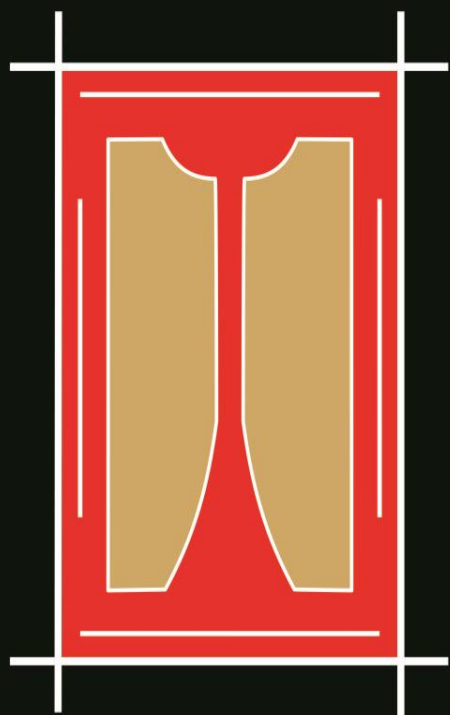




Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICOC

Determinación de IL-6 e IL-8 en pulpas dentales después de utilizar ionómero de vidrio como base intermedia

INVESTIGADORES

Carolina Coral O

Joyce A. Cortes R

Diana R. Enciso V

Martha Gómez A

Julio R. Mejia V

María Polanco

Victoria E. Ruiz E

Director Científico

Dr. Víctor Chamorro M. Od.

Asesora Metodologica

Dra. Claudia Hurtado A. Od.

Asesora Estadística

Clara López de Mesa

MATERIALES ODONTOLÓGICOS



PULPAS CLÍNICAMENTE SANAS RESPUESTA INFLAMATORIA

Resolución del proceso
favorablemente

- Pulpitis reversible
- Pulpitis irreversible
- Necrosis pulpar

Problema

¿Es la colocación del Ionómero de vidrio como base intermedia la causa de una respuesta inflamatoria que nos genere en pulpitis Irreversible o necrosis pulpar ?

Justificación

- Uno de los objetivos de la Odontología es mantener la vitalidad del tejido pulpar
- El ionomero de vidrio es un material utilizado rutinariamente en la práctica clínica como base intermedia el presente estudio proporciona elementos científicos que permitirá el uso de forma mas segura de este tipo de materiales

Impacto

Determinar la liberación de la IL-6 e IL-8 producidas en pulpas dentales humanas utilizando Ionómero de vidrio como base intermedia en cavidades clase V

Marco Teórico

- **Seltzer and Bender.**, Molecular Mediators of Pulpal Inflammation Dental Pulp, Quintessence, 2002.
Cap 11
- **Digka A y col.**, Visualization of human Dental Pulp Vasculature by Immunofluorescent detection of CD34: A comparative Study. Australian Endodontic journal, 32; 101-106. 2006

- Isett J y col., Effect of intraosseous injection of Depomedrol on Pulpal concentrations of PgE-2 and IL-8 in Untreated Irreversible Pulpitis. Journal of Endodontics, 29; 4. 2003.

- Chang Y y col., Proinflammatory Cytokines Induce Cyclooxygenase- 2m RNA and Protein Expression in Human Dental Pulp cell cultures. Journal of Endodontics, 29; 3. 2003.

•Sze Kwan y col., Differential regulation of interleukin-6 and inducible cyclooxygenase gene expression by Cytokines through Prostaglandin- Dependent and independent mechanisms in human dental pulp fibroblasts. Journal of Endodontics. 28; 3, 2002.

•Dasilva R y col., Surface Roughness of Glass Ionomer Cements Indicated for Atraumatic Restorative Treatment. Brazilian Dental Journal, 17; 2.2006.

- Murray P y col, Bacterial Microleakage and pulp inflammation associated with various restorative materials. Dental materials, 18; 470-478.2002.
- Crisp S y col, Reaction in Glass Ionomer Cements: Decomposition of the powder. London national research development corporation august 17,1973

- Xie D y col., An Amino Acid-modified and non-HEMA containing Glass-Ionomer Cement. Biomaterials, 25; 1825-1830. 2004
- Murray P y col., Bacterial Microleakage and pulp inflammation associated with various restorative materials. Dental materials, 18; 470-478. 2001

Objetivo General

Determinar la liberación de citoquinas proinflamatorias IL-6 e IL-8 en pulpas dentales humanas expuestas al tratamiento con ionómero de vidrio como base intermedia

Materiales y Métodos

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

Tipo de estudio

Ensayo clínico Controlado aleatorizado
ciego

Población

11 Pacientes con Exodoncias indicadas
en premolares con fines ortodónticos del
Colegio Odontológico

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes entre 14 y 25 años que autorizaron donar para el estudio los premolares que fueran extraídos con fines ortodónticos
- Los dientes fueron premolares sanos con ápices cerrados

Criterios de exclusión

Pacientes sistémicamente
comprometidos

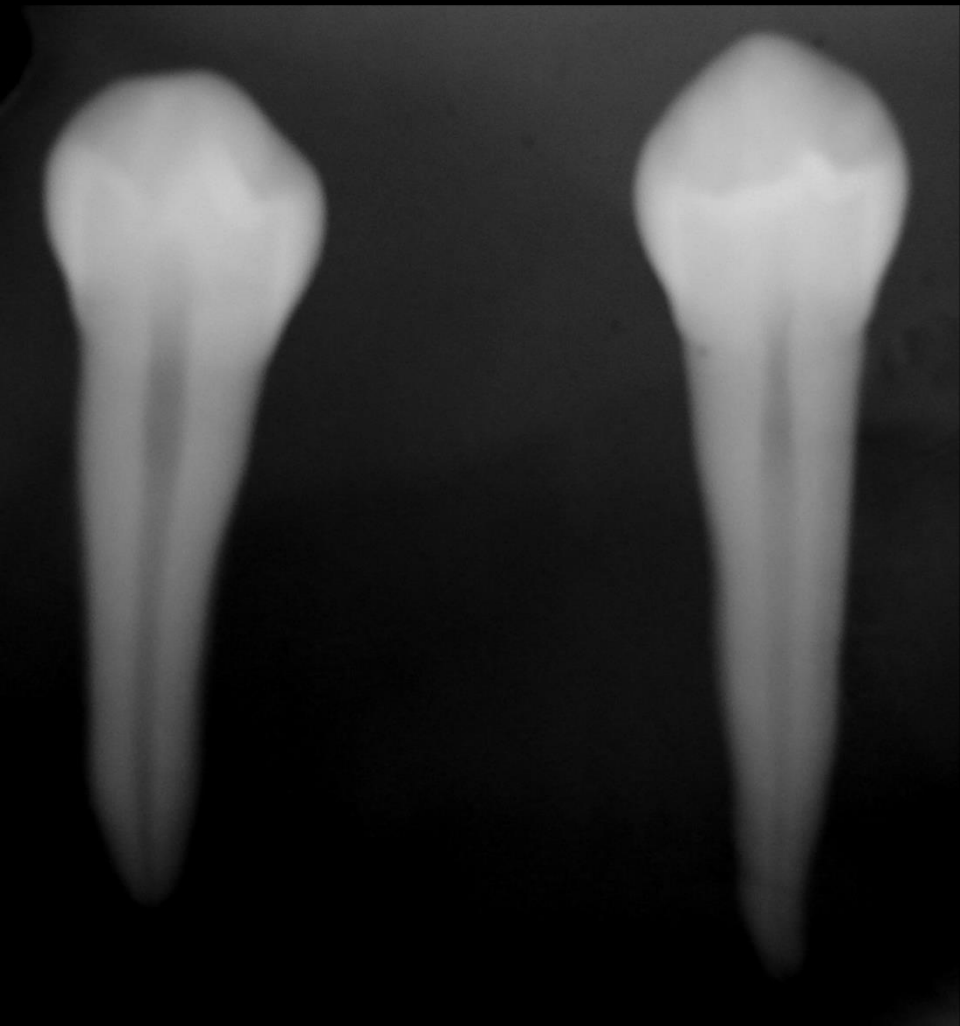
Muestra

- 22 primeros premolares superiores e inferiores distribuidos en forma aleatoria en dos grupos uno experimental y uno control
- 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	DEFINICION	OPERACIONALIZACION	ESCALA DE MEDICION
1.Liberacion de citoquinas			
2.Exposicion al tratamiento con Ionómero de vidrio			

