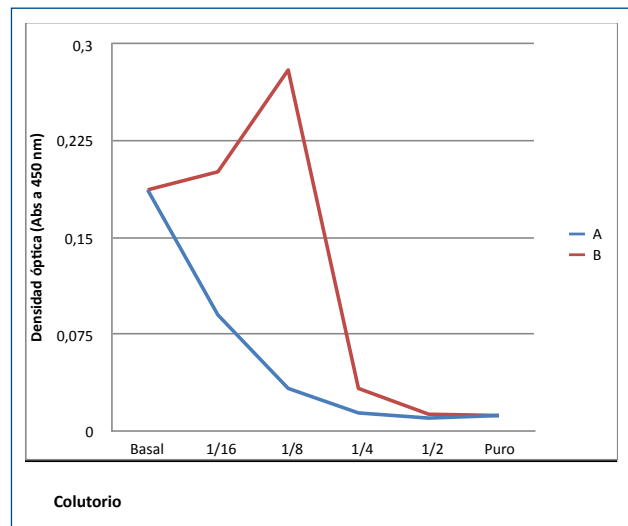


Figura 2. Capacidad para inhibir la adherencia del biofilm bacteriano.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables recogidas en el historial médico ($P=0,261$), ni en el historial odontológico de los dos grupos ($P=0,360$).

El valor de la mediana del IP del grupo A se redujo de 2,5(1), inicial, a 2(1), a los 30 días y 1(0), a los 90 días, mientras que el valor de la mediana del IP del grupo B se redujo de 2(1,75), inicial, a 2(1), a los 30 días, y 2(0), a los 90 días. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el IP inicial ($P=0,095$), ni en el IP al mes de observación ($P=0,205$); sin embargo, se observaron diferencias a los tres meses de observación entre ambos grupos ($P < 0,001$) (Tabla 1). También, se observaron diferencias en el porcentaje de reducción del IP entre ambos grupos al mes de observación ($P=0,026$), y a los tres meses ($P < 0,001$) (Tabla 2).

El valor de la mediana del IGM del grupo A no experimentó cambios durante el periodo de observación 1(1), mientras que el valor de la mediana del IGM del grupo B se redujo el primer mes de 2(1), inicial, a 1(1), a los 30 días, y aumentó a 2(1) a los tres meses. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el IGM inicial ($P=0,269$); no obstante, se observaron diferencias al mes ($P=0,034$) y a los tres meses de observación entre ambos grupos ($P < 0,001$) (Tabla 3). No se evidenciaron diferencias en el porcentaje de reducción del IGM al mes de observación ($P=0,180$); sin embargo, se observaron diferencias a los tres meses de observación entre ambos grupos ($P=0,021$) (Tabla 4).

El valor de la mediana del IS del grupo A se redujo de 1(1), inicial, a 0(0), a los 30 y 90 días, mientras que el valor de la mediana del IS del grupo B se redujo de 1(2), inicial, a 0(1), a los 30 y 90 días. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el IS inicial ($P=0,556$); sin embargo, se observaron diferencias al mes ($P=0,004$) y a los

Tabla 1: Índice de Placa Bacteriana (IP).

COLUTORIO			VISITA INICIAL	PRIMER MES	TERCER MES
A	N	Válidos	24	24	24
		Perdidos	0	0	0
	Percentiles	25	2,00	1,00	1,00
		50	2,50	2,00	1,00
		75	3,00	2,00	1,00
B	N	Válidos	24	23	23
		Perdidos	0	1	1
	Percentiles	25	1,25	1,00	2,00
		50	2,00	2,00	2,00
		75	3,00	2,00	2,00
p			,095	,205	<0,001

Tabla 2: Porcentaje de reducción del Índice de Placa Bacteriana (IP).

