

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**USO DE HILO NYLON VS HILO SEDA EN SUTURA
DE CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES**

POSTULANTE: Dra. Gloria Stephany Rodríguez Ticona.

TUTORES: Dra. Karina Roxmar Michel Gutiérrez.

Dra. Jeannet Carla Larrea Eyzagirre.

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de
Especialista Clínica Quirúrgica en Cirugía Bucal y
Estomatología Hospitalaria.**

La Paz – Bolivia.

2023

DEDICATORIA.

A Dios, a la memoria de mi amada abuelita Marcelina, al apoyo y cariño infinito de mi madre Miguelina y a Daniel Espinoza.

AGRADECIMIENTO.

A la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés y a la Unidad de Posgrado por la oportunidad de realizar la Especialidad Clínico Quirúrgica de Cirugía Bucal, en coordinación del Dr. Jhonny Neme y la Dra. Marcia Cruz; a los Tutores metodológicos: Dra. Carla Miranda, Dra. Carla Larrea y a la Tutora Temática: Dra. Karina Michel, que aportaron con su tiempo y conocimiento para la realización de éste trabajo y guiaron éste proceso de formación académica.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.3.1. RELEVANCIA CIENTÍFICA.....	6
1.3.2. RELEVANCIA SOCIAL.....	6
1.3.3. RELEVANCIA HUMANA.....	6
1.3.4. ORIGINALIDAD.....	7
1.3.5. CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y DEL PAÍS.....	7
1.3.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA, INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS.....	7
1.3.7. INTERÉS PERSONAL.....	8
1.4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	8
1.4.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.4.7. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.4.8. TEMPORALIDAD.....	9
1.4.9. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.....	10
1.4.10. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	10
1.4.10.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	10
1.4.10.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	11
1.4.11. SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.....	11

CAPÍTULO II.....	12
RESULTADOS.....	12
DIAGRAMA DE FLUJO.....	12
2. MARCO TEÓRICO.....	13
2.1. CIRUGÍA BUCAL.....	13
2.2. TERCER MOLAR.....	13
2.3. CLASIFICACIÓN DE POSICIÓN DE TERCEROS MOLARES.....	15
2.3.1. CLASIFICACIÓN DE WINTER.....	15
2.3.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN PELL Y GREGORY.....	16
2.4. SEGÚN LA SITUACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES.....	18
2.5. INDICACIONES PARA LA EXODONCIA DEL TERCER MOLAR.....	19
2.6. CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS Y DE DIAGNÓSTICO EN ELECCIÓN DE LOS DIFERENTES HILOS DE SUTURA NYLON Y SEDA.....	22
2.7. PREDICTIBILIDAD DE COMPLEJIDAD DE LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES.....	22
2.8. SUTURA.....	26
2.8.1. CONCEPTO.....	27
2.8.2. OBJETIVOS DE LA SUTURA.....	27
2.8.3. IMPORTANCIA DE LA SUTURA.....	28
2.8.4. SUTURA EN CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES.....	28
2.9. CLASIFICACIÓN DE LOS HILOS DE SUTURA.....	29
2.10. CARACTERÍSTICAS DEL HILO DE SUTURA IDEAL.....	33
2.11. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR.....	33
2.11.1. INFLAMACIÓN, INFECCIÓN, SANGRADO, DOLOR, ADHESIÓN BACTERIANA.....	34
2.11.2. FACTORES QUE INFLUYEN AL DESARROLLO DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS LA CIRUGÍA DE TERCER MOLAR.....	35
2.12. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS HILOS DE SUTURA NYLO SEDA EN RELACIÓN A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR.....	36
3. DISCUSIÓN.....	39

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	41
4.1. CONCLUSIONES.	41
4.2. RECOMENDACIONES.	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS.....	
Anexo 1 - Tabla 6. Cierre primario y secundario de la herida quirúrgica después de la extracción de terceros molares mandibulares impactados: un estudio comparativo.	
Anexo 2 - Tabla 7. Reacciones tisulares a las suturas en presencia y ausencia de terapia antiinfecciosa	
Anexo 3 – Tabla 8. Reacciones del tejido gingival humano a las suturas con Seda y Politetrafluoroetileno expandido.	
Anexo 4 – Tabla 9. Seda y ácido poliglicólico en cirugía oral: un estudio comparativo.	
Anexo 5 – Tabla 10. Adhesivo tisular y sutura para el cierre de la herida quirúrgica después de la extracción de terceros molares mandibulares incluidos: un estudio comparativo.	
Anexo 6 – Tabla 11. Materiales de sutura quirúrgica.	
Anexo 7 – Tabla 12. Influencia de cierre primario y secundario de la herida quirúrgica sobre el dolor y la inflamación posoperatorias después de la extracción de terceros molares mandibulares impactados- estudio comparativo de boca dividida	
Anexo 8 – Tabla 13. Hilos de sutura.	
Anexo 9 – Tabla 14. Material de sutura en periodoncia e implantes.	
Anexo 10 – Tabla 15. Influencia de la sutura en la cicatrización de heridas.	
Anexo 11 – Tabla 16. Adherencia microbiana en varios materiales de sutura intraorales en pacientes sometidos cirugía dental.....	
Anexo 12 – Tabla 17. Adherencia de bacterias orales a hilos de sutura: un estudio in vitro	
Anexo 13 – Tabla 18. Sutura antibacteriana vs seda para la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores impactados. Un estudio clínico aleatorizado.....	
Anexo 14 – Tabla 19. Estudio comparativo entre el uso de la Seda 3/0 y la síntesis adhesiva con Cianoacrilato en cirugía de terceros molares retenidos.	
Anexo 15 – Tabla 20. Acumulación microbiana en diferentes materiales de sutura después de la cirugía oral: un estudio aleatorizado controlado	

Anexo 16 – Tabla 21. Suturas funcionalizadas con nanomateriales para cirugía oral: revisión sistemática.....	
Anexo 17– Tabla 22. Adhesivo tisular de cianoacrilato o sutura de seda para el cierre de heridas quirúrgicas después de la extracción de un tercer molar mandibular impactado:un estudio controlado aleatorizado.....	
Anexo 18 – Tabla 23. Adhesión Bacteriana en hilo de sutura de seda Negra y Nylon post Extracción dental simple: ensayo clínico controlado.....	
Anexo 19 – Tabla 24. Adherencia bacteriana alrededor de las suturas de Material diferente en el sitio injertado: un análisis microbiológico	
Anexo 20 – Tabla 25. La sutura quirúrgica.....	
Anexo 21 – Tabla 26. Adherencia bacteriana en los materiales de sutura de uso habitual en cirugía bucal.	
Anexo 22 – Tabla 27. Comparación de la cicatrización de heridas intraorales después de la alveoloplastia con sutura de seda y n-butil.2.cianoacrilato.....	
Anexo 23 – Tabla 28. Evaluación comparativa de cirugía con sutura versus sin sutura en impactaciones del tercer molar mandibular	
Anexo 24 – Tabla 29. Estudio aleatorizado simple ciego que compara la equivalencia clínica de Trusilk y Mersilk suturas de seda para cierre de mucosas después de la extirpación quirúrgica de tercer molar mesioangular mandibular impactado.	
Anexo 25 – Tabla 30. Exodoncia múltiple de terceros molares indicado por DTM: Relato de Caso clínico	
Anexo 26 – Tabla 31. Evaluación in vitro de bebidas de uso común sobre la resistencia a la tracción de diferentes materiales de sutura utilizados en cirugías dentales.	
Anexo 27 – Tabla 32. Características de los materiales de sutura utilizados en cirugía oral: Revisión sistemática.	
Anexo 28 – Tabla 33. Evaluación de la Fuerza de Rotura de Diferentes Materiales de Sutura Utilizados en Odontología: Una Comparación Mecánica In Vitro	
Anexo 29 – Tabla 34. Sutura de los tejidos en el área de Cirugía Bucal: revisión de la literatura	
Anexo 30. Estrategia Pico.....	
Anexo 32. Carta de aprobación de tutor temático.	
Anexo 32. Datos sobre la aguja y ceros de los hilos.....	

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Características de diente: Retenido, Impactado y Mal posición o ectopia.

Tabla 2. Grado de complejidad en relación a la posición del tercer molar.

Tabla 3. Extensión y tipo de colgajo.

Tabla 4. Clasificación de los hilos de sutura según su origen, comportamiento y estructura.

Tabla 5. Ventajas y Desventajas de los hilos de sutura Nylon y Seda.

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Diagrama de flujo. Búsqueda de la literatura.

Figura 2: Clasificación de Winter.

Figura 3: Clasificación de Gregory y Pell.

Figura 4: tipos de colgajo A y B.

Figura 5. Sutura.

Figura 6. Diagrama de flujo. Clasificación Hilos Nylon – Seda.

RESUMEN.

Los hilos de sutura Nylon y Seda poseen propias características es necesario considerarlos al momento de seleccionarlos para el cierre de herida después de una cirugía de terceros molares. El objetivo de este estudio fue identificar la eficacia de los dos hilos de sutura nylon o seda en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares. El estudio se realizó bajo la estrategia PICO, para identificar los filtros de búsqueda, se consideraron artículos publicados y encontrados en la base de datos de digitales de PubMed, SciELO y Google Académico, un total de 32 artículos fueron seleccionados para su análisis, los tipos de investigación consultados fueron en su gran mayoría ensayos clínicos aleatorios complementados con revisiones sistemáticas. Tras la revisión de artículos, ambos hilos de sutura muestran efectividad para el cierre de herida tras la cirugía de terceros molares, a partir de la evidencia limitada disponible, parece que el hilo de sutura Nylon y Seda funcionan de manera similar, sin embargo se debe resaltar que el hilo de sutura Seda es la que provoca mayor inflamación y adherencia bacteriana. Los estudios son demasiado ambiguos para concluir si el hilo de sutura Nylon o Seda proporcionan una mayor eficacia después de la cirugía de terceros molares, los odontólogos deben tener presente y considerar las características propias de estos hilos de sutura para la comodidad postoperatoria del paciente.

Palabras clave: Hilos de sutura Nylon y Seda, Adhesión Bacteriana, Materiales de Sutura.

Abstract.

