



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA



DOCTORADO EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

***EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO EN
PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS EN LA
MICROBIOTA Y MARCADORES DE INFLAMACIÓN***

TESIS QUE PRESENTA:

ANA GABRIELA SÁNCHEZ MEDRANO

PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

DIRECTOR DE TESIS

DR. FIDEL MARTÍNEZ GUTIÉRREZ

SAN LUIS POTOSÍ, S. L. P. A AGOSTO DE 2021



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ



DOCTORADO EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

*EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON
ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS EN LA MICROBIOTA Y
MARCADORES DE INFLAMACIÓN*

TESIS QUE PRESENTA:

ANA GABRIELA SÁNCHEZ MEDRANO

PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

DIRECTOR DE TESIS:

FIDEL MARTÍNEZ GUTIÉRREZ

ASESORES:

DRA. DIANA PATRICIA PORTALES PÉREZ

DRA. RUTH ELENA SORIA GUERRA

DR. HORACIO BACH



EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO
EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS
EN LA MICROBIOTA Y MARCADORES DE
INFLAMACIÓN por ANA GABRIELA SANCHEZ MEDRANO se
distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

DEDICATORIA

Como un homenaje póstumo a mi abuelita Juana Tovar y tía Carmela Medrano, su cariño y amor los recordaré con gran afecto.

A mi familia ascendente, sus raíces y su empeño en trascender es causa constante de mi motivación.

A mis papás Alicia y Marina, son mi todo y los amo profundamente.

A mis hermanos Claudia, Enrique y amigos de quienes recibí muestras de afecto y apoyo en los momentos de adversidad.

Y finalmente, pero no menos importante, a mi familia felina: Mavis, Peluche y Snarf, por estar.

RESUMEN

Objective: The aim of this study was to evaluate and compare changes in rheumatoid arthritis (RA) activity, which was evaluated to determinate the concentration of inflammatory cytokines IL-6 and TNF- α , as well as salivary protein profile in patients before and after of non-surgical periodontal treatment.

Materials and methods: In this study, twenty eight patients participated, 13 subjects with RA and chronic periodontitis: 6 without periodontal treatment and 7 with non-surgical periodontal treatment; 15 systemically healthy individuals, 7 of them with chronic periodontitis and 8 periodontally healthy (control group). Periodontal and rheumatologic parameters, salivary, gingival crevicular fluid and subgingival dental plaque were examined and collected at baseline and 8 weeks later.

Results: Subjects with AR have increased dental decay and treatment needs index, hence, poor functional dental index. The RA treatment group exhibited a decrease in all periodontal parameters after scaling and root planing.

Conclusions: These results suggest that RA patients need a dental health care appropriate to improve their quality of life. Non-surgical periodontal treatment could enhance the physical status of disease.

Keywords: *inflammatory cytokines, dental decay, salivary protein profile*

PRODUCCIÓN ACADÉMICA

RECONOCIMIENTO otorgado por la UASLP a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado, por la participación como Evaluadora durante el 5º Encuentro de Jóvenes Investigadores en el estado de San Luis Potosí, 4 y 5 de septiembre de 2017.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Sociedad Científica Francisco Javier Estrada y el Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología, por la participación como Evaluador del XXI Concurso Estatal de Experimentos, Proyectos Científicos y de Innovación Tecnológica, 28 de septiembre del 2017, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C. a través del Laboratorio Nacional de Investigaciones en Nanociencias y Nanotecnología (LINAN), por la asistencia al Curso Básico de Difracción de Rayos X, 18 y 19 de octubre de 2017, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C. a través del Laboratorio Nacional de Investigaciones en Nanociencias y Nanotecnología (LINAN), por la asistencia al curso de Espectroscopía Raman, 13 y 14 de septiembre de 2017, en San Luis Potosí, S. L. P.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Facultad de Estomatología y el Doctorado en Ciencias Odontológicas de la UASLP, por la asistencia a la ponencia “Reafirmando los valores Generales y Académicos”, 20 de septiembre de 2017.

CONSTANCIA otorgada por el Colegio Dental Potosino, A. C., por la asistencia a los trabajos del Congreso Internacional del Colegio Dental Potosino. A. C., 13 y 14 de octubre de 2017, San Luis Potosí, S. L. P.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Facultad de Estomatología de la UASLP, por la asistencia al III Concurso de Investigación en Estomatología, en el marco del XXV Congreso Internacional de Posgrados, del 9 al 11 de noviembre de 2017, San Luis Potosí, S. L. P.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Facultad de Estomatología de la UASLP, por la asistencia al XXV Congreso Internacional de Posgrados, del 9 al 11 de noviembre de 2017, San Luis Potosí, S. L. P.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Facultad de Estomatología de la UASLP, por la colaboración en el III Concurso de Investigación en Estomatología, modalidad cartel, en el marco del XXV Congreso Internacional de Posgrados, del 9 al 11 de noviembre de 2017, en San Luis Potosí, S. L. P.

ARTÍCULO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA, Salas, M., Rosales, P., Sánchez, Ana. (2018). Las nanopartículas: un futuro prometedor en la medicina. Universitarios Potosinos. 15 (227). 12-15 p. ISSN: 1870- 1698.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Facultad de Estomatología de la UASLP, como compañero tutor de la 1ª Feria de Posgrados, en el marco del Programa de Acción Tutorial entre Iguales de esta Intitución, 18 de mayo de 2018, en San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por la Coordinación del Doctorado en Ciencias Odontológicas de la Facultad de Estomatología de la UASLP, por la participación en la organización y difusión del programa de Doctorado en Ciencias Odontológicas dentro de la Feria de Posgrados, 18 de mayo de 2018, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por la Comisión de Bioética del Estado de San Luis Potosí por la participación como asistente en la capacitación “Curso de Actualización de Comités de Ética e Investigación en Salud”, 21 de mayo de 2018.

RECONOCIMIENTO otorgado por el Laboratorio Nacional de Ciencia y Tecnología de Terahertz, por la asistencia al curso de Fundamentos de Espectroscopía Raman y Termografía Infrarroja, 16 y 17 de julio de 2018, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por la Sociedad Mexicana de Materiales, A. C., como miembro activo del Capítulo Estudiantil IPICYT-SMM, durante el periodo septiembre 2017-agosto 2018.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Coordinación Estatal en San Luis Potosí de la Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología, por la participación

como Evaluador en la etapa estatal de Expociencias 2018, 20 de septiembre de 2018, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por la UNAM, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, por la asistencia al XXVI Encuentro Nacional y XVII Iberoamericano de Investigación en Odontología, del 7 al 9 de noviembre de 2018, León, Gto.

RECONOCIMIENTO otorgado por la UASLP a través de la Secretaria de Investigación y Posgrado, por la participación en el CONCURSO DE EXHIBICIÓN de Carteles de Proyectos de Investigación de Estudiantes de Posgrado de la UASLP, con el proyecto “Evaluación térmica de nanoparticulas magnéticas de NiFe en diversos medios acuosos bajo un campo magnético alternante (AC)”. San Luis Potosí, S. L. P., 12 octubre de 2018.

RECONOCIMIENTO otorgado por PROAXION Consultoria y Capacitación, por la participación en el curso RCP para Odontólogos y Urgencias en Consultorio, 12 de marzo de 2019, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada a través de Risk Management Services, The University of British Columbia, por finalizar el curso Workplace Violence Prevention Training, 12 de agosto de 2019, Vancouver B. C., Canadá.

CONSTANCIA otorgada a través de Risk Management Services, The University of British Columbia, por finalizar el curso Preventing and Addressing Workplace Bullying and Harassment Training, 17 de agosto de 2019, Vancouver B. C., Canadá.

CONSTANCIA otorgada a través de Risk Management Services, The University of British Columbia, por finalizar el curso Biological Safety Course, 24 de septiembre de 2019, Vancouver B. C., Canadá.

CONSTANCIA otorgada a través de Risk Management Services, The University of British Columbia, por finalizar el curso Chemical Safety Course, 3 de octubre de 2019, Vancouver B. C., Canadá.

RECONOCIMIENTO otorgado por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través de la facultad de Estomatología, por haber asistido como asistente al Curso-Taller “Adhesión y Resinas del 2020, Una actualización necesaria”. 24 de enero de 2020, San Luis Potosí, S. L. P.

CONSTANCIA otorgada por el Instituto Mexicano del Seguro Social, por haber concluido satisfactoriamente el curso: Todo sobre la prevención del COVID-19, 6 de abril de 2020.

CONSTANCIA otorgada por el Instituto Mexicano del Seguro Social, por haber concluido satisfactoriamente el curso: Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), 15 de mayo de 2020.

CERTIFICADO otorgado por Ivoclar Vivadent, con el tema Cementación Definitiva Adhesica: Factores a considerar para la selección del agente cementante. Parte 2

CONSTANCIA otorgada por la UNAM, a través de la Facultad de Odontología, por la participación en el Maratón de Sesiones On-Line Portal Odontólogos en la sesión on-line “Oclusión cruzada”.

CONSTANCIA otorgada por la UNAM, a través de la Facultad de Odontología, por la participación en el Maratón de Sesiones On-Line Portal Odontólogos en la sesión on-line “Cirugía mucogingival”.

CONSTANCIA otorgada por la UNAM, a través de la Facultad de Odontología, por la participación en el Maratón de Sesiones On-Line Portal Odontólogos en la sesión on-line “Provisionales” (presentación de un caso clínico).

CERTIFICADO emitido por UNIKIN, en el curso Manejo del paciente anticoagulado en la clínica dental, 13 de junio de 2020.

RECONOCIMIENTO otorgado por Carl Zeiss de México, por la asistencia al Ciclo de Conferencias llevado a cabo en la VI SEMANA DE LA MICROSCOPIA ONLINE, del 7 al 10 de julio de 2020.