	COLUTORIO A		COLUTORIO B		
	Variación IP	Frecuencia (porcentaje válido)	Variación IP	Frecuencia (porcentaje válido)	Sig bilateral
PRIMER MES	Aumenta 1 punto	-	Aumenta 1 punto	2 (8,7%)	0,026
	Se mantiene	5 (20,8%)	Se mantiene	13 (56,5%)	
	Reduce 1 punto	14 (58,3%)	Reduce 1 punto	7 (30,4%)	
	Reduce 2 puntos	5 (20,8%)	Reduce 2 puntos	1 (4,3%)	
	Total	24 (100%)	Total	23 (100%)	
	Perdidos Sistema		Perdidos Sistema	1	
Total		Total	24		
TERCER MES	Aumenta 1 punto	-	Aumenta 1 punto	6 (26,1%)	<0,001
	Se mantiene	1 (4,2%)	Se mantiene	11 (47,8%)	
	Reduce 1 punto	13 (54,2%)	Reduce 1 punto	5 (21,7%)	
	Reduce 2 puntos	9 (37,5%)	Reduce 2 puntos	1 (4,2%)	
	Reduce 3 puntos	1 (4,2%)	Reduce 3 puntos	-	
	Total	24 (100%)	Total	23 (100%)	
Perdidos Sistema		Perdidos Sistema	1		
Total		Total	24		

TABLA 3: ÍNDICE GINGIVAL MODIFICADO (IGM).

COLUTORIO			VISITA INICIAL	PRIMER MES	TERCER MES
A	N	Válidos	24	24	24
		Perdidos	0	0	0
	Percentiles	25	1,00	,00	,00
		50	1,00	1,00	1,00
		75	2,00	1,00	1,00
B	N	Válidos	24	23	23
		Perdidos	0	1	1
	Percentiles	25	1,00	1,00	1,00
		50	2,00	1,00	2,00
		75	2,00	2,00	2,00
p			,269	,034	<0,001

TABLA 4. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DEL ÍNDICE GINGIVAL MODIFICADO (IGM).

	COLUTORIO A		COLUTORIO B		
	Variación IGM	Frecuencia (porcentaje válido)	Variación IGM	Frecuencia (porcentaje válido)	Sig bilateral
PRIMER MES	Aumenta 1 punto	-	Aumenta 1 punto	-	0,180
	Se mantiene	9 (37,5%)	Se mantiene	15 (65,2%)	
	Reduce 1 punto	13 (54,2%)	Reduce 1 punto	6 (26,1%)	
	Reduce 2 puntos	2 (8,3%)	Reduce 2 puntos	2 (8,7%)	
	Total	24 (100%)	Total	23 (100%)	
	Perdidos Sistema		Perdidos Sistema	1	
Total		Total	24		
TERCER MES	Aumenta 1 punto	-	Aumenta 1 punto	5 (21,7%)	0,021
	Se mantiene	10 (41,7%)	Se mantiene	13 (56,5%)	
	Reduce 1 punto	10 (41,7%)	Reduce 1 punto	5 (21,7%)	
	Reduce 2 puntos	4 (16,7%)	Reduce 2 puntos	-	
	Reduce 3 puntos	-	Reduce 3 puntos	-	
	Total	24 (100%)	Total	23 (100%)	
Perdidos Sistema		Perdidos Sistema	1		
Total		Total	24		

tres meses de observación entre ambos grupos ($P=0,002$) (Tabla 5). También se observaron diferencias en el porcentaje de reducción del IS entre ambos grupos al mes ($P=0,026$), y a los tres meses de observación ($P<0,001$). No se observaron diferencias en el porcentaje de reducción del IS al mes de observación entre ambos grupos ($P=0,053$); sin embargo, se evidenciaron diferencias a los 3 meses de observación entre ambos ($P=0,026$) (Tabla 6). El ITE no evidenció discromías atribuibles a los colutorios expuestos durante el periodo de observación.

No se observaron efectos adversos en ninguno de los grupos, durante el periodo de observación.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio consiste en comparar la eficacia clínica y microbiológica de la CHX 0,05% y el CPC 0,05% como agente coadyuvante de los métodos de higiene oral, respecto a un colutorio control sin propiedades antisépticas.

La eficacia clínica y los efectos adversos de los antisépticos orales a base de CHX están asociados a su concentración: a partir de 0,2% no aumenta su eficacia clínica pero aumenta la aparición de efectos adversos^{20,21}, y una concentración inferior a 0,05%, resulta insuficiente para ser eficaz. Estudios clínicos a largo plazo destacan la eficacia clínica de la CHX 0,12% para reducir el IP y el Índice Gingival (IG) entre el 36,1-60,9% y el 29,1-37,2% respectivamente^{22,23}. Estos resultados difieren de los obtenidos en nuestro estudio, porque prescinden de técnicas de higiene

manual, emplean índices clínicos de menor sensibilidad y no incorporan el CPC en la composición del agente antiséptico.

