



unicoc
Colegio Odontológico

EFICACIA DE LA TERAPIA DE DESENSIBILIZACIÓN DENTAL CON TÉCNICA LÁSER DIODO 940nm VS DESENSIBILIZACIÓN TÓPICA CON NITRATO DE POTASIO 5%: ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO

INVESTIGADORES

Dra. Xiomara Alexandra Espitia Robayo

Dr. Ramiro Rengifo Rincón

Dr. Orlando J Marchena de Medina

PERIODONCIA IV

Bogotá, Mayo 30 de 2017

ASESORES

Dra. Oscar Tocarruncho
Asesor científico
Odontólogo Univesidad Nacional
Periodoncista Unicoc

Dra: Diana Parra
Asesora metodológica
Odontóloga Bioestadística

Dr. Gerardo Ardila Duarte
Asesor estadístico
Estadístico

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

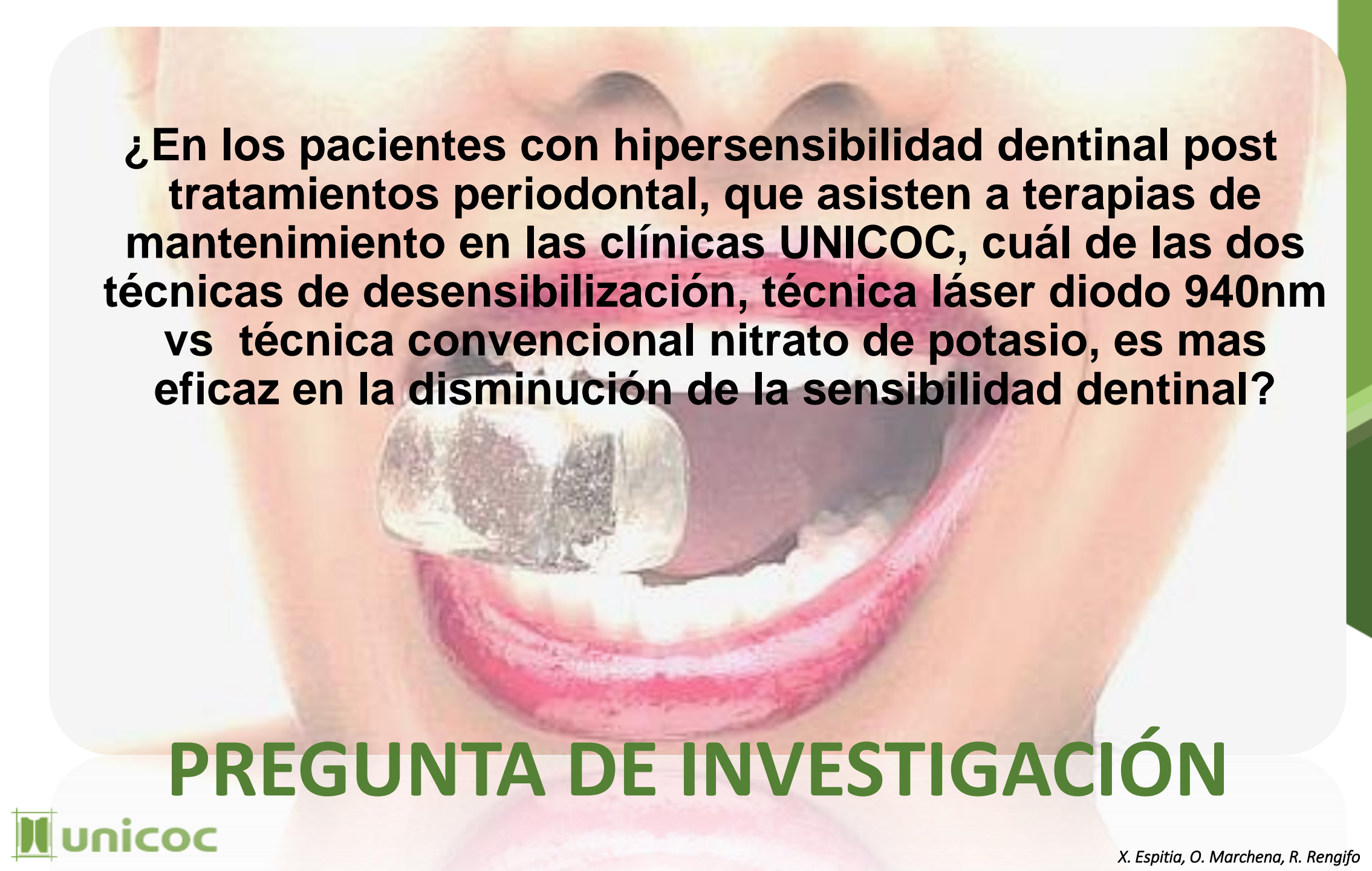
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las problemáticas manifestadas en la consulta diaria por los pacientes que han sido sometidos a terapia periodontal, quirúrgica y no quirúrgica, son los síntomas de hipersensibilidad dentinal a los cambios térmicos o contacto en las superficies radiculares que quedaron expuestas.



Lin Y.H and. Gillam D.G The prevalence of root sensitivity following periodontal therapy: A Systematic Review, International Journal of Dentistry, 2012
von Troil B, Needleman I, Sanz M. A systematic review of the prevalence of root sensitivity following periodontal therapy. J Clin Periodontol 2002; 29, S173–S177

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A close-up photograph of a person's mouth, showing their teeth and tongue. A dental mirror is held in the mouth, reflecting the teeth. The background is a soft, out-of-focus green and white gradient.

¿En los pacientes con hipersensibilidad dentinal post tratamientos periodontal, que asisten a terapias de mantenimiento en las clínicas UNICOC, cuál de las dos técnicas de desensibilización, técnica láser diodo 940nm vs técnica convencional nitrato de potasio, es mas eficaz en la disminución de la sensibilidad dentinal?

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

JUSTIFICACIÓN

HIPERSENSIBILIDAD DENTINAL: Síndrome doloroso agudo de corta duración ante estímulos:


Estímulos térmicos

Alimentos o bebidas frías o calientes, etc.


Estímulos químicos

Sustancias dulces o ácidas, etc.

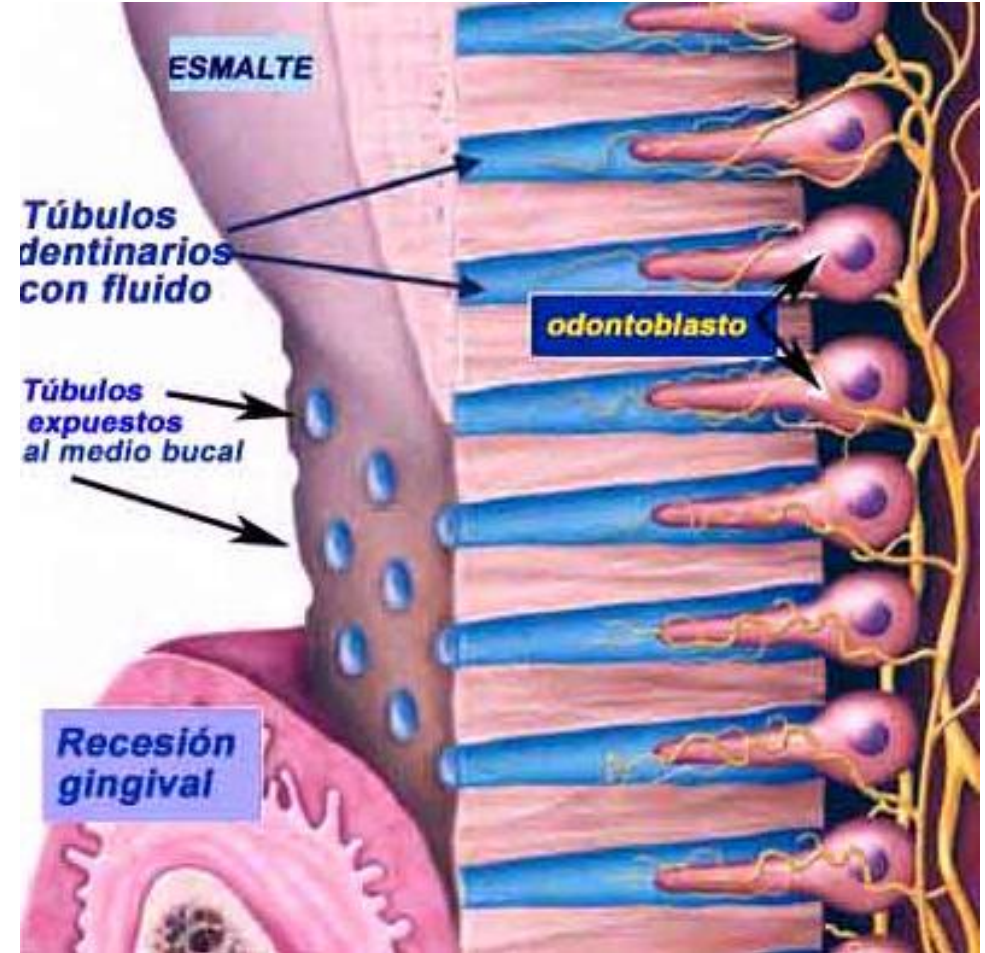

Estímulos táctiles

Presión táctil, presión por cepillado, presión por instrumental



DIAGNÓSTICO: DHS

- 0: Sin molestias, pero los pacientes sentían estímulo.
- 1: Molestia leve, pero no doloroso.
- 2: Dolor durante la aplicación del estímulo.
- 3: Dolor durante la aplicación de estímulos e inmediatamente después.



