



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

EFECTO DEL GEL DE CLORHEXIDINA 0.2% EN EL
MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO A UNA
CIRUGÍA PRE-PROTÉSICA: ESTUDIO PRELIMINAR

Tesis presentada por:
CLAUDINA MARCÍN MONTERO

En opción al Diploma de Especialización en:
PERIODONCIA

Directores:
C. D. RUBÉN CASTILLO BOLIO
DR. DANIEL CHAVARRIA BOLAÑOS

Mérida, Yucatán, Diciembre 2020



UADY
CIENCIAS DE LA SALUD
FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

EFECTO DEL GEL DE CLORHEXIDINA 0.2% EN EL
MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO A UNA
CIRUGÍA PRE-PROTÉSICA: ESTUDIO PRELIMINAR

Tesis presentada por:
CLAUDINA MARCÍN MONTERO

En opción al Diploma de Especialización en:
PERIODONCIA



Directores:
C. D. RUBÉN CASTILLO BOLIO
DR. DANIEL CHAVARRIA BOLAÑOS

Mérida, Yucatán, Diciembre 2020


Mérida, Yucatán, 10 de diciembre de 2020

C. CLAUDINA MARCÍN MONTERO

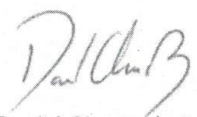
Con base en el dictamen emitido por sus Directores y revisores, le informo que la Tesis titulada **"Efecto del gel de clorhexidina 0.2% en el manejo del dolor postoperatorio a una cirugía pre-protésica: Estudio preliminar"**, presentada como cumplimiento a uno de los requisitos establecidos para optar al Diploma de la Especialización en Periodoncia, ha sido aprobada en su contenido científico, por lo tanto, se le otorga la autorización para que una vez concluidos los trámites administrativos necesarios, se le asigne la fecha y hora en la que deberá realizar su presentación y defensa.




Dr. José Rubén Herrera
Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación




C. D. Rubén Castillo Bolio
Director de Tesis



Dr. Daniel Chavarría Bolaños
Director de Tesis



Dr. Víctor Manuel Martínez Aguilar
Revisor



Dr. Amaury de Jesús Pozos Guillen
Revisor

Anexo 78 del reglamento interno de
la Facultad de Odontología de la
Universidad Autónoma de Yucatán.

Aunque una tesis hubiera servido para
el examen profesional y hubiera sido
aprobada por el sínodo, solo su autor o
autores son responsables de las
doctrinas en ella emitidas.

El presente trabajo de tesis se realizó en el programa de Especialización en Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán, haciendo uso de sus instalaciones y equipos. Bajo la dirección del M. O Rubén Castillo Bolio y el Dr. Daniel Chavarría Bolaños.

ÍNDICE

CONTENIDO

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
1. CIRUGÍA PRE-PROTÉSICA DE ALARGAMIENTO DE CORONA CLÍNICA	3
1.1 Procesos biológicos de la cicatrización.....	4
2. ANALGESIA Y COADYUVANTES POSTOPERATORIOS.....	6
2.1 AINE's.....	6
2.2 Paracetamol.....	7
2.3 Clorhexidina.....	8
2.3.1 Propiedades.....	9
2.3.2 Programa de administración.....	10
2.3.3 Presentaciones.....	10
2.3.4 Usos en odontología.....	10
2.3.5 Efectos secundarios.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	14
OBJETIVOS.....	15
OBJETIVO GENERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
HIPÓTESIS.....	15
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	16
VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	16
METODOLOGÍA.....	20
ASPECTOS ÉTICOS.....	22
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN.....	28
CONCLUSIÓN.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

ANEXOS.....41

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), la caries dental (CD) es la enfermedad bucodental más prevalente, seguido por la enfermedad periodontal (EP), generando así dos de los principales problemas de salud pública derivados con la consulta odontológica. La falta de cuidado por parte de la población en cuanto a la higiene oral y el miedo ocasionado por la consulta odontológica normalmente contribuyen al progreso de ambas condiciones bucales, teniendo como resultado situaciones que requieren tratamientos más complicados para su rehabilitación.

Con el fin de mantener estética y funcionalmente los órganos dentarios (OD) en boca el mayor tiempo posible, se ha optado desde hace varias décadas por procedimientos quirúrgicos pre-protésicos como el alargamiento de corona clínica (ACC). De acuerdo con la American Academy of Periodontology Practice Profile Survey 2003, el ACC es la cirugía periodontal que se realiza más comúnmente (2), con una prevalencia del 62% (3).

Este tipo de procedimiento quirúrgico generalmente suele estar acompañado de dolor, incomodidad e inflamación postoperatoria, razón por la cual la prescripción de medicamentos para contrarrestar estos efectos es frecuente. Sin embargo, los analgésicos y antiinflamatorios son medicamentos que no requieren receta médica, por lo que en numerosas ocasiones el mismo paciente opta por autoadministrárselo, sin dosis y tiempo de uso adecuado.

Su uso indiscriminado podría presentar efectos adversos tales como irritación y úlceras gástricas, daño hepático, mareos, etc. Esto, aunado a las condiciones sistémicas actuales en la población mexicana, la administración de medicamentos postoperatorios podría comprometer aún más su salud y la calidad de vida de los mismos. Debido a esto el uso de antisépticos locales tópicos como el gel de clorhexidina (CHX) 0.2%, que tiene propiedades antimicrobianas y que pudiera tener un efecto positivo en el manejo del dolor posterior a una cirugía de ACC, toma interés. Por eso el desarrollo de protocolos postoperatorios que requieran menor compromiso con la salud general, pero que brinden

características ideales en el control de los efectos propios del organismo, es un objeto de estudio que se debe tomar en cuenta, razón por la cual, se ha propuesto la siguiente pregunta de investigación:

¿El uso de gel de gluconato de clorhexidina al 0.2% es efectivo para controlar los efectos post-operatorios a una cirugía pre-protésica?

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La caries es la enfermedad bucodental más frecuente en todo el mundo con una prevalencia de 60-90% en escolares y casi el 100% en adultos, seguido por la enfermedad periodontal con una prevalencia de hasta el 50% (1), ambas condiciones afectan de manera directa la salud bucal de la población mundial. Generalmente, cuando la caries se extiende más allá del margen gingival, se requieren procedimientos para alargar la corona clínica de la(s) pieza(s) y con ello poder llevar a cabo una correcta rehabilitación dental. Sin embargo, también es necesario, previo a los procedimientos quirúrgicos, instaurar en el paciente un periodonto sano mediante una higiene oral adecuada.

1. CIRUGÍA PRE-PROTÉSICA DE ALARGAMIENTO DE CORONA CLÍNICA

El ACC es uno de los procedimientos quirúrgicos periodontales realizados más comúnmente, descrito por primera vez por Cohen en 1994 (4). Éste consiste en la remoción quirúrgica de tejidos periodontales blandos y duros con el objetivo de proporcionar la estructura dental adecuada restableciendo las dimensiones del tejido de inserción supracrestal, con el fin de lograr un margen restaurador con mejor sellado marginal y estética (5,6). En 1961 Gargiulo et al. definieron el espesor biológico como la dimensión del espacio que los tejidos ocupan sobre el hueso alveolar (7), sin embargo, en el “*World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions 2017*” (8) este concepto fue reemplazado por el de tejido de inserción supracrestal. Las dos estructuras que forman parte de éste son: el tejido conectivo, el cual ocupa 1.07mm y el epitelio de unión, el cual ocupa 0.97mm por debajo de la base del surco gingival (7). Sin embargo, se observó que las dimensiones de este complejo no están estandarizadas, ya que podrían presentar variaciones de acuerdo a la edad, posición dental y fenotipo periodontal de cada paciente (9).

Algunos signos clínicos podrían indicar la invasión del tejido de inserción supracrestal, Zurita et al. 2015, proponen seis de ellos (10):

- Inflamación gingival progresiva crónica alrededor de la restauración
- Sangrado al sondaje.
- Hiperplasia gingival localizada con pérdida ósea mínima.
- Recesión gingival.
- Formación de bolsas periodontales.
- Pérdida de inserción clínica.
- Pérdida de hueso alveolar

El tratamiento de ACC está indicado en diversas circunstancias, entre las cuales, Cunliffe 2008 (11), las clasificó de acuerdo a las necesidades restauradoras y estéticas.

Restaurador:

- Para aumentar la altura dental coronal perdida a causa de caries, fracturas o desgastes.
- Acceso a caries subgingival.
- Crear efecto “férula” para la colocación de una corona.
- Acceso a perforaciones en el tercio coronal radicular.
- Reposición de márgenes restauradores que invaden el tejido de inserción supracrestal.

Estético:

- Dientes cortos
- Contorno gingival desigual
- Sonrisa gingival

1.1 Procesos biológicos de la cicatrización

Dentro de las primeras 24 horas postoperatorias, comienza a haber una conexión entre el colgajo y la superficie del diente o del hueso provista por el coágulo sanguíneo;

el cual es conformado por un retículo de fibrina con leucocitos polimorfonucleares, eritrocitos, restos de células lesionadas y capilares en el borde de la herida (12).

De 1-3 días postoperatorios, el espacio que existe entre el colgajo y el diente o el hueso se ve reducido. Histológicamente se puede observar la migración de las células epiteliales sobre el borde del colgajo. La importancia de adosar el colgajo ejerciendo presión después de colocar las suturas radica en la estrecha adaptación de éste sobre el proceso alveolar, que por consiguiente da lugar a una respuesta inflamatoria mínima (12).

Una semana después, se puede encontrar un epitelio de unión, sin embargo, en esta etapa del proceso, el coágulo sanguíneo apenas comienza a ser sustituido por tejido de granulación proveniente del tejido conectivo gingival, la médula ósea y el ligamento periodontal (13).