El CPC ejerce una acción sinérgica con la CHX, realizando su acción a nivel de la membrana celular bacteriana, ocasionando una disrupción del metabolismo celular, una inhibición del crecimiento celular y la muerte de la célula²⁴. La incorporación del CPC a los antisépticos constituidos por CHX, ha permitido reducir su concentración eficaz y reducir la aparición de efectos adversos, sin perder eficacia clínica²⁰. Santos y cols., (2004), evaluaron la actividad clínica y microbiológica de un antiséptico a base de CHX 0,05% y CPC 0,05%; observando un porcentaje de reducción del IP y del IG del 40,8% y del 29,4%, respectivamente²⁵. Estos resultados contrastan con los observados en los pacientes asignados al grupo de estudio A, que redujeron su IP un 95,9% y su IGM un 58,4%, a los tres meses de observación. Estas diferencias se atribuyen a discrepancias en el periodo de observación, empleo de índices clínicos de menor sensibilidad y diferencias en los criterios de selección de la muestra.

CONCLUSIONES

El antiséptico a base de digluconato de clorhexidina 0,05% y cloruro de cetilpiridinio 0,05% ha demostrado su eficacia clínica y microbiológica reduciendo la placa bacteriana y la gingivitis.

Tabla 5: Índice de sangrado (IS).

COLUTORIO			VISITA INICIAL	PRIMER MES	TERCER MES
A	N	Válidos	24	24	24
		Perdidos	0	0	0
	Percentiles	25	,00	,00	,00
		50	1,00	,00	,00
		75	1,00	,00	,00
B	N	Válidos	24	23	23
		Perdidos	0	1	1
	Percentiles	25	,00	,00	,00
		50	1,00	,00	,00
		75	2,00	1,00	1,00
p			,556	,004	,002

Tabla 6. PORCENTAJE DE REDUCCIÓN DEL ÍNDICE DE SANGRADO (IS).

	COLUTORIO A		COLUTORIO B		
	Variación IS	Frecuencia (porcentaje válido)	Variación IS	Frecuencia (porcentaje válido)	Sig bilateral
PRIMER MES	Aumenta 1 punto	-	Aumenta 1 punto	1 (4,3%)	0,026
	Se mantiene	9 (37,5%)	Se mantiene	14 (60,9%)	
	Reduce 1 punto	13 (54,2%)	Reduce 1 punto	3 (13%)	
	Reduce 2 puntos	2 (8,3%)	Reduce 2 puntos	5 (21,7%)	
	Total	24 (100%)	Total	23 (100%)	
	Perdidos Sistema		Perdidos Sistema	1	
Total		Total	24		
TERCER MES	Aumenta 1 punto	1 (4,3%)	Aumenta 1 punto	4 (17,5%)	<0,001
	Se mantiene	9 (37,5%)	Se mantiene	11 (47,8%)	
	Reduce 1 punto	12 (50%)	Reduce 1 punto	5 (21,7%)	
	Reduce 2 puntos	2 (8,3%)	Reduce 2 puntos	3 (13%)	
	Reduce 3 puntos	-	Reduce 3 puntos	-	
	Total	24 (100%)	Total	23 (100%)	
Perdidos Sistema		Perdidos Sistema	1		
Total		Total	24		