Nylon and silk suture threads have their own characteristics, it is necessary to take them into account when selecting a thread for wound closure after third molar surgery. The objective of this study was to identify the efficacy of two nylon or silk suture threads in patients undergoing third molar surgery. The study was carried out under the PICO strategy, to identify the search filters, articles published and found in the digital databases of PubMed, SciELO and Google academic were considered, a total of 32 articles were selected for analysis, the types of research studies consulted were randomized clinical trials complemented by systematic reviews. After reviewing the articles, both suture threads show effectiveness for wound closure after third molar surgery. Based on the limited evidence disponible, it seems that nylon and silk suture threads work in a similar way, however it should be noted that the silk suture thread is the one that causes more inflammation and bacterial adherence. Studies are too ambiguous to conclude whether nylon or silk sutures provide greater efficacy after third molar surgery, dentists should keep in mind and consider the characteristics of these sutures for postoperative patient comfort.

Keywords: Nylon and silk suture threads, bacterial adhesion, suture materials.

INTRODUCCIÓN.

Los hilos de sutura son aquellos materiales que se usan para la aproximación de los bordes o extremos de una herida, en este caso cirugía o extracción quirúrgica de terceros molares, hasta completarse el proceso de cicatrización.

Existe una gran cantidad de materiales de sutura, entre ellos gran cantidad de características de los hilos Nylon y Seda, ahora bien el problema radica en la falta de conocimiento por parte de los profesionales cirujanos en relación al hilo de sutura más eficaz, que tenga menos adhesión bacteriana, que disminuya la inflamación y dolor, este vacío de información provoca un inadecuado uso de los hilos Nylon y Seda, el profesional debe tomar en cuenta las características que presenta cada tipo de hilo y así emplear o aplicar la mejor opción, por lo que esta revisión de literatura conduce a despejar y respaldar con fundamento científico todo lo relacionado al tema.

En este trabajo de investigación se realizó una revisión narrativa en base a la estructura de la estrategia PICO para la resolución de casos clínicos en la especialidad de cirugía bucal relacionado al uso de hilo Nylon y Seda en cirugía de terceros molares, siendo esta una alternativa para la mejor resolución de casos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Lara y col. (2018) en su revisión sistemática “Suturas funcionalizadas con nanomateriales para cirugía oral”, tuvo como objetivo demostrar que se han realizado la elaboración de hilos de sutura con actividad antibacteriana mediante la modificación de la superficie con sustancias antimicrobianas, tales como péptidos antimicrobianos, iones metálicos, polímeros y nanomateriales, concluyendo que de acuerdo con la revisión sistemática realizada se observa que en los últimos años se han hecho grandes investigaciones sobre suturas recubiertas con nanomateriales, demostrando que su uso puede disminuir la incidencia de infección, mejorando el proceso de cicatrización de la herida. Sin embargo, algunos de estos estudios son de laboratorio y se necesitan más que comprueben la eficacia clínica de los productos antimicrobianos utilizados. (1).

Mahesh y col. (2019) en su trabajo experimental in vitro “Adherencia bacteriana alrededor de las suturas de Diferente Material en el sitio injertado: un análisis microbiológico” tuvo como objetivo demostrar la existencia de agregación bacteriana a los diferentes materiales de sutura que suelen emplearse en la práctica odontológica concluyendo que la infección del sitio quirúrgico es un problema común que se encuentra después de cada intervención quirúrgica. La formación de biofilm bacteriano por unión al cuerpo extraño subyacente o al sustrato tisular es otra complicación de cualquier cirugía. Se demostró que cualquier material de sutura puede albergar la formación de biopelículas bacterianas. La formación de la biopelícula depende de la naturaleza y el tipo del material de sutura, que debe tenerse muy en cuenta para los sitios quirúrgicos implantados. En el ámbito limitado de este estudio, dos tipos de sutura, una monofilamento (poliamida) y otra trenzada (Vicryl), se encontró que albergaban el número máximo de bacterias anaerobias. Por lo tanto, estas suturas pueden ser perjudiciales para la cicatrización de herida. (2)

Byrne y col. (2019) en su artículo revista académica “La sutura quirúrgica” tuvo como objetivo familiarizar al lector con las características generales de las suturas, junto con los artículos adjuntos sobre las características de las agujas, para que las opciones operativas se entiendan mejor en el esquema más amplio de la ciencia de la coadaptación de tejidos, concluyendo que muchas adaptaciones y avances tecnológicos en la ciencia de los materiales han dado como resultado la producción de suturas que tienen impresionantes propiedades mecánicas y físicas. (3)

Pedregosa y col. (2020) en su revisión sistemática, “Adherencia bacteriana en los materiales de sutura de uso habitual en cirugía bucal”, tuvo como objetivo Demostrar la existencia de agregación bacteriana a los materiales de sutura que suelen emplearse en la práctica odontológica, comprobar si dicha agregación está relacionada con la inflamación que sucede al acto quirúrgico y por último dar recomendaciones sobre qué tipo de sutura se adapta mejor para la prevención de la adherencia bacteriana, concluyendo que los materiales de sutura que mayor acúmulo de placa bacteriana presentan bajo las mismas condiciones de tiempo de exposición a bacterias, son los de tipo multifilamento reabsorbible no tratados con antimicrobianos, seguidos muy de cerca por los multifilamentos no reabsorbibles. El material de sutura reabsorbible presenta una mayor adherencia bacteriana comparado con el no reabsorbible. Así como los materiales monofilamentos ofrecen una menor adherencia bacteriana que los multifilamentos. Durante el tiempo que permanezca el material de sutura en boca, se le ha de indicar al paciente que siga como pautas de higiene oral, limpiar la zona quirúrgica y aplicar algún agente antimicrobiano. (4)

Saquib y col. (2022) en su estudio observacional “Evaluación in vitro de bebidas de uso común sobre la resistencia a la tracción de diferentes materiales de sutura utilizados en cirugías dentales” tuvo como objetivo del presente experimento in vitro evaluar la resistencia a la tracción de 4 tipos diferentes de materiales de

sutura (Seda, poligalactina 910, polipropileno, catgut crómico) mediante la simulación de una posible exposición intraoral a corto plazo a diversas bebidas (saliva, café , té, cola), concluyendo que en este estudio afirma que el material de sutura tiende a perder una cantidad significativa de TS cuando se expone a bebidas comunes utilizadas. Dado que el cumplimiento de la abstinencia de las bebidas comunes probadas en este estudio es controvertido, existe la necesidad de conocer los efectos del consumo de estas bebidas en el período posquirúrgico. El estudio demuestra que el café y el té arábigo produjeron una disminución rápida y significativa en el TS inicial del material de sutura de seda más utilizado. Los materiales de sutura PG y PP conservaron su TS después de la exposición al café árabe y al té. (5)

Faris y col. (2022) en su revisión sistemática “Características de los materiales de sutura utilizados en cirugía oral”, tuvo como objetivo evaluar los materiales de sutura más utilizados en cuanto a su respuesta inflamatoria, su adhesión bacteriana y sus propiedades físicas cuando se utilizan para cerrar heridas orales, concluyendo que después de una operación quirúrgica oral, todas las suturas revelaron diversos grados de irritación y acumulación microbiana. Sin embargo, las suturas sintéticas de monofilamento no reabsorbible mostraron una menor respuesta tisular y una menor acumulación microbiana. (6)

Manfredini y col. (2022) en su Una Comparación Mecánica In Vitro “Evaluación de la Fuerza de Rotura de Diferentes Materiales de Sutura Utilizados en Odontología”, tuvo como objetivo evaluar y comparar in vitro la fuerza de rotura (BF), como expresión indirecta de la TS, el punto de rotura de desprendimiento aguja-hilo y el comportamiento del nodo después del avance. –atadura inversa-delantera (FRF) cuando se somete a una fuerza de tracción de diferentes materiales de sutura comúnmente utilizados en la práctica diaria durante los procedimientos de cirugía oral, para respaldar las elecciones del odontólogo al proporcionar información más detallada sobre estas características específicas, concluyendo que Dentro de las limitaciones del presente estudio in vitro, los

resultados mostraron comportamientos diferentes entre los materiales y los calibres evaluados. El calibre 3-0 mostró los valores de BF más altos en comparación con los otros calibres. El BF más alto se encontró para el rPGA 3-0. En general, rPGA, seda y PGA mostraron la BF más alta en los grupos 3-0, 4-0 y 5-0, respectivamente. Por lo tanto, dichos materiales pueden recomendarse en aquellas situaciones clínicas que requieren altos TS. (7)

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Uno de los actos seguidos a la cirugía de terceros molares es la sutura, la cual está dada por diferentes materiales. Existe una gran cantidad de materiales de sutura entre ellos gran cantidad de características de hilos Nylon y Seda, ahora bien el problema radica en la falta de conocimiento por parte de los profesionales cirujanos en relación al hilo de sutura más eficaz, que tenga menos adhesión bacteriana, que disminuya la inflamación y dolor, este vacío de información provoca un inadecuado uso de los hilos Nylon y Seda, el profesional debe tomar en cuenta las características que presenta cada tipo de hilo y así emplear o aplicar la mejor opción, por lo que esta revisión de literatura conduce a despejar y respaldar con fundamento científico todo lo relacionado al tema.

1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la eficacia de los hilos de sutura Nylon y Seda en relación a la menor adhesión bacteriana, disminuir la inflamación, dolor e infección en pacientes sometidos a cirugía de tercer molar?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Identificar la eficacia de los dos hilos de sutura Nylon y Seda en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Especificar las características de los terceros molares.
- Explicar las consideraciones preoperatorias y de diagnóstico en elección de los diferentes hilos de sutura Nylon y Seda.
- Describir los diferentes tipos de hilos Nylon y Seda utilizados para la sutura post exodoncia de terceros molares.
- Distinguir los beneficios del hilo de sutura Nylon y Seda en las cirugías de terceros molares en relación a la menor adherencia bacteriana, menor inflamación, dolor y menor probabilidad de infección.
- Definir cuál de los dos tipos de hilos de sutura Nylon y Seda tiene mayores beneficios en relación a menor adhesión bacteriana, menor inflamación, dolor, menor probabilidad de infección.