Posterior a dos semanas, ya es posible comenzar a observar histológicamente fibras colágenas que hasta el momento siguen siendo inmaduras, lo que hace la unión del colgajo al diente inestable; sin embargo, clínicamente podría dar una apariencia de salud periodontal (14). Un epitelio de unión estable y la disposición funcional de las fibras supracrestales se presentarán un mes subsecuente al procedimiento quirúrgico (15).

Los procesos quirúrgicos en los que se realizan colgajos de espesor total darán lugar a una necrosis ósea superficial después de 1 a 3 días, seguido de una reabsorción osteoclástica que alcanza su punto máximo a los 4 o 6 días (posteriormente disminuye) (16), generando una pérdida ósea de aproximadamente 1mm (12).

Como parte de la técnica de ACC se realiza una osteoplastia con fresas de carburo, ocasionando zonas de necrosis ósea con reducción de la altura, el cual se remodelará dando lugar a la formación de hueso nuevo (17).

El dolor es una sensación subjetiva que se presenta a consecuencia de una lesión local que afecta el equilibrio anatómico, bioquímico y sensorial, forma parte de la reacción inflamatoria local, con lo que se esperaría una disminución a la par del control

de la etiología y la autolimitación de la inflamación (18). El grado de estas afecciones puede variar de moderado a severo y comienza dentro de las primeras 24 horas postoperatorias, reduciendo de manera rápida (19,20). Algunos autores reportan el pico de máximo dolor a las 6 horas posteriores al procedimiento (21).

2. ANALGESIA Y COADYUVANTES POSTOPERATORIOS

El manejo eficaz del dolor es fundamental en nuestra práctica profesional, con ello se logra incrementar la conformidad del paciente y se obtendrán resultados más favorables en el tratamiento. Desde hace tiempo se ha sostenido el concepto de la terapia farmacológica tradicional empleada únicamente después de la intervención dental, sin embargo, la idea de llevarla a cabo durante el seguimiento completo del paciente (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio) debe ser planteada (22).

La analgesia preventiva se refiere en general a la disminución de la sensibilización inducida por el dolor que surge durante y después a la operación (23). Rosero y Joshi 2014 consideran analgesia preventiva cuando se cumplen los siguientes criterios: capacidad de disminución real del dolor postoperatorio y/o una disminución del período de necesidades de analgésicos postoperatorios en comparación con otro tratamiento, el placebo o ningún tratamiento; y en segundo lugar, que la duración del efecto de la intervención exceda la duración clínica de la acción de la droga objetivo (23).

Actualmente, en búsqueda del control y reducción del dolor, inflamación, infecciones bacterianas y acúmulo de placa dentobacteriana postoperatorio, la CHX se ha utilizado como coadyuvante junto con la terapia analgésica y/o antibiótica proporcionando un efecto analgésico extra y cumpliendo con el papel antimicrobiano al mismo tiempo (18).

2.1 AINE's

La Asociación Americana de Anestesiólogos propone que los AINE's son los fármacos utilizados con mayor frecuencia para el control del dolor postoperatorio por su

acción antiinflamatoria y analgésica, especialmente en procedimientos quirúrgicos ambulatorios (24).

El uso adecuado de estos fármacos depende de la comprensión de su mecanismo de acción. Estos actúan bloqueando las enzimas de la ciclooxigenasa que existen en 2 formas: ciclooxigenasa 1 (COX-1), responsable principalmente de la síntesis de prostaglandinas (protegen la mucosa gástrica y regulan el flujo sanguíneo renal) y tromboxanos (inician la agregación plaquetaria), y ciclooxigenasa 2 (COX-2). Se sugiere que la administración preoperatoria del fármaco puede resultar en una mayor efectividad en la analgesia con la prevención de la síntesis de prostaglandinas, ya que, una vez que el dolor ha sido manifestado, las prostaglandinas se han formado y el dolor será más difícil de controlar; sin embargo, se puede considerar su administración inmediatamente después de la cirugía, antes de que pase el efecto del anestésico (25).

2.2 Paracetamol

El paracetamol es uno de los analgésicos-antipiréticos más utilizados con propiedades similares a los que posee la aspirina, sin efecto antiinflamatorio, carece de propiedades antiagregantes plaquetarias y no irrita la mucosa gástrica (26). Aunque este analgésico ha sido utilizado durante más de un siglo para el tratamiento del dolor moderado y la fiebre, todavía no se comprende del todo su mecanismo de acción (27). En un inicio se consideró que el paracetamol cumplía su función analgésica mediante la inhibición las ciclooxigenasas, sin embargo, su mecanismo de acción parece ser más específico y estar vinculado a las vías de las prostaglandinas y la consiguiente interacción con otras vías del dolor (28). El estudio de Mallet et al. 2017 demuestra que los sistemas endocannabinoide y vanilloide, y el canal de calcio de tipo T Cav3.2 están emergiendo como nuevos blancos de su acción a través de complejas vías metabólicas y neuronales (27).

Gracias al metabolito para-aminofenol que presenta el paracetamol, éste se une al ácido araquidónico dando lugar a un inhibidor de la recaptación de cannabinoides endógenos (AM404), un nuevo metabolito del paracetamol en el sistema nervioso, el cual interfiere con varios objetivos moleculares importantes que están presentes en las

vías del dolor y la termorregulación. Éste finalmente aumenta su efecto sobre CB1, CB2 y sobre el receptor transitorio potencial vanilloide (TRPV1) (29). Dado esto, se sugiere que la activación de los receptores TRPV1 podría darse directamente a través del AM404 o indirectamente mediante el aumento de anandamida (principal cannabinoide endógeno), dando como resultado un efecto analgésico a nivel central (30). De igual forma, la anandamina y el 2-aracidonilglicerol, interactúan con los canales de calcio subtipo Cav.3.2 otorgándole un papel muy importante en la nocicepción (31). Razón por la cual se analizó el papel que juega el Cav.3.2 en el paracetamol. Los resultados de ese estudio sugieren que el efecto antinociceptivo del paracetamol depende del Cav3.2 ubicado en el cerebro(27).

El metabolito N-acetil-p-benzoquinona imina (NAPQI) es el encargado de estimular el potencial receptor transitorio ankyrina 1 (TRPA1), quien además contribuir en los efectos analgésicos, también es el responsable de generar el efecto hipotérmico del paracetamol (32).

La dosis convencional de paracetamol es de 350 a 1000mg la cual puede ser repetida 3 o 4 veces al día y no debe sobrepasar los 4g/día. En la medida de lo posible no se debe sobrepasar los 10 días de tratamiento. Cuando se administra dosis mayores a las terapéuticas, puede presentarse mareo, desorientación y excitación y un serio daño hepático, con posibilidad de que el daño sea letal (26).

Quelal et al. 2015, demostraron que el uso de paracetamol de manera postoperatoria a una cirugía pre-protésica de alargamiento de corona clínica, es una alternativa eficaz en el control del dolor, con efectos similares a los que posee el ibuprofeno 600mg (33).

2.3 Clorhexidina

Por otro lado, la CHX es uno de los agentes antisépticos utilizados con mayor frecuencia. Es considerado el antiséptico “estándar de oro” en la odontología por su uso en enjuagues bucales, irrigaciones orales y dispositivos de liberación lenta (34).

Químicamente se define como una molécula catiónica, compuesta por dos estructuras simétricas, dos anillos 4-clorofenil y dos grupos bisbiguanida conectados por un puente de hexametileno (34–36). Éste es un agente incoloro, sin olor, con un sabor amargo e insoluble en agua (34).

2.3.1 Propiedades

La CHX posee propiedades antimicrobianas brindadas por la adhesión de la molécula catiónica (cargada positivamente) a la pared celular de las bacterias (con carga negativa), otorgándole así dos tipos de acción (37):

1. Acción bacteriostática: esta se da en bajas concentraciones (0.02%-0.06%); al alterar el equilibrio osmótico de la célula bacteriana, CHX promueve la liberación de moléculas de bajo peso (potasio y fósforo) (37).

2. Acción bactericida: a altas concentraciones (0.12%-0.2%), la CHX causa la muerte celular por citólisis, su capacidad de aumentar la permeabilidad de la membrana celular de la bacteria da lugar a la liberación de los principales componentes intracelulares, incluido el potasio, alterando así la estructura proteica de la célula y provocando la precipitación/coagulación de proteínas citoplasmáticas (37).

La CHX es eficaz contra bacterias grampositivas y gramnegativas, incluyendo microorganismos aerobios, anaerobios, levaduras, hongos y virus (34,35,38). Este agente no se caracteriza por tener una acción esporicida, sin embargo, a temperaturas elevadas, podría llegar a serlo (34). Otra propiedad de gran importancia, la cual la hace el agente antiséptico de primera elección, es la sustantividad, definida como la capacidad de los fármacos para absorberse o unirse a los tejidos blandos y duros, lo cual se traduce como el efecto prolongado que éste puede tener en la boca, con una acción antibacteriana que dura de 8 a 12 horas, lo que le permite alcanzar la dosis mínima efectiva necesaria para inhibir la formación de placa, incluso con muy pocas administraciones diarias (37).

2.3.2 Programa de administración

La FDA (Food and Drug Administration) sugiere su uso como aplicaciones locales de gel o preparaciones en aerosol, dos veces al día, por un período de tiempo limitado (2 semanas o 1 mes) (37).