Procedimiento





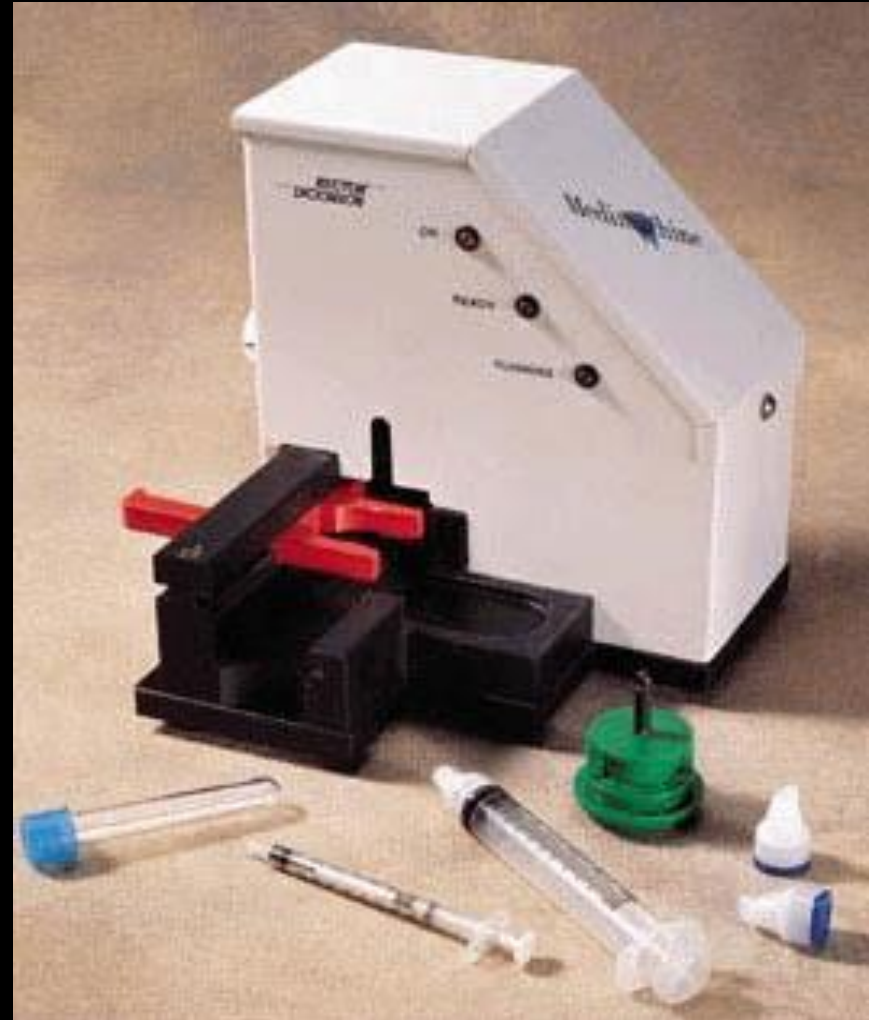
Materiales



Materiales

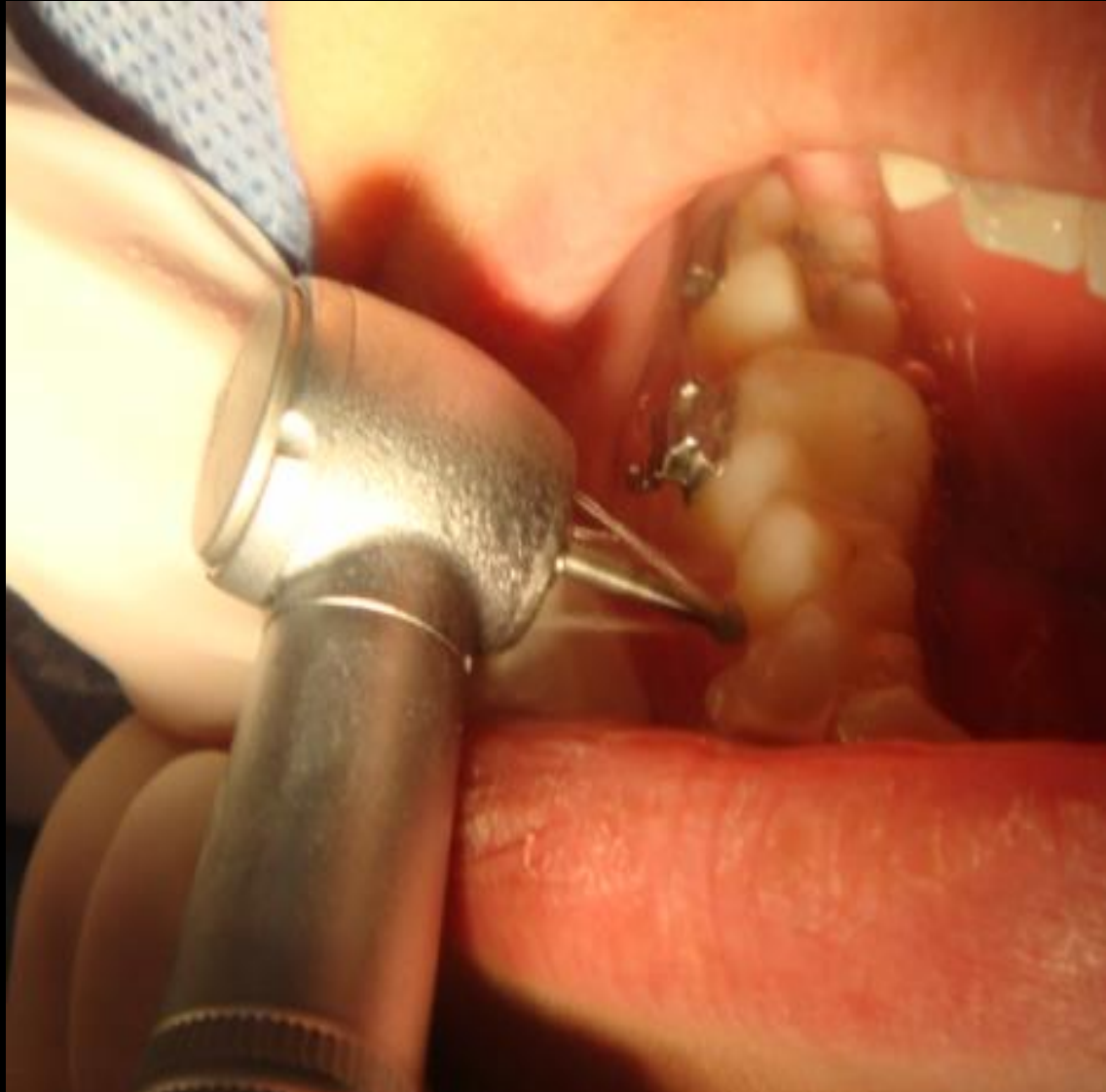


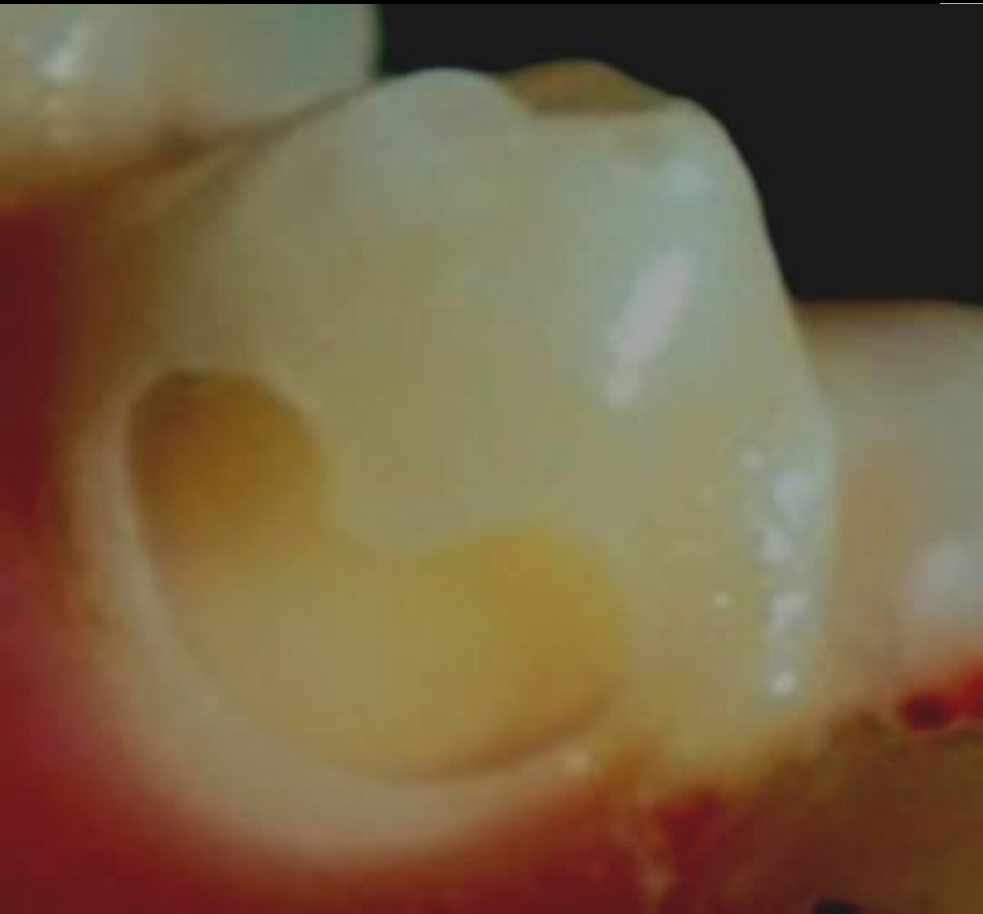
Materiales













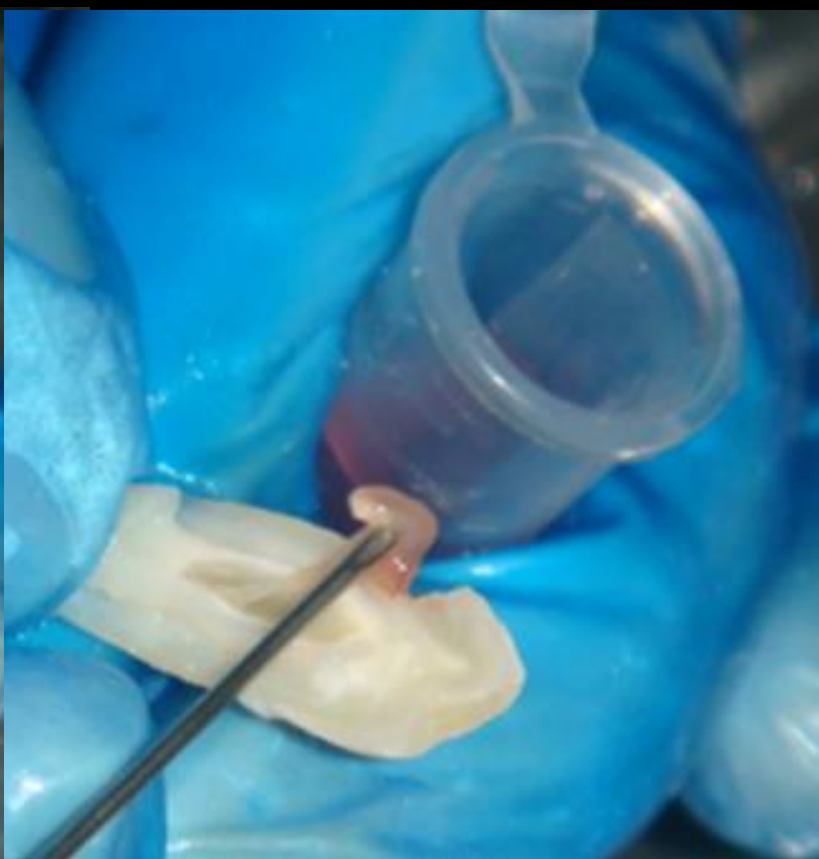