Splieth C. H. ,Epidemiology of dentin hypersensitivity ,Clin Oral Invest ,2013, 17 ,:S3–S8

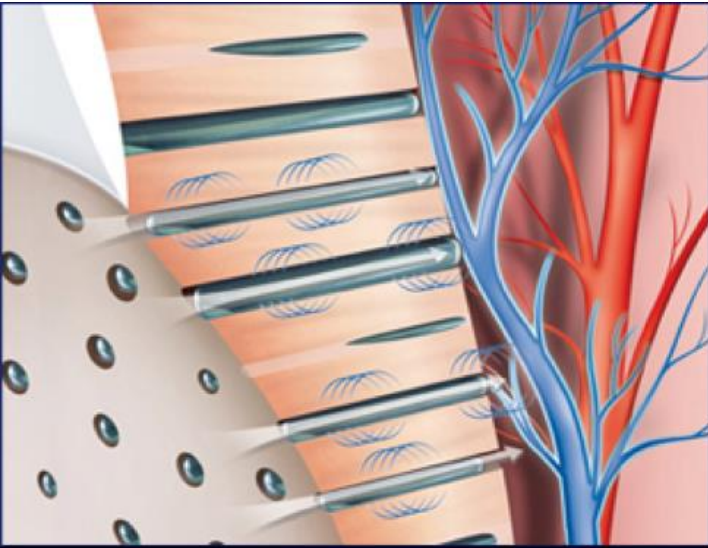
Gillam D, **Diagnosis and management of dentine sensitivity**, *Dental Nursing* ,2013 Vol 9 No 6

Kumarswamy. A.,Mayekar. S. ,Dentine Hypersensitivity (DHS): Expert Review,The IDA Times Mumbai , 2012.

PROPÓSITO

El propósito del estudio fue ampliar los conocimientos de las técnicas desensibilizantes, láser de Diodo 940 nm vs gel de Nitrato de potasio al 5%, en pacientes post terapia periodontal, para demostrar su eficacia y poder ofrecer otra alternativa terapéutica buscando mejorar la calidad de vida de los pacientes que consultan por hipersensibilidad dentinal.

NITRATO DE POTASIO



Los iones de Potasio al parecer se difunden a lo largo de los túbulos dentinarios disminuyendo la excitabilidad de los nervios intra dentinales, alterando su membrana .

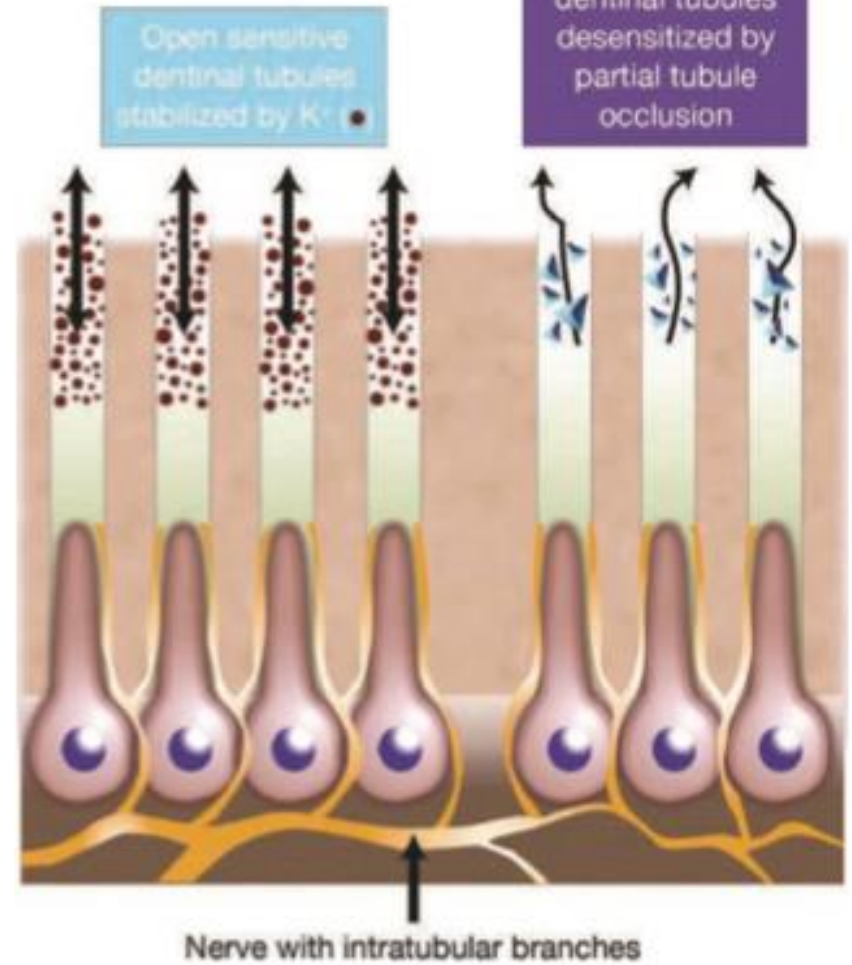


Fig. 6 – Treatment of dentine sensitivity. Dentine sensitivity can be treated by stabilising intradental nerves with potassium or by partially occluding tubules with crystals or precipitates. The length and thickness of the arrows indicate the magnitude of fluid shifts in response to hydrodynamic stimuli.

Light

Amplification by

Stimulated

Emission of

Radiation



Luz

Amplificada



Emisión

Estimulada de

Radiación

Mohammad Asnaashari¹, Masoumeh Moeini², Effectiveness of Lasers in the Treatment of Dentin Hypersensitivity , Journal of Lasers in Medical Sciences Volume 4 Number 1 Winter 2013

Benettia. A, Batista. E, Laser Therapy for Dentin Hypersensitivity: A Critical Appraisal , J Oral Laser Applications 2004; 4: 271-278

Kimura Y, Wilder-Smith P, Yonaga K, Matsumoto K: Treatment of dentine hyper- sensitivity by lasers: a review. J Clin Periodontol 2000; 27: 715-721.



. ANTECEDENTES

El láser de diodo y el gel de nitrato de potasio al 10% proveen un efectivo tratamiento para el manejo de la hipersensibilidad dentinal.

Se observó una significativa respuesta inmediata en los pacientes tratados con láser de diodo.

RE

Eff
(8
hy,

El estudio concluyó que la aplicación de láser de diodo fue eficaz para la reducción de la hipersensibilidad dentinaria.

Nada Tawfig Hashim^{1*}, Bakri Gobara Gasmalla², Ahmed Hassan Sabahelkheir³ and Alhadi Mohieldin Awooda⁴

[Downloaded free from <http://www.ijabmr.org> on Thursday, January 19, 2017, IP: 140.234.255.9]

Dentro del alcance del estudio realizado, la terapia con láser ha proporcionado resultados extremadamente seguros y efectivos en el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria cervical.

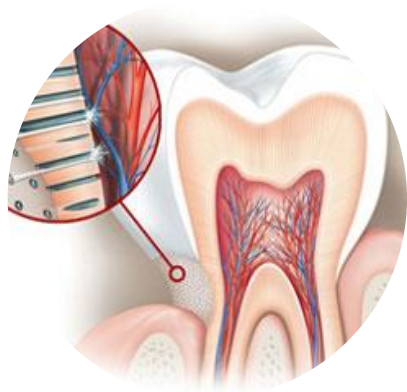
La revisión sistemática de la literatura indica una tendencia hacia una ligera ventaja clínica después del tratamiento con láser de hipersensibilidad en comparación con la aplicación de medicamentos tópicos.

Se registró una mayor reducción de DH al final de 3 semanas en el Grupo C y Grupo B cuando se comparó con el Grupo A. Se observaron mejores resultados en el Grupo C al final de la 1ª semana en comparación con el Grupo B.

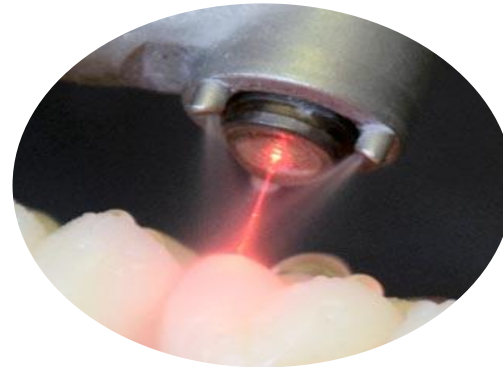
OBJETIVO GENERAL

Comparar la eficacia del tratamiento desensibilizante con láser de Diodo 940nm vs. Gel de Nitrato de Potasio 5% , en pacientes con sintomatología de hipersensibilidad dentinal, posterior al tratamiento periodontal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Determinar la eficacia del nitrato de potasio, en la disminución de la sensibilidad, en los pacientes post tratamiento periodontal