1.3. JUSTIFICACIÓN.

1.3.1. RELEVANCIA CIENTÍFICA.

El presente estudio brindará un aporte científico a los profesionales odontólogos y Especialistas del Área de Cirugía Bucal al conocer la efectividad de los hilos de sutura Nylon y Seda, los cuales podrán dar mejores resultados, de uso más útil y exitoso debido a un adecuado conocimiento y protocolo clínico.

1.3.2. RELEVANCIA SOCIAL.

El paciente que recibe una sutura con un hilo Nylon o Seda adecuado que conlleve menor adherencia bacteriana, menor inflamación y dolor, menor probabilidad de infección, después de una cirugía de terceros molares, se beneficiará en el tiempo recuperatorio.

1.3.3. RELEVANCIA HUMANA.

El investigar el uso e indicaciones de los hilos de sutura Nylon y Seda, tiene repercusión positiva a favor de los pacientes, ya que los tratamientos quirúrgicos

tendrán un mejor pronóstico para mantener las estructuras de tejido blando y una recuperación pronta sin presentar reinfecciones.

1.3.4. ORIGINALIDAD.

El trabajo e investigación que se realiza tendrá buena repercusión a nivel nacional ya que no existe muchos estudios de eficacia de materiales de sutura Nylon y Seda para sutura post cirugía de tercer molar en Bolivia.

1.3.5. CONCORDANCIA CON LAS POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y DEL PAÍS.

El presente trabajo se encuentra en la línea de investigación de la Especialidad de Cirugía Bucal de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz-Bolivia.

1.3.6. VIABILIDAD DEL ESTUDIO FINANCIERA, INSTITUCIONAL DE RECURSOS HUMANOS.

El presente estudio es viable ya que existió grado de compromiso y disposición del autor y por tanto de los tutores temático y metodológico, para cumplir el propósito de la investigación.

Recursos Humanos: el presente estudio cuenta con los recursos humanos; autora, tutor temático y tutor metodológico.

Recursos financieros: los artículos requeridos para este estudio no son por forma de pago, todos son de acceso libre en internet.

Recursos de ética: no se requiere permiso para realizar el estudio ya que no cuenta con procesos experimentales.

Recursos Tecnológicos: se utilizó el internet y páginas de libre acceso, se pudo obtener suficiente información mediante páginas en los buscadores de salud.

Recursos en tiempo: se realizó en cinco meses la recopilación y análisis de datos.

1.3.7. INTERÉS PERSONAL.

En cuanto al interés personal del presente estudio, cabe mencionar que la elaboración del mismo constituye un requisito para obtener el título de Especialista Clínico Quirúrgico en Cirugía Bucal Hospitalaria de la Universidad Mayor de San Andrés.

1.4. DISEÑO METODOLÓGICO.

El presente trabajo de investigación es una revisión narrativa de literatura, la cual es un tipo de revisión bibliográfica que consiste en la lectura y contraste de diferentes fuentes, exclusivamente teóricas, expone resúmenes claros y de forma estructurada sobre toda la información disponible en bases de datos digitales, encontrándose orientado a responder una pregunta específica ¿Cuál es la eficacia de los hilos de sutura Nylon y Seda en relación a menor adherencia bacteriana, disminuir la inflamación, dolor e infección en pacientes sometidos a cirugía de tercer molar?, para responder esta pregunta, el trabajo se encontrará constituido por múltiples artículos y fuentes de información que representen un alto nivel de evidencia de acuerdo a la disponibilidad de información encontrada digitalmente.

La revisión narrativa describe el proceso de elaboración de manera comprensible, con el objetivo de recolectar, seleccionar, evaluar de manera crítica y realizar el resumen de toda la evidencia disponible en relación a cuál es la eficacia de los hilos de sutura Nylon y Seda en relación a menor adherencia bacteriana, disminuir la inflamación, dolor e infección en pacientes sometidos a cirugía de tercer molar.

1.4.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Investigación Aplicada, No Experimental, Descriptiva, Documental.

- Investigación Aplicada, ya que tiene por objetivo dar resolución a un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda

y consolidación del conocimiento para su aplicación, resolviendo problemas específicos y encontrando soluciones.

- No Experimental, ya que no requiere modificación de las variables, se encarga de observar fenómenos tal como se generan en su ambiente natural para luego analizarlos.

- Descriptiva, ya que se basa en la descripción de cualidades o características según el conocimiento que hay objeto de estudio, tiene como finalidad describir, catalogar, definir o caracterizar el mismo, se logra a través de revisiones.

- Documental, porque recoge la información de documentos en registros públicos o documentos de alto valor científico, se realiza la recopilación de datos requeridos para su análisis comparativo obteniendo el objetivo de estudio que se está buscando.

1.4.7. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

El enfoque es cuantitativo.

El enfoque cuantitativo puede ser positivista o neo positivista según los datos empleados, hay una realidad que conocer, considera que el conocimiento debe ser una realidad obtenida unida, no cambia por las observaciones y mediciones realizadas, las metas que quiere alcanzar es adquirir conocimiento, es el describir, predecir y explicar los fenómenos para generar y probar teorías adquiriendo conocimiento llevando una lógica deductiva de lo general a lo particular, con la ayuda estadística, de técnicas experimentales, estudios de muestras, el planteamiento del problema es delimitado, acotado, específico y poco flexible.

1.4.8. TEMPORALIDAD.

La temporalidad del estudio es de tipo: Retrospectivo, Transversal.

- Retrospectivo, ya que la información se obtuvo de investigaciones previamente realizadas como ser; los artículos que fueron recopilados, artículos publicados anteriormente a la elaboración de este trabajo, de tal manera que se permita tener

un enmarque general de la temática de interés a través de revisar los resultados generados en dichos estudios.

- Transversal puesto que el estudio se realiza en el momento presente y no se busca introducir un factor de tiempo en el futuro para compararlo con los resultados y conclusiones actuales.

1.4.9. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.

La búsqueda de evidencia científica, se efectuó desde el mes de noviembre de 2022 a diciembre del mismo año, con el objetivo de brindar información actualizada y verídica sobre el tema de estudio.

Fuentes bibliográficas: artículos de revistas científicas indexadas.

Fuentes documentales: PubMed, SciELO, M.D.P.I. (Multidisciplinary Digital Publishing Institute).

Palabras clave: cirugía de tercer molar, hilos de sutura Nylon y Seda, adhesión bacteriana, disminución del dolor e infección, Operadores booleanos “AND” y “OR”.

1.4.10. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

1.4.10.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Contenido: Todos los artículos que hablen sobre la eficacia de la sutura utilizando hilos Nylon y Seda en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

- Tipo de Investigación: Revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos, estudio de casos.

- Temporalidad: que tengan de 5 a 10 años de antigüedad ya que se debe ver que este actualizada.

- Población: pacientes sometidos a cirugía de terceros molares.

- Características especiales: Mayor resistencia del hilo.

1.4.10.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Inviabilidad: ausencia de viabilidad de resultado, trabajos inconclusos, ensayos clínicos no publicados.
- Ausencia de la parte estadística.
- Informe parcial.

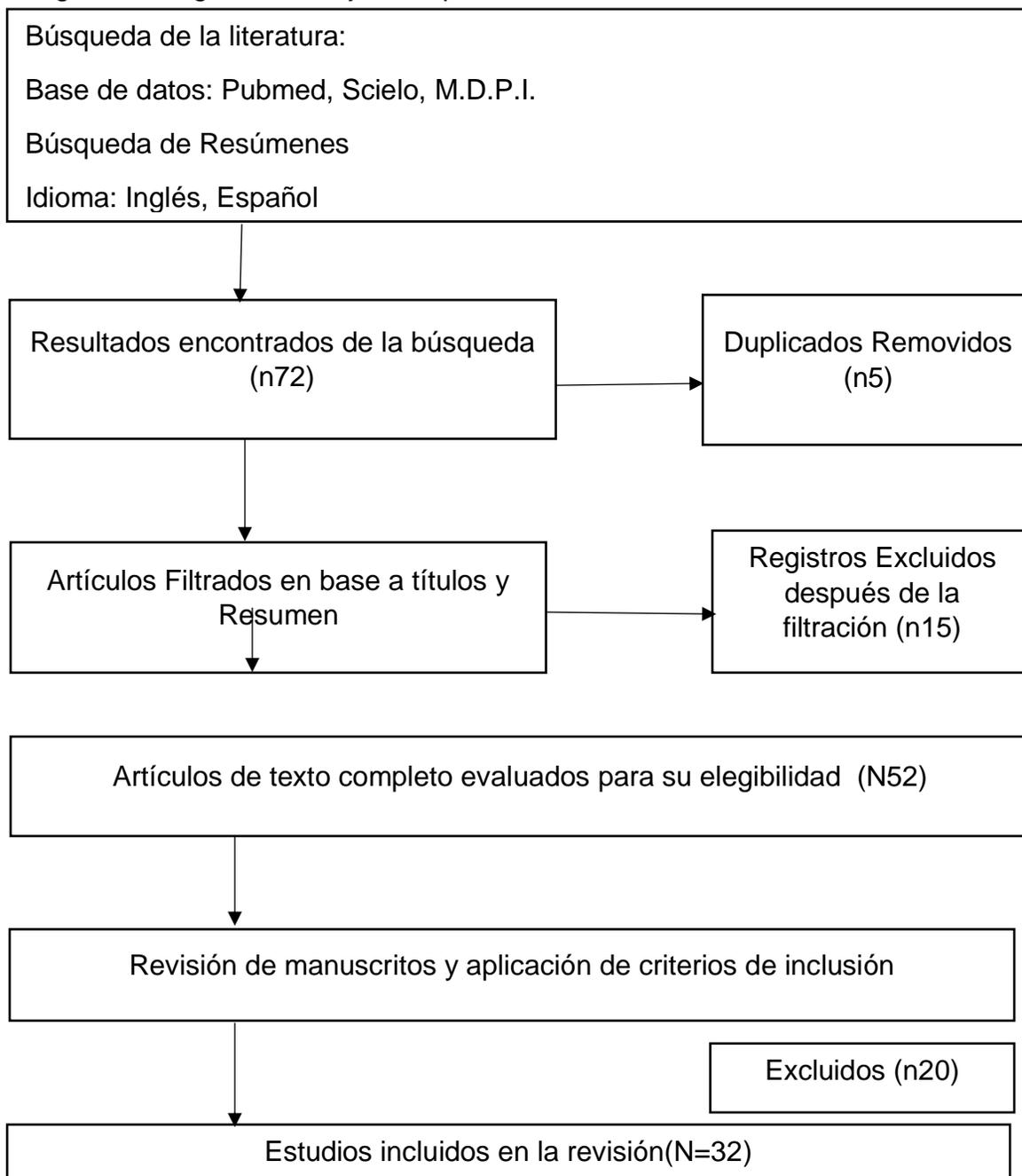
1.4.11. SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.

