

Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICOC

Determinación de la presencia de IL-4 e INF- γ en pulpas dentales después de utilizar el ionómero de vidrio como base intermedia

Investigadores

Helbert Eduardo Carreño Higuera, Od

Luisa Fernanda Puerto Rodríguez, Od

Angélica Liliana Rivera Amado, Od

Oriana Rojas Martínez, Od

Director científico

Dr. Victor Javier Chamorro M.
Od. Especialista en Endodoncia

Asesora metodológica

Dra. Claudia Hurtado A.
Od. Especialista en Seguridad Social en Salud

Asesora estadística

Clara López de Mesa
Estadística

Problema

¿Es la colocación del ionómero de vidrio libre de HEMMA como base intermedia la causa de una respuesta inflamatoria que nos genere una pulpitis o necrosis pulpar?

Justificación

Esta investigación constituye un soporte científico para la utilización del ionómero de vidrio como base intermedia en procedimientos operatorios, observando el grado de respuesta del complejo dentino-pulpar

Impacto

Determinar la presencia de IL4 e INF- γ producidas en el tejido pulpar humano durante los procedimientos restaurativos en preparaciones cavitarias clase V utilizando como base intermedia el Ionómero de vidrio libre de HEMMA

MARCO TEORICO

Abul k. Abbas Andrew H.Lichtman, Jordan S.Pober. *Mecanismos efectores de las respuestas inmunitarias*. Abbas immunology. 2005

Citoquinas

S.R Haug y K.J. Heyeraas. *Modulation of dental infalmmation by the sympathetic nervous system*. J dent Res 2006 85 (6): 488-495

Citoquinas

Chin Lo Habn, MS, PhD, DDS y Frederick R. Liewebr, DDS,MS. *Update on the adaptive immune responses of the dental pulp*. JOE Vol 33. Numero 7. Julio 2007

Citoquinas

Athanasia Bletsa, Ellen Bretggeen, Igen Fristad, Olav Tenstad y Helge Wiig. *Cytokine signalling in rat pulp interstitial fluid and transcapillary fluid exchange during lipopolysaccharide- induce acute inflammation*. J Phisio 2006. 573: 225-236

Citoquinas

I.A. Mjor, A Hensten Pettersen and R,L, Bowen. *Biological assessments of experimental cavity cleansers: Correlation between in vitro and in vivo studies.* J Dent Res. 61(8);967 – 972. Agosto 1982

Cavidades

Harold Stanley,DDS, MS, Robert E. Going, DDS, MS, Howard H Chauncey, PhD, DMD. *Human pulp response to acid pretreatment of dentin and to composite restoration.* JADA Vol 91. Octubre 1975

Cavidades

W.R Hume and G.J Mount. *In vitro studies on the potential for pulpar citotoxicity of Glass - Ionomer cements*. J Dent Res. 67(6);915 – 918. Junio 1988

Ionómero

Peter E. Murray, L. Jack Windsor, Thomas W Smyth, Abeer A. Hafez, Charles F. Cox. *Analysis of pulpal reactions of restorative procedures, materials, pulp capping and future therapies*. Crit Rev Oral Bio Med. 13 (6); 509 – 520. 2002

Ionómero

Carlos Alberto de Souza Costa, Elisa Maria Aparecido Giro, Alexandro Batista Lopes do Nascimento, Hilcia Mezalira Texeira, Josimeri Hebling. *Short-term evaluation of the pulp-dentin complex response to a resin-modified glass-ionomer cement and a bonding agent applied in deep cavities.* Dental Materials. 19 (2003) 739 - 746

Ionómero

Peter e. Murray, Imad About Jean-claude franquin, mireille remusat, anthony J. Smith. *Restorative pulpal and repair responses.* JADA, Vol. 132, April 2001

Ionómero

Objetivo general

Cuantificar la presencia de IL4 e IFN- γ en el tejido pulpar para observar la respuesta inflamatoria en dientes humanos luego de la utilización del ionómero de vidrio en cavidades clase V

HIPOTESIS

Hipótesis alternativa

Existe un aumento en la expresión de citoquinas en tejido pulpar de dientes humanos utilizando ionómero de vidrio como base intermedia

Hipótesis nula

No existe un aumento en la expresión de citoquinas en tejido pulpar de dientes humanos utilizando Ionómero de vidrio como base intermedia

METODOS

Tipo de estudio

Ensayo clínico controlado aleatorizado ciego.