2.3.3 Presentaciones

La podemos encontrar en sus distintas presentaciones: enjuagues bucales, spray, gel, barnices dentales, pastas dentales e hilo dental (34). López-Journet et al. 2010 observaron que la efectividad de la CHX en gel es mayor en comparación con la presentación en enjuague bucal, debido a que tiene un contacto más directo con los tejidos, prolongando así, el efecto de este antiséptico y mejorando con ello el escenario postoperatorio del paciente (39).

2.3.4 Usos en odontología

Periodoncia es la rama de la odontología que hace mayor uso de este agente. Sus propiedades antimicrobianas de amplio espectro y antiplaca lo hacen el antiséptico de elección en la prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales y gingivales (34). También funciona como coadyuvante en la higiene oral rutinaria de pacientes con discapacidad motriz cuando el método de remoción mecánica no es suficiente, o posterior a una cirugía oral, dado que el paciente suele mantener una higiene oral deficiente por temor a producirse alguna lesión (40). De igual forma, ha sido estudiada la capacidad que posee de reducir la adherencia de *P. gingivalis* al epitelio oral y al no interactuar con ninguna enzima microbiana o receptor, no crea resistencia bacteriana incluso después de un tiempo de exposición prolongado (35,41).

Dentro de los primeros 7-10 días postoperatorios la formación de placa dentobacteriana crea un ambiente poco favorable en la cavidad bucal, especialmente en condiciones post-quirúrgicas en las cuales ha sido realizada una injuria en los tejidos blandos y duros manifestando complicaciones clínicas en el proceso de cicatrización, esto como consecuencia de la deficiencia en la higiene bucal debido al malestar y

sensibilidad del paciente y el riesgo de traumatismo tisular (41–43). Por lo tanto la reducción o eliminación de placa dentobacteriana forma parte del protocolo esencial en la fisioterapia previa a cualquier intervención quirúrgica junto con el uso de agentes antisépticos después de la terapia periodontal no quirúrgica y quirúrgica obstaculizando la formación de placa dentobacteriana, mejorando la cicatrización y limitando las complicaciones postoperatorias (42,43).

En endodoncia, se ha utilizado como irrigante intraconducto, donde se han demostrado resultados favorables respecto al dolor postoperatorio y a la cicatrización periapical (44). Otro estudio (45) observó la actividad antibacteriana de la CHX contra patógenos endodontales, sin embargo, hallaron de igual forma la eliminación de periodontopatógenos anaeróbicos, tales como: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* y *Phorphyromonas endodontalis*, siendo las primeras dos, microorganismos relevantes de la enfermedad periodontal.

Además, se ha relacionado el uso de CHX al 0.12% con una reducción significativa en el sangrado gingival y la acumulación de placa dentobacteriana supragingival posterior a terapias periodontales con y sin el uso de apósitos quirúrgicos (46). Un estudio realizado con el fin de comparar la infección postoperatoria asociada a diversos procedimientos periodontales con y sin el uso de este antiséptico, observó una prevalencia de 3.27% en procedimientos sin su uso y 1.89% en los casos donde sí se utilizó. Aunque en el estudio la diferencia no fue estadísticamente significativa, se podría concluir que los procedimientos donde la CHX formó parte del régimen postoperatorio la tasa de infección fue más bajo, comprobando su capacidad de limitar la colonización bacteriana de la zona (47). Por otra parte, se ha observado la acción anticaries de este agente, ya que actúa inhibiendo la formación de la placa dentobacteriana y de especies bacterianas como el *Streptococcus mutans*, los cuales juegan un papel principal en la formación de caries (34).

Diversos meta-análisis y revisiones sistemáticas se han realizado con el fin de demostrar la efectividad de la CHX en gel y colutorio en la prevención de la osteítis alveolar (OA), de los cuales tres de ellos proponen que su uso postextracción es una

estrategia preventiva eficaz y efectiva, siendo ligeramente más efectivo en su presentación en gel (20,48–50). Incluso, se demostró en el estudio de Halabi et al. 2018, el cual comparó un grupo placebo en contraste con el grupo de Clorhexidina 0.12%, resultados significativos con una reducción del 63% en la incidencia de OA (49).

De igual manera, estudios de López 1998 y Haraji et al. 2013, sugieren que el uso tópico de la CHX es capaz de reducir el dolor postoperatorio, en pacientes con OA y en pacientes sanos (no se le prescribieron antibióticos o analgésicos postoperatorios a ninguno de los pacientes incluidos en los estudios) (50,51). Barajas et al. 2011 afirmó en su estudio que el gel de clorhexidina fue más efectivo al reducir significativamente ($p<0.05$) entre las 6 y las 72 horas de aplicación, la intensidad y la presencia de dolor ($p<0.01$) (52). Algunos autores suponen que el efecto antiséptico reduce la respuesta bacteriana, y con esto, podría reducir los mediadores inflamatorios dolorosos producidos a consecuencia (20,50). Sin embargo, su uso en estos casos ha generado polémicas y debates debido a que otras revisiones no encuentran pruebas suficientes que coloque a la CHX como el agente de elección para la prevención de la OA, el dolor y malestar, por lo cual se requieren más estudios para proporcionar resultados concluyentes (53–55).

2.3.5 Efectos secundarios

Como se ha mencionado previamente, este antiséptico es utilizado con mayor frecuencia por el periodoncista con el objetivo de disminuir la carga bacteriana y con ello reducir la formación de placa dentobacteriana, sin embargo, su uso diario se encuentra limitado ya que trae consigo algunos efectos secundarios. Con el fin de reducir los efectos secundarios de la CHX la concentración (0.2%) se disminuyó (0.12%), sin modificar sus propiedades benéficas (35,56).

Entre los efectos secundarios locales de este agente, Flötra et al. 1971, destacan los siguientes (57) :

1. Decoloración marrón de los dientes, materiales restauradores y lengua.
2. Alteración del sabor, especialmente el salado.

3. Erosión de la mucosa con el uso de alta concentraciones.
4. Inflamación de la parótida (raramente)
5. Aumento de la tasa de formación de cálculo supragingival.

Sin embargo, los efectos secundarios generados por el uso prolongado (mayor a dos semanas) de la CHX son transitorios y desaparecen con la suspensión del agente (34).

JUSTIFICACIÓN

Si bien, no existe un protocolo establecido el cual utilice al gluconato de clorhexidina como un agente de uso imprescindible tras un procedimiento de alargamiento de corona clínica, es común la administración de estos agentes en conjunto con analgésicos para mejorar la calidad de vida del paciente.

Por otro lado, los analgésicos han sido prescritos durante muchos años para el control del dolor postoperatorio, siendo los fármacos los de primera elección, sin embargo, estos medicamentos deben ser utilizados con precaución debido a que su uso prolongado e indiscriminado pueden producir efectos adversos repercutiendo en nuestro estado de salud general, razón por la cual surge la necesidad de la búsqueda de medicamentos alternativos.

El gluconato de clorhexidina es el antiséptico local “gold standar”, utilizado en casi todas las áreas de la odontología, sobre todo en el área de la periodoncia. Este es un agente que ha sido estudiado ampliamente durante años, sin embargo, hasta la fecha existen pocos reportes que analicen el efecto que éste genera sobre el dolor postoperatorio; existen hipótesis planteadas, aun así, los resultados han sido poco concluyentes. Si bien, la CHX no es un agente que se destaque por poseer acción analgésica al ser un antimicrobiano de amplio espectro reduce y limita la carga bacteriana de la herida, razón por la cual podría reducir la inflamación y por lo consecuente el dolor. El presente ensayo clínico busca aportar información sobre la acción de la CHX en el control del dolor postoperatorio comparándolo con un grupo placebo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto del uso del gel de gluconato de clorhexidina al 0.2% en dosis múltiple combinado a la administración única de paracetamol en el manejo del dolor postoperatorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar e implementar un sistema para la colocación y control de dosis del gel postoperatorio a la cirugía pre-protésica.
2. Determinar el efecto analgésico de la intervención en los diferentes intervalos de tiempo: 1, 4, 12, 24, 48, 72, 120 y 168 h. determinado por los niveles de dolor en la Escala Visual Análoga.
3. Comparar los eventos adversos de cada grupo experimental.

HIPÓTESIS

(Ho.) El uso de gel de clorhexidina al 0.2% después de un procedimiento de cirugía pre-protésica, no reduce del dolor post-operatorio.

(Ha.) El uso de gel de clorhexidina al 0.2% después de un procedimiento de cirugía pre-protésica, reduce del dolor post-operatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Ensayo clínico controlado aleatorizado doble ciego, de grupos paralelos y dosis múltiple.

VARIABLES Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Nombre de la variable	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición	Objetivo a cumplir	Análisis estadístico
Dolor	Dependiente	Escala de Visión Análoga	0-100mm	Objetivo general	Estadístico descriptivo
Gel de Clorhexidina 0.2%	Independiente	Escala de Visión Análoga	0-100mm	2	Estadístico descriptivo
Placebo	Independiente	Escala de Visión Análoga	0-100mm	2	Estadístico descriptivo
Tolerabilidad	Dependiente	Escala de Visión Análoga	0-100mm	3	Estadístico descriptivo

VARIABLES DEPENDIENTES

Dolor

Definición conceptual: El dolor es definido como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial, o descrita en términos de la misma.

Definición operacional: la intensidad del dolor será determinada mediante una escala de calificación numérica (EVA).

Escala de medición: razón o proporción

Tolerabilidad

Definición conceptual: representa el grado en el que un paciente puede aceptar los efectos adversos.

Definición operacional: se entregará una bitácora diaria en la que el paciente deberá anotar todo efecto adverso presentado y la ingesta del medicamento de rescate en caso de presentar dolor inaguantable.