La selección de artículos se realizó a través de la evaluación de títulos y resúmenes de todos los estudios encontrados en las siguientes bases de datos digitales: PubMed, SciELO, M.D.P.I. (Multidisciplinary Digital Publishing Institute) encontrándose 72 artículos en el inicio de la búsqueda de información publicados entre 2005 y 2022, posterior a ello se realizó una revisión en profundidad de las publicaciones duplicadas y se hizo la eliminación de 5 artículos para evitar la introducción de sesgo por el doble conteo, después de la primera filtración se excluyeron 15 artículos que no cumplen con los criterios de elegibilidad.

Se seleccionaron 52 artículos de los cuales se descargaron a texto completo para volver a ser examinadas a detalle y confirmar si cumplían con todos los criterios de inclusión, fueron excluidos 20 artículos por presentar ausencia de las características requeridas, porque no formaban parte de revistas indexadas encontrándose finalmente 32 artículos incluidos en la revisión.

CAPÍTULO II.
RESULTADOS.
DIAGRAMA DE FLUJO.

Figura 1. Diagrama de flujo, búsqueda de la literatura.



Fuente: Elaboración Propia, 2023.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. CIRUGÍA BUCAL.

La cirugía bucal según la Sociedad Americana de Cirujanos Orales es la parte de la práctica dental relacionada con el diagnóstico, tratamiento quirúrgico y complementario de las enfermedades, lesiones y malformaciones de la cavidad oral y la región maxilofacial. (8)

La definición de Cirugía Bucal formulada por las principales entidades académicas y corporativas norteamericanas (EE.UU.) es la siguiente: “La Cirugía Bucal es la parte de la Odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares y regiones adyacentes”. Las directivas de la Unión Europea (UE) definen la Cirugía Bucal como la parte de la Odontología a la que conciernen el diagnóstico y todo el tratamiento quirúrgico de las enfermedades, anomalías y lesiones de los dientes, de la boca, de los maxilares y de sus tejidos contiguo. (8)

2.2. TERCER MOLAR.

Los terceros molares o también conocidos como “muela del juicio”, esto se debe a que la erupción de los terceros molares aparentemente coincide en el tiempo en que la persona empieza a tomar responsabilidad de sus actos, donde tiene la capacidad de decidir y aceptar los resultados de su accionar, se da entre los 17 y 22 años. (9)

La extracción quirúrgica de terceros molares incluidos sigue siendo unos de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados en cirugía bucal. (10) Embriológicamente, es al final del cuarto mes de vida intrauterina cuando aparecen los gérmenes de los terceros molares en los extremos distales de la lámina dentaria. Éstos aparecen a partir de los gérmenes de los segundos molares, de modo que podemos considerar al tercer molar como un diente de reemplazo del segundo. (11)

Los terceros molares nacen del mismo cordón epitelial, con la característica de que el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si se

tratara de un diente de reemplazo. La calcificación comienza a los 8-10 años, pero su corona no termina de calcificarse hasta los 15-16 años; a los 25 años de edad se completa la calcificación de sus raíces, en un espacio muy limitado. (9)

Tercer Molar Superior, Esta es la pieza dentaria más irregular. Se los puede encontrar incluido o con una orientación mesial, distal o vestibular, la corona por lo general es de menor tamaño que la del primer y segundo molar. Las raíces pueden ser dos o tres, pero con frecuencia están fusionadas o son convergentes. La altura media de la corona es 6,1mm y de la raíz es 11,1mm. Tercer Molar Inferior Suele ser muy similar al segundo molar inferior, también la corona y raíces son más pequeñas, irregulares y varían más que los otros molares, puede estar fusionadas en algunos casos, orientadas hacia mesial o distal. Puede encontrarse incluido o retenido por falta de espacio. La altura media de la corona es 6,6mm y de la raíz es 9,1mm. (12)

El germen del tercer molar inferior nace al final de la lámina dentaria. Esta región del ángulo mandibular llamada “zona fértil mandibular” en donde el crecimiento se realiza en sentido posterior, obligando al tercer molar inferior a efectuar una curva de enderezamiento cóncava hacia atrás y hacia arriba para alcanzar su lugar normal en la arcada. La evolución de este diente se efectúa en un espacio muy limitado:

- Hacia delante: El segundo molar limita el enderezamiento del tercer molar y puede lesionarse a diferente altura.
- Hacia abajo: Está en relación más o menos íntima con el paquete vasculonervioso dentario inferior, que puede atravesar a veces entre sus raíces.
- Hacia atrás: Se encuentra con el borde anterior de la rama ascendente, que impide una buena posición del diente en la arcada
- Hacia arriba: Cubierto por mucosa laxa, movable y extensible, que no desempeña su papel habitual en la erupción dentaria como lo hace la fibromucosa existente en el resto de los dientes.
- Hacia fuera: Se encuentra la cortical externa, lámina ósea espesa y compacta. Sin estructuras vasculonerviosas.

-Hacia dentro: Se relaciona con la cortical interna, lámina ósea delgada que separa el diente de la región sublingual y el nervio lingual. (13)

2.3. CLASIFICACIÓN DE POSICIÓN DE TERCEROS MOLARES.

2.3.1. CLASIFICACIÓN DE WINTER.

La clasificación de Winter se basa en la inclinación del mayor eje del tercer molar relacionado al segundo molar.

-Vertical: El mayor eje del tercer molar y el eje longitudinal del segundo molar están paralelos.

-Mesioangular: El tercer molar se encuentra inclinado hacia al segundo molar por mesial. Formando un ángulo con abertura hacia abajo.

-Distoangulado: El mayor eje del tercer molar se encuentra inclinado hacia distal del segundo molar, casi siempre se localiza dentro de hueso en la rama mandibular. Formando un ángulo con abertura hacia arriba

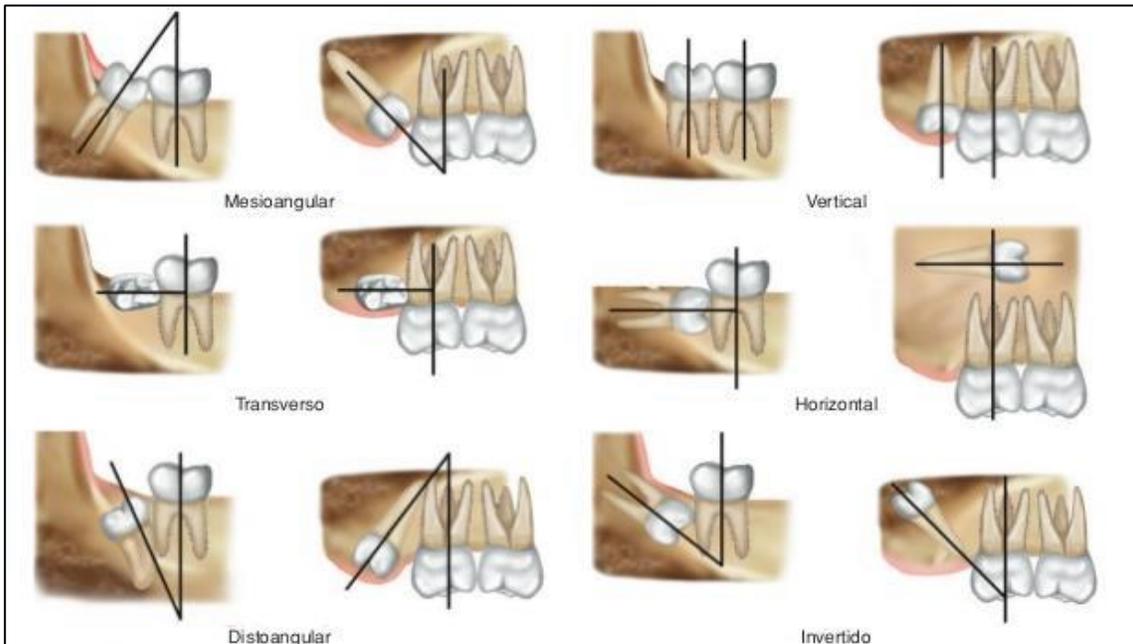
-Horizontal: El tercer molar se encuentra dirigido hacia la superficie oclusal direccionado a la corona y raíz del segundo molar. Estos ejes se encuentran perpendiculares.

-Vestibular: Se visualiza al mayor eje del tercer molar direccionado hacia vestibular.

-Lingual: El mayor eje del tercer molar esta direccionado hacia lingual.

-Transversal: Se visualiza al tercer molar que está totalmente en posición horizontal dirigido en un sentido vestibulolingual o linguovestibular. (14).

Figura 2. Clasificación de Winter



Fuente: Moreira Zevallos, 2015, (14)

2.3.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN PELL Y GREGORY.

La clasificación se encuentra basada en la relación del tercer molar con el segundo molar, con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, y con la profundidad en el hueso del tercer molar.

-Clasificación según Profundidad del Tercer Molar en el Hueso Mandibular.

- Posición A:

La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar

- Posición B:

La cara oclusal del tercer molar está por debajo del plano oclusal del segundo molar, pero arriba de la línea cervical del segundo molar.

- Posición C:

La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar. (15)

-Clasificación según la relación con el segundo molar y la borde anterior de la rama ascendente mandibular.