Población

Dientes premolares con exodoncia indicada con fines ortodónticos de la Institución Universitaria Colegios de Colombia

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión

- ✓ Dientes humanos de pacientes donadores en un rango de edad entre 14 y 25 años
- ✓ Características específicas clínicas y radiográficas de los dientes: sanos y ápices cerrados
- ✓ Dientes sanos sin ningún tipo de restauración

Criterios de exclusión

Pacientes sistémicamente comprometidos

Muestreo y muestra

Muestreo por conveniencia, 22 primeros premolares superiores e inferiores. Distribuidos por asignación aleatoria en los grupos, experimental y control

Distribución de grupos

- ✓ Grupo A experimental:

11 primeros premolares superiores e inferiores con cavidad clase V, utilizando Ionómero de vidrio como base intermedia

- ✓ Grupo B control:

11 primeros premolares superiores e inferiores con cavidad clase V

Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
Liberación de citoquinas	Respuesta celular ante un estímulo	Porcentaje	Discreta
Exposición al tratamiento con Ionómero de vidrio	Reacción pulpar ante la colocación del Ionómero de vidrio.	SI (exposición al tratamiento con IV) NO (exposición al tratamiento con IV)	Nominal
Profundidad de la cavidad	Estandarizada a 2mm	Longitud mm	Discreta
Edad	14-25	Número de Años cumplidos	Discreta

PROCEDIMIENTO

Instrumento para recolección de datos

Liberación de citoquinas

Exposición al tratamiento
con ionómero de vidrio

Análisis y procesamiento

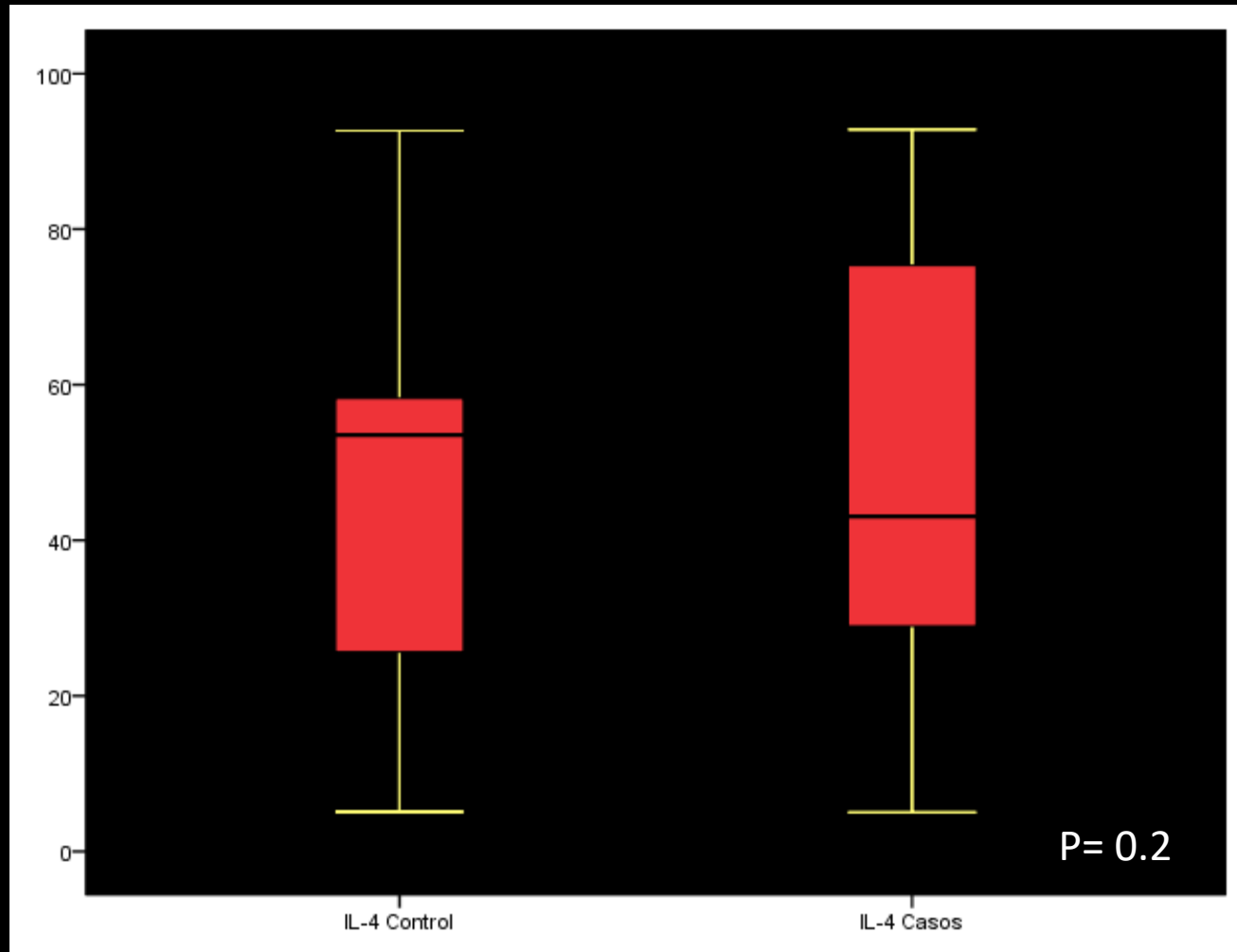
Los datos fueron tabulados en Excel versión 2007, se procesaron en SPSS versión 16. El análisis estadístico se realizó mediante prueba T- Student para datos pareados. $P \leq 0.005$ y con coeficiente de correlación y concordancia (CCC)