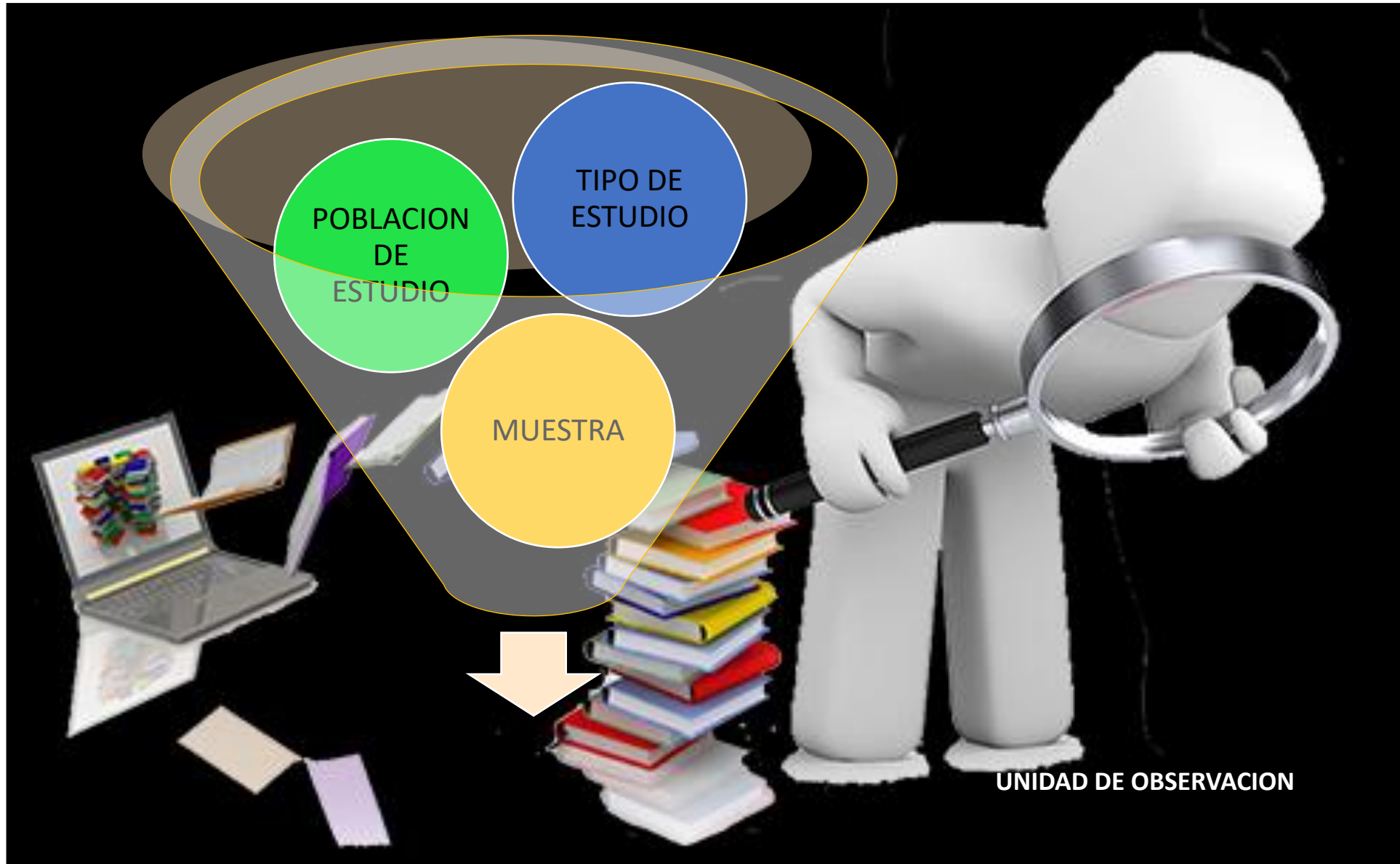


Determinar la eficacia del láser, en la disminución de la sensibilidad dental en los pacientes post tratamiento periodontal.



Comparar características de las diferencias basales, respuesta a estímulo mecánico y térmico entre la terapia láser y la terapia con nitrato de potasio, en paciente con hipersensibilidad dental post tratamiento periodontal

METODOLOGÍA

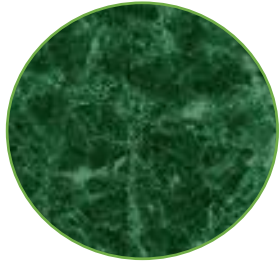


MUESTRA

Este tamaño de muestra se obtuvo del programa, de muestra y potencia para comparación de medidas independientes, con una desviación estándar esperada población B 0.730, y desviación estándar esperada de la población A 0,690, con un nivel de confianza del 95%, población A 11 pacientes población B 11 pacientes, aproximación 15 pacientes por grupo.

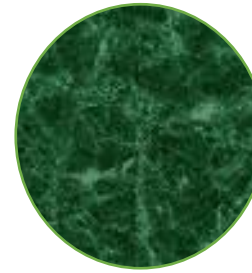
CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

CRITERIOS DE INCLUSIÓN



- Pacientes entre 25 - 60 años que quieran participar en el estudio, que estén en terapia de mantenimiento en la clínicas del colegio odontológico.
- Pacientes diagnosticados con gingivitis, periodontitis crónica leve moderada o severa
- Pacientes que refieran sensibilidad dental después del tratamiento periodontal
- Pacientes que presenten pérdida del nivel de inserción
- Pacientes que presentes recesiones gingivales mayor a 2mm.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN



- Mujeres en estado de gestación o en lactancia
- Personas con hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de los medicamentos utilizados en el estudio
- aquellos que han utilizado el tratamiento DH en los 30 días anteriores
- Pacientes que presenten caries sub gingival, o caries coronal. restauraciones, sobrecarga oclusal o ajuste oclusal reciente al diente en estudio.
- Pacientes con historia de patologías pulpares y antecedentes pulpares .

PROCEDIMIENTO



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La tabulación de los datos:
Excel



Software libre R V 2017 y
Real Statistics V 2017 fue
usado para el análisis
exploratorio de datos y
describir la muestra.

se aplicó la prueba Scheirer Ray Hare porque son datos no paramétricos, son datos discretos ya que se va a medir en una escala de 0 – 3 o de 0 -10, para determinar diferencias en el nivel de sensibilidad térmica y mecánica por periodo de tiempo y por intervención.

Al presentarse diferencias, se aplica la prueba Friedman y la prueba Wilcoxon post hoc para ubicar las diferencias de sensibilidad.

Para determinar diferencias a nivel de intervención se corrió la prueba de Mann Whitney y la prueba exacta de Fisher o Chi cuadrado para determinar la asociación de recesión versus nivel DHs térmico o mecánico.

RESULTADOS

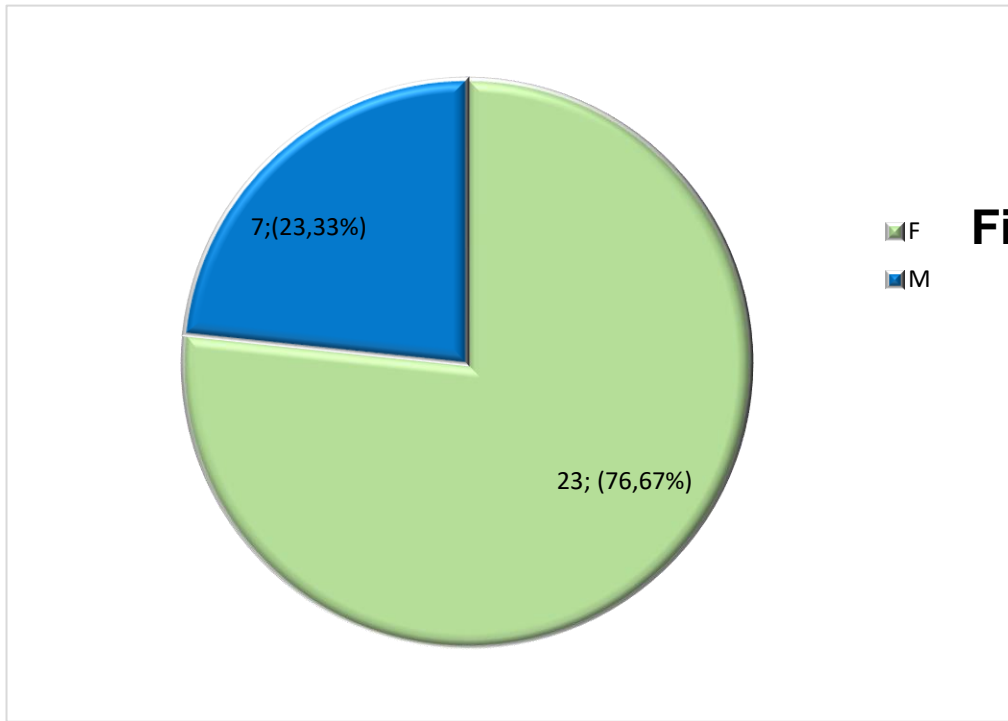


Figura 4. Distribución de la muestra por sexo.

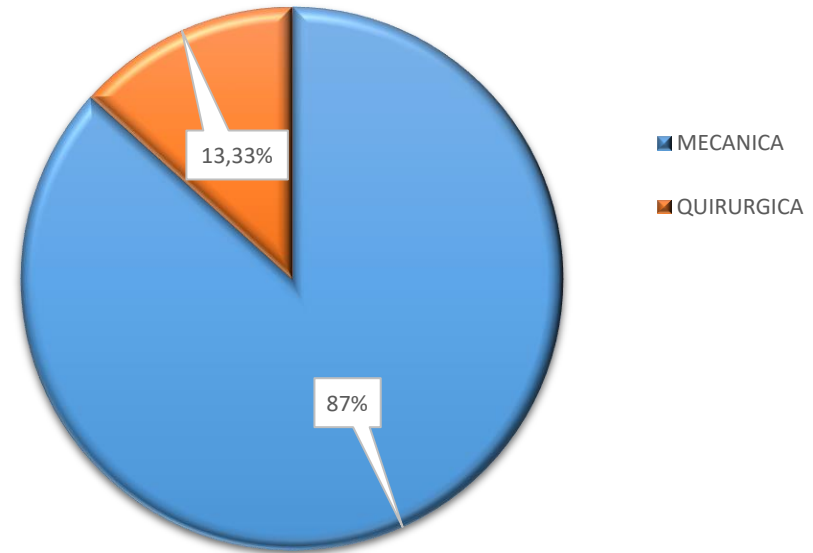


Figura 5. Distribución de la muestra por terapia.