- Clase I:

El espacio entre la superficie distal del segundo molar inferior y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

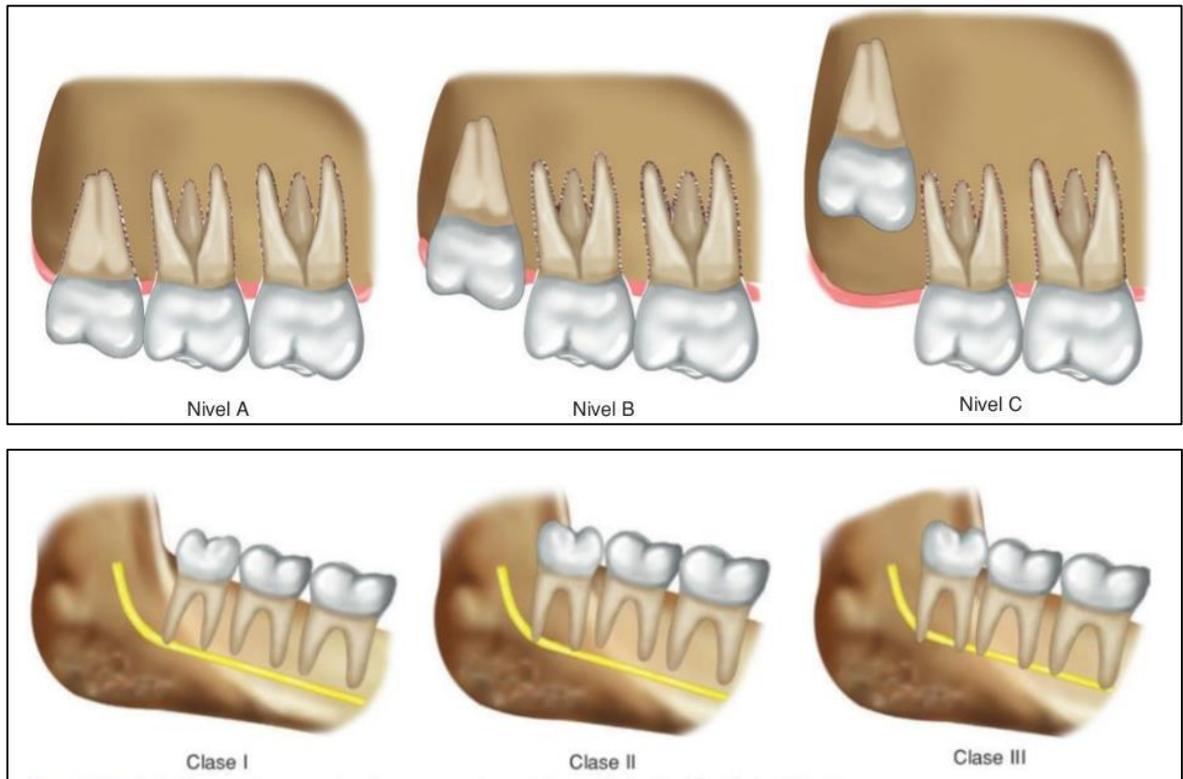
- Clase II:

El espacio entre la superficie distal del segundo molar del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

- Clase III:

El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular. (15)

Figura 3: Clasificación de Gregory y Pell.



Fuente: (Moreira Zevallos, 2015), (14).

2.4. SEGÚN LA SITUACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES.

-Retenido

Son aquellos que no erupcionan en el arco dentario, la erupción es detenida sin que haya una barrera física o posición anómala de la pieza dental, huesos muy densos, tejidos blandos fibrosos o alteraciones genéticas que impiden su erupción dando como resultado una retención primaria por otra parte, puede presentarse una retención secundaria cuando existe una barrera que detiene al molar y existe también una mal posición del diente durante la erupción (9)

-Impactado

Se considera un diente impactado o incluido cuando su desarrollo se produce dentro del hueso, pero su erupción se ve interrumpida al no tener una vía para alcanzar el plano de oclusión o en otros casos llega a atrofiarse debido a algunas barreras físicas como otro diente, hueso, tejido blando o tumores, los cuales pueden ser detectados clínica o radiográficamente. (16)

-Mal posición o ectopia.

- Diente ectópico, es el diente incluido que ocupa un lugar cercano al lugar normal de su erupción

- Diente heterópicos el diente incluido pero alejada del lugar normal de erupción. (17).

Tabla 1. Características de diente: Retenido, Impactado y Mal posición o ectopia.

Diente Retenido.	Diente Impactado.	Mal posición o ectopia.
<p>Son aquellos que no erupcionan en el arco dentario, la erupción es detenida sin que haya una barrera física o posición anómala de la pieza dental, huesos muy densos, tejidos blandos fibrosos o alteraciones genéticas que impiden su erupción.</p> <p>Considerar: su etapa de erupción NO a concluido</p>	<p>Se considera un diente impactado o incluido cuando su desarrollo se produce dentro del hueso, pero su erupción se ve interrumpida al no tener una vía para alcanzar el plano de oclusión o en otros casos llega a atrofiarse debido a algunas barreras físicas como otro diente, hueso, tejido blando o tumores, los cuales pueden ser detectados clínica o radiográficamente.</p> <p>Considerar: su etapa de cronología de erupción a concluido</p>	<p>Diente ectópico, es el diente incluido que ocupa un lugar cercano al lugar normal de su erupción</p> <p>- Diente heterópicos el diente incluido pero alejada del lugar normal de erupción.</p> <p>Considerar: su etapa de erupción NO a concluido</p>

Fuente: Elaboración Propia, 2023.

2.5. INDICACIONES PARA LA EXODONCIA DEL TERCER MOLAR.

- Exodoncia profiláctica.

Son varias las razones que se dan para la remoción temprana de terceros molares asintomáticos o sin patología, la mayoría de las cuales no están basadas

en evidencia fiable, no tienen un papel útil en la boca, aumentan el riesgo de cambios patológicos y síntomas, y puede que el paciente ya sea mayor cuando aparece la patología con lo que se aumentan y son más serias las complicaciones. El momento ideal para la exodoncia es cuando el tercer molar ha alcanzado los dos tercios de su desarrollo, lo que coincide generalmente entre los 16 y 18 años. Por otra parte, la posibilidad de que los terceros molares causen cambios patológicos en el futuro ha sido exagerada. Muchos terceros molares impactados o sin erupcionar pueden, ocasionalmente, erupcionar de manera normal y, en ocasiones, muchos terceros molares impactados nunca causan problemas clínicamente importantes. (13)

El momento ideal para realizar la extracción de manera preventiva es por lo general es entre los 16 y 18 años, la extracción preventiva se indica hasta los 25 años, el hueso tiene menos mineralización (elasticidad y resistencia) y el ligamento periodontal no está totalmente formado. A partir de los 25 años, el riesgo de pérdida ósea y periodontal del segundo molar adyacente es mayor. (12)

- Exodoncia por infección.

Caries, la retención de un molar de erupción parcial genera una zona de atrape de alimentos, y con el tiempo desencadena en caries en la superficie oclusal del tercer molar, o en el caso de impactación en la superficie distal del segundo molar, se recomienda la extracción inmediata. (12)

Pericoronaritis: Es la infección en los tejidos blandos que rodean a un tercer molar erupcionado de manera parcial. Esto sucede cuando se almacena restos de comida entre el capuchón de la encía y la corona y produce colonias de bacterias, lo que resulta en inflamación e infección de tejido, hueso, y tejidos blandos vecinos, también por trauma causado porque el tercer molar superior impacta el opérculo del inferior en la masticación o en la oclusión. (12)

Leone y cols. Indicaron que los terceros molares mandibulares verticales cubiertos por tejido blando son más susceptibles de infección. (18)

Existe consenso acerca de la indicación de exodoncia de terceros molares inferiores en caso de pericoronaritis recurrentes. Sin embargo, aparece

controversia sobre el protocolo de actuación cuando un tercer molar inferior ha presentado un único episodio de infección pericoronar. Las tendencias actuales sugieren un tratamiento conservador, considerando más adecuado sustituir el tratamiento quirúrgico por un seguimiento adecuado del proceso agudo. (18)

- Motivos ortodóncicos.

El especialista ortodoncista puede recomendar la extracción de los terceros molares en los siguientes casos:

- a) En apiñamientos dentarios leves
- b) Para distalar molares, ganar espacio en distal de los segundos molares.
- c) Para verticalizar un segundo molar.
- d) Para corregir maloclusiones de clase III con extracciones de los primeros o segundos premolares.
- e) En aquellos pacientes con ausencias de algún tercer molar, se debe valorar si es necesario extraer el cordal antagonista. (9)

- Indicaciones Protésicas: De acuerdo avanza la edad también de igual manera aumenta la reabsorción de los huesos maxilares y el edentulismo, ciertos dientes retenidos se hacen superficiales y pueden interferir en el ajuste de una prótesis total, causar dolor por ulceración gingival e infección, el diente impactado debe ser extraído antes de colocar la prótesis, también se recomienda en pacientes jóvenes dejarlos erupcionar y no extraerlos para conservar la tuberosidad del maxilar. (9)

- Presencia de otra patología asociada.

Estará indicada la extracción del tercer molar inferior en casos en los que presente patología asociada, como quistes o tumores o incluso en ocasiones lesiones malignas. La asociación de patología quística y tumoral con dientes incluidos será otra indicación.

- Otras indicaciones.

Tratamiento con Radioterapia o Quimioterapia:

Antes del tratamiento de radio o quimioterapia en un paciente con neoplasia en la cavidad bucal, se indica la extracción de todo diente incluido, retenido e

impactado mientras no esté incluido en la lesión. Si el tercer molar está en relación con la lesión maligna es recomendable incluirlo en la intervención quirúrgica en casos más frecuentes como la resección mandibular, y si el paciente ya recibió radiación por sus respectivas terapias es mejor dejar el tercer molar, debido al riesgo de Osteorradionecrosis. (12)

2.6. CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS Y DE DIAGNÓSTICO EN ELECCIÓN DE LOS DIFERENTES HILOS DE SUTURA NYLON Y SEDA.

Para un buen procedimiento quirúrgico debemos redactar una buena Historia clínica tomando en cuenta el examen extra oral e intra oral, se debe solicitar examen clínico laboratorial ya que este es esencial para descartar complicaciones durante la cirugía, solicitar además un examen radiográfico para así poder llegar a un diagnóstico, hacer un plan quirúrgico y la técnica quirúrgica, todo este proceso tomará una Fase Pre Operatoria, Operatoria y Fase postoperatoria.