Escala de medición: nominal

VARIABLES INDEPENDIENTES

Gel de Clorhexidina

Definición conceptual: Molécula catiónica, compuesta por dos estructuras simétricas, dos anillos 4-clorofenil y dos grupos bisbiguanida conectados por un puente de hexametileno. Es uno de los agentes antisépticos utilizados con mayor frecuencia debido a sus propiedades antimicrobianas.

Definición operacional: el gel de clorhexidina 0.2% se administrará aleatoriamente vía tópica postoperatorio al procedimiento quirúrgico pre-protésico. La dosis administrada será de 0.6ml cada 12 horas durante 7 días.

Escala de medición: nominal

Placebo

Definición conceptual: Sustancia farmacológicamente inerte que se utiliza como control en un ensayo clínico.

Definición operacional: el placebo se administrará aleatoriamente vía tópica postoperatorio al procedimiento quirúrgico pre-protésico. La dosis administrada será de 0.6ml cada 12 horas durante 7 días. Se realizará el enmascaramiento del mismo.

Escala de medición: nominal

POBLACIÓN DE ESTUDIO

1. UNIVERSO

Pacientes que asisten a la Clínica del Programa de Especialización en Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UADY (FOUADY).

2. MUESTRA

Pacientes que asisten a la Clínica del Programa de Especialización en Periodoncia de la FOUADY que requieran tratamiento periodontal pre-protésico de alargamiento de corona.

3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

3.1 Sujetos de 18 a 60 años que acudan a la Clínica del Programa de Especialización en Periodoncia de la FOUADY que requirieran tratamiento de alargamiento de corona unitario con gingivectomía y osteotomía.

3.2 Pacientes que acepten participar en el estudio a través de la carta de consentimiento informado y voluntario.

3.3 Pacientes sistémicamente sanos o controlados (diabetes e hipertensión)

4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

4.1 Pacientes fumadores.

4.2 Pacientes con antecedentes de alergia al paracetamol.

4.3 Pacientes con antecedentes de reacción alérgica a la clorhexidina.

4.4 Mujeres embarazadas o en etapa de lactancia.

4.5 Ingesta previa de analgésicos menor a 96 horas.

4.6 Pacientes que no sepan leer y/o capaces de llenar la EVA y la bitácora.

5. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

5.1 Sujetos que no acudieron a la cita para la cirugía y la aplicación de la EVA.

5.2 Pacientes que reporten no haber utilizado el gel como se indicó.

5.3 Pacientes que utilicen otros enjuagues o medicamentos fuera de los prescritos.

6. TIPO DE MUESTREO

No probabilístico, consecutivo.

METODOLOGÍA

Se realizó en una muestra de 10 pacientes que acudieron a la clínica de posgrado de periodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán en el periodo de octubre del 2019 a diciembre del 2020, los cuales requirieron tratamiento de alargamiento de corona.

La asignación de los individuos a cada uno de los grupos no fue sujeta a ninguna predisposición. Esta se realizó con un método aleatorio utilizando el sitio web <https://www.random.org/lists/>. Un investigador independiente fue el encargado de realizar la aleatorización.

Los grupos de estudio se establecieron de la siguiente forma:

- Grupo A (n=5): Medicación con gel de CHX (CHX). Inmediatamente posterior a la cirugía pre-protésica se administró dosis única de 1gr de paracetamol vía oral y se aplicó la primera dosis de gel de CHX utilizando el sistema para la colocación y control de dosis del gel con guarda de acetato.
- Grupo B (n=5): Medicación con gel placebo (CTR). Inmediatamente posterior a la cirugía pre-protésica se administró dosis única de 1gr de paracetamol vía oral y se aplicó la primera dosis de gel de placebo utilizando el sistema para la colocación y control de dosis del gel con guarda de acetato.

Durante la primera sesión, se realizó el protocolo diagnóstico inherente al posgrado de periodoncia de la UADY. De igual manera, se le explicó a cada paciente las bases, objetivos y requerimientos del estudio, con esto se le invitó a ser partícipe de este. Una vez obtenido el consentimiento [Anexo 1], se procedió con la toma de impresión de la zona de interés para la fabricación de una guarda de acetato, requerida para el protocolo postoperatorio del estudio [Anexo 2]. Cabe destacar que ninguno de los pacientes presentaba enfermedad periodontal, esto fue corroborado mediante un sondeo periodontal del área a tratar de acuerdo con los parámetros establecidos por la *American*

Academy of Periodontology (AAP) en el “World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions 2017”.

En la segunda visita se procedió con la cirugía cuyo protocolo consistió en: con previa asepsia y antisepsia, aplicación de anestesia con vasoconstrictor (lidocaína 2% con epinefrina 1:100,000) en el área correspondiente. Se inició procedimiento quirúrgico con la demarcación de la encía queratinizada, con una sonda periodontal (Carolina del Norte, American Eagle®). Se realizó una incisión de bisel interno (hoja de bisturí 15c), siguiendo la anatomía normal de la encía. Esto seguido por incisiones intrasulculares contorneando el cuello de la pieza a tratar, abarcando de igual forma un diente adyacente mesial y otro distal. Se continuó con el retiro del collar de encía marginal contorneada con curetas McCall 13/14 y 17/18 (American Eagle®), seguido de la elevación de un colgajo de espesor total. Se midió la distancia del nuevo margen gingival a la cresta alveolar con una sonda para reestablecer el espacio para el tejido de inserción supracrestal (3mm) mediante ostectomía y osteoplastía con fresas de carburo de bola (Oschenbein®). Finalmente, se reposicionó el colgajo utilizando suturas en ocho (Nylon 5-0). Todas las cirugías fueron realizadas por los estudiantes del programa de especialización en periodoncia de la FOUADY. Se realizó la misma técnica quirúrgica con gingivectomía y osteotomía en todos los tratamientos de alargamiento de corona clínica, la cual cada alumno del Programa de Especialización en Periodoncia de la FOUADY ha llevado a la práctica durante 2 semestres, de esta manera se realizó el procedimiento de manera estandarizada. Posterior a la cirugía se le dieron indicaciones inmediatas al paciente de manera verbal y escrita.

Un investigador independiente realizó el cegamiento de manera que ni el equipo quirúrgico, ni el paciente tienen conocimiento si se le administró un gel activo o placebo; así mismo, le otorgó a cada paciente la medicación, la guarda y la documentación requerida para el estudio. Una vez concluido este paso, el investigador a cargo brindó al paciente indicaciones detalladas de cómo llevar a cabo el postoperatorio siguiendo los lineamientos, mismos que le fueron entregados por escrito para su consulta en casa [Anexo 3].

Para asegurar el enmascaramiento del placebo se utilizó gel de glicerina, el cual presenta características similares al gel de CHX en color y consistencia. Tanto el gel activo como el placebo se entregaron al paciente en jeringas desechables de 10ml precargadas con 8.4ml de gel.

La Escala Visual Análoga (EVA) [Anexo 4] consiste en una línea horizontal de 100-mm de longitud en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma: en el extremo izquierdo (puntuación 0) se basa en la “ausencia de dolor” y en el derecho “el peor dolor imaginable”(58). Para evaluar los niveles de dolor postoperatorio se utilizó la EVA en los siguientes intervalos de tiempo: 1, 4, 12, 24, 48, 72, 120 y 168 h. Se le pidió al encuestado que coloque una línea perpendicular a la línea de la EVA en el punto que representa la intensidad del dolor que ha presentado desde la última evaluación. Mientras más alta sea la puntuación indicada, mayor la intensidad del dolor. Se realizaron pruebas piloto con 2 pacientes a manera de estandarización.

Los datos sobre la intensidad de dolor son expresados en milímetros y se analizaron mediante la prueba estadística de U Mann-Whitney para muestras independientes.

Se entregó la EVA en calidad de diario junto con una bitácora de control [Anexo 5] donde los sujetos anotaron los efectos adversos, la severidad de estos y el momento de evaluación. De igual manera, se les entregó la jeringa precargada correspondiente al grupo asignado y la guarda de acetato rígida personalizada (realizada con el fin de proporcionar protección física a la herida y para la colocación estandarizada del producto). Como método de medicación rescate, únicamente en caso de dolor inaguantable, los sujetos podrán tomar un Ketorolaco 30mg sublingual.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio se realizó con base en lo establecido en la declaración de Helsinki, debido a que el propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Esta investigación está sujeta a normas éticas que sirven para promover y

asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Los participantes son voluntarios y están informados acerca del presente proyecto de investigación. La importancia de esta investigación médica en seres humanos radica en la intención de generar un nuevo conocimiento que constituye una alternativa de manejo de los síntomas dolorosos postoperatorios al tratamiento de alargamiento de corona clínica.

Los pacientes fueron previamente informados sobre los procedimientos que se iban a realizar, el tiempo en el que se requeriría de su presencia postoperatoria para las mediciones pertinentes, así como los posibles inconvenientes que se podrían presentar debido al tratamiento. Posteriormente se les entregó a firmar la carta de consentimiento informado para evidencia en su aceptación y conocimiento de los posibles riesgos del estudio.

No se condicionó a ningún paciente la atención clínica que requiera a cambio de aceptar participar en el estudio.

RESULTADOS

Se estudió un total de 10 sujetos siendo el 80% (n=8) mujeres frente al 20% (n=2) de hombres. Las edades de los pacientes abarcaban de los 18-60 años, con una media de edad general de 45.1. Los sujetos fueron divididos en dos grupos de estudio, el grupo A (CHX) con una media de edad de 38.4 y el B (CTR) con 51.8.