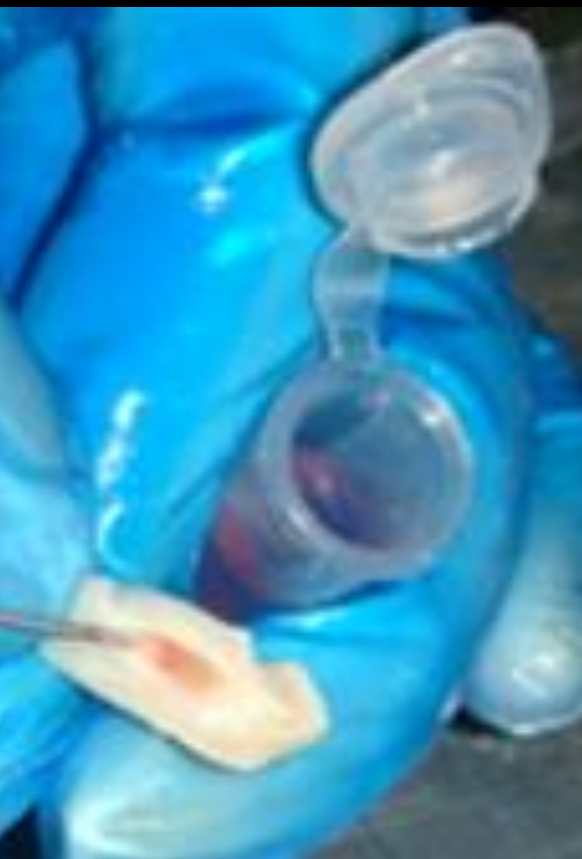
Coral C., Gómez M., Cortes J., Enciso D., Mejía J., Polanco M., Ruiz V.

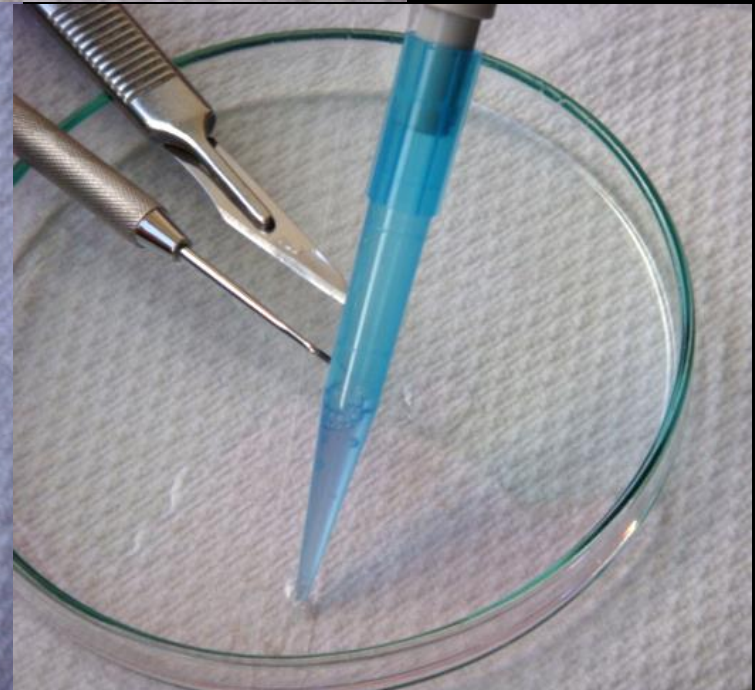
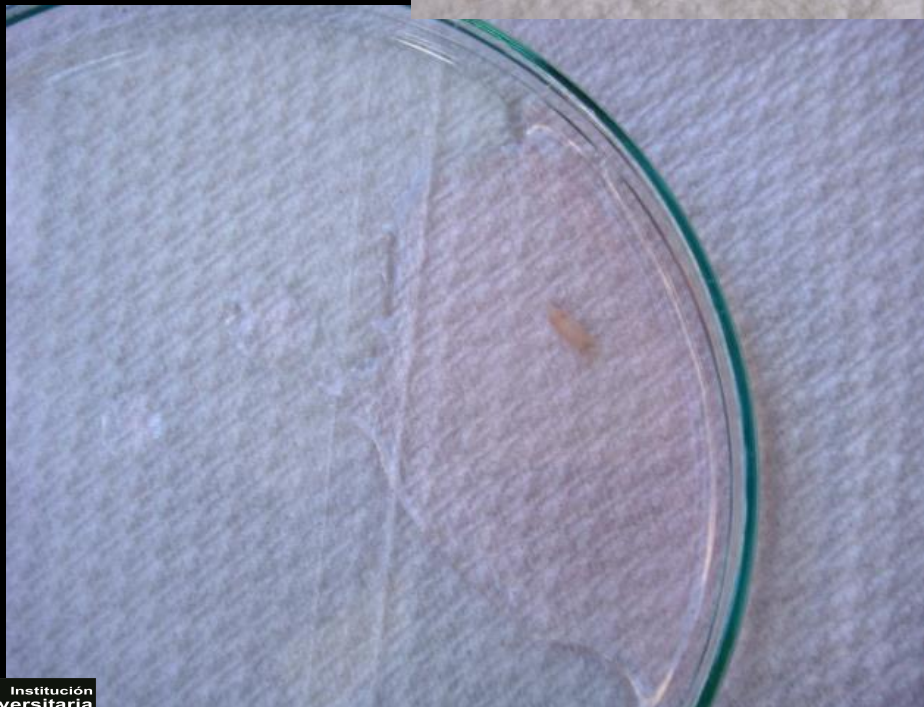
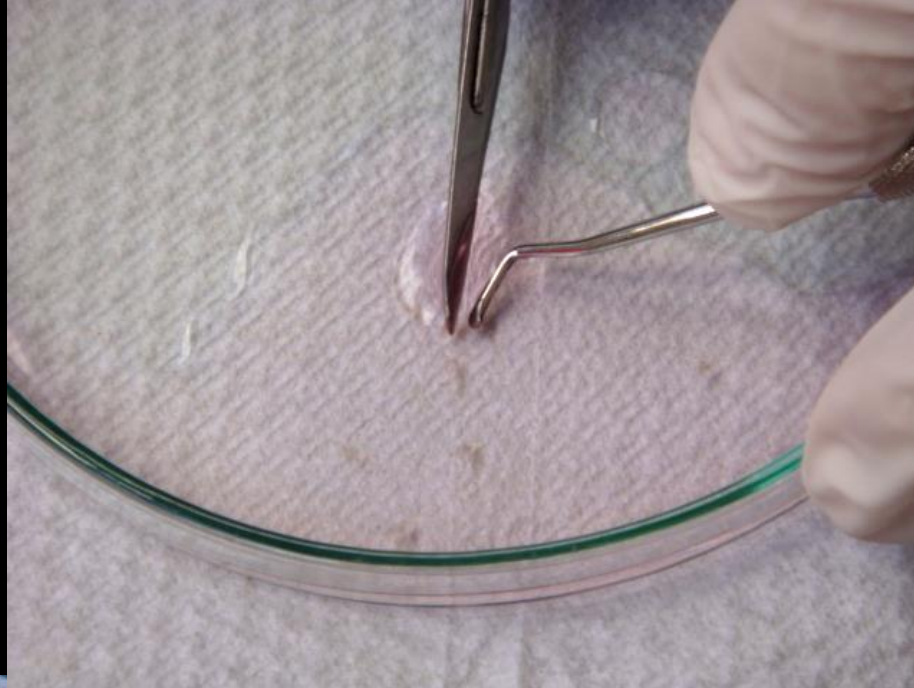