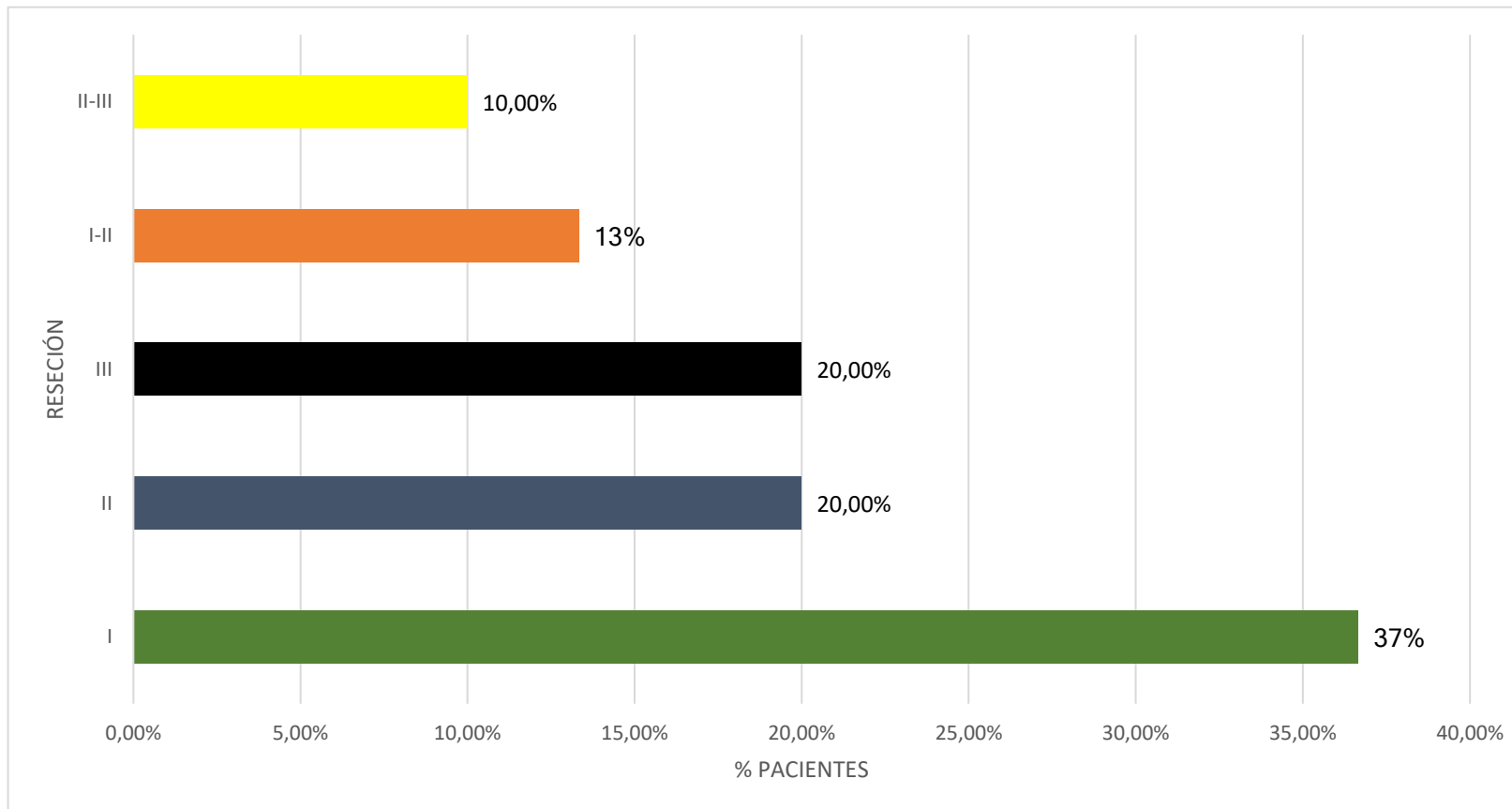


Figura 6. Distribución de la muestra por tipo de recesión gingival (Miller 1985)

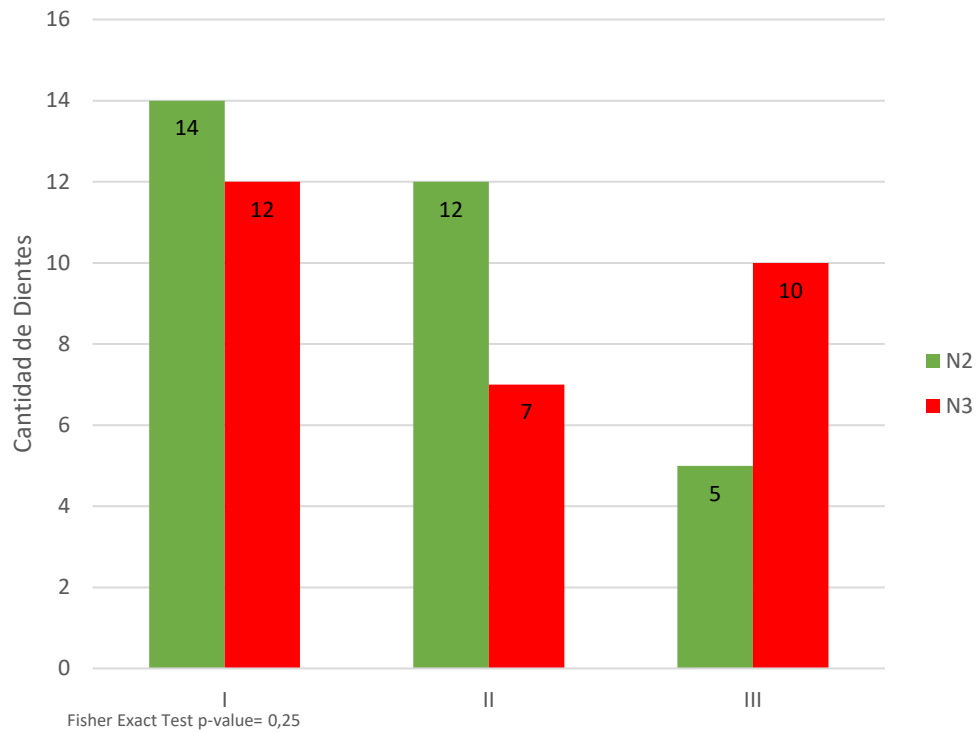
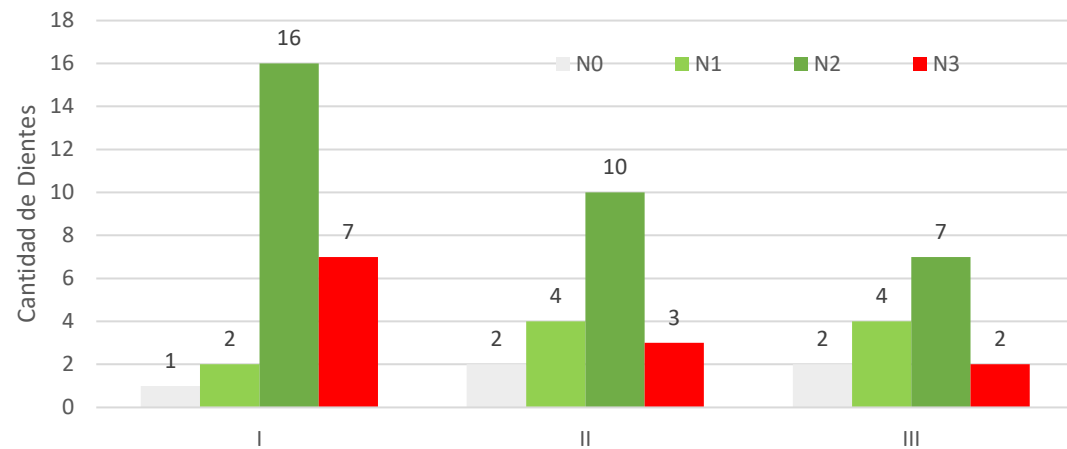
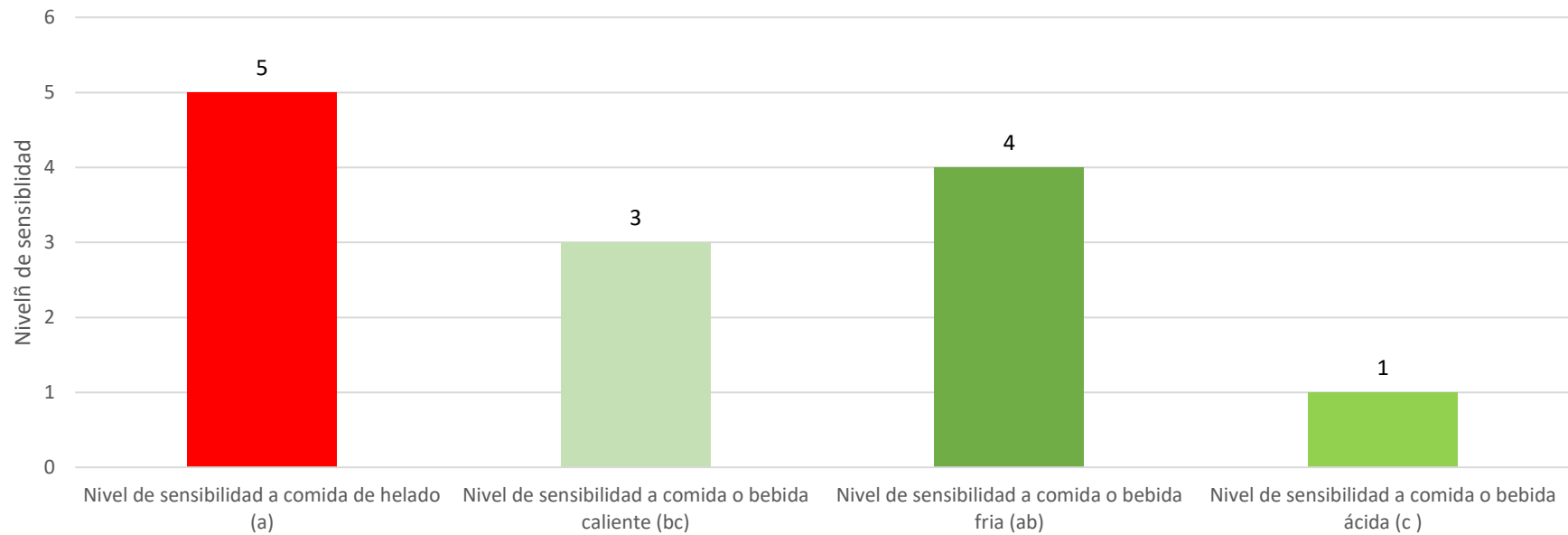


FIGURA 8. Asociación de la recesión versus Dhs Mecánico (Chi-Square Test p= 0,5)

Figura 7 Asociación de la relación contra DHs térmico. (Fisher Exact Test p=0,25)



Chi-Square Test p-value= 0,53



Kruskal-Wallis Test p-value=2,9e-06
CONTRAST KW p-value<0,05 Different letters mean significant difference

Nivel de sensibilidad a estímulos químicos.