CERTIFICADO otorgado por ELSEVIER, a través de Research Academy On Campus, por su asistencia al curso: ¿Cómo seleccionar adecuadamente una revista para publicar artículos científicos? 1 de septiembre de 2020.

CERTIFICADO otorgado por ELSEVIER, a través de Research Academy On Campus, por su asistencia al curso: Empodérate y toma mejores decisiones- Scopus, 13 de octubre de 2020.

RECONOCIMIENTO otorgado por la UASLP, por la asistencia al congreso 75º Aniversario de la Facultad de Estomatología, 9, 10, 11 y 12 de febrero de 2021, San Luis Potosí, S. L. P.

CERTIFICADO otorgado por ELSEVIER, a través de Research Academy On Campus, por su asistencia al curso: Gestiona tus documentos con Mendeley, 15 de febrero de 2021.

CERTIFICADO otorgado por ELSEVIER, a través de Research Academy On Campus, por su asistencia al curso: Mendeley actualizaciones & Mendeley Advisor program, 2 de marzo de 2021.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	12
1.1 ANTECEDENTES	12
1.2 JUSTIFICACIÓN	17
1.3 HIPÓTESIS	19
1.4 OBJETIVO GENERAL	19
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
CAPÍTULO 2 MATERIALES Y MÉTODOS	21
2.1 PACIENTES Y MÉTODOS	21
2.1.1 LUGAR DE RECOLECCIÓN DE DATOS	21
2.1.2 DISEÑO DEL ESTUDIO	21
2.1.3 MUESTREO	21
2.1.4 GRUPOS DE ESTUDIO	21
2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN	22
2.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	22
2.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	22
2.2.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	22
2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	23
2.3.1 VARIABLES INDEPENDIENTES	23
2.3.2 VARIABLES DEPENDIENTES	23
2.4 PLAN DE TRABAJO	26
2.5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	34
2.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS	35
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	36
CAPÍTULO 4 DISCUSIÓN	39
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	46

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

ARTRITIS REUMATOIDE

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta la membrana sinovial de múltiples articulaciones; la alteración característica es una sinovitis inflamatoria persistente que comúnmente daña las articulaciones periféricas con una distribución simétrica. La AR es representada por infiltración de macrófagos y células T dentro de las articulaciones, hiperplasia sinovial, degradación del cartílago y erosión ósea (Christodoulou & Choy, 2006). El factor de necrosis tumoral alfa (FNT- α) es un mediador inflamatorio crucial en la sinovitis así como en el daño posterior a los tejidos (Kobayashi, *et al.*, 2010).

EPIDEMIOLOGÍA DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

La prevalencia de la artritis reumatoide se estima del 1-2% en la población mundial. México no tiene un registro oficial de casos nuevos dentro de las enfermedades reumáticas ni de artritis reumatoide, por lo cual la información sobre incidencia, todavía hoy en día es muy limitada.

Un estudio realizado por Peláez y cols. en el 2011 en 5 regiones de México con una muestra de 19,213 individuos, encontró que alrededor del 14% de la población de estudio padecía de alguna enfermedad reumática. Dentro de éstas, la AR tuvo una prevalencia de 1.6% dentro de la población de estudio.

Las enfermedades reumatoides afectan aproximadamente 10 millones de personas en México, siendo la artritis reumatoide y la osteoartritis las dos más comunes, pues afectan a 1 y 8 millones de personas respectivamente.

Después de la diabetes, las neoplasias malignas, las dorsopatías y la insuficiencia renal, las enfermedades reumáticas están dentro de las primeras 10 causas de atención médica ambulatoria (Peláez *et al.*, 2011).

ETIOLOGÍA

En la actualidad la etiología de la AR aún es desconocida, sin embargo, se ha sugerido que las interacciones genéticas con el medio ambiente desempeñan un papel importante en la susceptibilidad de la enfermedad (Klareskog, *et al.*, 2006). El factor de riesgo genético más significativo se debe a las variaciones en el antígeno leucocitario humano (HLA), especialmente en el gen HLA-DRB1, específicamente una región llamada epítotope compartido; susceptibilidad que se le atribuye a la enfermedad en múltiples poblaciones (Kochi, *et al.*, 2009).

En años recientes, los anticuerpos que más se han asociado a la AR son los anticuerpos contra péptidos cíclicos citrulinados (anti-PCC). Los cuales al ser determinados en suero de pacientes por una técnica de ELISA se observa una alta sensibilidad (mayor del 80%) y especificidad (98%). Estas proteínas citrulinadas inducen la respuesta autoinmune en la enfermedad (Kinloch, *et al.*, 2006).

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Las enfermedades periodontales asociadas a la placa pueden ser divididas en gingivitis y periodontitis. La gingivitis se refiere al estado inflamatorio de la encía sin pérdida de inserción de las fibras periodontales o hueso alveolar. Por otro lado, en la periodontitis, ocurre una destrucción progresiva de las fibras de colágeno y estructuras de soporte del diente (Pihlstrom *et al.*, 2005).

La enfermedad periodontal es iniciada por un desequilibrio de microorganismos específicos orales, pero se cree que la severidad de esta es orquestada por la respuesta inflamatoria del huésped (Offenbacher *et al.*, 2008). La respuesta inflamatoria puede no ser limitada hacia el área periodontal. Se ha propuesto que episodios diarios de bacteremia o diseminación de endotoxinas bacterianas originadas desde el foco periodontal pudieran inducir la activación sistémica de la respuesta inflamatoria (Geerts *et al.*, 2002; Loos, 2005).

La enfermedad periodontal es causada predominantemente por bacterias Gram-negativas, anaerobias y microaerofílicas que colonizan el área subgingival. Los tejidos periodontales inflamados producen cantidades significativas de citocinas pro-inflamatorias, principalmente interleucina 1 beta (IL-1 β), IL-6, factor de

necrosis tumoral alfa (FNT- α) y prostaglandina E₂, los cuales pueden provocar efectos inflamatorios sistémicos en el huésped (López *et al.*, 2002).

BACTERIAS PERIODONTOPATÓGENAS

Socransky *et al.* (1998) clasificaron a las bacterias en cinco grupos, denominados por un color distinto, con la intención de asociar a especies bacterianas específicas con la salud o la enfermedad. El grupo verde (incluye las especies de *Captncytophaga*, *Campilobacter concisus*, *Eubacteria nodatum* y *Streptococcus constellatus*) y el grupo amarillo (incluye los estreptococos) no están asociados con la enfermedad periodontal. El grupo violeta, constituido por *Actinomyces odontolyticus* y *Veillonella parvula*, está asociado con el sangrado durante el sondaje y relacionado con el complejo naranja (*Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Peptostreptococcus micros*).

Aquellos microorganismos que constituyen el complejo rojo: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella denticola* y *Tannerella forsythia* junto con *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (en los casos de periodontitis juvenil), son notablemente más patógenos en su capacidad destructiva que otras bacterias conocidas de la placa bacteriana dental (Slot & Ting, 1999). Sus cualidades patógenas están atribuidas a los siguientes aspectos:

- Capacidad para colonizar subgingivalmente.
- Capacidad invasora.
- EL cúmulo de proteasas y exotoxinas.
- Inductoras de respuestas inmunes que promueven daño a tejido (Nishihara & Koseki T., 2004).

Dentro de todos estos microorganismos, se sabe que existen algunos que cumplen con estos aspectos y dan lugar a los procesos inflamatorios, tal es el caso de *Porphyromonas gingivalis*.

➤ ***Porphyromonas gingivalis***

P. gingivalis desempeña un papel significativo en la progresión de la enfermedad periodontal (Dzink *et al.*, 1985, 1988). Es un microorganismo gram-negativo y anaerobio. Produce una gran variedad de factores de virulencia y posee distintas

moléculas/estructuras que son esenciales para interactuar con el huésped. Se ha demostrado que tiene la capacidad de adherirse a una gran variedad de tejidos y células del huésped, invadiéndolas y multiplicándose (Holt *et al.*, 1999) haciendo uso de varios componentes bacterianos: fimbrias, proteasas, hemaglutininas y lipopolisacáridos (Hamada *et al.*, 1995; Holt *et al.*, 1999; Lamont *et al.*, 1995).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Los hallazgos clínicos típicos en pacientes con periodontitis crónica incluyen:

- Acumulación de placa supragingival y subgingival, que por lo regular se relaciona con la formación de cálculo e inflamación gingival.
- La encía presenta con frecuencia un aumento de volumen de leve a moderado y alteraciones de color entre el rojo pálido y violeta.
- La pérdida de graneado gingival y los cambios de la topografía de la superficie pueden incluir márgenes gingivales redondeados o romos y papilas aplanadas o en forma de cráter.
- Presencia de hemorragia gingival, ya sea espontánea o reactiva al sondeo.
- Exudado inflamatorio, esto es el líquido gingival crevicular y la supuración de la bolsa.
- Movilidad dentaria.

Clínicamente, la periodontitis crónica puede diagnosticarse mediante la detección de los cambios inflamatorios crónicos de la encía marginal, la presencia de bolsas periodontales y la pérdida de inserción clínica (Newman, 2009).

ARTRITIS REUMATOIDE Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

Diversos estudios han indicado que los individuos con AR muestran una mayor prevalencia de periodontitis y una mayor severidad en comparación con sujetos sanos, sugiriendo una asociación entre la enfermedad periodontal y la AR. La evidencia indica que los pacientes con AR tienen bolsas periodontales más profundas (OR=2.47) así como una mayor gravedad de la periodontitis (OR=2.27) (Mercado, *et al.*, 2000).

Pischon y Cols. (2008) en un estudio de casos y controles reportaron que los pacientes con AR manifestaron una asociación positiva (OR= 8,05) con la enfermedad periodontal.

1.2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, ante la búsqueda constante de mejorar la calidad de vida de los seres humanos y como un esfuerzo por comprender la naturaleza de diversas enfermedades, surge la necesidad continua de investigar la interacción de sistemas no menos complejos como la cavidad bucal con la fisiopatología de afecciones sistémicas.