Del total de las cirugías pre-protésicas, el 20% tuvieron una duración menor a 60 minutos y el 80% una duración igual a 60 minutos o más. Ambos grupos obtuvieron una media de 1hr en el tiempo quirúrgico. Las características generales de la población de estudio se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales de los sujetos de estudio en función de la edad y la duración del acto quirúrgico. *Se obtuvieron las medias de ambas variables divididas en los grupos A y B.*

Variable	Media grupo A	Media grupo B
Edad	38.4	51.8
Tiempo quirúrgico	1 hr	1 hr

Se recabó información relativa al dolor a través de la escala visual análoga (EVA) medida en milímetros a las 1, 4, 12, 24, 48, 72, 120, 168 horas postoperatorias, los datos obtenidos para casos y controles se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Medición en milímetros de la EVA postoperatoria para grupo A y B. La tabla representa los valores en mm de la EVA para cada hora postoperatoria por sujeto de estudio, así como los valores de media±desviación estándar por hora postoperatoria para casos y controles.

Variable		1 hr. Postop.	4 hrs. Postop.	12 hrs. Postop.	24 hrs. Postop.	48 hrs. Postop.	72 hrs. Postop.	120 hrs. Postop.	168 hrs. Postop.
Grupo A <i>CHX</i>	Paciente 1	0	0	0	2	4	0	0	0
	Paciente 2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paciente 3	19	0	0	0	0	0	0	0
	Paciente 4	22	15	23	13	7	0	0	0
	Paciente 5	20	8	0	0	0	0	0	0
Media ± desviación estandard		12.20±11.18	4.60±6.76	4.60±1.020	3.0±5.65	2.20±3.19	0	0	0
Grupo B <i>CTR</i>	Paciente 6	9	13	7	3	2	0	0	0
	Paciente 7	16	20	23	25	14	11	2	0
	Paciente 8	0	0	39	0	0	0	0	0
	Paciente 9	3	1	1	1	1	1	1	1
	Paciente 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Media ± desviación estandard		5.61±6.87	6.80±9.20	14.0±16.73	5.80±10.80	3.40±5.98	2.40±4.82	0.60±0.89	0.20±0.44

El promedio de EVA en milímetros para el grupo de casos fue de 3.32 y para el grupo de controles de 4.85 ($p>0.05$). Al contrastar los valores obtenidos para cada hora postoperatoria con el grupo de estudio mediante prueba de U Mann-Whitney se obtuvieron los resultados descritos en la tabla 3. Los resultados de la EVA demuestran que clínicamente el grupo A presentó menor grado de dolor postoperatorio, aun así, los datos obtenidos en la prueba estadística no demostraron diferencia estadísticamente significativa en ningún momento postoperatorio. Una vez pasada la primera evaluación (1hr postoperatorio), el nivel de dolor en el grupo A fue disminuyendo en contraste con el grupo B.

Tabla 3. Valores obtenidos de prueba U Mann-Whitney al contrastar los datos por hora postoperatoria y grupo de estudio.

Hora postoperatoria	Valor U Mann-Whitney para grupo A y grupo B
1 hora	p= 0.421
4 horas	p= 0.690
12 horas	p= 0.151
24 horas	p= 0.690
48 horas	p= 0.841
72 horas	p= 0.310
120 horas	p= 0.310
168 horas	p= 0.690

La necesidad de medicación rescate se observó en el 30% de los sujetos (n=3), fue más frecuentemente requerida en los sujetos del grupo B (40% del total del grupo), lo que significa que los sujetos a los que se les aplicó el gel de CHX presentaron menor necesidad de ingerir la medicación extra, al mismo tiempo que presentaron menor grado de dolor en la EVA. Por otro lado, los efectos adversos postoperatorios se observaron de igual manera en el 30% de los sujetos de estudio (n=3), con mayor frecuencia en el grupo A con dos sujetos afectados (40% de los mismos), estos datos se esquematizan en la tabla 4. Los efectos adversos presentados por los sujetos del estudio difieren a los descritos por la literatura, por lo que la presencia de estos podría no estar directamente relacionada a la aplicación del gel.

Tabla 4. Necesidad de medicación rescate y efectos adversos postoperatorios de acuerdo con el grupo de estudio.

	Grupo	Medicación rescate	Efectos adversos
Paciente 1	A	No	No
Paciente 2	A	No	No
Paciente 3	A	No	<i>Sensación de comezón en la zona</i>
Paciente 4	A	No	<i>Migraña y dolor en el pómulo</i>
Paciente 5	A	<i>Sí</i>	No
Paciente 6	B	<i>Sí</i>	<i>Sensación de comezón en la zona</i>
Paciente 7	B	No	No
Paciente 8	B	<i>Sí</i>	No
Paciente 9	B	No	No
Paciente 10	B	No	No

En cuanto al método utilizado para la estandarización y aplicación del gel de CHX únicamente uno de los 10 sujetos del estudio presentó algún grado de inconformidad debido al diseño de la guarda, sin embargo, al corregir esta situación técnica, se eliminó con ello la molestia.

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue la utilización del gel de clorhexidina como medicamento postoperatorio a una cirugía pre-protésica y su efecto e influencia en el control del dolor. No existen estudios reportados de este tipo de cirugía con el uso del gel salvo por los reportados por López et al. 1998, Barajas et al. 2011, Haraji et al. 2013, Haraji y Rakhshan 2014 y Medina et al. 2014 en el área de cirugía maxilofacial (20,50–52,55).

Estos estudios utilizan este gel antiséptico para evaluar el grado del dolor postoperatorio tras una cirugía de extracción dental, sin embargo, su metodología fue la aplicación intraalveolar buscando con ello un contacto directo con los tejidos y una liberación y acción prolongada (39,50,59). A partir de esta metodología, los resultados obtenidos concuerdan con lo reportado por los previos autores debido a que, a pesar de no haber realizado el mismo tipo de cirugía, se aplicó el producto directamente mediante el uso de un acetato, lo cual ejerce una acción directa con los tejidos periodontales, razón por la cual se puede sugerir que tanto en el área maxilofacial, como en el de cirugía periodontal es viable el uso de este gel.

Debido a la falta de reportes para este tipo de cirugías, se optó por realizar la confección del acetato donde se coloca la dosis indicada previamente, los resultados demostraron que únicamente se presentó queja sobre la incomodidad debido a una falla técnica de la guarda el cual se solucionó inmediatamente. El 90% de los sujetos no presentó complicaciones o incomodidad mediante su uso. Por lo tanto, el sistema demostró ser adecuado y cómodo, resultando en la conformidad del paciente. Además, cumplió con el objetivo de estandarizar de manera más efectiva la cantidad de producto utilizado, la facilidad en su uso y el íntimo contacto del gel con los tejidos.

Canakçi y Canakçi 2007 han reportado que el dolor e incomodidad postoperatorio se presenta con mayor frecuencia y grado posterior a terapias quirúrgicas que involucran gingivectomía ($P < 0,05$) y colgajo con resección ósea ($P < .01$) frente las terapias periodontales no quirúrgicas o desbridamiento con colgajo abierto (60).

Diversos tipos de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) han sido utilizados durante décadas demostrando su efectividad en el tratamiento del dolor postoperatorio (61–66).

Por otro lado, Powell et al. 2005, mencionan que la baja prevalencia de infección posterior a una cirugía periodontal (incluido entre ellos el ACC) no amerita el uso estricto de antibióticos postoperatorio (67), esto coincide con otros estudios de Liu et al. 2017 y Oswal et al. 2014, reportando una prevalencia de infección postoperatoria de <1%-2.09% (68,69). Sin embargo, Medina et al. 2014, optaron por la administración de antibióticos y analgésicos como parte del protocolo postoperatorio, lo cual podría actuar como factor de confusión e influir sobre el grado de dolor en el resultado final (55).

Los resultados de esta investigación reportan que sólo 3 sujetos se vieron con la necesidad de consumir la medicación de rescate, además de pertenecer al grupo CTR, sin embargo, no se tuvo diferencia significativa ante varios grupos. Estos resultados concuerdan con los de López et al. 1998, donde demostraron que el grupo placebo presentó mayor necesidad de consumo analgésico adicional con un 9.6%, frente a 2.4% en el grupo clorhexidina (51).

Se evaluó, de igual forma, la presencia de efectos adversos originados por el uso prolongado y directo del gel de CHX. Tres pacientes de la muestra presentaron efectos adversos tales como: sensación de comezón en la zona (n=2) y migraña y dolor en el pómulo (n=1). Sin embargo, ninguno de estos se encuentra reportado en la literatura como efecto adverso por el uso de clorhexidina, por lo cual se sugiere que estos efectos podrían presentarse como consecuencia propia de la manipulación durante el acto quirúrgico y del proceso normal de cicatrización de la herida (70). Medina et al. 2014, evaluaron la presencia de efectos adversos, en su estudio, en el cual dos pacientes presentaron aftas orales (sólo uno de ellos relacionado a la presencia de OA) (55). Basado en la literatura, el estudio previo reporta que no existe relación entre el uso de clorhexidina post-extracción y la presencia de aftas orales, y suponen que su aparición podría estar más relacionada al ataque de bacterias oportunistas por alguna alteración inmunológica que al contacto con el gel de CHX, sin embargo, entre los efectos

adversos reportados sí podemos encontrar la erosión de la mucosa cuando el producto es utilizado a altas concentraciones (57).

La percepción del dolor es muy subjetiva, es por ello que se decidió utilizar como herramienta para la evaluación del dolor postoperatorio la escala visual análoga (EVA), ya que ha demostrado ser una prueba fácil de aplicar y confiable según lo reportado por varios autores, donde muestran resultados utilizando ese tipo de prueba (20,50,55,60). Todos los participantes en el estudio fueron instruidos para el adecuado uso de la EVA, ninguno de ellos demostró tener problemática; entonces, demostramos que la escala visual análoga en nuestro estudio si mostro los datos que esperábamos obteniendo un buen resultado con ello.