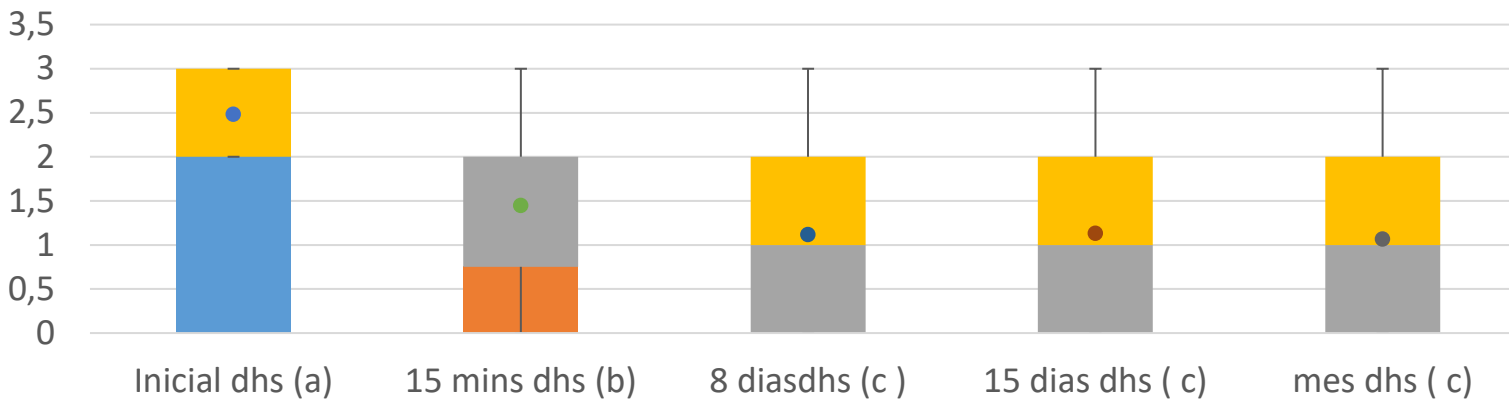


Figura 9. Estímulo térmico, sensibilidad por periodo (Scheirer Ray Hare Test, $p < 0,05$. Friedman's Test $p = 5,2e-16$).

Scheirer Ray Hare Test, Estimulo Térmico, Intervención $p < 0,05$
 Friedman's Test p-value= $5,2e-16$

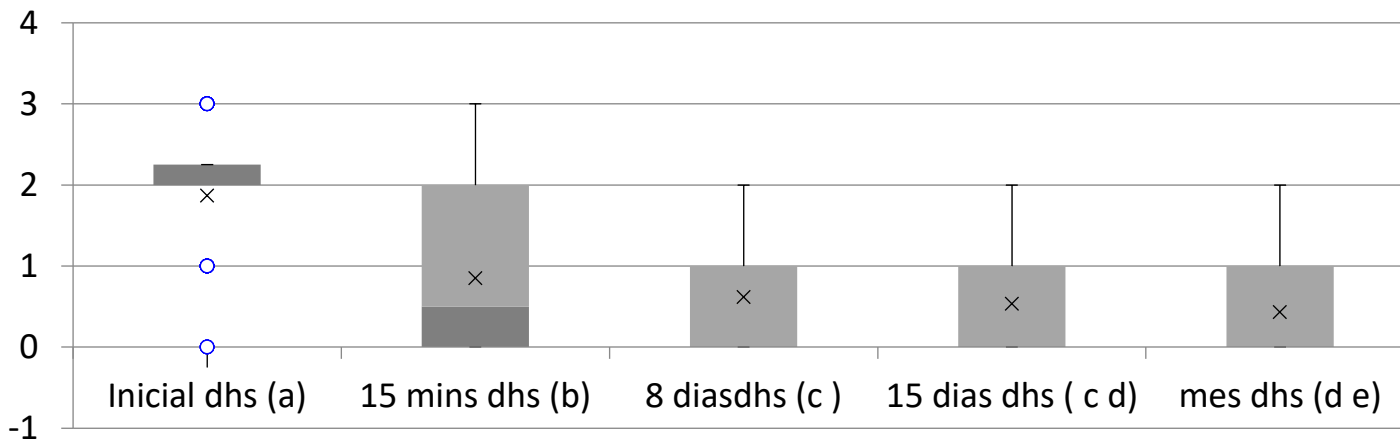


Figura 10. Estímulo Mecánico sensibilidad por periodo de tiempo. Scheirer Ray Hare Test, $p < 0, 05$; Friedman's Test, $p = 4, 4e-13$; Wilcoxon Signed-Rank Test $p < 0, 05$.



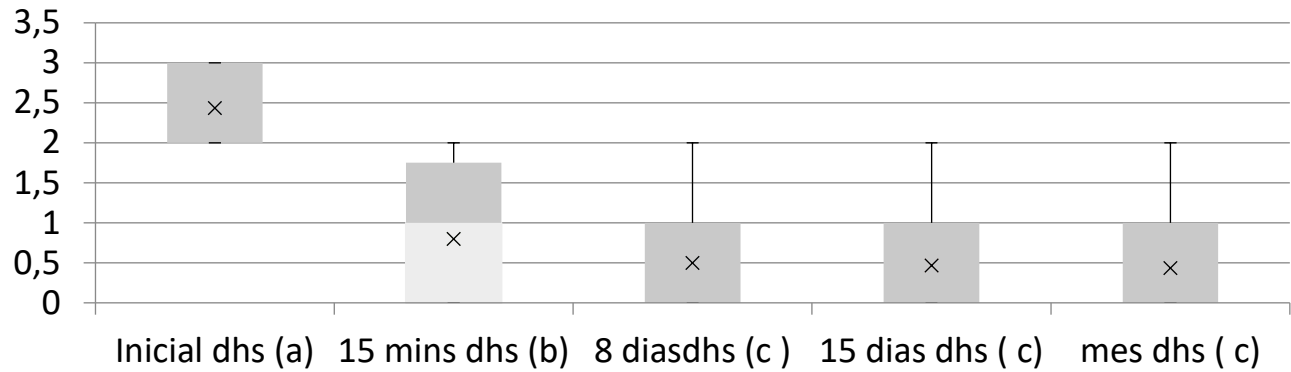


Figura 15. Comparación Dhs Térmica Intra Laser.

Friedman's Test p-value: $6,8e-12$
 Wilcoxon Signed-Rank Test p-value <0,05, Different letters mean significant difference

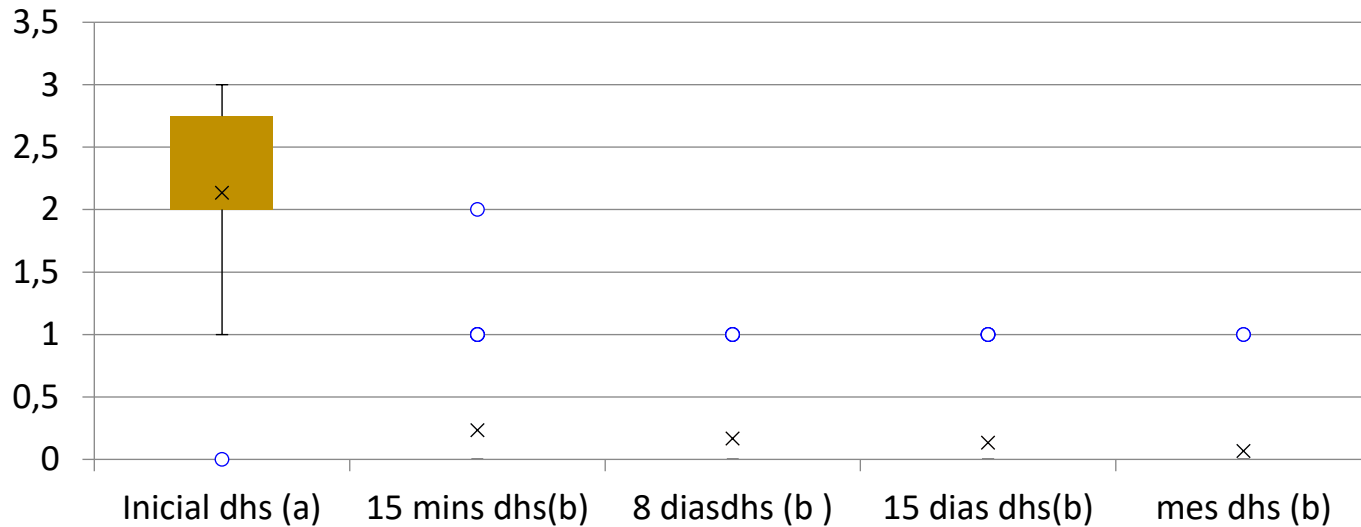
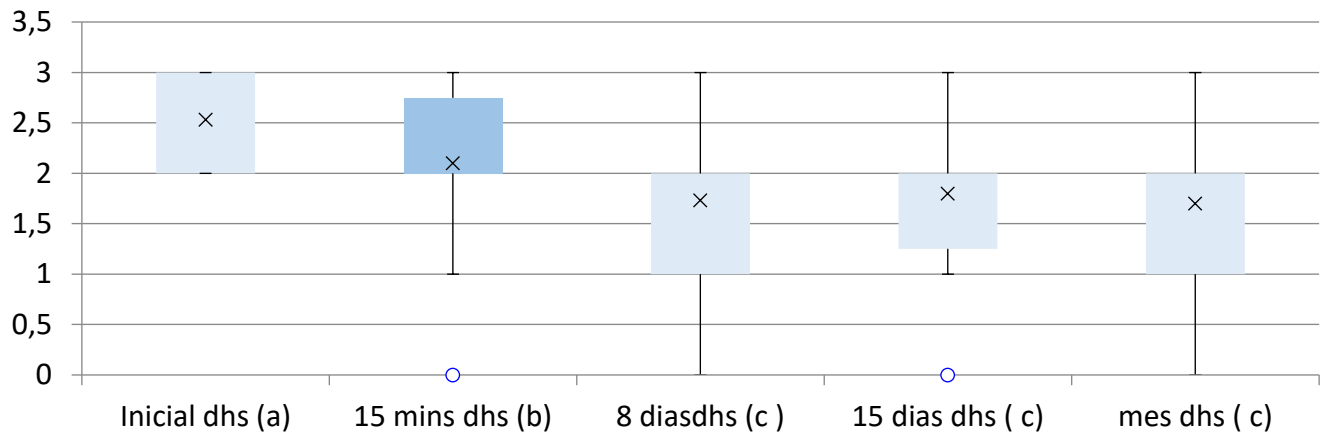