Coral C., Gómez M., Cortes J., Enciso D., Mejía J., Polanco M., Ruiz V.















Instrumento para recolección de datos

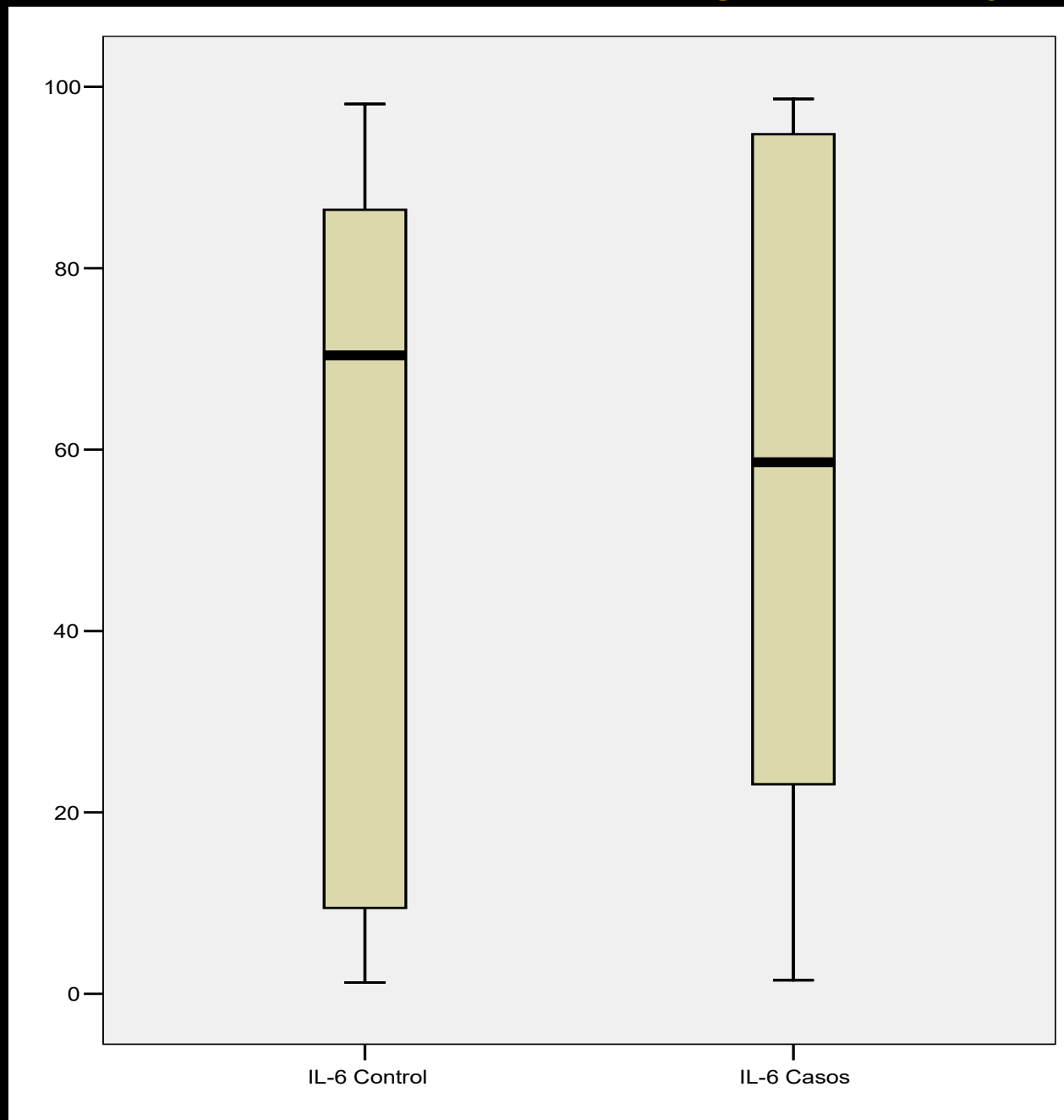
Procesamiento y análisis

- Los datos fueron tabulados en Excel versión 2007, se procesaron en SPSS versión 13
- El análisis estadístico se realizó mediante prueba T- Student para datos pareados.
- $P \leq 0.005$ y con coeficiente de correlación y concordancia (CCC)

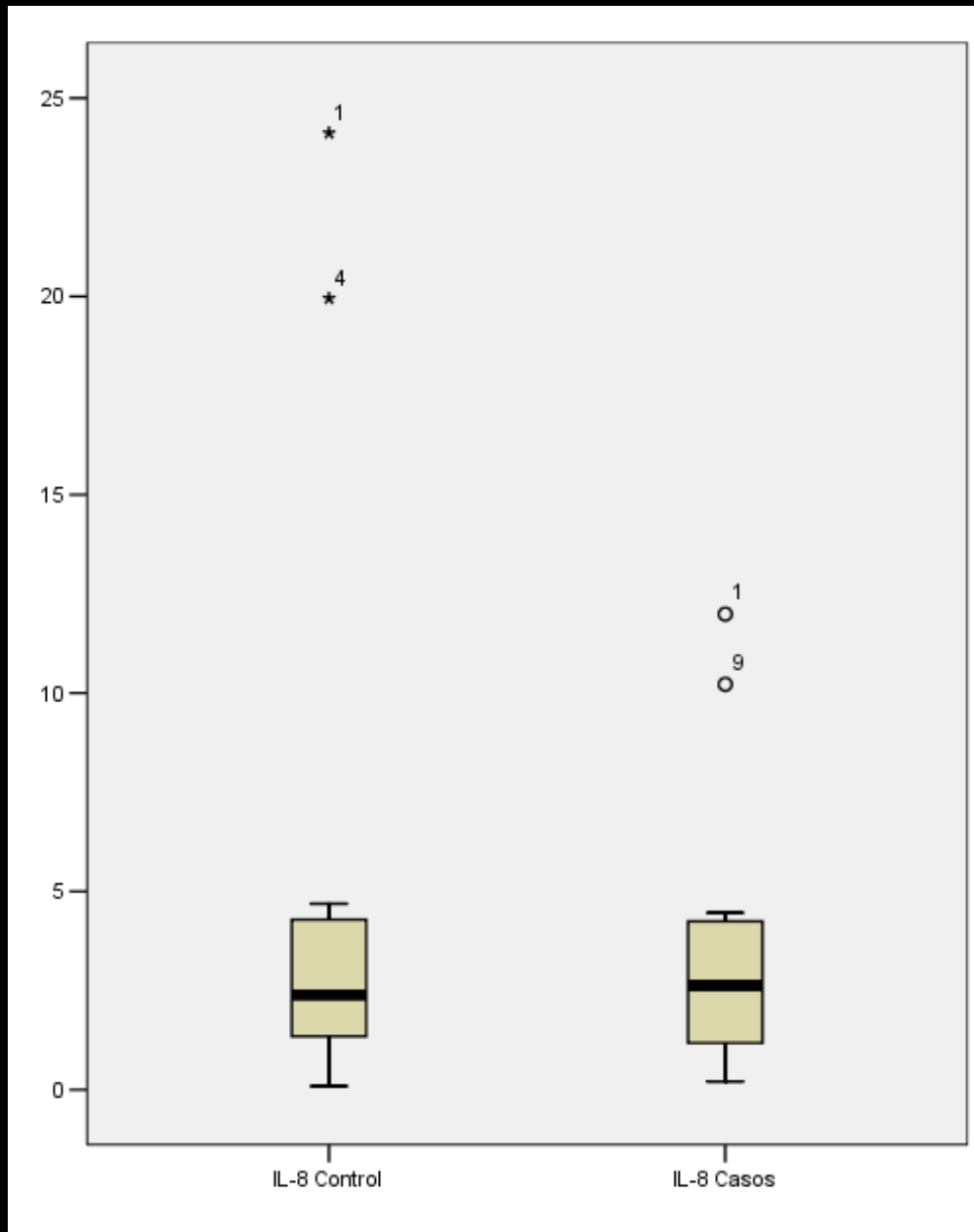
Resultados

- De las 22 pulpas evaluadas se encontró que no existe diferencias estadísticamente significativas en la liberación de IL-6 ($p= 0.687$) y IL-8 ($p=0.625$) en ambos grupos, tanto experimental como control
- No hubo diferencias estadísticamente significativas en el aumento de IL-6 en el grupo experimental al comparar con el grupo control