Implicaciones éticas

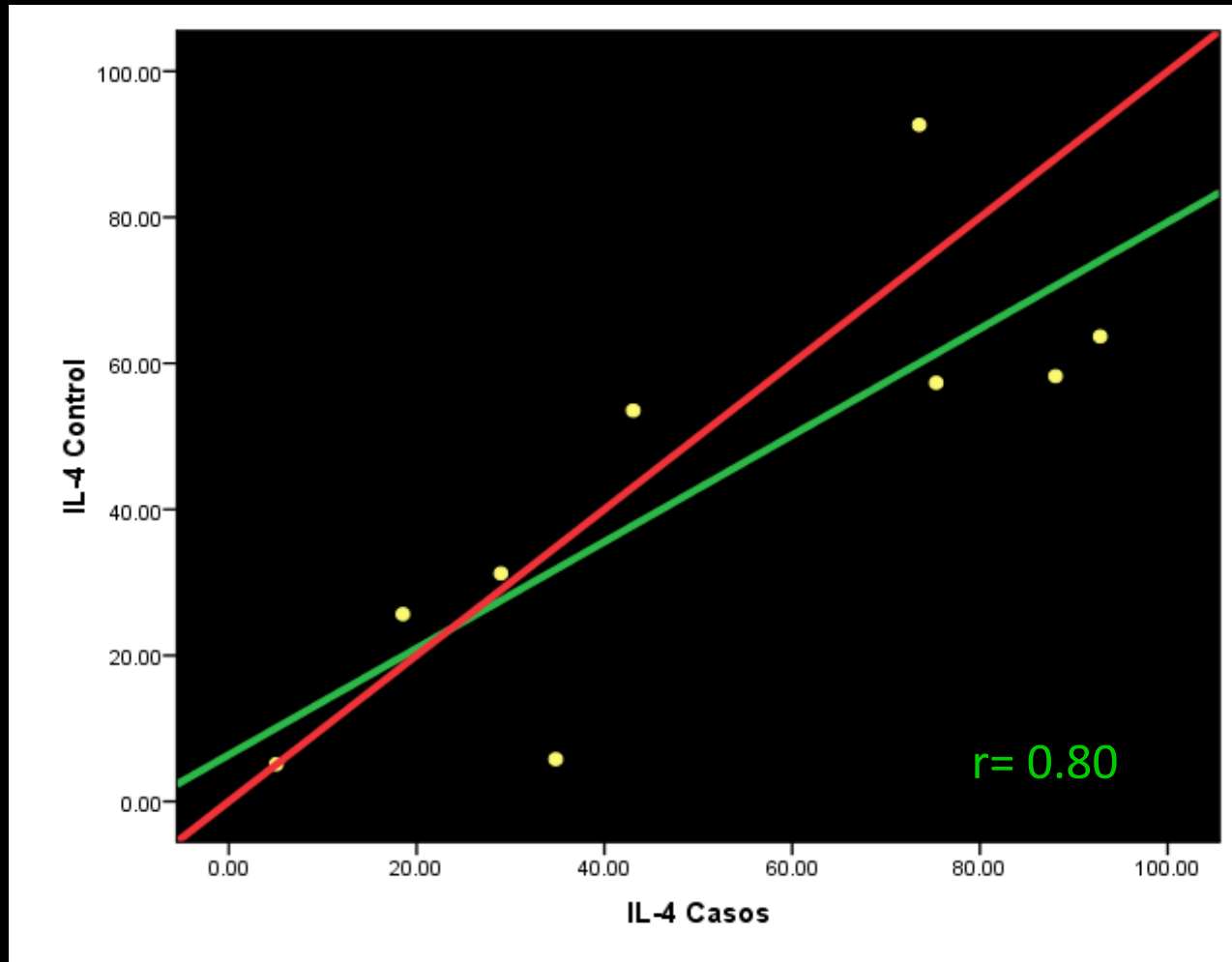
Fue sometido al comité institucional de ética para evaluar el consentimiento informado clasificado como sin riesgo, según la categoría de riesgo establecida en el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia

RESULTADOS

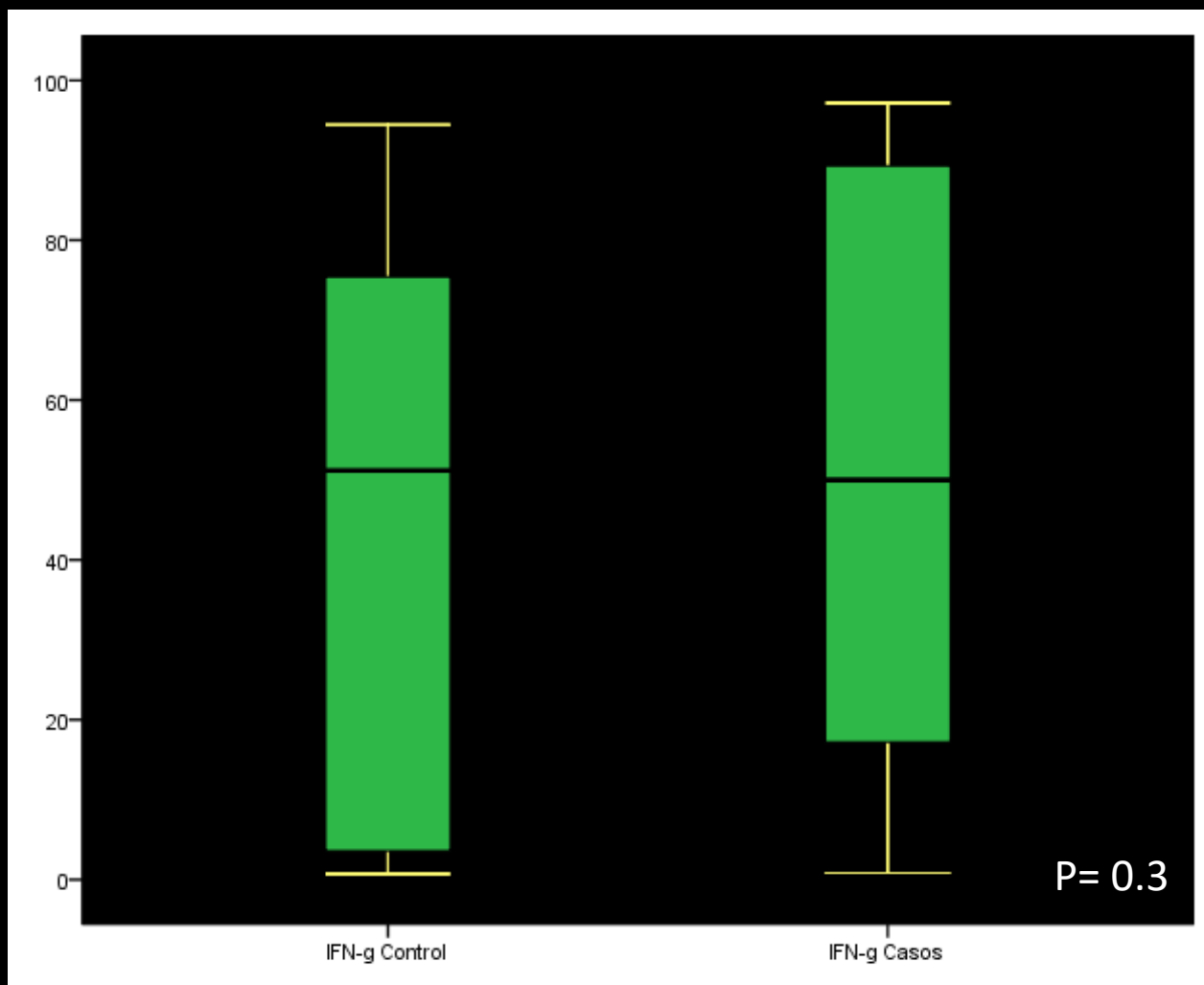
Valores promedio Interleuquina 4 en los dos grupos