En este sentido, se reconoce que la AR y la EP exhiben mecanismos fisiopatológicos similares con la consecuente destrucción de tejidos blandos y duros, estimulando la producción y aumento de citosinas inflamatorias tales como IL-1, IL-6 y el TNF- α (McInnes & Schett, 2007).

Por lo cual, se ha planteado que la microbiota oral, en particular el patógeno periodontal *Porphyromonas gingivalis* pudiera desempeñar un papel fundamental en su patogénesis, esto, debido a su capacidad de expresar y secretar la enzima peptidil-arginina deiminasa (PAD) de manera casi exclusiva con la subsecuente producción de residuos citrulinados.

Es de llamar la atención que diversos estudios confirman la disminución de la actividad de la AR después del tratamiento no quirúrgico periodontal (TxNQP), traducido en la mejoría de los signos y síntomas de la condición (Ribeiro, *et al.*, 2005, Erciyas K *et al.*, 2013; Okada M, *et al.*, 2013).

Este proyecto busca evaluar la actividad del estado general de los pacientes con AR y su mejoría a través de la modificación de la microbiota con el tratamiento no quirúrgico periodontal, detectando la diversidad de especies en disbiosis y eubiosis al compararlos con sujetos sanos sistémicamente con y sin enfermedad periodontal.

Lo anterior se logrará dando énfasis especial al control de variables confusoras detectadas en la búsqueda de la literatura, aplicando criterios de inclusión estrictos y seleccionando a sujetos con diagnóstico reciente de AR; para unificar los múltiples conceptos diagnósticos de EP utilizados en la bibliografía, emplearemos las nuevas definiciones de la EP (Tonetti MS, *et al.*, 2018) que difiere a la clasificación anterior (Armitage 1999).

HIPÓTESIS

La actividad del estado general de pacientes con artritis reumatoide mejora al modificar la microbiota oral promoviendo cambios en la diversidad de microorganismos, lo cual se evidenciará por una disminución del proceso inflamatorio en el fluido gingival crevicular al medir los parámetros de IL-6 y TNF- α , así como el cambio en el perfil de proteínas salivales

OBJETIVO GENERAL

Identificar y comparar los cambios en la actividad de la artritis reumatoide (AR), citocinas inflamatorias IL-6 y TNF- α , perfil de proteínas salivales antes y después de realizar el tratamiento no quirúrgico periodontal

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer y comparar el sexo y la edad en los grupos de estudio
2. Identificar y comparar el grado de severidad de enfermedad periodontal (EP) al inicio del estudio y posterior a 8 semanas
3. Identificar y comparar la profundidad al sondeo (PS), nivel de inserción clínica (NIC), índice de placa (IP) e índice gingival (IG) al inicio del estudio y posterior a 8 semanas
4. Conocer y distinguir la frecuencia de cepillado, los órganos dentarios (O. D.) cariados, perdidos, obturados, sanos, índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO-D) al inicio del estudio y posterior a 8 semanas
5. Evaluar y comparar el índice de caries sigificante, índice de caries, índice de necesidades de tratamiento e índice de dientes funcionales
6. Evaluar y comparar la actividad de la AR de acuerdo al DAS28 de los sujetos con la enfermedad al inicio y término del estudio
7. Conocer y comparar los niveles de IL-6, FNT- α , en líquido gingival cervical (LGC) mediante la técnica de ELISA al inicio y término del estudio
8. Identificar y comparar el perfil de proteínas en salivas mediante una técnica de espectrometría de masas MALTIDOF-MS al inicio del estudio y posterior a 8 semanas

CAPÍTULO 2

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 LUGAR DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Unidad de Reumatología y Osteoporosis del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", S. L. P.
- Consulta privada, Dr. Marco Mtz, Rioverde S. L. P.
- Consultorio Dental Odontomeds, Rioverde S. L. P.
- Clínica 2, del IMSS (Unidad Cuahutemoc), S. L. P.
- Clínica No. 4, Facultad de Estomatología de la UASLP

2.2 DISEÑO DEL ESTUDIO

- Ensayo clínico controlado aleatorizado

2.3 MUESTREO

- Probabilístico no consecutivo

2.4 GRUPOS DE ESTUDIO

- GRUPO 1: 6 sujetos con AR y EP sin TxNQP
- GRUPO 2: 7 sujetos con AR y EP con TxNQP
- GRUPO 3: 7 sujetos sanos sistémicamente (SS) con enfermedad periodontal (EP) y TxNQP
- GRUPO 4: 8 sujetos sanos sistémicamente (SS) y sanos periodontalmente (SP)

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Hombres y mujeres mayores de 18 años
- Diagnóstico de AR de acuerdo a los criterios del Colegio Americano de Reumatología (ACR)/Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR) sin tratamiento para AR
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad periodonal generalizada con severidad de leve a moderada
- Pacientes con al menos 20 dientes presentes
- Aceptación por escrito del consentimiento informado

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico establecido de diabetes mellitus
- Sujetos con diagnóstico establecido de cáncer
- Mujeres embarazadas o en lactancia
- Pacientes fumadores actuales o con menos de 10 años
- Pacientes que hayan tomado probióticos o antisépticos orales en último mes
- Pacientes que hayan recibido tratamiento periodontal previo
- Pacientes que recibieron antibioticoterapia en los últimos 3 meses
- Pacientes que hayan ingerido alimento o realizado su cepillado en las 2 horas antes de la toma de la muestra de placa subgingival
- Pacientes incapaces de atender el número de citas requeridas para la evaluación del estudio
- Pacientes incapaces de mantener buenos niveles de higiene oral
- Pacientes edéntulos

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Incapacidad técnica para medir las variables del estudio.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES

- **DAS 28**

Escala de Medición: Continua

Conceptual: Escala que evalúa la actividad de la enfermedad de AR.

Operacional: Se realizó mediante una fórmula que considera el recuento de articulaciones dolorosas, articulaciones inflamadas, velocidad de sedimentación globular (VSG) y una escala visual análoga. De acuerdo a los siguientes parámetros: <2.6= remisión de la enfermedad, 2.6 a <3.2= baja, 3.2 a 5.1= moderada y > 5.1 = alta (Prevo *et al.* 1995).

- **Presencia de Enfermedad Periodontal**

Escala de Medición: Cualitativa nominal

Conceptual: Es una enfermedad infecciosa crónica que afecta a los tejidos de soporte alrededor de los dientes y está asociada con diferentes especies bacterianas.

Operacional: Se determinó por la profundidad de bolsa y nivel de inserción clínica en $\geq 33.33\%$ de los sitios evaluados.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- **Edad**

Escala de Medición: Cuantitativa de intervalo

Conceptual: Representa los años cumplidos que tiene un sujeto desde la fecha de su nacimiento hasta el momento de captación por la fuente de información.

Operacional: Se determinó a través de la entrevista directa con el individuo.

- **Sexo**

Escala de Medición: Cualitativa nominal

Conceptual: Características biológicas que distinguen al hombre de la mujer.

Operacional: Se estableció mediante entrevista directa con el individuo.

- **Tratamiento no quirúrgico periodontal**

Escala de Medición: Cualitativa nominal

Conceptual: Debridación o eliminación el cálculo supragingival y subgingival de la superficie dentaria, el cual implica la instrumentación subgingival sin desplazamiento intencional de la encía.

Operacional: Se empleó una combinación de instrumentos manuales (curetas) y ultrasónicos (Ultrasonido marca *Varios 350*).

- **Profundidad de bolsa**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Distancia del margen gingival al fondo de la bolsa.

Operacional: Se determinó por medio de una sonda periodontal North Carolina calibrada en milímetros.

- **Nivel de Inserción Clínica (NIC)**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Es la distancia entre la base de la bolsa y un punto fijo de la corona, como la unión amelocementaria.

Operacional: Se estableció por medio de una sonda periodontal North Carolina calibrada en milímetros.

- **Índice de Placa (IP)**

Escala de Medición: Cualitativa ordinal

Conceptual: Depósitos blandos que forman una biopelícula adherida a la superficie dentaria u otras superficies duras en la boca, entre ellas las restauraciones removibles y fijas.

Operacional: Se estableció por medio del índice de higiene oral simplificado (IHO) [Greene & Vermillion, 1960].

- **Índice Gingival (IG)**

Escala de Medición: Cualitativa ordinal

Conceptual: Valora el estado inflamatorio de la encía.

Operacional: Se determinó por medio del índice gingival [Loë, 1967].

- **Índice CPO-D**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Identifica el número de dientes con experiencia de caries en un grupo de la población.

Operacional: Representa la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados mediante la observación clínica por medio de un espejo dental No. 5 y un explorador.

▪ **Índice de Caries Significante (ICS)**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Es el valor del CPO-D alcanzado por el tercio de la distribución muestreada con mayor índice CPO-D.

Operacional: Se determinó como lo establece el índice de caries significativo [Brathall, 2000].

▪ **Índice de Cuidados (IC)**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Muestra los cuidados restauradores a los que la población ha estado expuesta.

Operacional: Se determinó por medio de una operación matemática para el índice de cuidados [Walsh, 1970].

▪ **Índice de Necesidades de Tratamiento (INT)**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Porcentaje que representa la falta de atención de la caries dental de una población determinada.

Operacional: Se estableció con la aplicación de una fórmula matemática para el índice de necesidades de tratamiento [Jong *et al.*, 1970].

▪ **Índice de Dientes Funcionales (FS-T)**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Este índice evalúa la salud y la función dental de un individuo o grupo.

Operacional: Fué calculado mediante la suma de los órganos dentarios sanos y órganos dentarios obturados [Namal *et al.*, 2008].

▪ **Frecuencia de Cepillado**

Escala de Medición: Cuantitativa de razón

Conceptual: Número de veces en las que se realiza la higiene dental en un día.