BIBLIOGRAFÍA

1. Kolenbrander PE, Palmer RJ Jr, Rickard AH, Jakubovics NS, Chalmers NI, Díaz PI. Bacterial interactions and successions during plaque development. *Periodontol 2000* 2006; 42: 47-79.
2. Marsh PD. Controlling the oral biofilm with antimicrobials. *J Dent* 2010; 38 Suppl 1:S11-5.
3. Socransky SS, Haffajee AD. Evidence of bacterial etiology: a historical perspective. *Periodontol 2000* 1994; 5: 7-25.
4. Haffajee AD, Socransky SS. Introduction to microbial aspects of periodontal biofilm communities. development and treatment. *Periodontol 2000* 2006; 42: 7-12.
5. Paster BJ, Olsen I, Aas JA, Dewhirst FE. The breadth of bacterial diversity in the human periodontal pocket and other oral sites. *Periodontol 2000* 2006; 42: 80-7.
6. Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontol 2000* 2002; 29: 7-10.
7. Quirynen M, Teughels W, De Soete M, van Steenberghe D. Topical antiseptics and antibiotics in the initial therapy of chronic adult periodontitis: microbiological aspects. *Periodontol 2000* 2002; 28: 72-90.
8. Socransky SS, Haffajee AD. The bacterial etiology of destructive periodontal disease: current concepts. *J Periodontol* 1992; 63(4 Suppl): 322-31.
9. Bascones A, Morante S, Mateos L, Mata M, Poblet J. Influence of additional active ingredients on the effectiveness of non-alcoholic chlorhexidine mouth washes: a randomized controlled trial. *J Periodontol* 2005; 76(9): 1469-75.
10. Corbet EF, Davies WI. The role of supra- gingival plaque in the control of progressive periodontal disease. A review. *J Clin Periodontol* 1993; 20(5): 307-13.
11. Davies RM. Toothpaste in the control of plaque/gingivitis and periodontitis. *Periodontol 2000* 2008; 48: 23-30.
12. Kornman KS, Newman MG, Moore DJ, Singer RE. The influence of supragingival plaque control on clinical and microbial outcomes following the use of antibiotics for the treatment of periodontitis. *J Periodontol* 1994; 65(9): 848-54.
13. Lorenz K, Bruhn G, Heumann C, Netuschil L, Brex M, Hoffmann T. Effect of two new chlorhexidine mouth rinses on the development of dental plaque, gingivitis, and discolouration. A randomized, investigator, 3-week experimental gingivitis study. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 561-7.
14. Cortelli SC, Cortelli JR, Shang H, Costa R, Charles CA. Gingival health benefits of essential-oil and cetylpyridinium chloride mouth rinses: a 6-month randomized clinical study. *Am J Dent* 2014; 27(3): 119-26.
15. Maestre JR, Bascones A, Sánchez P, y cols. Odontogenic bacteria in periodontal disease and resistance patterns to common antibiotics used as treatment and prophylaxis in odontology in Spain. *Rev Esp Quimioterap* 2007; 20(1): 61-7.
16. Turesky S, Gilmore ND, Glickman I. Reduced plaque formation by the chloromethyl analogue of vitamin C. *J Periodontol* 1970; 41: 41-3.
17. Lobene RR, Weatherford T, Ross NM, Lamm RA, Menaker L. A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 1986; 8(1): 3-6.
18. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 1975; 25(4): 229-35.
19. Lobene RR. Effect of dentifrices on tooth stains with controlled brushing. *J Am Dent Assoc* 1968; 77(4): 849-55.
20. Escribano M, Herrera D, Morante S, Teughels W, Quirynen M, Sanz M. Efficacy of a low-concentration chlorhexidine mouth rinse in non-compliant periodontitis patients attending a supportive periodontal care programme. *J Clin Periodontol* 2010; 37(3): 266-75.
21. Segreto VA, Collins EM, Beiswanger BB, y cols. A comparison of mouth rinses containing two concentrations of chlorhexidine. *J Periodontal Res (Supplement)* 1986; 23-32.
22. Overholser CD, Meiller TF, DePaola LG, Minah GE, Niehaus C. Comparative effects of 2 chemotherapeutic mouth rinses on the development of supragingival dental plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol* 1990; 17(8): 575-9.
23. Grossman E, Reiter G, Sturzenberger OP, y cols. Six-months study of the effects of a chlorhexidine mouth rinse on gingivitis in adults. *J Periodontal Res (Supplement)* 1986; 33-43.
24. Van Strydonck DAC, Slot DE, Van der Velden U, Van der Weijden F. Effect of a chlorhexidine mouth rinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 1042-55.
25. Santos S, Herrera D, López E, O'Connor A, González I, Sanz M. A randomized clinical trial on the short-term clinical and microbiological effects on the adjunctive use of a 0.05 % chlorhexidine mouth rinse for patients in supportive periodontal care. *J Clin Periodontol* 2004; 31(1): 45-51.