2.7. PREDICTIBILIDAD DE COMPLEJIDAD DE LA EXODONCIA DE TERCEROS MOLARES.

Existen diversos factores que complican la cirugía de terceros molares como son el acceso, posición, forma radicular, profundidad y proximidad con las estructuras anatómicas adyacentes. La morfología radicular debe ser muy tomada en cuenta al momento de evaluar el tiempo de la intervención quirúrgica, muchas veces al extraer un tercer molar inferior impactado, la corona se retira sin problema alguno, la dificultad se presenta en las raíces que presentan formas muy variadas y en casos relacionados íntimamente a otras estructuras se valora la proximidad de las raíces con estructuras como el seno maxilar, tuberosidad del maxilar o con conducto dentario inferior y la rama mandibular. (12)

Grado de complejidad que está en estrecha relación con la posición del molar, extensión del colgajo. En relación a la elección de los diferentes hilos de sutura Nylon y Seda.

Para determinar la elección de hilo de sutura Nylon o Seda se debe considerar:

- Grado de complejidad en relación a la posición del tercer molar
- Extensión y tipo de colgajo. Ver tabla 2 y 3.

Tabla 2. Grado de complejidad en relación a la posición del tercer molar.

Grado de complejidad en relación a la posición del tercer molar
<p>Se debe observar:</p> <p>Radiográfica y Clínicamente a los terceros molares que van a ser sometidos a cirugía. Se toma en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nivel de profundidad en el plano vertical (Evaluado por Pell y Gregory)2. Nivel de profundidad en el plano horizontal (evaluado inicialmente por Winter, y también por Pell-Gregory)3. Angulo de inclinación del tercer molar con respecto a su base esquelética.4. Formación apical completa (directamente proporcional a la edad dental)5. Relación al nervio dentario inferior, (para el tercer molar mandibular), pudiendo estar sobre el plano del nervio, o sus raíces abrazando el conducto, o el diente con una gran superficie en contacto con el conducto.6. Relación con el seno maxilar, (para el tercer molar maxilar)7. Un Factor poco descrito determinante del grado de complejidad en la cirugía de los terceros molares es la Apertura Bucal.8. La edad: describiendo que a menor edad los huesos maxilares son menos cristalizados y por ende menos condensados, menos frágiles y dejan dilatar el alveolo con la posterior extracción dental. (19).

Fuente: Elaboración Propia. 2023.

Tabla 3. Extensión y tipo de colgajo.

Extensión y tipo de colgajo
<p>Palpar la rama oblicua externa de la mandíbula y la relación que debe tener con el tercer molar, la incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo.</p> <p>Generalmente este paso se realiza con la hoja del bisturí N° 15 en combinación con el N°11. En mango de bisturí Bard Parker N° 3, se incide en el tejido mucoperiostico de la zona del tercer molar inferior.</p> <p>Por las características del triángulo retromolar y la presencia del nervio lingual en esta zona la incisión se deberá dirigir hacia vestibular y de esta manera de evitar la lesión de dicho nervio, no debe seguir la incisión si no se siente tejido óseo. (17)</p> <p>Para decidir la extensión y tipo de colgajo tomaremos en cuenta los acápites mencionados en la tabla contigua (Grado de complejidad En relación a la posición), tomando en cuenta estos se decidirá el tipo o diseño de incisión o colgajo, la extensión del incisión, si habrá colgajo o no, que piezas abarcará la incisión y colgajo, la extensión del mismo</p>

Fuente: Elaboración Propia, 2023.

De preferencia se usará hilo de sutura Seda, tomando en cuenta la tabla 2, Grado de complejidad en relación a la posición del tercer molar, son factores que se toman en cuenta en casos complejos: profundidad horizontal y vertical, el tiempo operatorio, la edad del paciente, apertura bucal, estructuras anatómicas cercanas, por lo cual vamos a tomar en cuenta las características del hilo de sutura seda:

- Es de fácil manipulación
- No requiere muchos nudos

- Es fácil de retirar
- No requiere mucha tensión
- Es muy bien aceptado por los tejidos orales

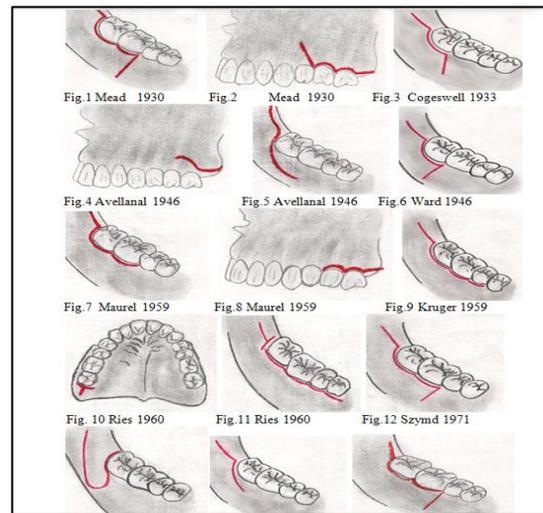
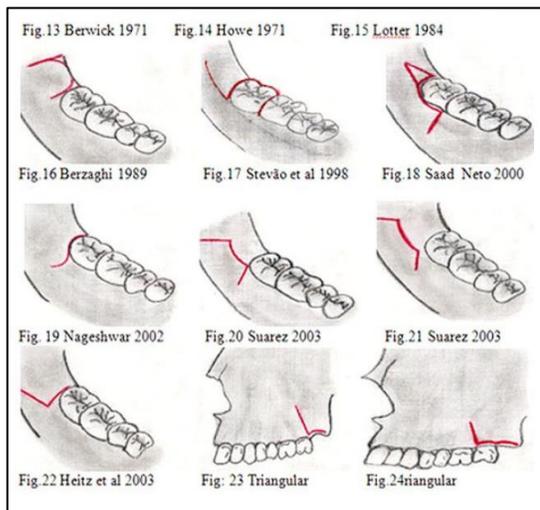
Sin embargo recordemos que el hilo de sutura Nylon tiene otro tipo de propiedades que también lo hacen apto para usarse en estos casos.

Se usara hilo de sutura Nylon, tomando en cuenta la tabla 3, extensión y tipo de colgajo, debemos verificar cuantas piezas abarca ya que en la incisión estarán las papilas interdetales con las cuales debemos tener cuidado en la reposición, para esto nos será muy útil un hilo de sutura Nylon:

- Por las propiedades y diámetro en los que se presenta, ya que será una incisión larga
- Reduce el riesgo de infección
- Poca adhesión bacteriana en este hilo

Sin embargo el hilo de sutura seda presenta tambien varias ventajas que son útiles para estos casos.

Figura 4: tipos de colgajo A y B



A

B

Fuente: <https://www.odontologiavirtual.com/2013/08/incisiones-para-exodoncia-de-terceras.html> (20)

2.8. SUTURA.

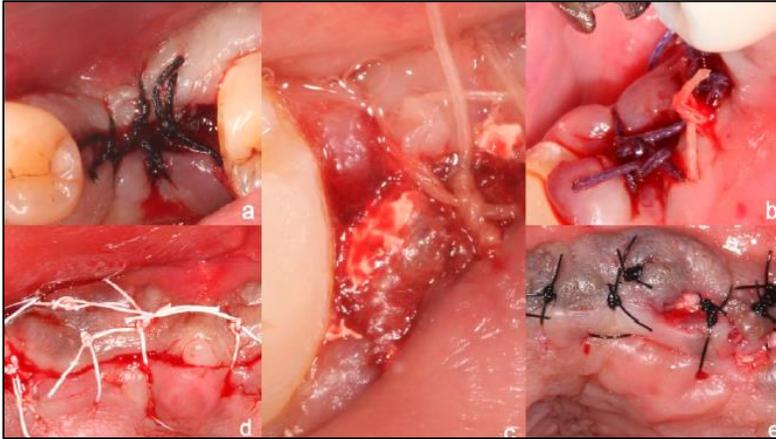
El vocablo "sutura" precisa al material utilizado para ligar los vasos sanguíneos o acercar los tejidos de una herida hasta que se instaure el proceso de cicatrización. (21)

La palabra sutura se deriva del latín sutura, "una costura cosida". Se han utilizado materiales como lino, algodón, crin de caballo, tendones e intestinos de animales y alambre de metales preciosos para aproximar heridas y actuar como ligaduras. Muchas adaptaciones a lo largo del tiempo han llevado a los productos altamente sofisticados que usamos en nuestra práctica hoy.

Seiscientos años A.C. Susruta, célebre médico hindú, recomendó para estos menesteres, el algodón, las bandas de cuero, las fibras de corteza de árboles, los tendones de animales y la crin de caballo se ha leído con cierta incredulidad la sutura intestinal con cabezas de ciertas hormigas negras en el siglo II. Galeno (131201), se refiere por vez primera al catgut por considerarlo poco putrescible. En el siglo VII se usó el cabello humano, y en el XVII el alambre de oro y el lino tratado con goma tragacanto. En 1840, Costa comenzó a usar en Padua, el catgut, que consideraba fuerte y homogéneo. Pero fue Lister quien, en 1860, lo obtuvo por primera vez para uso quirúrgico, denominándose catgut carbólico de Lister, y en 1869, recomienda adicionarle sales de cromo. Doce años después logra una desinfección parcial. En 1906, Kuhn logró realmente la esterilización con iodo, y se une a Braun en la industrialización del producto. En las tres primeras décadas del pasado siglo, se utilizaron múltiples MSQ, de origen animal, vegetal y metálico. En 1931 se obtiene la primera sutura reabsorbible sintética, la fibra de polivinil alcohol y ocho años después surge la poliamida en los laboratorios de BASF con el nombre de Supramid, que se introdujo en la práctica médica a partir del año 1946. Por esta fecha se desarrolló la fibra colágena en forma de hilo que se comercializa a partir de 1950, en este año surge el poliéster y a partir de 1960 el ácido poliglicólico que sale al mercado diez años después. A partir de entonces, surgen otros materiales sintéticos, muchos de ellos derivados del ácido glicólico, de hidrocarburos o conteniendo flúor y se

perfeccionan los métodos de esterilización lográndose mejores productos y resultados superiores. (22)

Figura 5. Sutura



Fuente: Adherencia bacteriana alrededor de las suturas de diferente material en el sitio de injerto, análisis microbiano. (23)

2.8.1. CONCEPTO.

La sutura consiste en la reposición de los tejidos blandos que están separados debido a un traumatismo. Representa el paso final de la técnica operatoria, con el propósito de cerrar la herida mediante la sutura con los biomateriales quirúrgicos e inclusive con otros componentes como adhesivos, pegamentos que aseguran la fusión y cicatrización. (14)

2.8.2. OBJETIVOS DE LA SUTURA.

A través de la sutura se logra la reposición de los bordes de una herida sea de etiología traumática o quirúrgica. Entre los objetivos principales de la sutura se conocen los siguientes: (14)

- La coaptación
- La hemostasia
- Cicatrización de los tejidos.