Operacional: Entrevista con el individuo de forma directa.

PLAN DE TRABAJO

1. CALIBRACIÓN DEL INVESTIGADOR

Se estandarizó al investigador con un experto en Periodoncia en las variables de estudio para obtener kappas ≥ 0.80 . Posteriormente, a todos los participantes se les aplicó el siguiente protocolo:

2. EXPLICACIÓN VERBAL

Se acudió a la Unidad Regional de Reumatología y Osteoporosis del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” con el propósito de invitar a los pacientes a participar en el estudio. Asimismo, se explicó la naturaleza, objetivos, procedimiento y aclaraciones del mismo.

3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con fundamento en lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, se les informó a los pacientes de los beneficios e inconvenientes de su participación en el estudio, se explicó que los datos obtenidos pueden ser publicados o difundidos con fines científicos, sin comprometer su identidad y manejados en forma confidencial. Una vez que el paciente haya comprendido el estudio y deseo de participar voluntariamente se obtuvo por escrito el consentimiento informado.

4. HISTORIA CLÍNICA, DIAGNÓSTICO DE LA AR Y TRATAMIENTO

Se aplicó la anamnesis de forma directa e indirecta. Ésta contenía la ficha de identificación del individuo, antecedentes patológicos, antecedentes heredofamiliares; se estableció el diagnóstico de AR por un médico reumatólogo, e indicó el plan de tratamiento a seguir. Todos los pacientes recibieron el mismo tratamiento inicial para artritis reumatoide (tratamiento ya establecido en las guías médicas) y se realizó mediciones de las escalas de actividad de la artritis reumatoide.

5. EVALUACIÓN DE LA HIPOSALIVACIÓN/XEROSTOMÍA Y DETERMINACIÓN DE pH

Se determinó el flujo salival estimulado. A los sujetos se les proporcionó una pieza de cera parafina con la indicación de masticarla durante 5 minutos. La saliva fue expectorada y recolectada dentro de un tubo plástico calibrado. La tasa de flujo fue calculada en milímetros por minuto (mL/min).

Una vez evaluado el flujo salival estimulado, se procedió a determinar el pH, para lo cual se empleó un potenciómetro de laboratorio. Las muestras fueron almacenadas a -40 °C para conocer los perfiles proteicos mediante el análisis con Espectrometría de masas MALDI-TOF MS (matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry).

6. OBTENCIÓN DE LA MUESTRA DE FLUIDO GINGIVAL CREVICULAR (FGC)

En todos los sujetos se obtuvieron muestras de fluido gingival. La obtención de la muestra de FGC se realizó mediante puntas de papel estériles, obteniendo 6 puntas por paciente. Las concentraciones de las citocinas (IL-6 y TNF- α) se determinaron mediante una técnica de ELISA (ensayo de inmunoabsorción ligado a enzima).

7. EVALUACIÓN ESTOMATOLÓGICA: ODONTOGRAMA Y PERIODONTOGRAMA

Posteriormente, se le invitó a pasar a la Facultad de Estomatología de la UASLP, donde de forma aleatorizada se asignó el grupo al que corresponde el paciente. En los sujetos de estudio se realizó una inspección minuciosa de los tejidos duros y blandos de su cavidad bucal, así como de las mediciones periodontales, incluido el diagnóstico de la enfermedad periodontal con los siguientes parámetros: profundidad al sondeo, nivel de inserción clínica, índice gingival, índice de placa, índice de dientes cariados, perdidos y obturados, índice de caries significativa, índice de cuidados, índice de necesidades de tratamiento e índice de dientes funcionales; realizando todas éstas evaluaciones al inicio del estudio y posterior a las 8 semanas.

Para realizar las observaciones se empleó un espejo dental No. 5 y una sonda periodontal North Carolina calibrada en milímetros, estériles, luz artificial, cubrebocas, campos y guantes desechables de acuerdo a las normas básicas de

higiene y seguridad establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales.

8. OBTENCIÓN DE MUESTRA DE PLACA SUBGINGIVAL

Inicialmente se eliminó la placa supragingival de las superficies vestibulares y linguales de la corona de todos los dientes (excluyendo terceros molares) con una gasa estéril, para posteriormente con una cureta McCall #17/18 obtener la muestra de placa subgingival deslizando la punta de la cureta en el interior del surco gingival de distal hacia mesial. Las muestras fueron colocadas en tubos eppendorf con 1 ml de PBS y se almacenaron a una temperatura de -40°C (Martínez *et al.*, 2009). Las muestras fueron colectadas 2 horas después de la última comida y del cepillado dental.

9. ENTREGA DE KIT DE LIMPIEZA

A todos los pacientes del estudio se les entregó de forma gratuita un kit de limpieza que consistió en un cepillo dental, pasta de dientes e hilo dental. Esto con el objetivo de unificar la gran cantidad de pastas en el mercado y disminuir la variabilidad de la microbiota.

10. TERAPIA PERIODONTAL NO QUIRÚRGICA: RASPADO Y ALISADO RADICULAR

Se realizó la intervención sólo en el grupo de sujetos asignados al azar en ésta categoría (ver imagen 1.1).

El desarrollo de la terapia contempló lo siguiente:

1. Sanitización de unidad dental y equipo
2. Equipo de Protección. El operador y paciente con lentes de protección.
3. Asepsia y antisepsia
4. Técnica de anestesia dental: infiltrativa/regional.

Para lograr una adecuada anestesia se empleó: anestésico tópico en gel, jeringa recargable con cartucho y con aditamento para aspiración, aguja (calibre 30 G corta x $\frac{3}{4}$ " , 0.305 mm x 1.9 cm) y cartuchos de anestesia. Se utilizaron anestésicos de lidocaina sin y con vasoconstrictor, por poseer propiedades de baja toxicidad, alta

tolerancia, corto periodo de latencia, gran profundidad, tiempo de acción anestésica suficiente, amplia difusión, buena estabilidad que permite almacenamiento y esterilización sin cambios tóxicos ni pérdida de potencia, con las siguientes especificaciones, (Macouzet, 2005):

Lidocaina al 2% sin vasoconstrictor	
Dosis máxima de lidocaina en paciente adulto sano	300 mg
Dosis por cartucho de lidocaina	36 mg
Dosis ponderal mg/kg	3 mg/kg
Periodo de latencia	2 a 3 min
Duración en los tejidos	60 a 120 min
Capacidad del cartucho en mL	1.8 mL
Lidocaina al 2% con epinefrina a 1:100 000	
Dosis máxima de lidocaina en paciente adulto sano	400 mg
Dosis por cartucho de lidocaina	36 mg
Dosis máxima de epinefrina	0.2 mg
Dosis por cartucho de epinefrina	0.018 mg
Dosis ponderal mg/kg	4.4 mg/kg
Periodo de latencia	2 a 3 min
Duración en los tejidos	180 a 240 min
Capacidad del cartucho en mL	1.8 mL

5. Técnica no quirúrgica periodontal (Raspado y Alisado Radicular). Se realizó un cuadrante por semana, esto es, al inicio del estudio(tiempo 0), a los 7, 14 y 21 días.
6. Irrigación con solución salina y hemostasia con presión de gasa estéril.

7. Fisioterapia. Se le dieron indicaciones de higiene al paciente, a través del uso de un tipodonto y un cepillo dental. Con el objetivo de realizar una buena técnica, se le obsequiaron tabletas reveladoras.

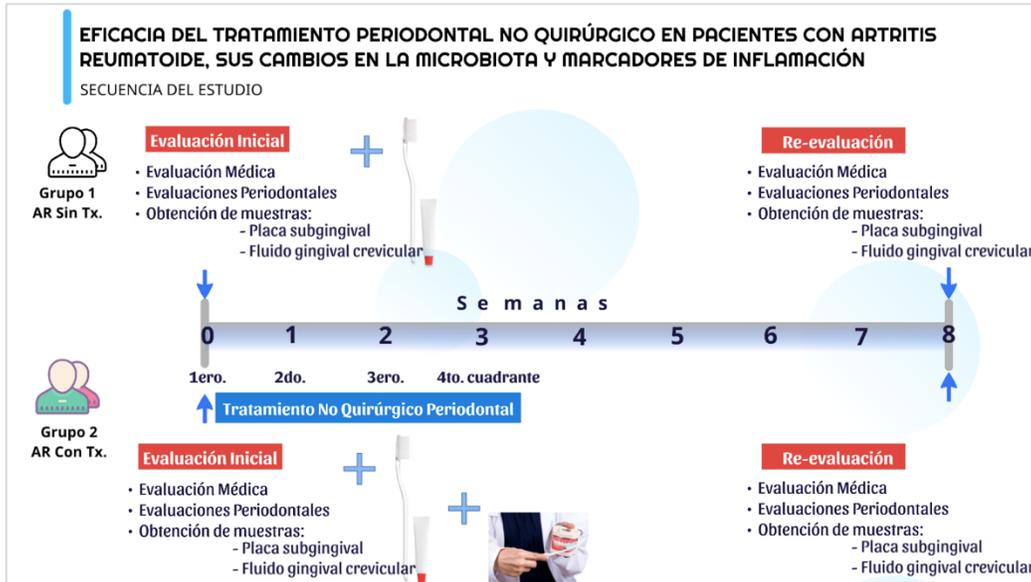


Imagen 1.1. Esquema del desarrollo del estudio, Grupo 1: Pacientes con Artritis Reumatoide sin intervención, mediciones iniciales+ kit de limpieza y mediciones finales; Grupo2: Pacientes con Artritis Reumatoide con Tratamiento No Quirúrgico Periodontal, mediciones iniciales + kit de limpieza+ fisioterapia y Re-evaluación.