Tan et al. 2014, mencionan que cirugías con una duración igual o mayor a 60 minutos presentaron mayor grado de dolor, es por ello que sugieren que el tiempo quirúrgico puede ser un factor determinante en la percepción del dolor postoperatorio (71). Al igual que ellos, Curtis et al. 1985, manifiestan que el tiempo quirúrgico se ve relacionado a un aumento tanto del dolor como a complicaciones postoperatorias (72). Los resultados de nuestro estudio difieren al igual que Seymour et al. 1983, quienes sugieren que la duración de la cirugía no debería ser considerado como un factor predictor del dolor, ya que no presenta relación perceptible con el dolor experimentado por el paciente (73).

Algunos estudios reportan el pico máximo de dolor posterior a una cirugía, tanto de extracción de terceros molares impactados como a una cirugía periodontal, a las 24 horas (19,20). En este estudio se observó que el dolor postoperatorio disminuyó considerablemente a las 72 horas en ambos grupos; el pico máximo para el grupo A fue 1 hora postoperatorio (45mm/100mm de dolor según la EVA), mientras que el grupo B lo manifestó a las 12 horas (70mm/100mm).

El presente estudio demostró que el papel del gel de CHX al 0.2% no es estadísticamente significativo en la disminución del dolor postoperatorio, a pesar de esto, los resultados de la EVA demostraron que clínicamente los pacientes tratados con gel de CHX presentaron menor nivel de dolor en contraste con el grupo CTR. Si bien, los resultados obtenidos en este estudio son similares a lo reportado por Medina et al.

2014, difieren con los obtenidos por otros autores, donde reportan diferencias significativas a favor de los grupos en los que se aplicó gel de clorhexidina, de tal forma que Barajas et al. 2011, sugiere en su estudio que la disminución del dolor postoperatorio con la aplicación intraalveolar del gel es más efectiva en contraste con el manejo únicamente con ketorolaco 10mg (20,50–52).

Se requieren estudios posteriores con un tamaño de muestra mayor con el fin de poder obtener resultados más fiables.

CONCLUSIONES

En el presente trabajo no existieron diferencias estadísticamente significativas que demuestren que el uso del gel de CHX, postoperatorio a una cirugía pre-protésica, tenga algún efecto en la disminución del dolor postoperatorio. Sin embargo, clínicamente el grupo al que se le aplicó el gel de CHX presentó menor grado de dolor postoperatorio en contraste con el grupo CTR.

La necesidad de una medicación extra en el grupo CHX fue menor comparado con el grupo CTR, por otro lado, los efectos adversos se observaron con mayor frecuencia en el grupo A, aun así, las diferencias no fueron significativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. 2020.
2. 2003 Practice Profile Survey: Characteristics and Trends in Private Periodontal Practice. Am Acad Periodontol. 2004;
3. Machón L, Hernández M, Espinoza MA, Hidalgo de Andrade LE, Andrade Acevedo RA. Description of Causes and Treatment Types Made in Teeth with Biological Space Invasion and/or in Need of Pre-Prosthetic Surgery: Case series. Univ Odontol. 2010;29(63):113–21.
4. ES. C. Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery. 2nd ed. Febiger L and, editor. Philadelphia; 1994. 370-380. p.
5. Lanning SK, Waldrop TC, Gunsolley JC, Maynard JG. Surgical Crown Lengthening : Evaluation of the Biological Width. J Periodontol. 2003;74(4):468–74.
6. Pradeep K, Patil N, Akula U, Gedela R. Full Mouth Rehabilitation of Severe Fluorosed Teeth with an Interdisciplinary Approach (6 Handed Dentistry). 2013;2387–90.
7. Gargiulo A, Wentz F, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. J Periodontol. 1961;32(3):261–7.
8. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Clin Periodontol. 2018;45(February):S219–29.
9. Vacek J, Gher M, Assad D, Richardson A, Giambarresi L. The dimensions of the human dentogingival junction. Int J Periodontics Restor Dent. 1994;12(2):154–65.

10. Zurita E, Matta E, Salinas E. Espacio biológico: Invasión, preservación y protocolos de acción en periodoncia y odontología restauradora. *Rev Científica Odontológica*. 2015;3(2):343–9.
11. Cunliffe J. Crown Lengthening Surgery – Indications and Techniques. *Restorative Dent*. 2008;35:29–35.
12. Caffesse RG, Ramfjord SP, Nasjleti CE. Reverse Bevel Periodontal Flaps in Monkeys. *J Periodontol*. 1968;39(4):219–35.
13. Beube F. Interdental tissue resection: An experimental study of a surgical technique which aids in repair of the periodontal tissues to their original contour and function. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1947;33:497–504.
14. Carranza F. J, Carraro J. Effect of removal of periosteum on postoperative result of mucogingival surgery. *J Periodontol*. 1963;34:223–6.
15. Takei N, Carranza K. Carranza’s Clinical Periodontology. In: 12th ed. Elsevier; 2015. p. 586.
16. Staffileno H, Wentz F, Orban B. Histologic Study of Healing of Split Thickness Flap Surgery in Dogs. *J Periodontol*. 1962;33(1):56–69.
17. Lobene RR, Glickman I. The Response of Alveolar Bone to Grinding with Rotary Diamond Stones. Report One. *J Periodontol*. 1963;34(2):105–19.
18. Esparza-villalpando V, Chavarria-bolaños D, Zapata-morales JR. Antinociceptive local effect of the combination of dexketoprofen trometamol and chlorhexidine gluconate in a formalin test : an additive effect. :97–103.
19. Kashefimehr A, Babaloo A, Ghanizadeh M, Ghasemi S, Mollazadeh H. Effect of prophylactic administration of Novafen for periodontal surgery on postoperative pain relief. *J Med Life*. 2017;10(2):127–30.
20. Haraji A, Rakhshan V. Chlorhexidine gel and less difficult surgeries might reduce post-operative pain , controlling for dry socket , infection and analgesic consumption : a split-mouth controlled randomised clinical trial. *J Oral Rehabil*.

- 2014;(3):10–2.
21. Chiu WK, Cheung LK. Efficacy of preoperative oral rofecoxib in pain control for third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;99:47–53.
 22. Chavarría-Bolaños DDS, MSc, PhD D, Esparza-Villalpando DDS, MSc V. Preventive Analgesia: An Evidence-Based Alternative for Dentistry. *Odvotos - Int J Dent Sci*. 2017;19(2):10.
 23. Rosero EB, Joshi GP. Preemptive, preventive, multimodal analgesia: What do they really mean? *Plast Reconstr Surg*. 2014;134(4):85S-93S.
 24. De Cosmo G, Congedo E. The Use of NSAIDs in the Postoperative Period : Advantage and Disadvantages. *J Anesth Crit Care*. 2015;3(4).
 25. Prabhu M. Analgesics used in periodontal surgery. *Int J Innov Dent Sci*. 2016;1(1):2–9.
 26. Samaniego E. *Fundamentos de la farmacología médica*. 7 ed. Quito-Ecuador: Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamin Carrion.; 2012. 717 p.
 27. Mallet C, Eschalier A, Daulhac L. Paracetamol: Update on its Analgesic Mechanism of Action. *Pain Reli - From Analg to Altern Ther*. 2017;
 28. Graham GG, Davies MJ, Day RO, Mohamudally A, Scott KF. The modern pharmacology of paracetamol: Therapeutic actions, mechanism of action, metabolism, toxicity and recent pharmacological findings. *Inflammopharmacology*. 2013;21(3):201–32.
 29. Högestätt ED, Jönsson BAG, Ermund A, Andersson DA, Björk H, Alexander JP, et al. Conversion of acetaminophen to the bioactive N-acylphenolamine AM404 via fatty acid amide hydrolase-dependent arachidonic acid conjugation in the nervous system. *J Biol Chem*. 2005;280(36):31405–12.
 30. O’Sullivan SE. An update on PPAR activation by cannabinoids. *Br J Pharmacol*. 2016;173(12):1899–910.

31. Kerckhove N, Mallet C, François A, Boudes M, Chemin J, Voets T, et al. Cav3.2 calcium channels: The key protagonist in the supraspinal effect of paracetamol. *Pain* [Internet]. 2014;155(4):764–72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2014.01.015>
32. Gentry C, Andersson DA, Bevan S. TRPA1 mediates the hypothermic action of acetaminophen. *Sci Rep* [Internet]. 2015;5:1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/srep12771>
33. Quelal DM, Zambrano MI, Santorum SC. Estudio comparativo in vivo de la efectividad del paracetamol Vs el ibuprofeno en el control del dolor postquirúrgico, en alargamientos de corona. 2015.
34. Karpi TM, Szkaradkiewicz AK. Chlorhexidine – pharmaco-biological activity and application. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015;19:1321–6.
35. Parashar A. Mouthwashes and Their Use in Different Oral Conditions. *Sch J Dent Sci*. 2015;2:186–91.
36. Gu CA, Soykan E, Zaim E. Short-Term Side Effects of 0.2% Alcohol-Free Chlorhexidine Mouthrinse Used as an Adjunct to Non-Surgical Periodontal Treatment: A Double-Blind Clinical Study. *J Periodontol*. 2006;77(3).
37. Varoni E, Tarce M, Lodi G, Carrassi A. Chlorhexidine (CHX) in dentistry: State of the art. *Minerva Stomatol*. 2012;61:399–419.
38. Kam PC, Lim K. Chlorhexidine - Pharmacology and clinical applications. *Anaesth intensive care*. 2008;36:502–12.
39. López-jornet P, Martínez-canovas A. Clinical Evaluation of Polyvinylpyrrolidone Sodium Hyalonurate Gel and 0.2% Chlorhexidine Gel for Pain After Oral Mucosa Biopsy: A Preliminary Study. 2010;2159–63.
40. Kollyavar B, Thakur S, Shettar L. Chlorhexidine: The Gold Standard Mouth Wash. *J Pharm Biomed Sci*. 2016;6(2):106–9.
41. Gkatzonis AM, Vassilopoulos SI, Karoussis IK, Kaminari A. A randomized