2.8.3. IMPORTANCIA DE LA SUTURA.

El cierre adecuado y la estabilización de los márgenes de la herida con suturas con eventos críticos que pueden influir en el éxito de cualquier procedimiento quirúrgico. El mecanismo por el cual la sutura y la elección del material de sutura pueden influir en el resultado quirúrgico no está del todo claro, las reacciones exudativas de cuerpo extraño a las suturas pueden dar lugar a respuestas inflamatoria, disminuir la resistencia a la infección y en última instancia afectar la cicatrización de heridas. (15)

2.8.4. SUTURA EN CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES.

Tanto en la cirugía de terceros molares como en otras cirugías a nivel bucal la sutura se convierte en un elemento importante en la reposición de colgajos además de mantenerlos en el lugar adecuado para que la sutura cumpla el objetivo en beneficio del paciente, de una manera eficiente y acompañada del menor número de complicaciones Las suturas contaminadas son un riesgo para cualquier cirugía, presentando un papel importante en la cicatrización de las heridas. Por tanto, la elección de un buen material de sutura optimiza el resultado quirúrgico. (16)

La configuración física de algunos materiales de sutura puede proteger a las bacterias contaminantes y permitir que los microorganismos se multipliquen más allá del sistema de defensa del cuerpo. (15)

“Es la parte de la técnica quirúrgica que tiene como objetivo unir los cabos de la herida a fin de asegurar y acelerar la cicatrización. Su principal objetivo es mantener los tejidos unidos hasta que el nuevo tejido de reparación tenga la resistencia suficiente como para soportar las fuerzas fisiológicas normales a las que están sometidos esos tejidos” (14)

Los datos experimentales y clínicos indican que la mayoría de las infecciones de heridas comienzan alrededor del material de sutura que queda dentro de la herida. (17)

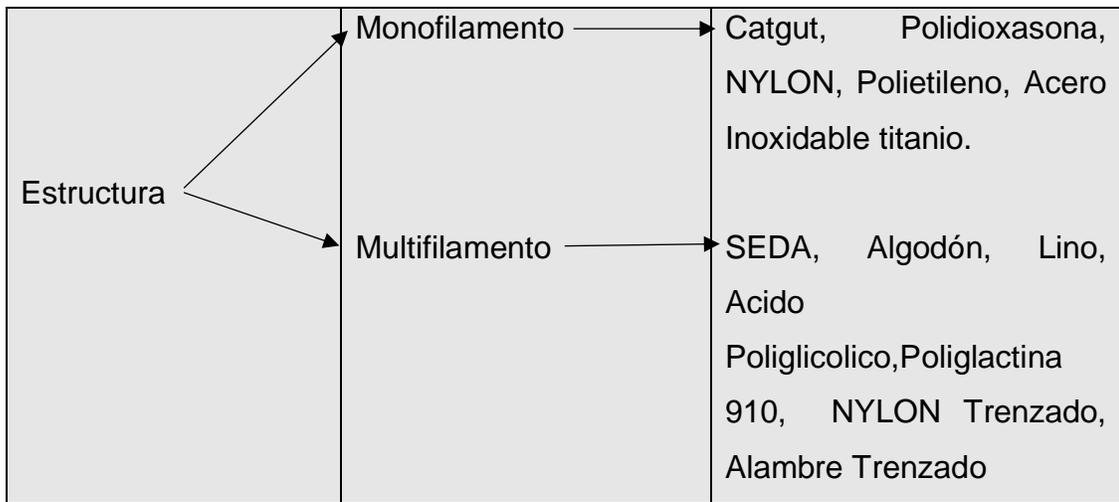
2.9. CLASIFICACIÓN DE LOS HILOS DE SUTURA.

Existen múltiples clasificaciones de acuerdo al origen, comportamiento en el organismo y estructura del propio material de sutura.

- Origen: Natural o Sintético
 - a) Naturales Inertes
 - b) Naturales Biológicos
 - c) Sintéticos
- Comportamiento: Absorbible o No absorbibles
 - a) Absorbibles orgánicos
 - b) Absorbibles sintéticos
 - c) No absorbibles
- Estructura: Monofilar y Multifilar.
 - a) Monofilamento
 - b) Multifilamento (24)

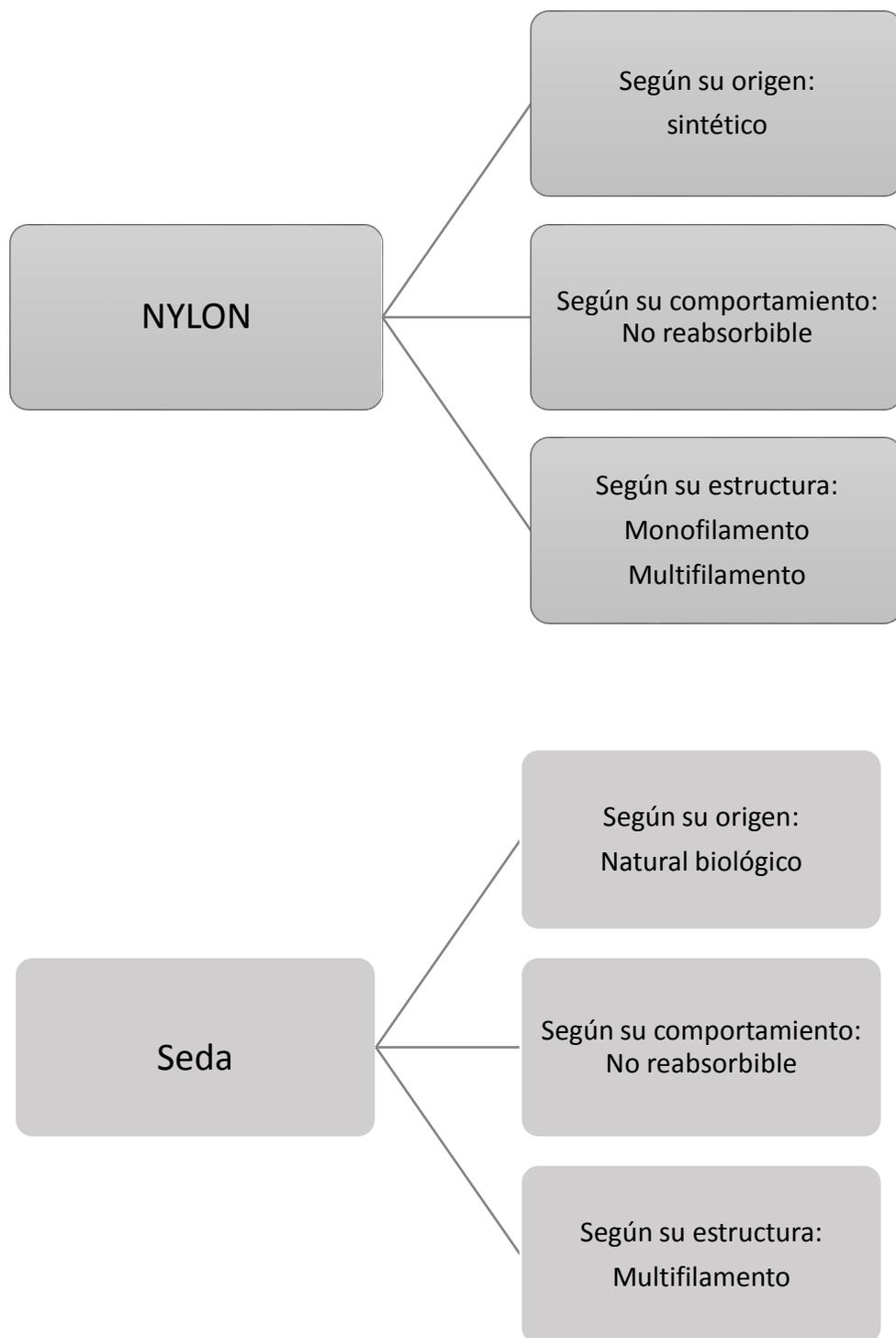
Tabla 4. Clasificación de los hilos de sutura según su origen, comportamiento y estructura.

CLASIFICACIÓN DE LOS HILOS DE SUTURA		
SEGÚN SU :		
Origen	Naturales Inertes	Plata, Titanio, Tantalio, Acero Inoxidable, cobre, y Aleaciones de hierro-cobre
	Naturales Biológicos	Algodón, lino de origen vegetal.
	Sintéticos	NYLON, Acido-poliglicólico, Poliglactina 910, Polidioxasona, Poliester, Propileno, Polietileno
Comportamiento	Absorbibles Orgánicos	Catgut Simple, Catgut Cromado, Sicat Simple, Sicat Cromado.
	Absorbibles Sintéticos	Ácido Poliglicolico, Poliglactina 910, Polidioxasona.
	No Reabsorbibles	Algodón, lino. SEDA, NYLON, Polietileno, Hilos de metal



Fuente: Elaboración Propia, 2023.

Figura 6. Diagrama de flujo 2. Clasificación Hilos Nylon – Seda



Fuente: Elaboración Propia, 2023.