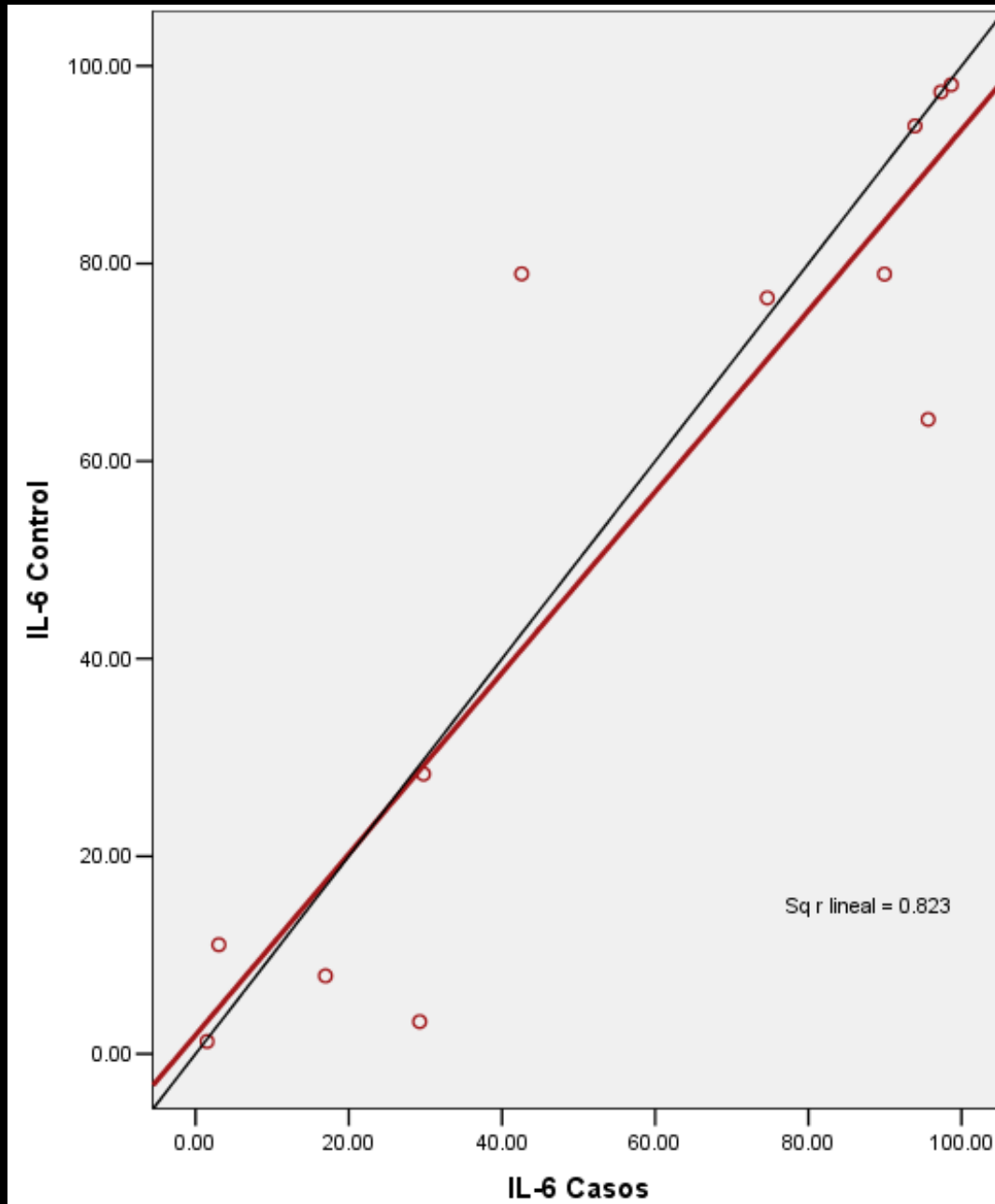
Prueba T- Student para valores de IL-6 – grupo control y casos.



Prueba T- Student para valores de IL-6 – grupo control y casos.



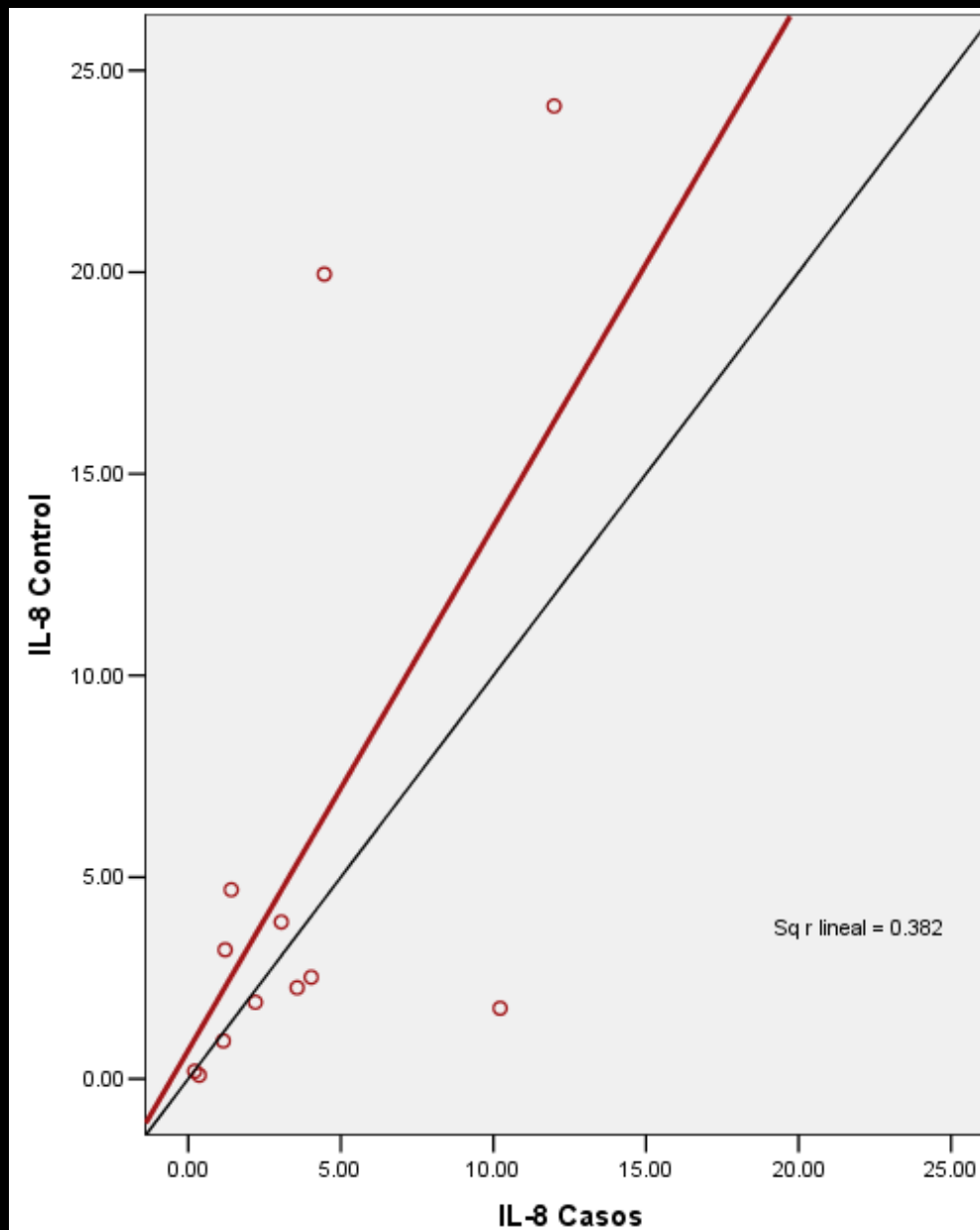
Correlación muestras experimentales y controles IL-6 $r=0.823$