11. RE-EVALUACIÓN DE PARÁMETROS PERIODONTALES A LAS 8 SEMANAS

Al cabo de las 8 semanas del inicio de las evaluaciones periodontales, a todos los sujetos en ambos grupos se les realizó una segunda medición del estado periodontal, así como de la toma de muestra de placa subgingival, fluido gingival crevicular y saliva.

ÍNDICES BUCALES Y DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL

Los datos obtenidos de cada paciente fueron registrados en el periodontograma, los índices y criterios utilizados para el diagnóstico de enfermedad periodontal son descritos a continuación:

ÍNDICE DE PLACA: ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (IHO)

Se obtiene indicando un valor a la cara vestibular o palatina de los órganos dentarios de acuerdo a las siguientes características:

Puntajes y criterios del índice de higiene oral (Greene & Vermillion, 1960).

Valor	Característica
0	No hay presencia de residuos o manchas
1	Desechos blandos que cubren no más 1/3 de la superficie dental
2	Desechos blandos que cubren más 1/3 pero menos 2/3 de la superficie dental
3	Residuos blandos que cubren más de dos tercios de la superficie dental expuesta

ÍNDICE GINGIVAL (IG): LÖE Y SILNESS

Con el IG, sólo se valoran los tejidos gingivales. De acuerdo a este método a cada una de las cuatro áreas gingivales del diente (vestibular, mesial, distal y lingual) se le asigna un valor de 0 a 3. La hemorragia se valora con una sonda periodontal por la pared blanda del surco gingival. Sumando los valores de las cuatro áreas del diente divididas entre cuatro para obtener el valor del diente. Al sumar los valores del diente y dividirlos entre el número de dientes examinados, se obtiene el IG de un sujeto. Un IG de 0.1 a 1.0 indica inflamación *leve*, de 1.1 a 2.0 inflamación *moderada*, y > 2.1 inflamación *grave*.

Puntajes y criterios para el índice gingival (Löe, 1967).

Grados	Criterios
0	Sin signos visibles de inflamación
1	Cambio ligero de color y textura
2	Inflamación visible y sangrado al sondeo
3	Inflamación visible y sangrado espontáneo

MEDICIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE LA BOLSA

Es la distancia del margen gingival al fondo de la bolsa. En el ser humano clínicamente normal mide de 2 a 3 mm. Se emplea una sonda periodontal North Carolina calibrada en milímetros, la cual se introduce dentro del surco gingival hasta donde se siente resistencia, de ahí al margen gingival se registra la medición en seis sitios por diente de las caras vestibular y palatina o lingual: mesial, medio y distal (Newman, 2009).

MEDICIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA

Es la distancia entre la base de la bolsa y un punto fijo de la corona, como la unión amelocementaria. Los cambios en el nivel de inserción se deben a la pérdida de inserción y son una mejor indicación del grado de destrucción periodontal.

Se utiliza una sonda periodontal North Carolina, la cual se mide en base a los siguientes parámetros:

- Cuando el margen gingival se localizara en la corona anatómica, el nivel de inserción se establece restando de la profundidad de la bolsa la distancia desde el margen gingival hasta la unión amelocementaria. Si ambas son iguales, la pérdida de inserción es cero.
- Cuando el margen gingival coincide con la unión amelocementaria, la pérdida de inserción es igual a la profundidad de la bolsa.
- Si el margen gingival se localiza en sentido apical a la unión amelocementaria, la pérdida de inserción es mayor que la profundidad de la bolsa. En consecuencia, la distancia entre la unión amelocementaria y el margen de la encía debe sumarse a la profundidad de la bolsa (Newman, 2009).

DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL

La presencia de enfermedad periodontal se diagnostica clínicamente por medio de la detección de cambios inflamatorios crónicos en la encía marginal, la presencia de bolsas periodontales y la pérdida de inserción clínica (Newman, 2009). La profundidad al sondeo >3mm y nivel de inserción clínica >2mm son empleados para el diagnóstico de la enfermedad periodontal presente en ≥33.3% de los sitios evaluados.

De acuerdo a la severidad de la periodontitis, se recomienda categorizarla en base a la cantidad de pérdida de inserción clínica de la siguiente manera: Leve=1-2 mm, Moderada= 3-4 mm, y Severa ≥ 5 mm de pérdida de inserción clínica [Armitage, 1999]. La pérdida de inserción clínica se evalúa con una sonda periodontal y es definida como la distancia desde la unión cemento-esmalte hacia la base del surco (Armitage, 1995).

En caso de gingivitis, se clasifica como: 1- leve, 2- moderada, y 3- severo. Estas denominaciones están basadas en evaluaciones clínicas subjetivas de la intensidad de la inflamación gingival (esto es, enrojecimiento, tumefacción y sangrado) (Armitage, 2004; Loe, 1996). La profundidad al sondeo es evaluada con una sonda periodontal y es la distancia desde el margen gingival a la base del surco gingival. Las mediciones de la profundidad del sondeo no son usadas como criterio principal para establecer la severidad de la periodontitis porque el margen gingival no es un punto fijo de referencia a partir del cual se mida (Armitage, 2004). Según la extensión de la enfermedad, se denomina como localizada si menos del 30% de los dientes son afectados y generalizada si $>30\%$ de los dientes están involucrados (Armitage, 1999).

ÉVALUACIÓN DE LA FRECUENCIA DE CARIES

ÍNDICE DE CPO-D

Describe la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados en un grupo de la población. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados. Se consideran solo 28 dientes (WHO, 1997). Se registrará en el odontograma, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones especiales:

- Cuando el mismo diente está cariado y obturado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).
- La restauración por medio de corona se considera diente obturado.

Se llevará a cabo mediante la observación clínica de todos los órganos haciendo uso de un espejo dental No.5.

Fórmula= $CPO-D = \Sigma DC + DP + DO$

donde: C= Caries

P= Perdido

O= Obturado

D= Diente

ÍNDICE DE CARIES SIGNIFICANTE (SIC)

Éste índice aísla y pone de relieve los individuos con los valores más altos de caries en una población en particular con el propósito de identificar a los sujetos y focalizar la atención sobre ellos. Para calcular el Índice Significativo de Caries, los individuos se ordenan de acuerdo a los valores de CPO-D. La tercera parte de la población con calificaciones más altas de caries es aislada, y se calcula un CPOD promedio para este subgrupo. El valor resultante es el índice significativo de caries (Brathall, 2000).

ÍNDICE DE CUIDADOS

Se calcula el Índice de Cuidados (Care Index) que muestra el porcentaje del componente obturado sobre el total de CPO-D. Este indicador toma al diente como unidad de análisis y permite reconocer el cumplimiento de los tratamientos curativos en relación con la historia de caries. Se emplea la Fórmula: $IC = \frac{DO(100)}{CPO-D}$ (Walsh, 1970).

ÍNDICE DE NECESIDADES DE TRATAMIENTO (INT)

Se establece con la aplicación de la siguiente fórmula: $INT = \frac{DC}{DC+DO} \times 100$ (Jong *et al.*, 1970).

ÍNDICE DE DIENTES FUNCIONALES (FS-T)

Este índice es el más preciso para evaluar la salud y la función dental. Se calcula mediante la suma de los órganos dentarios sanos y órganos dentarios obturados. Fórmula: $FS-T = DS+DO$ (Namal *et al.*, 2008).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se reportaron medidas de tendencia central, para variables cuantitativas se expresó la media, desviación estándar y rango. Para variables cualitativas se expresó la frecuencia y porcentaje.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. Se explicó y obtuvo de forma voluntaria el consentimiento informado escrito de todos los participantes aclarando los beneficios e inconvenientes de la colaboración en el estudio, apegado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que contempla los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
2. Los procedimientos que se aplicaron en los pacientes son los que habitualmente se utilizan para establecer el diagnóstico de enfermedad periodontal y para el tratamiento no quirúrgico periodontal (Raspado y alisado radicular).
3. El proyecto fue evaluado y aprobado por:
 - Comité de Investigación y de Ética en Investigación del Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, S. L. P. Registrado con el número 06-19.
 - Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Estomatología, UASLP
 - Comité de Investigación del Doctorado en Ciencias Odontológicas, UASLP.
 - Comité Estatal de Ética en Investigación en Salud, San Luis Potosí, registrado como: SLP/04-2019.
4. Se adquirió una Capacitación de RCP para odontólogos y urgencias en el consultorio.
5. Los residuos y desechos biológicos fueron recolectados por una compañía especializada en el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

En este estudio se evaluaron 28 pacientes, divididos en los siguientes grupos: 6 sujetos con diagnóstico reciente de artritis reumatoide con periodontitis crónica y sin intervención (promedio de edad 47.5 ± 16 , rango 27-70), 7 sujetos con diagnóstico reciente de artritis reumatoide y periodontitis crónica más el tratamiento no quirúrgico periodontal (promedio de edad 50.8 ± 5.4 , rango 39-58), 15 individuos sanos sistémicamente, 7 de ellos con periodontitis crónica y que recibieron la terapia periodontal (promedio de edad 46.8 ± 10 , rango 32-58) y un grupo control de 8 sujetos sanos periodontalmente (promedio de edad 43.1 ± 6 , rango 36-54). De acuerdo a la distribución del sexo, el género femenino presentó las frecuencias más altas en los grupos de artritis reumatoide.

En relación a la actividad de la enfermedad de artritis reumatoide realizada en su medición inicial y determinada por la escala DAS28, los individuos en el grupo de AR y AR + TxNQP presentaron resultados similares, traducido en igualdad de condiciones en los sujetos de estudios con una alta actividad de la enfermedad, de 5.4 ± 0.9 (3.6-6.3) y 5.4 ± 0.5 (4.8-6.2), respectivamente.