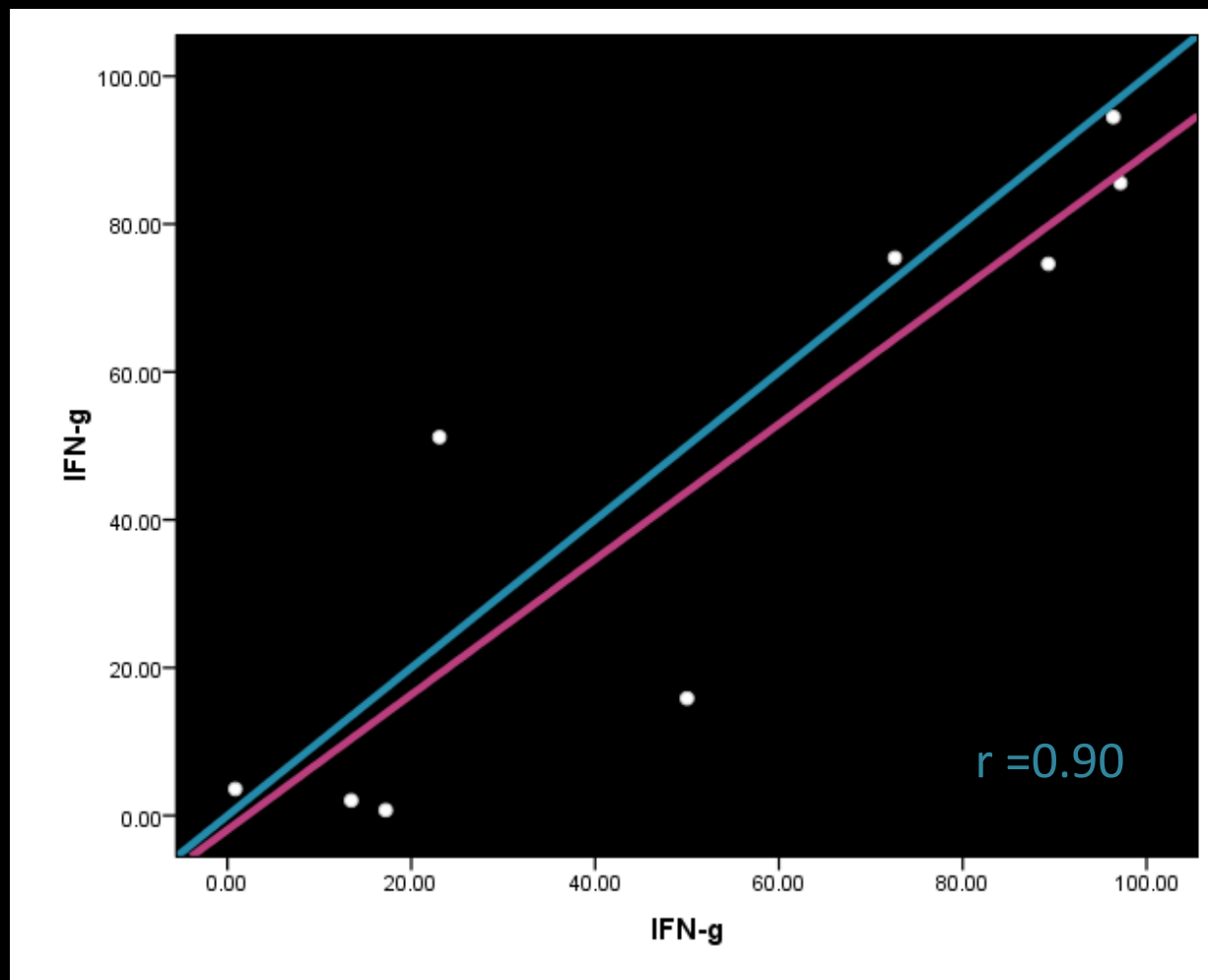
Correlación de muestras relacionadas entre IL-4 casos y controles