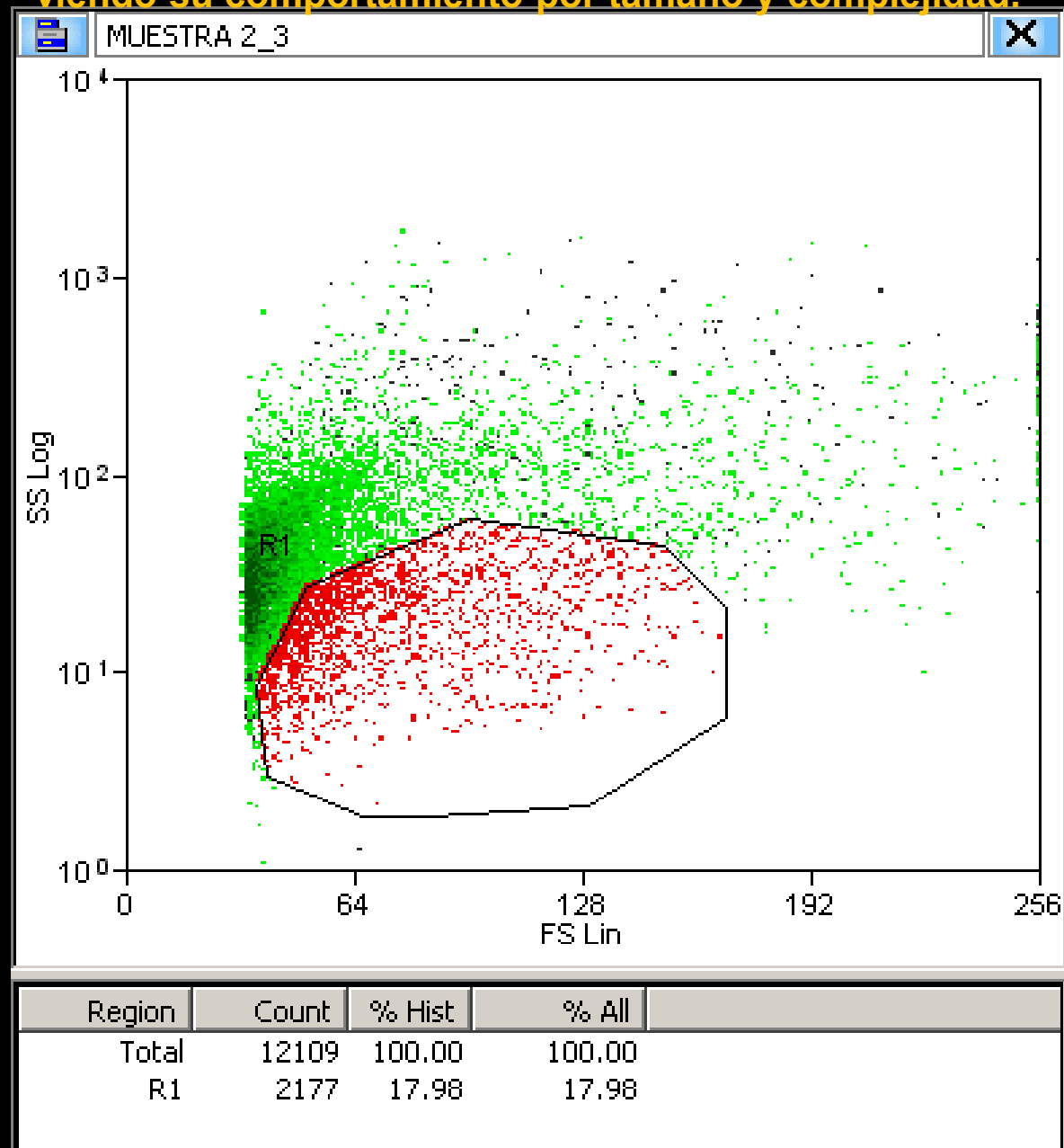
Resultados

- La IL-8 se libero en menor porcentaje con respecto a la IL-6 en los grupos.
- La prueba de correlación y concordancia CCC para la IL-6 tuvo un valor $r=0.823$ lo que indica que no hubo concordancia entre grupo experimental y control, igualmente sucedió en la prueba de los dos grupos con IL-8 donde el valor $r=0.382$

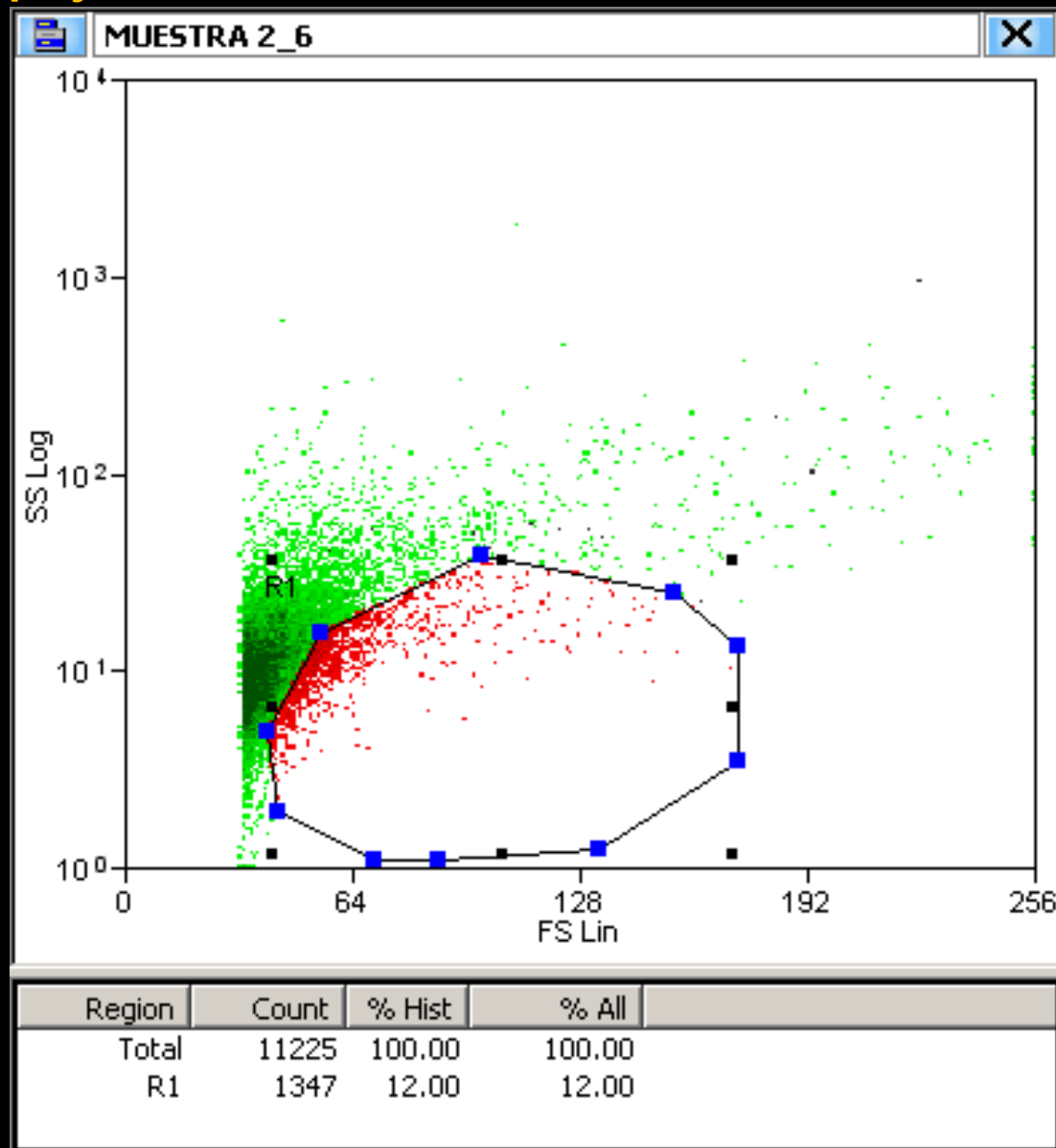
Correlación muestras experimentales y controles IL-8 $r=0.382$