Figura 18. Comparación Dhs mecánica, Intra laser

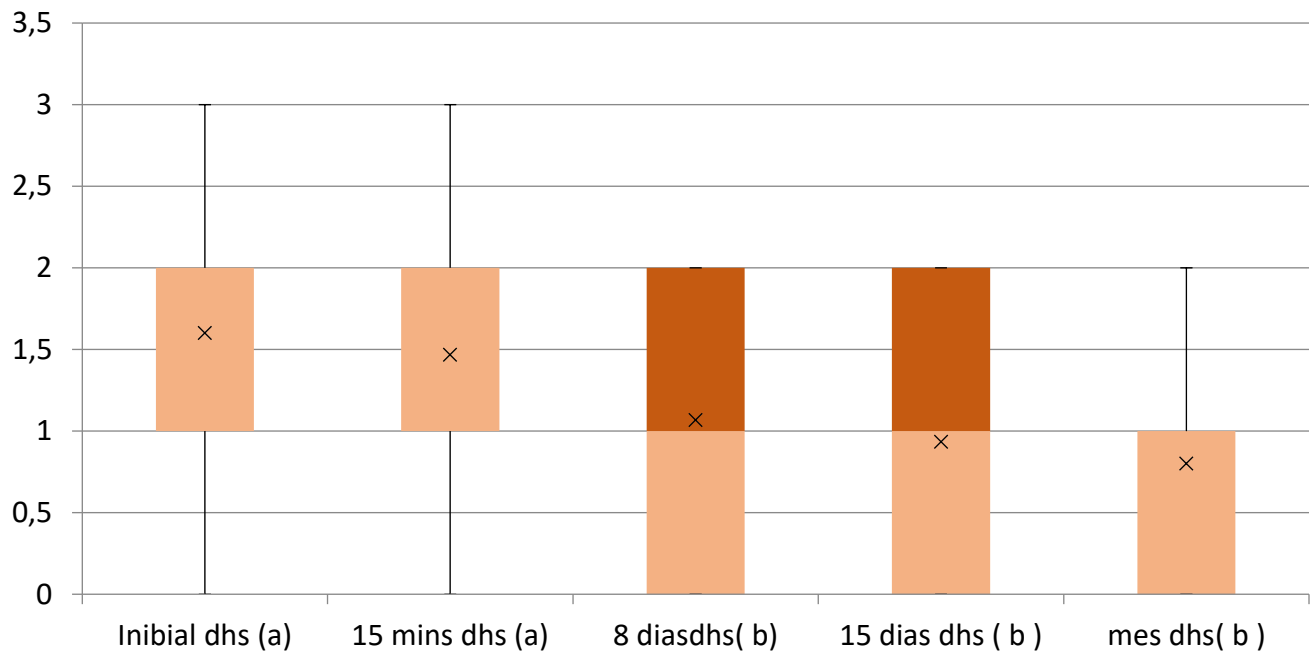
Friedman's Test p-value: $1,4e-11$
 Wilcoxon Signed-Rank Test p-value <0,05, Different letters mean significant difference





Friedman's Test p-value: **5,9e-05**

Wilcoxon Signed-Rank Test p-value <0,05, Different letters mean significant difference



Friedman's Test p-value: **0,001**

Wilcoxon Signed-Rank Test p-value <0,05, Different letters mean significant difference

Figura 16. Comparación Térmica Dhs Intra Nitrate

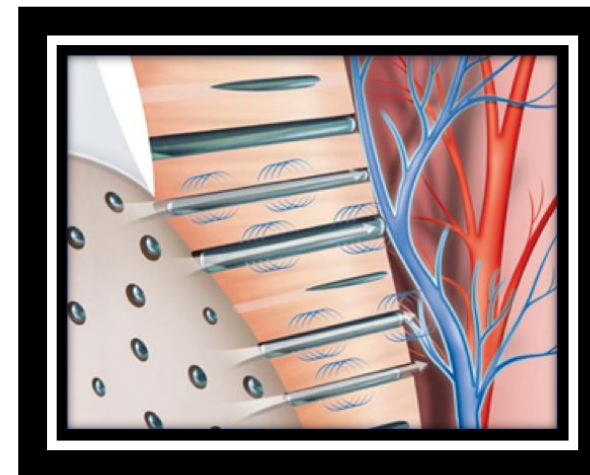


Figura 19. Comparación Mecánica Dhs Intra Nitrate.