- controlled clinical trial on the effectiveness of three different mouthrinses (chlorhexidine with or without alcohol and C31G), adjunct to periodontal surgery , in early wound healing. *Clin Oral Investig.* 2018;22:2581–91.
42. Solderer A, Kaufmann M, Hofer D, Wiedemeier D, Attin T, Schmidlin PR, et al. Efficacy of chlorhexidine rinses after periodontal or implant surgery : a systematic review. *Clin Oral Investig.* 2018;
 43. Laugisch O, Ramseier CA, Salvi GE, Hägi TT, Bürgin W, Eick S, et al. Effects of two different post-surgical protocols including on post-surgical plaque control , early wound healing and patient acceptance following standard periodontal surgery and implant placement. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2016;2175–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-016-1713-7>
 44. Kurt S, Caliskan M. Efficacy of chlorhexidine as a final irrigant in one-visit root canal treatment: a prospective comparative study. *Int Endod Journal.* 2018;
 45. Vianna M, Berber VB, Zaia A, Gomes B, Ferraz CC, De Souza-Filho FJ. In vitro evaluation of the antimicrobial activity of chlorhexidine and sodium hypochlorite. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004;97:79–84.
 46. Sanz M, Newman M., Anderson L, Matoska W, Otomo-Corgel J, Siltini C. Clinical Enhancement of Post-Periodontal Surgical Therapy by a 0.12% Chlorhexidine Gluconate Mouthrinse. *J Periodontol.* 1989;60(10):570–6.
 47. Powell CA, Mealey BL, Deas DE, McDonnell HT, Moritz AJ. Post-Surgical Infections : Prevalence. *J Periodontol.* 2005;76(3):329–33.
 48. Rodrı C. Does Chlorhexidine Prevent Alveolar Osteitis After Third Molar Extractions ? Systematic Review and Meta-Analysis. 2017;
 49. Halabi D, Escobar J, Martinez N, Muñoz C. Chlorhexidine for prevention of alveolar osteitis : a randomised clinical trial Abstract. *J Appl Oral Sci.* 2018;26:1–7.
 50. Haraji A, Rakhshan V, Khamverdi N, Alishahi HK. Effects of Intra-alveolar Placement of 0.2% Chlorhexidine Bioadhesive Gel on Dry Socket Incidence and

- Postsurgical Pain: A Double-Blind Split-Mouth Randomized Controlled Clinical Trial. *J Orofac Pain*. 2013;27(3):256–62.
51. López J, Roselló X, Jané E. Valoración de un gel de clorhexidina en el control del dolor postextracción dental. *Rev Eur Odontoestomatol*. 1998;10(5):1998.
52. Barajas L, Hernández M, Aguilar S, Guerrero M, Castañeda A. Control de dolor post-extracción con clorhexidina en gel. *Rev Odontol Latinoam* [Internet]. 2011;3(2):39–43. Available from: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V03N2p39.pdf>
53. Yengopal V, Mickenautsch S. Chlorhexidine for the prevention of alveolar osteitis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2012;41:1253–64.
54. Pachón-ibáñez J, Marín-conde F, Rodríguez-caballero Á. Double-blind , randomized pilot study of bioadhesive chlorhexidine gel in the prevention and treatment of mucositis induced by chemoradiotherapy of head and neck cancer. 2015;20(3).
55. Medina J, Rodriguez A, Nevarez M, Rios V, Nervárez A. Clorhexidina empleada en cirugía de los terceros molares y sus efectos sobre el dolor y la inflamación. *Rev Iberoam Ciencias*. 2014;1(3):168–74.
56. Kaur P, Singh H, Khatri A, Singh K. Evaluation and comparison of short term side effects of 0.2% and 0.12% Chlorhexidine mouthwash. *J Adv Med Dent Sci Res*. 2015;3(3):26–8.
57. Flötra L, Gjermo P, Gunna R, Waerhaug J. Side effects of chlorhexidine mouth washes. *Scand J dent Res*. 1971;79:119–25.
58. Jensen M, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain*. 1986;27:117–26.
59. Torres Lagares D, Infante Cossio P, Gutierrez Perez JL, Romero Ruiz MM, Garcia Calderon M, Serrera Figallo MA. Intra-alveolar Chlorhexidine gel for the prevention of dry socket in mandibular third molar surgery. A pilot study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006;11(2):113–8.

60. Canakçi CF, Canakçi V. Pain experienced by patients undergoing different periodontal therapies. *J Am Dent Assoc.* 2007;138:1563–73.
61. Pilatti GL, André dos Santos F, Bianchi A, Cavassim R, Tozetto CW. The Use of Celecoxib and Dexamethasone for the Prevention and Control of Postoperative Pain After Periodontal Surgery. *J Periodontol.* 2006;77(11):1809–14.
62. Vogel RI, Gross JI. The effects of nonsteroidal anti-inflammatory analgesics on pain after periodontal surgery. *J Am Dent Assoc [Internet].* 1984;109(5):731–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.1984.0181>
63. Seymour RA. Efficacy of paracetamol in reducing post-operative pain after periodontal s. *J Clin Periodontol.* 1983;10:331–316.
64. Gallardo F, Rossi E. Analgesic Efficacy of Flurbiprofen as Compared to Acetaminophen and Placebo After Periodontal Surgery. *J Periodontol.* 1990;61(4):224–7.
65. Moore PA, Hersh E V. Combining ibuprofen and acetaminophen for acute pain management after third-molar extractions: Translating clinical research to dental practice. *J Am Dent Assoc [Internet].* 2013;144(8):898–908. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2013.0207>
66. Das R, Deshmukh J, Asif K, Sindhura H, Devarathanamma M, Jyothi L. Comparative evaluation of analgesic and anti-inflammatory efficacy of ibuprofen and traumeel after periodontal flap surgery: A randomized triple-blind clinic trial. *J Indian Soc Periodontol.* 2019;23(6):549–53.
67. Powell C., Mealey B., Deas D., Mcdonnell H., Moritz A. Post-Surgical Infections : Prevalence. *J Periodontal Res.* 2005;76(3):329–33.
68. Liu Y, Duan D, Xin Y, Bai L, Li T, Li C, et al. A review of the literature: antibiotic usage and its relevance to the infection in periodontal flaps. *Acta Odontol Scand.* 2017;75(4):288–93.
69. Oswal S, Ravindra S, Sinha A, Manjunath S. Antibiotics in periodontal surgeries: Aprospective randomised cross over clinical trial. *J Indian Soc Periodontol.*

2014;18(5):570–4.

70. Xu J, Zanvit P, Hu L, Tseng PY, Liu N, Wang F, et al. The Cytokine TGF- β Induces Interleukin-31 Expression from Dermal Dendritic Cells to Activate Sensory Neurons and Stimulate Wound Itching. *Immunity* [Internet]. 2020;53(2):371-383.e5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2020.06.023>
71. Tan WC, Krishnaswamy G, Ong MMA, Lang NP. Patient-reported outcome measures after routine periodontal and implant surgical procedures. *J Clin Periodontol*. 2014;41(6):618–24.
72. Curtis JW, McLain JB, Hutchinson RA. The Incidence and Severity of Complications and Pain following Periodontal Surgery. *J Periodontol*. 1985;56(10):597–601.
73. Seymour RA, Blair GS, Wyatt FAR. Post-operative dental pain and analgesic efficacy. Part I. *Br J Oral Surg*. 1983;21(4):290–7.

ANEXOS

ANEXO 1: Carta de consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CON FUNDAMENTO EN LA LEY GENERAL DE SALUD.
TÍTULO QUINTO Y CAPÍTULO ÚNICO, INVESTIGACIÓN PARA SALUD ARTÍCULO 100 FRACCIÓN IV. ARTÍCULOS 102 Y 103. NOM-168-SSA1-1998, DEL EXPEDIENTE CLÍNICO EN SU NUMERAL 4.2

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y mujeres que son atendidos en la clínica del Programa de Posgrado de Periodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán y que se les invita a participar en la investigación “Efecto del gel de clorhexidina 0.2% en el manejo del dolor postoperatorio a una cirugía pre-protésica: Estudio preliminar” llevado a cabo por la C.D Claudina Marcín Montero.

Sede del estudio: Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán

Nombre del paciente: _____ Edad: _____

A través de este medio, se le informa e invita a participar en el presente estudio que se lleva a cabo durante el periodo comprendido entre agosto de 2019 y marzo 2020. Usted ha sido seleccionado debido a las características específicas que presenta. Toda información solicitada durante este proyecto, será utilizada exclusivamente por los investigadores con fines de aprendizaje científico. La información personal recabada será de carácter confidencial. Únicamente los datos generales (como la edad y el sexo), y los resultados del examen clínico (medición del dolor) serán utilizados.

Una vez incluido el paciente al estudio, se requerirá de su presencia el día de la cirugía para llevar a cabo el procedimiento, una hora postoperatorio y a los 3 y 7 días para la aplicación de un test, la cual será brindada por el investigador y el mismo dará instrucciones de su uso, para la determinación del grado del dolor. Cabe mencionar, que éste estudio será financiado por los investigadores, por lo tanto, el paciente no tendrá que hacer ningún aporte económico ni obtendrá remuneración monetaria por participar. A su vez, cabe mencionar que no existe ningún riesgo físico al participar en el proyecto,

ni ninguna secuela. Asimismo, como participante, usted tiene el derecho de renunciar al estudio y rehusarse a proporcionar información de cualquier índole.