Valores promedio interferón gamma en casos y controles



Correlación de muestras relacionadas entre interferón gamma casos y controles



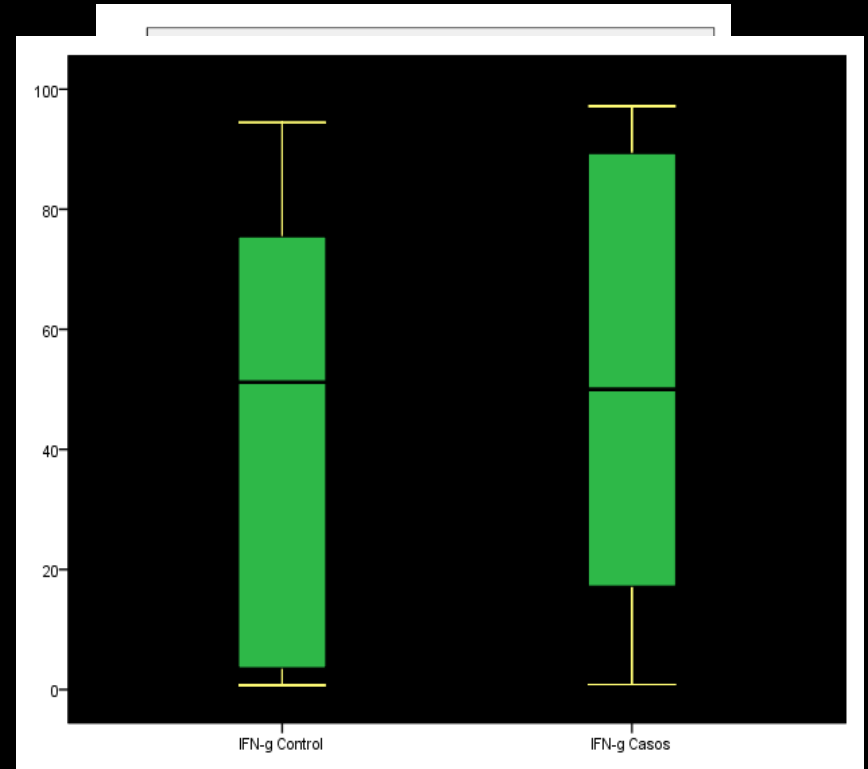
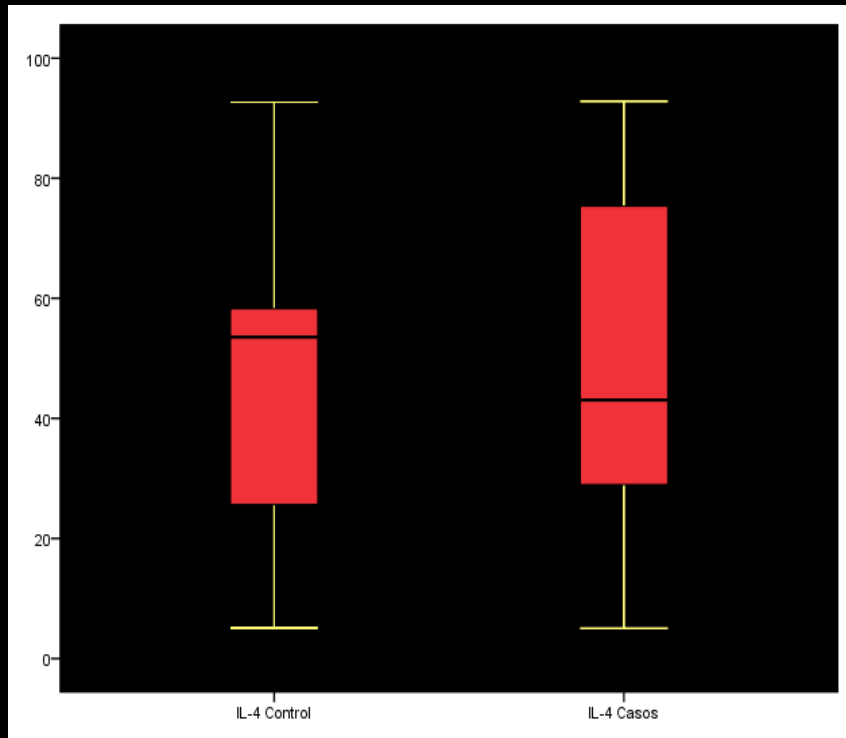
DISCUSION