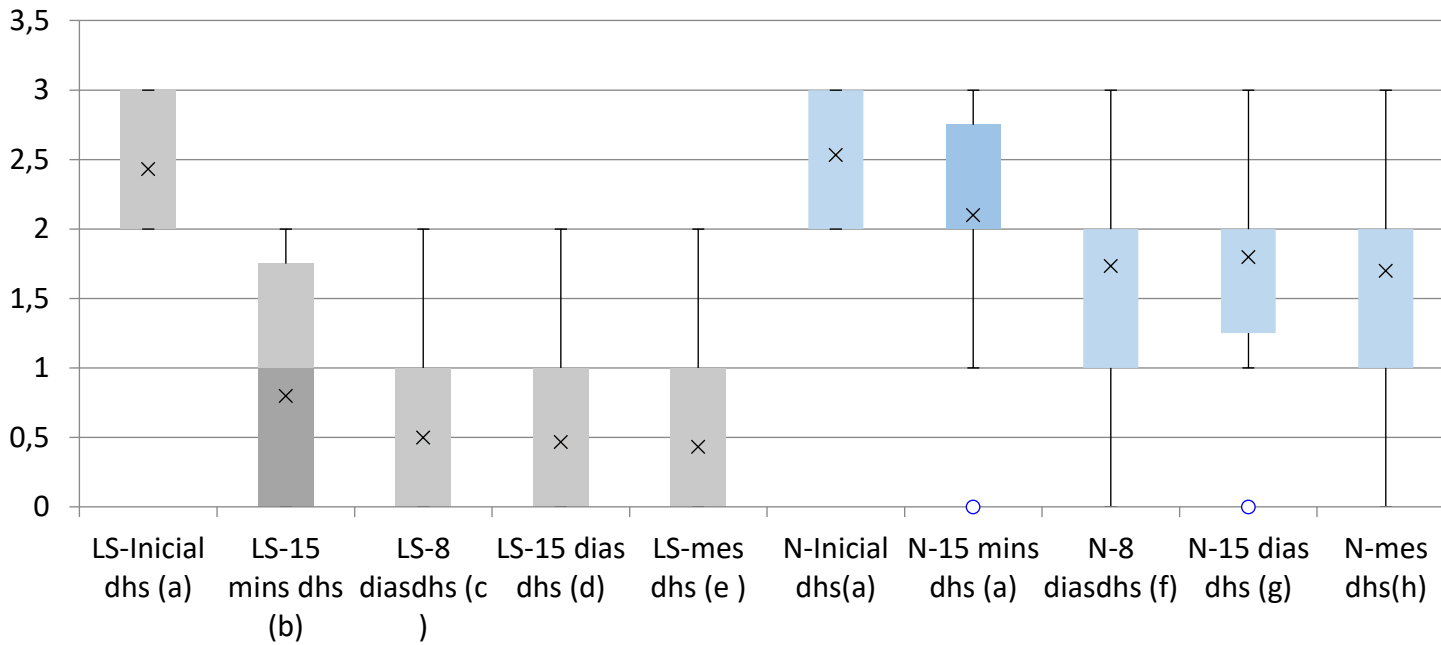


Figura 17. Comparación Térmica Dhs Inter: Laser vs Nitrato

Kruskal Wallis Test p-value: **5,9e-05**

Mann Whitney Test p-value <0,05, Different letters mean significant difference

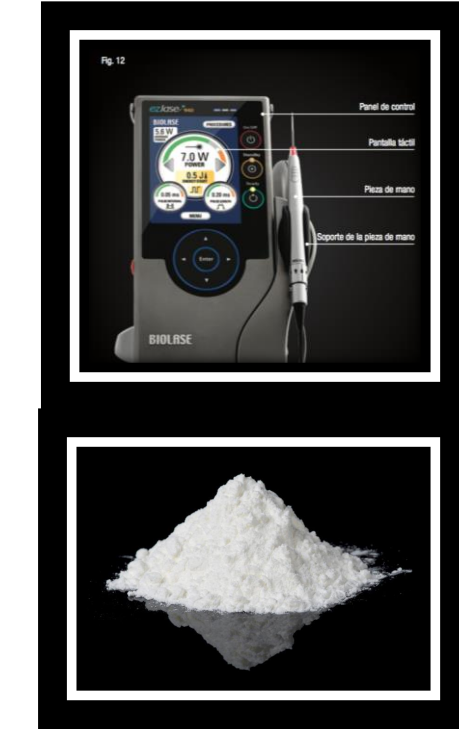
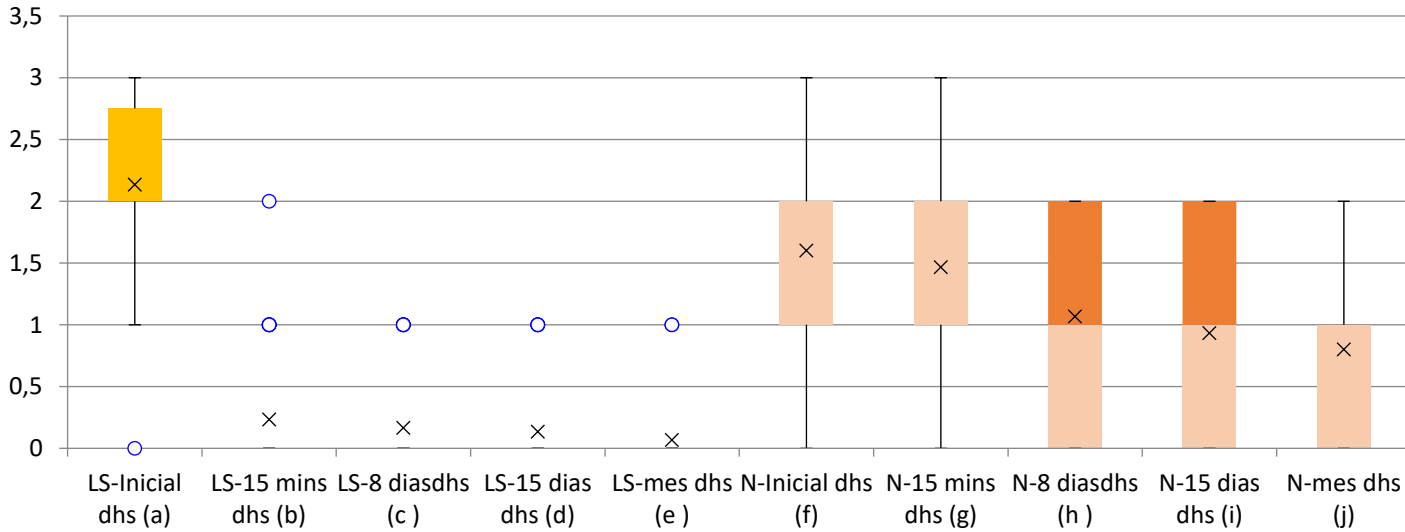


Figura 20. Comparación Mecánica Dhs Inter: Laser vs Nitrato.

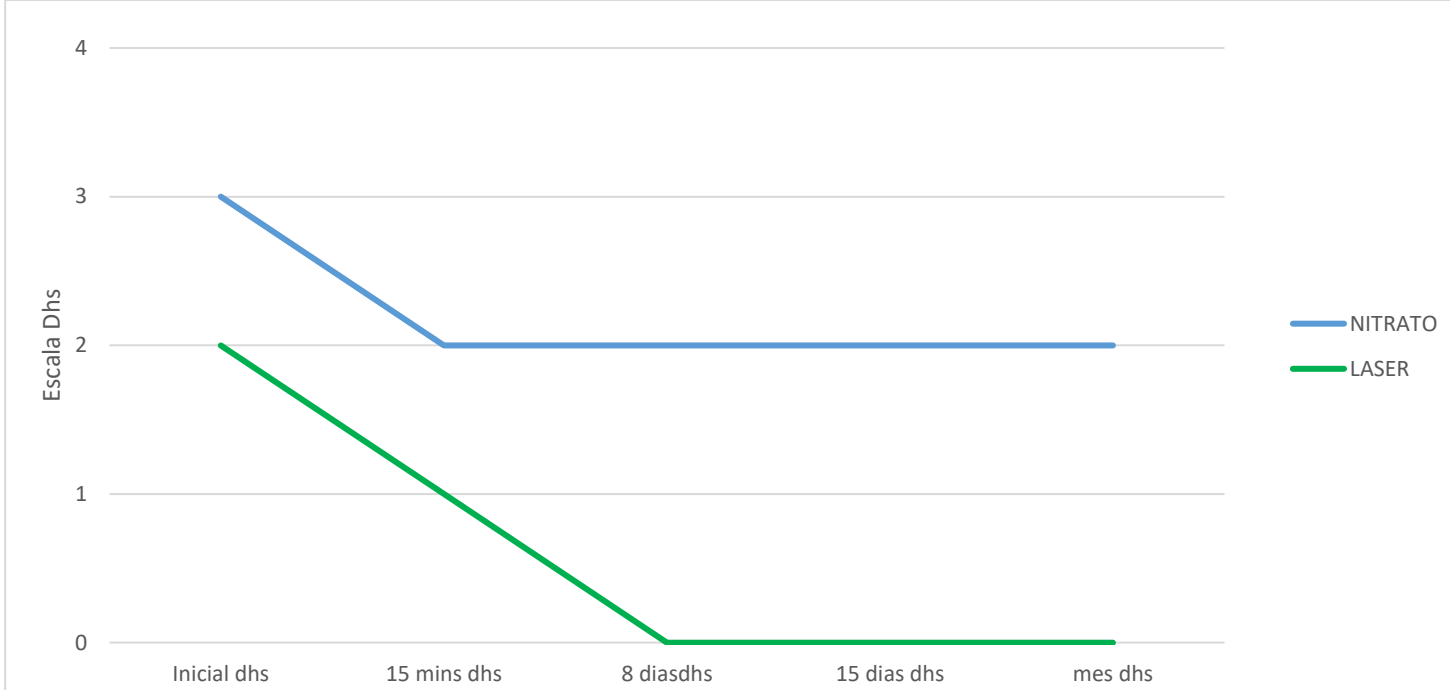


Figura 12.
Comportamiento por estímulo térmico del nivel de dolor por intervención.

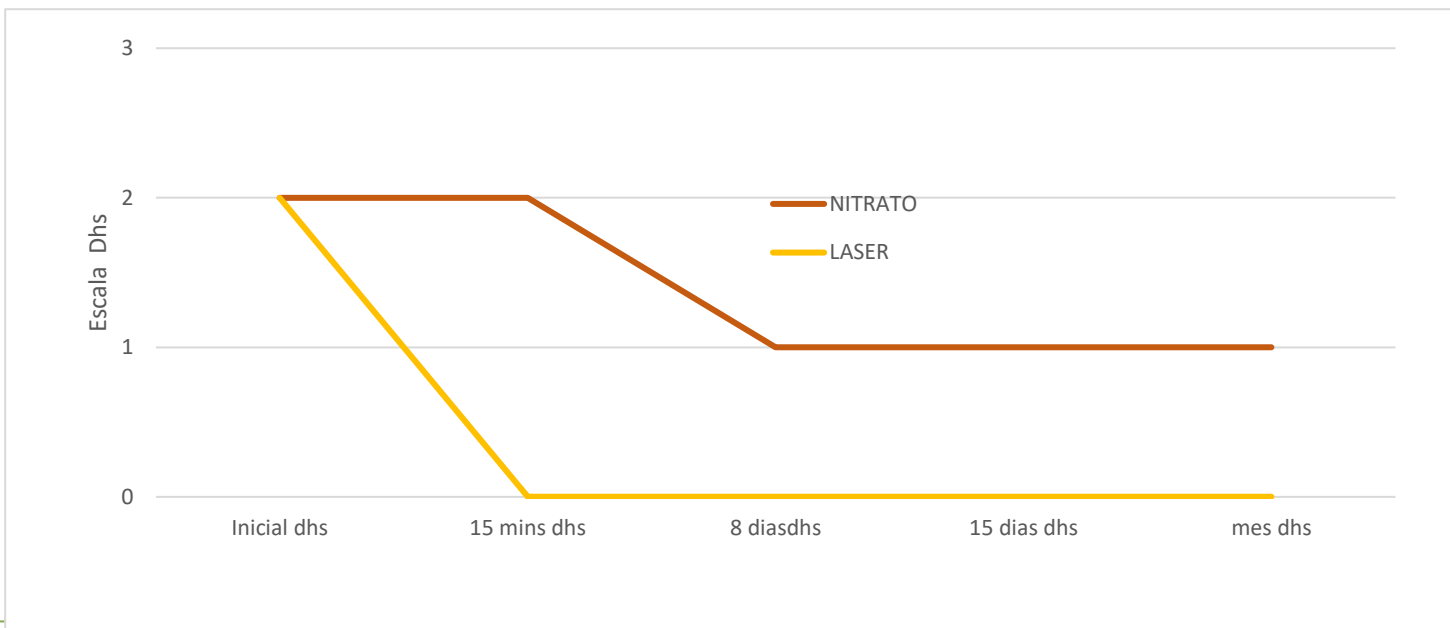


Figura 14. Comportamiento de estímulo mecánico a nivel de dolor por intervención.