He sido informado(a) convenientemente en forma detallada y suficiente, comprendiendo en su totalidad sobre el tipo de procedimiento a efectuarse en mí, habiéndome explicado detalladamente los objetivos de la investigación aceptando en su totalidad por mí parte la propuesta ofrecida.

Sabiendo lo anterior, expreso consentimiento para que la Cirujano Dentista Claudina Marcín Montero realice en mi persona, dentro de los límites otorgados a su carrera profesional, los estudios correspondientes.

Fecha _____

Firma del paciente _____

ANEXO 2: Manual de fabricación de guardas de acetato para el cuidado postoperatorio de la herida.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Especialización en Periodoncia

“Manual de fabricación de guardas de acetato para el
cuidado postoperatorio de la herida”.

Parte del proyecto terminal “Efecto del gel de clorhexidina 0.2% en el
manejo del dolor postoperatorio a una cirugía pre-protésica: Estudio
preliminar”

Agosto 2019

1. INTRODUCCIÓN

El manual de fabricación de guardas de acetato para el cuidado postoperatorio de la herida contiene la descripción secuencial y precisa de los pasos a seguir en los pacientes a los que se les realizará un tratamiento de alargamiento de corona clínica como parte del protocolo quirúrgico para llevar a cabo el presente proyecto de manera estandarizada, facilitando así, la planificación y ejecución de los procedimientos, la contención del gel de clorhexidina evitando su ingestión o lavado, mejorando la eficiencia y eficacia de los recursos humanos e insumos.

II. OBJETIVO

Proporcionar información detallada y ordenada sobre los pasos a seguir para la estandarización de los insumos y del cuidado postoperatorio del paciente.

1. Toma de impresión anatómica preoperatorio.

	Instrumentos	Materiales
Insumos	Porta-impresiones metálicos prefabricados	Alginato
	Espátula para alginato	
	Taza para mezclar alginato	
	Dosificador agua/polvo para alginato	

Se realiza la elección del porta-impresiones que mejor se adapte de acuerdo a las características de cada paciente (tamaño y forma del arco). Se incorporan las proporciones polvo/líquido utilizando el alginato siguiendo las instrucciones del fabricante (Fig. 1). Se realiza la mezcla, se procede a colocarla en el porta-impresiones y posteriormente se introduce en la arcada donde se realizará el procedimiento de alargamiento de corona, haciendo presión primero en la parte más posterior de la arcada, evitando así, el rebose del material y la activación del reflejo nauseoso. Por último se retira el porta-impresión con el negativo anatómico de la arcada y tejidos circundantes (Fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

2. Obtención del positivo de la impresión anatómica

	Instrumentos	Materiales
Insumos	Taza de hule para yeso	Yeso Tipo III
	Espátula para yeso	
	Dosificador agua/polvo para yeso	
	Vibrador de yeso	
	Recortadora de modelos	

Una vez obtenida la impresión anatómica (también llamada impresión preliminar), utilizando la taza de hule y la espátula se realiza la mezcla de yeso tipo III con las proporciones polvo/líquido como indica el fabricante. Se coloca la taza de hule con el yeso preparado sobre el vibrador para la eliminación de burbujas de aire y se comienza a colocar la mezcla en la impresión en pequeñas porciones con el porta-impresiones colocado sobre el vibrador dejando que la mezcla fluya y se distribuya. Una vez rellenado, es necesario esperar el tiempo de fraguado del yeso según las indicaciones del fabricante.

Se recupera cuidadosamente el modelo positivo en yeso y se recorta con la recortadora de modelos (Fig. 3). Posteriormente se procede delimitando la zona quirúrgica (en este caso la cirugía se realizará en O.D 1.1), con un lápiz, delimitando las anatómicas como los frenillos para realizar el siguiente paso (Fig 4).



Fig. 3



Fig. 4

3. Alivio en modelos de estudio.

Insumos	Instrumentos	Materiales
	Lámpara de fotocurado	Block Out Resin. Ultradent®

Sobre el modelo de yeso obtenido, se va agregando resina Block Out de la marca Ultradent® (Fig. 5) dentro del área delimitada previamente con el lápiz, generando un grosor aproximado de 2mm con la resina y se fotocura siguiendo las indicaciones del fabricante (Fig. 6 y 7). Esto se realiza con la finalidad de crear un espacio para colocar el gel de clorhexidina al 0.2% y, evitar con ello, ejercer presión en los tejidos blandos y duros circundantes.

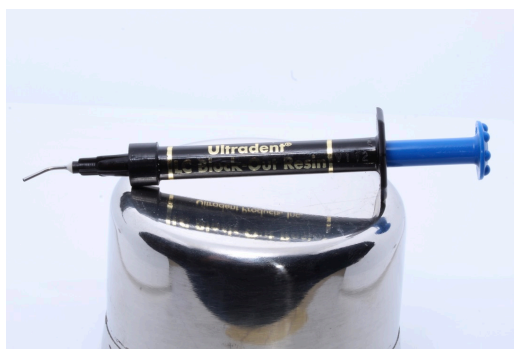


Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

4. Creación de guarda de acetato

	Instrumentos	Materiales
Insumos	Máquina de termoformado al vacío	Acetato rígido calibre .20
	Micromotor	
	Disco de carburo	
	Fresón de pera de carburo	
	Pierda para pulir	

Bajo previo calentamiento de la máquina de termoformado a la temperatura según indica el fabricante, se baja la guarda de acetato sobre el modelo de yeso y se deja enfriar. Se delimita con un plumón permanente la zona a recortar (Fig. 8) y se comienza el recorte del acetato con los discos (Fig. 9) y fresones abarcando dos dientes adyacentes por mesial y distal del diente de trabajo para crear un apoyo y correcto asentamiento de la guarda para el postoperatorio. Se deben pulir los bordes de la guarda correctamente para evitar el laceramiento de los tejidos blandos y la retención de placa.



Fig. 8



Fig. 9

5. Aplicación del gel, colocación en boca e indicaciones para el paciente sobre la limpieza de la guarda.

Aplicar el gel de clorhexidina 0.2% en la guarda en el área del diente en el que se realizó el procedimiento quirúrgico. Posterior a la ingesta de alimentos y al cepillado dental, se colocan 0.6ml del gel de CHX con el aplicador entregado (jeringa desechable 10ml) en la guarda de acetato y se posiciona con cuidado en la zona de la cirugía haciendo presión en los dientes adyacentes con los dedos pulgares (Fig. 10). Se aplica de la misma manera dos veces al día durante 1 semana. Una vez que se retira, este debe ser higienizado con un cepillo de dientes y agua posterior a cada puesta.

Se debe evitar enjuagarse y consumir alimentos o bebidas de cualquier tipo 1 hora posterior



Fig. 10



Guarda de acetato correctamente colocada en boca.

ANEXO 3: Lineamientos postoperatorios

“EFECTO DEL GEL DE CLORHEXIDINA 0.2% EN EL MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO A UNA CIRUGÍA PRE-PROTÉSICA: ESTUDIO PRELIMINAR”

Indicaciones postoperatorias

1. Aplicación del gel proporcionado en la jeringa cada 12 horas (2 veces al día, en la mañana y en la noche), durante 7 días.
 - a. El gel deberá ser colocado (0.6ml o bien 3 rayitas de la jeringa) dentro de la guarda y colocada cuidadosamente en la zona donde se realizó la cirugía (como se demostró previamente).
 - b. Una vez colocada la guarda con el gel, no ingerir alimentos o bebidas durante al menos 1 hora.
 - c. Al pasar la hora se retira la guarda, se enjuaga con agua y un cepillo de dientes y se vuelve a colocar en boca sin aplicar el gel (únicamente retirar para comer).
2. No tomar ningún otro medicamento fuera del otorgado por el odontólogo para el estudio.
 - a. Únicamente en caso de dolor inaguantable podrá tomar **Ketorolaco sublingual de 30mg.** (anotarlo en la bitácora)
 - b. No utilizar ningún otro medicamento, enjuague, gel o remedio casero para el dolor.
3. Deberá llenar la Escala Visual Análoga como fue indicado a las horas correspondientes.
4. La bitácora deberá contener la fecha, horario y medicamento utilizado (en caso de necesitarse), al igual que los efectos adversos que pueda observar durante los 7 días.
5. Deberá presentarse a la Facultad de Odontología a los 3 días de la cirugía para cita de revisión.
6. El retiro de puntos de sutura se realizará el día 7, donde se entregará la carpeta conteniendo la Escala Visual Análoga y la bitácora diaria.

ANEXO 4: Escala de Visión Análoga (EVA 0-100mm)

Nombre del paciente: _____ Fecha: _____

Marque sobre la línea horizontal una línea vertical en el sitio que indique la intensidad de dolor que presenta al momento de la aplicación de la prueba, siendo el extremo izquierdo la ausencia o menor intensidad del dolor y el extremo derecho la mayor intensidad.

1 hora postoperatorio

Sin dolor Peor dolor imaginable

4 horas postoperatorio

Sin dolor Peor dolor imaginable

12 horas postoperatorio


Sin dolor Peor dolor imaginable

24 horas postoperatorio


Sin dolor Peor dolor imaginable

48 horas postoperatorio


Sin dolor Peor dolor imaginable

**72 horas postoperatorio**

Sin dolor Peor dolor imaginable

**5 días postoperatorio**

Sin dolor Peor dolor imaginable

**7 días postoperatorio**

Sin dolor Peor dolor imaginable