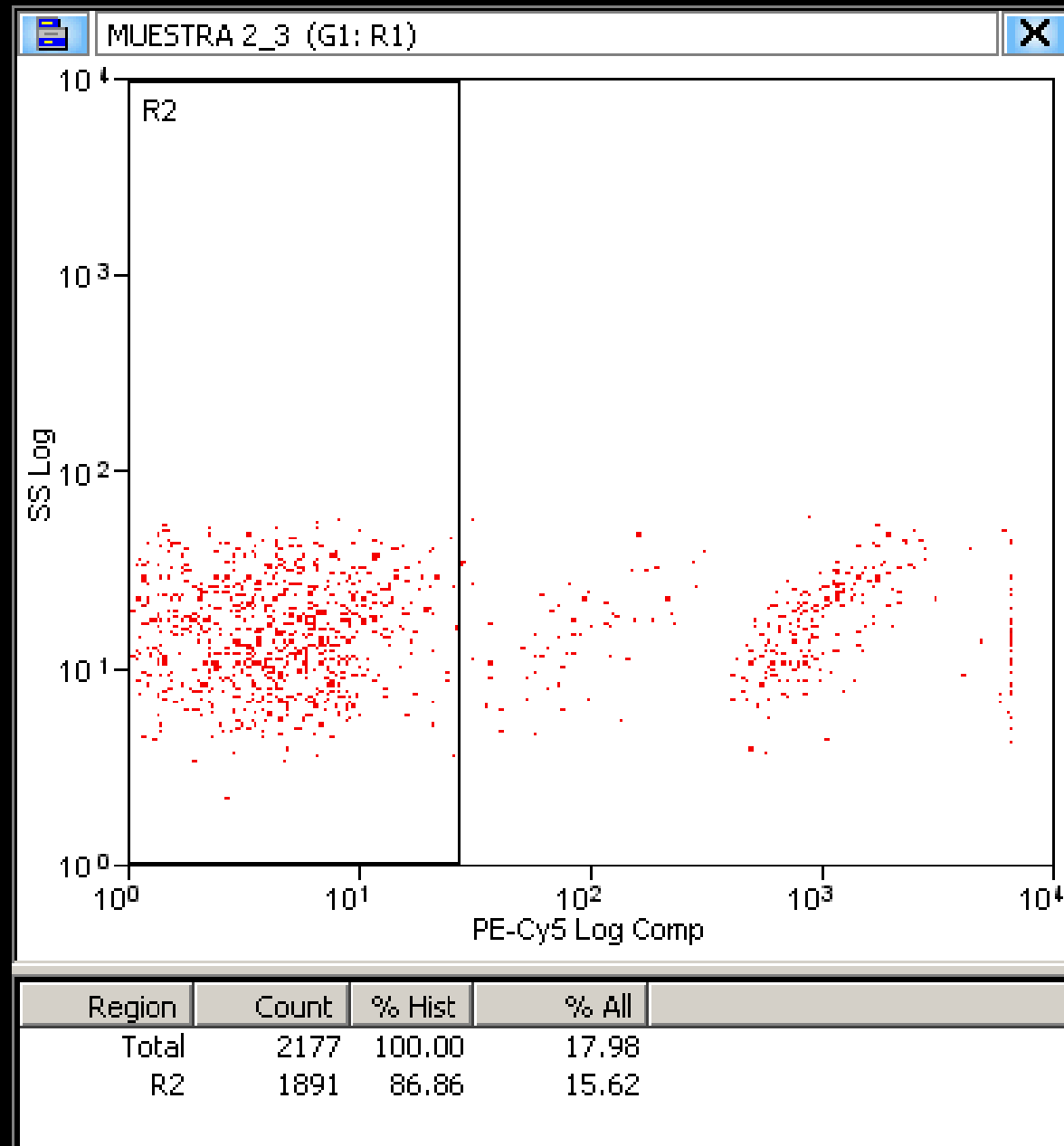
Población de células sin marcar sobre la cual se selecciono la población estudiar viendo su comportamiento por tamaño y complejidad.



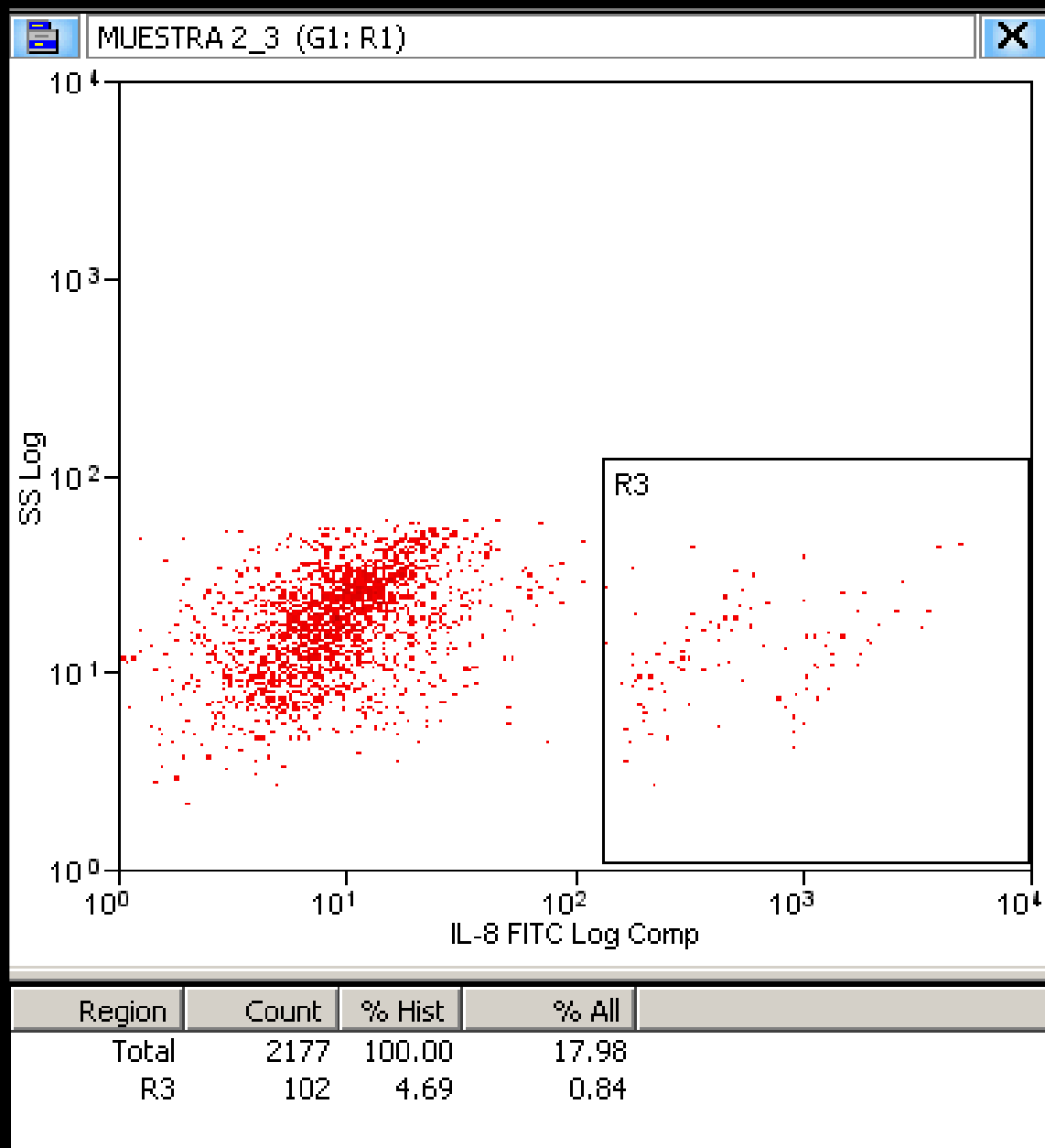
Población celular muestra experimental células sin marcar sobre la cual se selecciono la población estudiar viendo su comportamiento por tamaño y complejidad