Para la variable que evaluó el flujo salival estimulado, los individuos con AR presentaron un flujo salival total de 5.3 ± 3.2 (2-9) mL y flujo mL/min de 1.07 ± 0.48 (0.4-1.8), valores claramente disminuidos comparados con los sujetos del grupo de SS + SP de 11.6 ± 2.7 (8.5-13) mL y 2.28 ± 0.37 (1.7-2.6) mL/min, respectivamente. El pH en los sujetos de estudio fue similar con valores de pH de 7.3 ± 0.34 (7.05-8.07) en AR y 7.45 ± 0.22 (7.2-7.67) en el grupo de sujetos sanos sistémicamente. En cuanto a la percepción de xerostomia, 38.46% de los sujetos con artritis reumatoide refirieron mayor frecuencia de sensación de boca seca comparado con el grupo sano periodontal, 0% .

Al comparar los índices periodontales entre sujetos con AR y AR + TxNQP, se observaron condiciones iniciales con valores similares en los parámetro de índice de placa (AR= 2.7 ± 0.2 , rango 1.5-2.9); AR + TxNQP= 2.5 ± 0.6 , rango 1.6-3.1),

profundidad al sondeo (AR= 3.7 ± 0.3 (1.8-3.8); AR + TxNQP= 3.8 ± 0.3 , rango 1.5-3.9) y nivel de inserción clínica (AR= 23.9 ± 0.3 , rango 2.2-3.9); AR + TxNQP 3.8 ± 0.4 , rango 2.8-3.9). En los sujetos con AR y quienes recibieron la terapia no quirúrgica periodontal, todos los parámetros presentaron una disminución en los promedios comparada en el grupo de AR sin tratamiento (2da. medición: IP= 1.7 ± 0.4 , rango 1.02-1.8; IG= 0.8 ± 0.1 , rango 1.1-1.4; PS= 2.4 ± 0.2 , rango 1.8-2.7 y NIC= 2.8 ± 0.5 , rango 1.7-2.8).

Respecto a los sujetos sanos sistémicamente, el grupo con enfermedad periodontal presentó los promedios aumentados en los parámetros de índice de placa (SS + EP + TxNQP= 1.9 ± 0.6 , rango 1.06-2.7; SS + SP= 1.5 ± 0.2 , rango 1.2-2.0), índice gingival (SS + EP + TxNQP= 1.44 ± 0.42 , rango 0.87-1.86; SS + SP= 0.14 ± 0.10 , rango 0.03-0.34), profundidad al sondeo (SS + EP + TxNQP= 3.1 ± 0.59 , rango 2.2-3.8; SS + SP= 1.9 ± 0.2 , rango 1.5-2.3) y nivel de inserción clínica (SS + EP + TxNQP= 3.05 ± 0.41 , rango 2.5-3.9; SS + SP= 1.1 ± 0.1 , rango 0.9-1.3) en comparación con el grupo control sano periodontal.

De acuerdo a la frecuencia de cepillado, los individuos sanos reportaron los promedios más altos (2.5 ± 0.53 , rango 2-3) en comparación con el grupo de AR y SS + EP + TxNQP (1.9 ± 0.64 , rango 1-3; 1.8 ± 0.37 , rango 1-2, respectivamente).

Los sujetos con AR obtuvieron el mayor promedio de órganos dentarios cariados (9.7 ± 4.9 , rango 1-19) y de índice de CPO-D (14.4 ± 4.1 , rango 7-21) comparado con los grupos de SS + EP + TxNQP (O. D. Cariados= 7.6 ± 4.8 , rango 0-17; CPO-D= 0.46 ± 0.16 , rango 0.28-0.75) y SS + SP (O. D. Cariados= 2.3 ± 1.8 , rango 0-4; CPO-D= 0.41 ± 0.20 , rango 0.14-0.64).

Para las variables que describen los índices epidemiológicos, los sujetos con SS + EP + TxNQP obtuvieron los valores más bajos en relación con el índice de cuidados (15.08 ± 28.2 , rango 0-81.8), continuando el grupo de AR (17 ± 30.6 , rango 0-92.8) y contrario a lo manifestado en el grupo de SS + SP (77.0 ± 23.5 , rango 25-100). Para la variable índice de necesidades de tratamiento, el grupo de AR reportó los promedios más altos (102.4 ± 4.3 , rango 100-113), seguido del grupo SS + EP + TxNQP (88.1 ± 35.6 , rango 0-103) y SS + SP (82.3 ± 51 , rango 182.3-114). De tal manera que el índice de dientes funcionales fue menor en AR con promedio de 13.5 ± 4.1 y

rango de 7-21 y también en el grupo de SS + EP + TxNQP con promedio de 14.8 ± 4.4 y rango de 7-20 en comparación con los promedios de los individuos sanos periodontales de 16.5 ± 5.5 en un rango de 10.5-24 órganos dentarios.

CAPÍTULO 4

DISCUSIÓN

La similitud de los mecanismos biológicos entre la artritis reumatoide y la enfermedad periodontal donde se ve involucrada la participación de citocinas pro-inflamatorias, permite relacionar la influencia de la enfermedad periodontal en la artritis reumatoide (McInnes & Schett, 2007).

En nuestro estudio, incluimos a 28 individuos que cumplieron con los criterios de inclusión. En ambos grupos de AR se obtuvo un DAS28 alto de la actividad de la enfermedad, haciendo posible la comparación entre los grupos.

En cuanto al flujo salival total estimulado y flujo mL/min de los pacientes con AR, se observó una disminución en comparación con los sujetos sanos sistémicamente. El promedio del flujo total coincide con lo reportado por Sáskia et al. (2019) para el grupo de sujetos con AR, sin embargo, difiere en relación al grupo de sujetos sanos, donde ellos encuentran valores disminuidos y en nuestro estudio los promedios en flujo total están aumentados. Esto pudiera deberse al método usado para la estimulación, mientras que ellos lo realizaron al masticar un trozo de hilo dental durante 5 minutos, en nuestro estudio lo determinamos mediante la masticación de un bloque de parafina durante el mismo tiempo.

En relación a los parámetros bucales en pacientes con AR, los pacientes con el tratamiento periodontal no quirúrgico presentaron una disminución en la profundidad al sondeo, nivel de inserción clínica, índice de placa y gingival posterior a las ocho semanas de la intervención. Estos resultados fueron semejantes a los reportados por Okada *et al.* (2013), en los cuales intervino a 26 sujetos con AR y obtuvo una reducción con diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros bucales en comparación con las mediciones iniciales y las del grupo sin intervención. Además nuestro estudio se realizó en similitud de tiempos entre la obtención de las mediciones iniciales y de re-evaluación.

Respecto a los índices epidemiológicos, los individuos de ambos grupos de AR presentaron mayores promedios en el índice de necesidades de tratamiento con los menores porcentajes en número de órganos dentarios funcionales. No se encontraron estudios donde consideraran evaluar éstas variables, sin embargo, éstas condiciones pudieran estar relacionadas con la función protectora de la saliva, alterada en calidad y cantidad en los sujetos con AR (Zalewska, et al, 2013).

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

- En los pacientes con AR el sexo femenino fue el más frecuente.
- Ambos grupos de sujetos con AR presentaron un DAS28 alto en actividad de la enfermedad.
- Los individuos con AR tienen un flujo salival total y flujo mL/min disminuido.
- En los sujetos con AR tratados con la terapia no quirúrgica periodontal disminuyó la profundidad al sondeo, nivel de inserción clínica así como el índice gingival e índice de placa.
- Los individuos con AR tienen mayor presencia de caries e índice de CPO-D.
- Los pacientes con AR presentaron mayores promedios del índice de necesidades de tratamiento y menor porcentaje de dientes funcionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armitage GC. Clinical evaluation of periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 1995;7:39-53.
2. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol.* 1999;4:1-6.
3. Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 2004;34:9-21.
4. Brathall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12 years old. *Int Dent J.* 2000;30:378-84.
5. Dzink JL, Socransky SS, Haffajee AD. The predominant cultivable microbiota of active and inactive lesions of destructive periodontal diseases. *Journal of Clinical Periodontology.* 1988;15:316-323.
6. Dzink JL, Tanner ACR, Haffajee AD, Socransky SS. Gram negative species associated with active destructive periodontal lesions. *Journal of Clinical Periodontology.* 1985;12:648-659.
7. Geerts SO, Nys M, De MP, Charpentier J, Albert A, Legrand V, Rompen EH. Systemic release of endotoxins induced by gentle mastication: association with periodontitis severity. *Journal of Periodontology.* 2002;73:73-78.
8. Greene JC, Vermillion JR. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status, *J Am Dent Assoc.* 1960;61:172-9.
9. Hamada S, Amano A, Kimura S, Nakagawa I, Kawabata S, Morisaki I. The importance of fimbriae in the virulence and ecology of some oral bacteria. *Oral Microbiol Immunol.* 1998;13:129-138.
10. Holt SC, Kesavalu L, Walker S, Genco CA. Virulence factors in *Porphyromonas gingivalis*. *Periodontology* 2000. 1999;20:168-238.
11. Jong A. Dental public health community dentistry. St. Louis: Mosby Co; 1981.74-88.