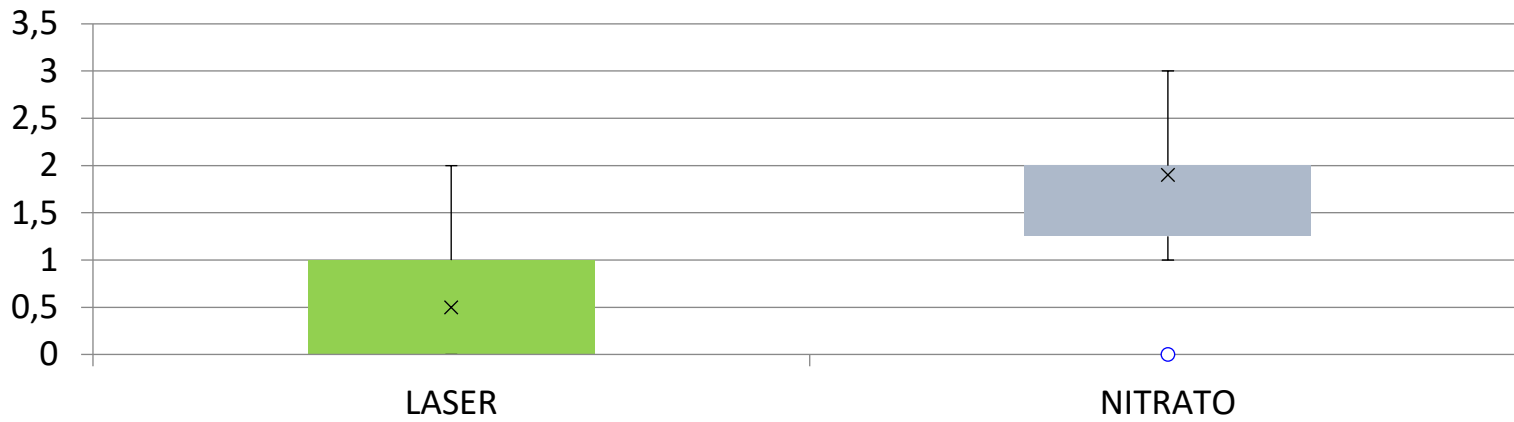


Figura 11. Estímulo térmico sensibilidad por intervención.



Figura 13. Estímulo Mecánico, sensibilidad por intervención

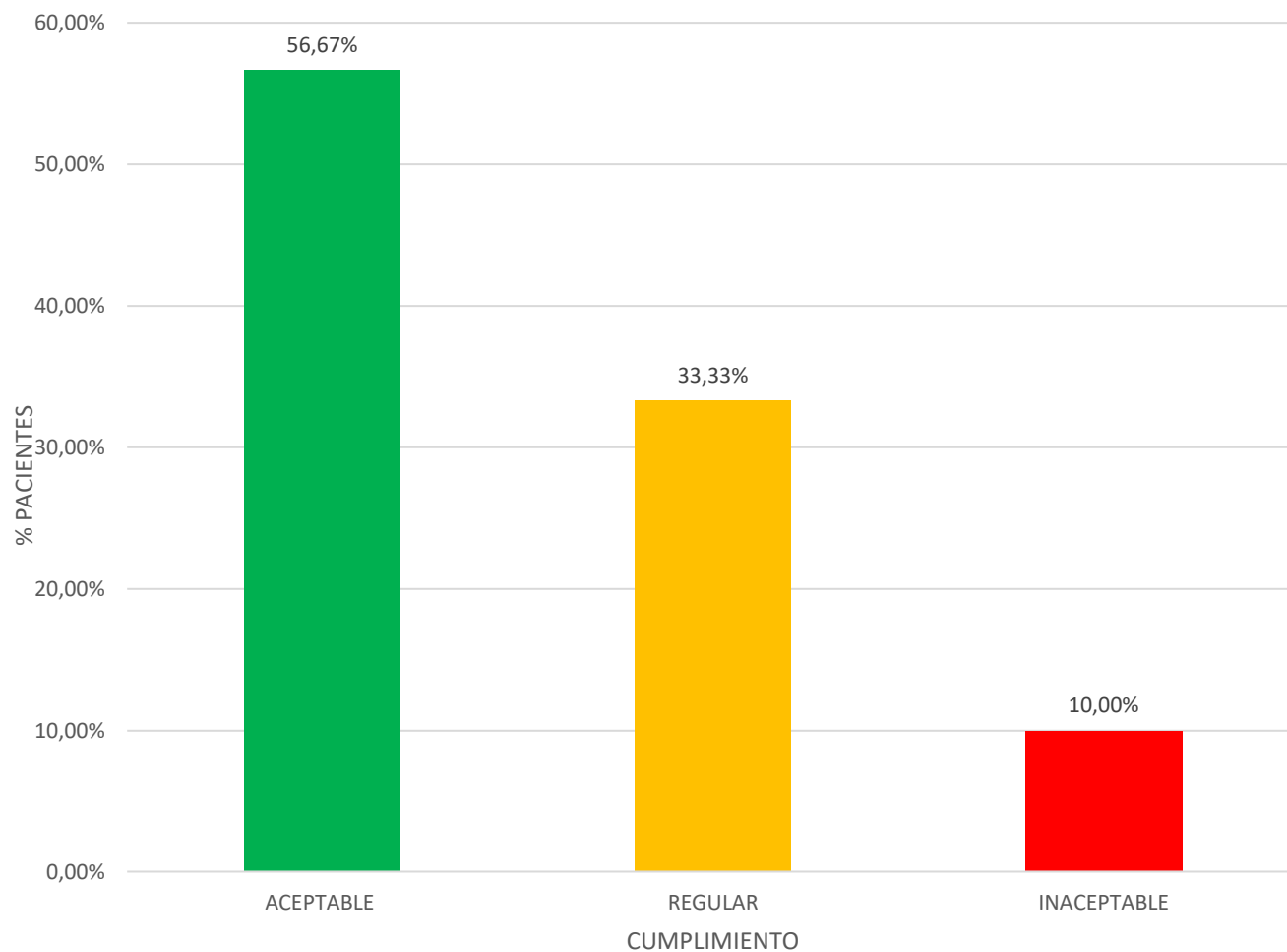


Figura 21. Distribución de la muestra por grado de cumplimiento

DISCUSIÓN

MOTIVO DE CONSULTA

Hipersensibilidad dentinal

SUBJETIVIDAD

Dhs : 0,1,2,3

VAS : 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

LEVE
MODERADO
SEVERO

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO:

Nitrato potásico al 5%, el cloruro de estroncio al 10%, el fluoruro sódico al 2%, el nitrato de plata, el oxalato monopotásico al 3%, el oxalato dipotásico al 30%, arginina al 10%, ionómeros, resinas, láseres de distintos tipos entre otros

DISCUSIÓN

Pereira y
Chava(2001)

- NITRATO DE POTASIO 3%.
- 6 semanas, 50 sujetos, térmico-mecánico.
- Redujo DH- en VAS, ($p < 0,001$)

Pamir y
cols.(2005)

- NITRATO DE POTASIO 5%,
- 8 semanas, E. térmico - mecánico
- Redujo HD en VAS. Inicio $5,08 \pm 0.3$ termino 1.6 ± 0.2
- ($p < 0,05$)

DISCUSIÓN

Sharma, Shetty
y Uppoor (2012)

- NITRATO DE POTASIO AL 5% en pasta dental y 3% enjuague bucal
- 30 sujetos, 2 grupos.
- Redujo DH en EVA, (P0,001) PARA AMBOS GRUPOS

Akca y cols
(2006)

- LASER DIODO 685nm x 1.40minutos
- Redujo DH- EVA. Media 64,8+-32 a 18,5+-30,8
- (p<0,05)

Umberto y cols.
(2012)

- LASER DE DIODO DE 810 nm, tres aplicaciones
- 115 dientes, Estimulo táctil y aire
- Redujo DH Escala EVA, (P<0.001)

DISCUSIÓN



VS



George y cols. (2016)

- LÁSER DE DIODO DE 810nm
- 30 días, estímulo evaporativo inicio mediana de 2 y culminó con valoración de 0,
- Estimulo táctil inicio mediana de 2 culminó con 0
- Redujo ($p < 0.004$)

EL PRESENTE ESTUDIO

- GEL DE NITRATO DE POTASIO AL 5%, Estimulo: Térmico y Mecánico
- 15 pacientes, 15 minutos, 7, 15, 30 días
- Redujo Dhs, INICIO MEDIANA entre 2-3 y culminó a los 30 días MEDIANA DE 2
- ($p < 0.05$)
- Se observó que el efecto se evidencia de manera gradual

PRESENTE ESTUDIO

- LÁSER DE DIODO DE 940nm Estimulo: térmico y mecánico
- 15 pacientes, 15 minutos, 7,15,30 días
- Redujo Dhs, INICIO MEDIANA de 2 y se mantuvo con una constante de 0 hasta los 30 días
- Se observó que el efecto se evidencia de manera inmediata
- ($p < 0.05$)

CONCLUSIONES



- Se puede considerar la terapia láser de diodo de 940 nm como alternativa terapéutica para el manejo de la hipersensibilidad dentinal.
- Se observaron efectos inmediatos del uso de la terapia láser de diodo en una sección en comparación al efecto paulatino del uso diario de nitrato de potasio.

CONCLUSIONES



- Se requiere capacitación por parte del operador para el uso correcto del láser, debido a las diversas variables que el láser puede tener según el tipo de láser y su longitud de onda.
- Se requieren mas estudios longitudinales, con mayor tiempo en su seguimiento, para establecer su eficacia a lo largo de el tiempo y determinar protocolos, donde se logre establecer el número de aplicaciones de láser o combinaciones entre terapias convecionales y láser, para lograr un mayor efecto terapéutico.

GRACIAS