Determinación de la presencia de IL-4 e INF- γ en pulpas dentales después de utilizar el ionómero de vidrio como base intermedia

Costa et al, Avaliacao preliminar, Comparativa da capacidade de reparacao do tecido conjuntivo subcutáneo de ratos ao implante de um adhesivo dentinario e um cimento de hidróxido de calcio. Rev.Cent. Est. Fac Odont. UFRJ 1996; 2(2) 52-57

Tarim B. Hafez A. Cox CH. Pulpal response to a resin-modified glass-ionomer material on nonexposed and exposed monkey pulps. Quintessence Int 1998; 29 (8): 535-42.

Determinación de la presencia de IL-4 e INF- γ en pulpas dentales después de utilizar el ionómero de vidrio como base intermedia



Sidhu SK. Watson TF. Resin-modified glass ionómero materials. A status report for the American Journal of Dentistry. Am J. Denta 1995: 8(1): 59-67

Jontell M Hanks CT, Bratel J. engerholtz G. Effects un polymerized resin components on the function of accessory cell derived from the rat incisor pulp. J Dent Res. 1995;74(5), 1162-67

Holland Jr. Takayama S. Russo M. Komatsu J. Sasaki T. Quintella L. Pulpal response to a glass ionomer cement histological study in a dog. Rev. Fac. Odontol. Aracatuba, 1978: 7(2): 133-37

Chin Lo Chahn. Al M Best, John G tew. Cytokine induction by streptococcus mutans and pulp pathogenesis. infection and immunity vol 68, N° 12 pp 6785-6789 – 2000

Determinación de la presencia de IL-4 e INF- γ en pulpas dentales después de utilizar el ionómero de vidrio como base intermedia

Costa et al, Avaliacao preliminar, Comparativa da capacidade de reparacao do tecido conjuntivo subcutáneo de ratos ao implante de um adhesivo dentinario e um cimento de hidróxido de calcio. Rev.Cent. Est. Fac Odont. UFRJ 1996; 2(2) 52-57

Tarim B. Hafez A. Cox CH. Pulpal response to a resin-modified glass-ionomer material on nonexposed and exposed monkey pulps. Quintessence Int 1998; 29 (8): 535-42.

Conclusiones

- ✓ El ionómero de vidrio es un material que se puede utilizar como base intermedia en cavidades poco profundas (2mm) sin base intermedia porque produce una irritación no significativa a la pulpa dental
- ✓ Se observó un aumento no significativo en la liberación de IL4 comparado con el IFN-gamma

Recomendaciones

- ✓ Realizar estudios donde el tiempo de exposición de la pulpa sobre el ionómero de vidrio sea prolongado determinando los niveles de liberación de la IL-4 e IFN- γ
- ✓ Realizar estudios con grupos comparativos en dientes con pulpas sanas y con compromiso pulpar
- ✓ Se recomienda incluir las variables en cuanto al remanente dentinal que no pueden ser obtenidas con radiografía

✓ Realizar estudios donde el diente control no se le realice ningún procedimiento para determinar los promedios de las medidas basales y poder compararlos con la reacción inflamatoria inicial como respuesta pulpar mediante la cuantificación de la liberación de citoquinas.

Gracias