12. Kinloch A, Lundberg K, Venables P. The pathogenic role of antibodies to citrullinated proteins in rheumatoid arthritis. *Exp Rev Clin Immunol*. 2006;2:365-75.
13. Klareskog L, Padyukov L, Lorentzen J, Alfredsson L. Mechanisms of disease: Genetic susceptibility and environmental triggers in the development of rheumatoid arthritis. *Nat Clin Pract Rheumatol*. 2006;2:425-33.
14. Kobayashi T, Murasawa A, Komatsu Y, Yokoyama T, Ishida K, Abe A, Yamamoto K, Yoshie H. Serum cytokine and periodontal profiles in relation to disease activity of rheumatoid arthritis in Japanese adults. 2010;81:650-7.
15. Kochi Y, Suzuki A, Yamada R, Yamamoto K. Genetics of rheumatoid arthritis: underlying evidence of ethnic differences. *J Autoimmun*. 2009;32:158-62.
16. Lamont RJ, Chan A, Belton CM, Izutsu KT, Vasel D, Weinberg A. *Porphyromonas gingivalis* invasion of gingival epithelial cells. *Infection and immunity*. 1995;63:3878-3885.
17. Löe H. The gingival index, plaque index, and the retention index systems. *Journal of Periodontology*. 1967;38:610.
18. López NJ, Smith PC, Gutierrez J. Higher risk of preterm birth and low birth weight in women with periodontal disease. *J Dent Res*. 2002;81(1):58-63.
19. Martínez Martínez RE, Abud Mendoza C, Patiño Marin N, Rizo Rodríguez JC, Little JW, Loyola Rodríguez JP. Detection of periodontal bacterial DNA in serum and synovial fluid in refractory rheumatoid arthritis patients. *J Clin Periodontol*. 2009;36:1004-10.
20. McInnes IB, Schett G. Cytokines in the pathogenesis of rheumatoid arthritis. *Nat Rev Immunol*. 2007;7:429-42.
21. Mercado F, Marshall RI, Klestov AC, Bartold PM. Is there a relationship between rheumatoid arthritis and periodontal disease? *J Clin Periodontol*. 2000;27:267-72.
22. Namal Necmi, Vehid Suphi, Sheiham Aubrey. Ranking countries by dental status using the DMFT and FS-T indices. *International Dental Journal*. 2005;55:373-76.

23. Newman MG, Saglie FR. The role of microorganisms in periodontal disease. In: Carranza FA. *Glickman's Clinical Periodontology*, 10 ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 2009:361-390.
24. Nishihara T, Koseki T. Microbial etiology of periodontitis. *Periodontology* 2000. 2004;1:14-26.
25. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
26. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales.
27. Offenbacher S, Barros SP, Beck JD. Rethinking periodontal inflammation. *Journal of Periodontology*. 2008;79:1577-1584.
28. Okada, M., Kobayashi, T., Ito, S., Yokoyama, T., Abe, A., Murasawa, A., & Yoshie, H. Periodontal treatment decreases levels of antibodies to Porphyromonas gingivalis and citrulline in patients with rheumatoid arthritis and periodontitis. *Journal of periodontology*. 2013; 84(12), e74-e84.
29. Peláez-Ballestas I, Sanin LH, Moreno-Montoya J, Alvarez-Nemegyei J, Burgos-Vargas R, Garza-Elizondo M, Rodríguez-Amado J, Goycochea-Robles MV, Madariaga M, Zamudio J, Santana N, Cardiel MH; Grupo de Estudio Epidemiológico de Enfermedades Músculo Articulares (GEEMA). Epidemiology of the rheumatic diseases in Mexico. A study of 5 regions based on the COPCORD methodology. *J Rheumatol Suppl*. 2011;86:3-8.
30. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet*. 2005;366:1809-1820.
31. Pischon N, Pischon T, Kroeger J, Gülmez E, Kleber BM, Bernimoulin JP, et al. Association among rheumatoid arthritis, oral hygiene, and periodontitis. *J Periodontol*. 2008; 79: 979-86.
32. Sáskia Rodrigues Bomfim, Enilda Alves Gusmão, Lara Correia Pereira, Bruno Andrade Amaral, Saryta Argolo Souza Amaral. Comparison of oral health conditions and salivary changes in patients with rheumatoid arthritis: a

- cross-sectional study. International Journal of Development Research, 09, 2019. (04), 27490-27496.
33. Slot J, Ting M. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis* in human periodontal disease: occurrence and treatment. Periodontology 2000. 1999;20:82-121.
 34. Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL Jr. Microbial complexes in subgingival plaque. Journal of Clinical Periodontology. 1998;25:134-144.
 35. Walsh J. International patterns of oral health care – the example of New Zealand. Harvard Dental Alumni Bulletin. 1970;66:143-52.
 36. WHO. Oral Health Survey-Basics Methods. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
 37. Zalewska Anna, Knaś Małgorzata, Waszkiewicz Napoleon, Waszkiel Danuta, Sierakowski Stanisław, Zwierz Krzysztof. Rheumatoid arthritis patients with xerostomia have reduced production of key salivary constituents. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. 2013. Vol 115; Issue 4: 483-490.

ANEXOS



PROTOCOLO: "EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS EN LA MICROBIOTA Y MARCADORES DE INFLAMACIÓN"

No. Expediente: _____

DATOS PERSONALES

HISTORIA CLÍNICA

NOMBRE: _____ EDAD: _____ FECHA: _____ SEXO: _____
 DOMICILIO: _____ TELEFONO: _____
 OCUPACIÓN: _____ EDO. CIVIL: _____

HISTORIA MÉDICA

ENFERMEDADES ACTUALES Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN: _____

¿Toma o ha estado tomando medicamentos como antibióticos, analgésicos o algún otro durante los últimos 6 meses? _____ ¿Cuál es y con qué frecuencia lo toma? _____

EVALUACIÓN DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

EVALUACIÓN	1ERA	2DA
VARIABLE		
#Articulaciones dolorosas		
# Articulaciones inflamadas		
VSG		
Escala visual análoga		
DAS 28=		
PCR		
FR		
AntiCCP		

¿Fuma o utiliza tabaco masticable? _____ ¿con qué frecuencia? _____

¿Bebe alcohol? _____ ¿con qué frecuencia? _____

¿Utiliza drogas o estimulantes? _____ ¿de qué tipo y con qué frecuencia? _____

¿Ha sido hospitalizado? _____ Motivo o Causa: _____

¿Ha recibido transfusiones sanguíneas? _____ ¿Por qué motivo? _____

¿Es alérgico a algún medicamento, alimentos, etc.? _____ ¿Cuáles? _____

¿Anteriormente lo han anestesiado en la boca? _____

Sólo mujeres ¿Está Usted embarazada? _____ Meses de gestación _____

SIGNOS VITALES

PRESIÓN ARTERIAL: _____ mm/Hg FRECC. RESPIRATORIA: _____ Resp/min

PULSO: _____ Lat/min TEMPERATURA: _____ °C

EXÁMEN BUCAL

Labios _____ Piso de boca _____

Reborde alveolar _____ Paladar _____

Mucosa vestibular _____ Gland. Salivales _____

Lengua _____ Tej. Óseo _____

Faringe _____

Otros hallazgos: _____

EVALUACIÓN PERIODONTAL

¿Le sangran sus encías? _____ ¿espontáneo o provocado a la masticación o cepillado? _____

¿Percibe movilidad de sus dientes? _____ ¿Desde hace cuanto tiempo? _____

¿Tiene sabor desagradable en la boca? _____ ¿Siente mal aliento? _____

¿Ha estado bajo tratamiento dental anteriormente? _____ ¿Qué tipo de tratamiento recibió y durante cuánto tiempo? _____

¿Ha perdido dientes? _____ ¿Por qué motivo? _____

¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes al día? _____

¿Con cuáles métodos de higiene cuenta para su limpieza bucal? _____

OBSERVACIONES _____

EVALUACIÓN DEL FLUJO SALIVAL

¿siente sequedad en su boca? SI _____ NO _____

¿Siente irritación o dolor cuando mastica? SI _____ NO _____

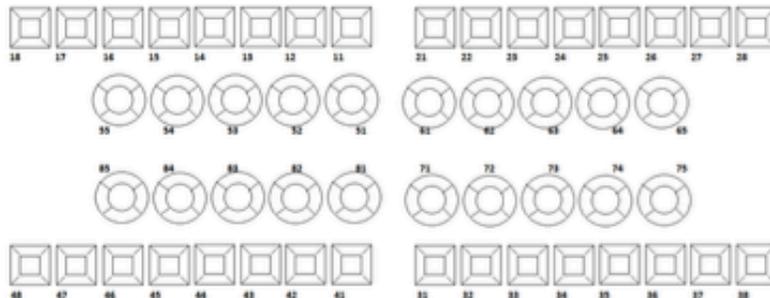
¿Tiene dificultades para tragar comida? SI _____ NO _____ ¿Qué tipo? _____

VARIABLE \ EVALUACIÓN	1ERA	2DA
Flujo salival total		
Flujo salival mL/min		
pH		

ODONTOGRAMA

PRIMERA MEDICIÓN

FECHA: _____

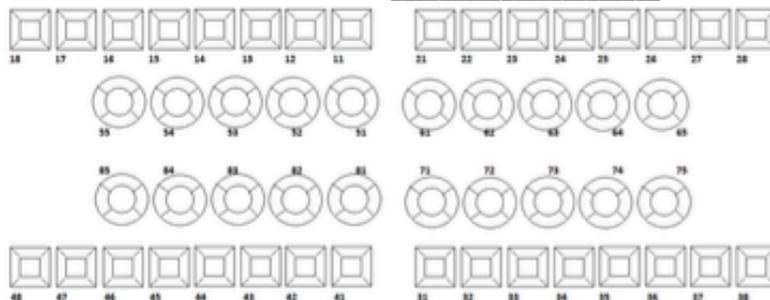


O. D. CARIADOS: _____
 O. D. PERDIDOS: _____
 O. D. OBTURADOS: _____
 O. D. SANOS: _____
 ICPO-D: _____

OTRAS OBSERVACIONES:

SEGUNDA MEDICIÓN

FECHA: _____



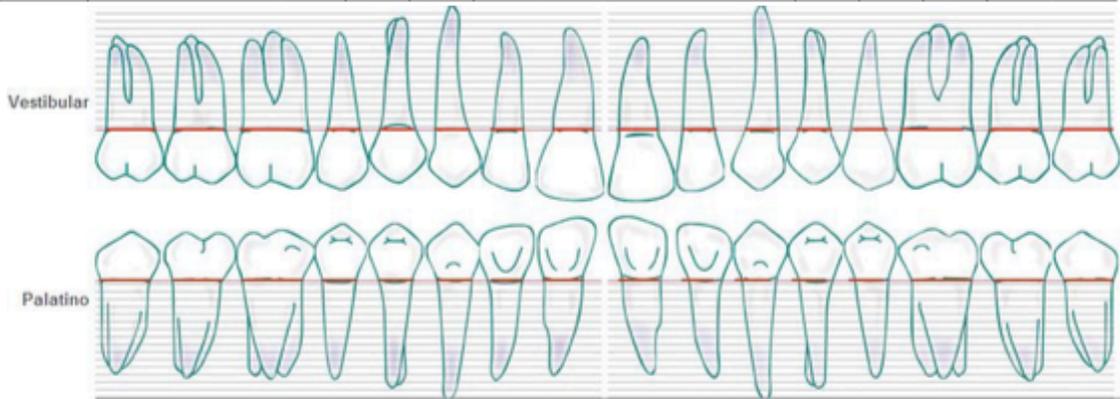
O. D. CARIADOS: _____
 O. D. PERDIDOS: _____
 O. D. OBTURADOS: _____
 O. D. SANOS: _____
 ICPO-D: _____

OTRAS OBSERVACIONES:

PERIODONTOGRAMA

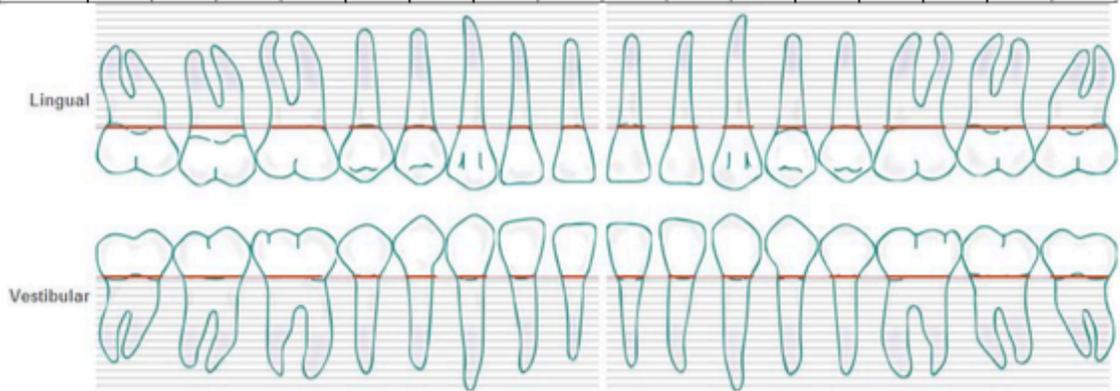
NOMBRE DEL PACIENTE: _____ EDAD: _____

I. P.																				
I. G.																				
N. I. C.																				
P. S.																				



P. S.																				
N. I. C.																				
I. G.																				
I. P.																				

I. P.																				
I. G.																				
N. I. C.																				
P. S.																				



P. S.																				
N. I. C.																				
I. G.																				
I. P.																				



PROTOCOLO: "EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS EN LA MICROBIOTA Y MARCADORES DE INFLAMACIÓN"

NOTAS DE EVOLUCIÓN

No. Expediente: _____

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

FECHA:	HORA:	PROCEDIMIENTO:
FIRMA DEL PACIENTE:	FIRMA DOCTORA:	

FECHA:	HORA:	PROCEDIMIENTO:
FIRMA DEL PACIENTE:	FIRMA DOCTORA:	

FECHA:	HORA:	PROCEDIMIENTO:
FIRMA DEL PACIENTE:	FIRMA DOCTORA:	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
DOCTORADO EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS



PROTOCOLO: "EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS EN LA MICROBIOTA Y MARCADORES DE INFLAMACIÓN"

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con fundamento en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, título segundo. Capítulo I. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos. Artículo 17, Fracción II. Artículo 20 y 22. Título Quinto, Capítulo único. Investigación para Salud. Artículo 100, Fracción IV, Artículo 102 y 103. NOM 012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos en su numeral 10.6, 10.7 y 10.8. NOM 004-SSA3-2012 del expediente clínico en su numeral 4.2. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales.

PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

El tratamiento periodontal no quirúrgico (limpieza profunda de las encías) ha demostrado mejorar el estado general de pacientes con artritis reumatoide.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Evaluar la eficacia de la limpieza bucal profunda sobre la salud general de los pacientes con artritis reumatoide y conocer los microorganismos de la boca y los niveles de inflamación de la encía.

PROCEDIMIENTOS A LOS QUE SE SOMETERÁ EL PACIENTE

La intervención consistirá en una inspección minuciosa de los tejidos de su cavidad bucal, así como un registro de las condiciones de sus encías y dientes, se tomará una muestra de microorganismos en restos de alimentos de sus dientes, de líquido de las encías y saliva. Posteriormente, se le entregará un kit de limpieza oral, y dependiendo de la severidad de la enfermedad de las encías se realizarán revisiones con o sin limpieza dental profunda al inicio del estudio, a los 7, 14, 21 y 56 días (8 semanas).

Todos los procedimientos serán realizados con material estéril y de acuerdo a las normas básicas de higiene y seguridad.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Usted recibirá el beneficio de conocer de manera clara la condición actual de sus encías y dientes. Este estudio tiene el beneficio de producir conocimiento científico a favor de la sociedad y comunidad académica; los hallazgos que arroje la investigación podrían aportar a la ciencia para un mejor tratamiento en el futuro de esta condición.

POTENCIALES RIESGOS/COMPENSACIÓN

Los riesgos a presentarse en el estudio **SON MÍNIMO O NULOS**. Se puede considerar como incomodidad la exploración bucal a todas aquellas personas que no asisten con frecuencia a consulta dental, para lo cual de ser necesario se suspenderá la exploración buco dental.

Algunos procedimientos requerirán anestesia local, por lo cual pudiera experimentar dolor en el sitio de la aplicación. Sin embargo, en el remoto caso de que sintiera alguna otra molestia generada por la investigación, es necesario notificarla inmediatamente a la M. C. Ana Gabriela Sánchez Medrano, quien se encargará de proporcionarle la atención necesaria, por lo que tenga la confianza que el personal que realizará este proceso está capacitado para atenderlo

adecuadamente, para responder cualquier duda que tuviera y para atender cualquier molestia o posible complicación.

PARTICIPACIÓN O RETIRO

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. Si decide participar en el estudio, de igual manera podrá retirarse en el momento en que lo desee, decisión que será respetada.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores, los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos, sin comprometer su identidad y manejados en forma **CONFIDENCIAL**.

DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN

En el transcurso del estudio Usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

COSTOS PARA EL PACIENTE/REEMBOLSO DE GASTOS

Es importante que le comentemos que Usted no recibirá ningún pago o generará gasto alguno por participar en el estudio y se le entregará una copia del documento de consentimiento informado firmada por los investigadores responsables.

San Luis Potosí, S. L. P. a _____ del mes de _____ del año 2019.

Yo _____, **ACEPTO PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN titulado EFICACIA DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL NO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE, SUS CAMBIOS EN LA MICROBIOTA Y MARCADORES DE INFLAMACIÓN** de manera libre y voluntaria.

ACEPTO donar las muestras de microorganismos en restos de alimentos, fluido gingival y saliva para el dicho proyecto de investigación y para futuras investigaciones.

Nombre y firma del participante:

Nombre y firma del investigador:

Nombre y firma del testigo:

Protocolo:

“Eficacia del tratamiento periodontal no quirúrgico en pacientes con artritis reumatoide, sus cambios en la microbiota y marcadores de inflamación”

Cuidados en el hogar después del tratamiento periodontal no quirúrgico



Ahora que su tratamiento periodontal ha sido efectuado, es importante que siga las siguientes instrucciones que ayudarán a acelerar su recuperación:

1. No consuma alimentos 2 horas después del procedimiento o hasta que los efectos del anestésico desaparezcan, esto es, para evitar morderse o lastimarse las mejillas, lengua o labios.
2. Durante las primeras 48 horas, limite su dieta a alimentos blandos, hasta que pueda masticar sin molestias. Mastique del lado opuesto al lugar tratado.
3. Evite las bebidas alcohólicas y las comidas muy calientes o picantes hasta que las encías hayan sanado.
4. Evite utilizar cualquier enjuague bucal y/o antiséptico.
5. Utilice exclusivamente el kit de limpieza que se le proporcionó, solicite uno nuevo en caso de necesitarlo.
6. Cepille el área tratada muy suavemente la primera noche; al día siguiente, comience a usar el hilo dental suavemente y retome gradualmente su cuidado habitual en el hogar durante los siguientes días.
7. Cepillese y use normalmente el hilo dental en las áreas no tratadas de su boca.
8. Es normal experimentar cierta molestia horas después de su tratamiento, el cual suele desaparecer por acción de los medicamentos que se le indicaron para el control del dolor de la artritis reumatoide.
9. Evite tomar cualquier otro medicamento que no se le haya indicado para su tratamiento médico.
10. Es importante que acuda a las posteriores citas de revisión y tratamiento los cuales son fundamentales para restaurar su salud gingival.

Por favor comuníquese en caso de tener cualquier duda o pregunta con:

AGRADECIMIENTOS

A mi *alma mater*, Facultad de Estomatología de la UASLP, por quien he recibido las mejores satisfacciones y logros académicos en mi vida.

Agradezco al Dr. Fidel Martínez Gutiérrez por seleccionarme para asesorar a una servidora durante mi formación; por alentarme a vivir la experiencia de vivir una estancia en el extranjero, por su trato humano y profesional.

Al Dr. Horacio Bach por la oportunidad de experimentar en su laboratorio, su hospitalidad y asesoría.

A la Dra. Ruth Soria y la Dra. Diana Portales por estar al pendiente del proyecto y por sus recomendaciones.

A mis amigos y amigas de quienes recibo sus muestras de afecto y apoyo: Sony, Liz, Yahir, Miriam y Enrique.