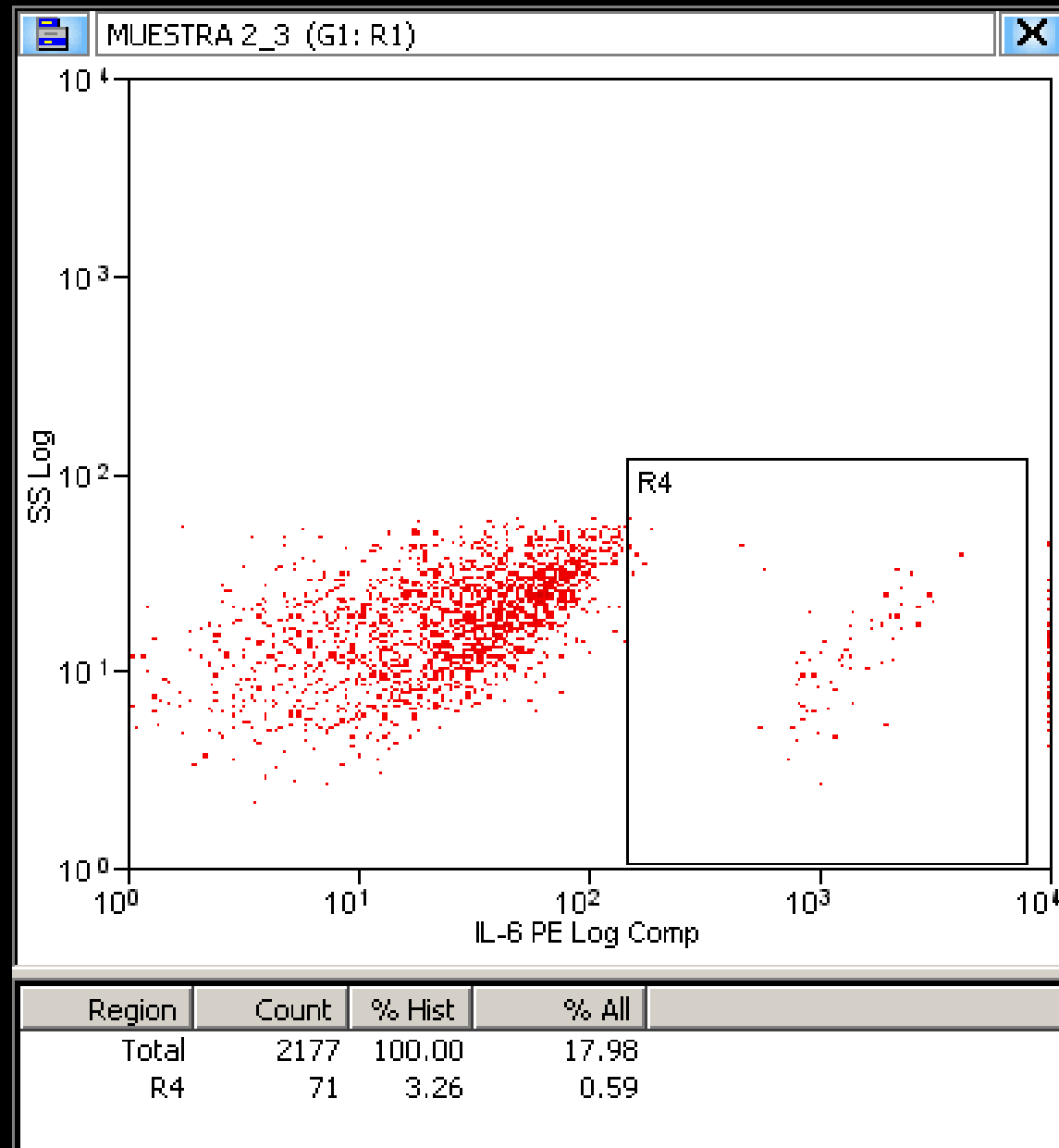
Determinación celular muestra control se observa una viabilidad 86.86%



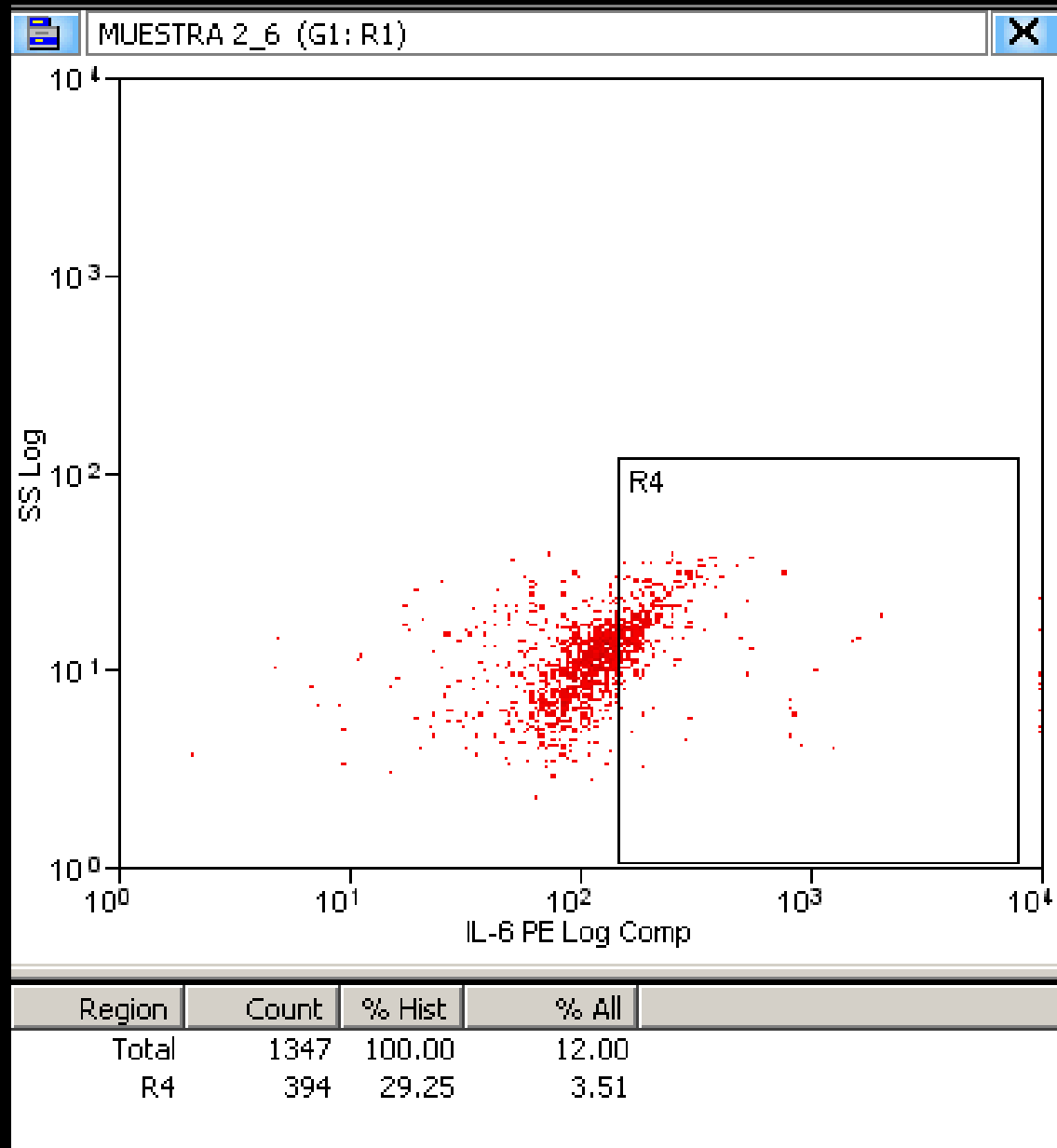
Determinación muestra control se observa 4.69% de reacción en Gate 3 se observa la población mas para IL-8 intracitoplasmatica con un 4.69% de positividad



Determinación muestra control en el Gate 4 se observa la población con un 3.26% viabilidad celular



Determina muestra experimental se observa en Gate 4 la población positiva con un 29.5%



Discussion

- Zse Kwan y col, mencionan que la IL-6 se aumenta en procesos inflamatorios y se libera en poco porcentaje en pulpas clínicamente sanas
- Se ha reportado en la literatura la acción de los materiales dentales sobre el proceso inflamatorio causando en algunos casos injuria sobre el tejido pulpar.

- Los materiales dentales presentan una actividad química que es causa de inflamación pulpar, relacionado con una alta permeabilidad dentinal, característica propia de la estructura dental
- El presente estudio mostró que no existe diferencias estadísticamente significativas entre los casos y controles de cada muestra de IL-6 e IL-8

- Eventos críticos fueron presentados en dos de las muestras debido a una elevación en los niveles de IL-6
- La IL-8 presentó menos liberación, diferente a lo reportado en estudios previos como el estudio de Isett J y col. en 2003, entre otros, en los que se muestra niveles más altos de IL-8, esto debido a que los diente diagnosticados con pulpitis irreversible en esos estudios.

Conclusiones

- En las 22 pulpas estudiadas, se observó que no existía un aumento en la expresión de citoquinas en el tejido pulpar de dientes utilizando el ionómero de vidrio como base intermedia.
- El Ionómero de vidrio (RGICs) como base intermedia de resina de autocurado, libre de HEMA, por su composición, presenta características compatibles con la estructura dentaria que le confieren baja citotoxicidad y alta capacidad de adhesión a la dentina.

- En pulpas clínicamente sanas, que han sido sometidas a un factor externo que desencadene el proceso transitorio de activación celular fisiológico, es normal encontrar liberación de IL-6.
- La IL-8 presenta menor porcentaje de liberación en pulpa dental durante el proceso experimental en el cual se presentó algún grado de injuria.

Recomendaciones

- Los investigadores recomiendan realizar estudios donde el tiempo de exposición de la pulpa sobre el ionómero de vidrio sea más prolongado determinando los niveles de liberación de la IL-6 e IL-8
- Realizar estudios con grupos comparativos en dientes con compromiso pulpar.

Gracias