2.10. CARACTERÍSTICAS DEL HILO DE SUTURA IDEAL.

Las características favorables de una sutura están bien documentadas e incluyen poseer la mayor resistencia a la tracción predecible de acuerdo con las limitaciones de tamaño, buenas propiedades de manejo y anudado seguro. (1)

Algunas características de una sutura ideal deberían ser:

- Adecuado para todos los propósitos, compuesto de material que pueda utilizarse en cualquier procedimiento quirúrgico.
- Ser estéril.
- No electrolítico, no capilar, no alergénico y no carcinogénico.
- No ferromagnético, como el caso de las suturas de acero inoxidable.
- Fácil de manejar.
- Mínima reacción tisular y sin propensión al crecimiento bacteriano.
- Capaz de resistir cuando se anuda sin deshilacharse o cortarse.
- Resistente al encogimiento de los tejidos, buena resistencia a la tracción.
- Absorbible y con mínima reacción tisular después de cumplir su propósito. (13)

2.11. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR.

Tras la extracción de un tercer molar inferior siempre aparecen, en mayor o menor grado, inflamación, dolor, sangrado. En la práctica odontológica la sutura es un procedimiento esencial, principalmente para las áreas de periodoncia, implantología, cirugía oral y maxilofacial. En cirugía oral las suturas se utilizan después de la extracción quirúrgica de los terceros molares, entre otros procedimientos. Sin embargo, durante el postoperatorio, frecuentemente se presenta inflamación, sangrado, dolor o incluso infección. Esta última depende de varios factores, tales como el uso de material parcialmente estéril, el uso inadecuado de antibiótico o higiene deficiente del paciente en el área de la cirugía. (25)

2.11.1. INFLAMACIÓN, INFECCIÓN, SANGRADO, DOLOR, ADHESIÓN BACTERIANA.

-Inflamación, dependiendo de la habilidad del operador y del tiempo de la intervención influyen directamente en el trauma postquirúrgico del paciente, esta reacción puede durar de 2 a 3 días y disminuir a partir del día 4, se procede a usar hielo los primeros 2 días y posterior a eso al tercero se procede con el agua tibia para volver a reactivar la vascularización normal de la zona ayudando a la desinflamación y cicatrización. (9)

El periodo posoperatorio que sigue a la extracción quirúrgica de los terceros molares se caracteriza con frecuencia por hinchazón y dolor a veces bastante intenso, junto con una restricción temporal de la apertura de la boca y la capacidad masticatoria, más raramente puede ocurrir hemorragia tardía. (26)

-Infecciones, producidas por la cantidad de bacterias que tenemos presentes en boca, si no se tiene las medidas asépticas preoperatorias y de ser necesario de acuerdo a la valoración del paciente enviar medicación e indicaciones postoperatorias, podemos tener inconvenientes de infecciones en la zona. (9)

- Sangrado, en un principio puede ser controlado con el uso de la presión con gasas en el alveolo, pero si es un sangrado muy fuerte y continuo se procede a otros medios de hemostasia como esponjas hemostáticas, junto a la sutura. - Dolor, después de la cirugía dependiendo del trauma quirúrgico este alcanza un máximo entre 6 a 12 horas postoperatorias (9)

-En relación a la adherencia bacteriana tomando en cuenta las características de ambos hilos de sutura: el hilo de sutura Nylon tiene memoria porque al soltarlo trata de adoptar su estado original recto por ende requiere hacer más nudos y así provocaríamos más acumulación bacteriana, en cuanto al hilo de sutura Seda favorece a la formación de grupos de bacterias, no necesita ser anudada varias veces.

2.11.2. FACTORES QUE INFLUYEN AL DESARROLLO DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS LA CIRUGÍA DE TERCER MOLAR.

- La Saliva.

La saliva es una secreción derivada de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y de las menores en el 7% restante, las cuales se extienden por todas las regiones de la boca excepto en la encía y en la porción anterior del paladar duro. Es estéril cuando sale de las glándulas salivales, pero deja de serlo inmediatamente cuando se mezcla con el fluido crevicular, restos de alimentos, microorganismos, células descamadas de la mucosa oral. Entre sus funciones esta actuar como línea de defensa contra los ataques mecánicos, químicos e infecciosos por medio de la protección del ambiente oral de bacterias y hongos. Actividad antimicrobiana local, a través de enzimas, como la inmunoglobulina A, lisozimas, lactoperoxidasa e histatinas. (21)

- Placa bacteriana.

El conjunto de glucoproteínas presentes en la saliva se denomina mucina, que no solo tiene un papel protector, pues la diversidad de sus cadenas oligosacáridos con sitios de unión y sustratos metabólicos específicos que ayudan a la colonización de bacterias. Todas las glucoproteínas de la saliva no son identificadas pero están compuestas de proteínas conjuntamente combinadas con carbohidratos (oligosacáridos), como fructosa, galactosa, ácido siálico manosa y las hexosaminas, las enzimas descomponen a los carbohidratos que utilizan como alimento, la menor viscosidad salival es consecuencia de la pérdida de ácido siálico y esto se considera un factor importante en la formación de la placa. (23)

- Alimentos ingeridos en la formación de la placa.

La placa no es un residuo de los alimentos, pero las bacterias de la placa utilizan los alimentos ingeridos para formar los componentes de la matriz. Los alimentos que más contribuyen a la formación de la placa son los azúcares solubles: sacarosa, glucosa, fructosa, maltosa como los más conocidos por el paciente,

además de que también contribuyen los almidones que son moléculas más grandes. (24)

2.12. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS HILOS DE SUTURA NYLO SEDA EN RELACIÓN A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS TRAS LA CIRUGÍA DEL TERCER MOLAR

Al decidir qué tipo de sutura utilizar en un caso particular se deben considerar varios factores, como la capacidad de absorción, la resistencia la necesidad de un periodo prolongado de inmovilización de los márgenes de la herida además de la respuesta del tejido. (27)

Actualmente se utilizan diferentes tipos de suturas sintéticas y naturales en cirugía oral, entre ellas, la seda y el nylon, ambos no-absorbibles.

Tabla 5. Ventajas y Desventajas de los hilos de sutura nylon y seda.

NYLON		SEDA	
VENTAJA	DESVENTAJA	VENTAJA	DESVENTAJA
-Bien tolerado por el organismo.		-Bien tolerado por el organismo	
-Mayor resistencia Mecánica			-Menor resistencia Mecánica
-Lo encontramos en Monofilamento y multifilamento			-Lo encontramos en Monofilamento

-Atraviesan fácilmente los tejidos		-Atraviesan fácilmente los tejidos	
-Baja capacidad de absorber fluidos o líquidos			-Alta capacidad de absorber fluidos o líquidos
-Los encontramos en distintos diámetros		-Los encontramos en distintos diámetros	
-Alta fuerza de tensión			-Baja fuerza de tensión
-Alta fuerza de tensión del nudo			-Baja fuerza de tensión del nudo
-Alta elasticidad		-Alta elasticidad	
	-Baja plasticidad		-Baja plasticidad
	-Alto nivel de memoria (susceptible a desamarrarse)	-Bajo nivel de memoria	
	-Difícil manipulación	Fácil de manipulación	
	-Costo menos accesible en el mercado comercial	-Costo accesible en el mercado comercial	
-Menor adherencia bacteriana			-Mayor adherencia bacteriana

	-Requiero hacer más nudos o nudos extra	-No requiere de nudos extra	
-Bien tolerado por los tejidos bucales.		-Bien tolerado por los tejidos bucales.	
-Menor probabilidad de infección			-Mayor probabilidad de infección
-Menor probabilidad de inflamación			-Mayor probabilidad de inflamación
	-Sus colores claros no lo favorece ya que dificulta la visibilidad	-Su color negro es favorable ya que ayuda a la visibilidad	
	-Causa traumatismos en la mucosa de estructuras intraorales por la fuerza que debe usarse	-No causa traumatismos en la mucosa de estructuras intraorales	
-Tiempo de cicatrización más rápido			-Tiempo de cicatrización más lenta
-Mínima reacción tisular			-Elevada reacción tisular

Fuente: Elaboración Propia, 2023

Debemos considerar que ambos hilos de sutura Nylon y Seda son muy bien tolerados por el organismo. Ambos tienen características particulares, se utilizarán de acuerdo al requerimiento y a las características propias de cada paciente.

3. DISCUSIÓN.

El objetivo de esta revisión narrativa fue identificar la eficacia de dos hilos de sutura Nylon y Seda en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares. Se encontró 3 reportes de caso, 10 estudios comparativos, 6 ensayos clínicos aleatorizados, 6 revisiones sistemáticas, 3 estudios in vitro, 2 artículos de revisión, 1 diseño descriptivo, 1 análisis microbiológico, la mayoría de los estudios identificados se encontraron en base de datos de PubMed; de los 72 estudios encontrados en la búsqueda inicial, 32 cumplieron los criterios de inclusión establecidos. En los estudios evaluados, la mayoría de pacientes correspondía a cirugía de terceros molares inferiores, donde se utilizó hilo de sutura Seda y en menor cantidad de casos se utilizó hilo de sutura Nylon.

Varios estudios mencionan (21, 26, 28, 43) que en toda cirugía de tejidos orales se presentan secuelas inmediatas y posoperatorias como ser dolor, inflamación, sangrado y en algunos casos infecciones, teniendo en cuenta el proceso operatorio y la síntesis del mismo o procedimiento de la sutura considerando el tipo de cierre de herida.

En la cavidad oral las suturas se colocan dentro de tejidos de alta vascularización en un ambiente húmedo con potencial infeccioso, por lo que habrá diferentes reacciones tisulares inflamatorias; según los siguientes artículos (24, 23, 39, 37) el hilo de sutura Seda provoca una reacción tisular inflamatoria ligeramente más alta que el hilo de sutura Nylon.

Las bacterias están presentes en todas las heridas quirúrgicas y en particular la cavidad oral, ya que se caracteriza por un ambiente húmedo con gran cantidad de microorganismos en el mismo (24, 39), algunos estudios indican (23, 41, 37) que las suturas multifilamento (Seda) tienen un índice de adherencia de bacterias más alto que sus equivalentes de monofilamento (Nylon). Asimismo varios estudios (25, 32, 10, 35, 20, 7) compararon el hilo de Seda con otros materiales de sutura, encontrando diferencias significativas en cuanto a adherencia bacteriana, concluyendo que en el hilo de sutura Seda existe mayor adherencia bacteriana.

Los siguientes artículos (33, 20, 34, 36, 42) indican que el hilo de sutura Nylon tiene menor adherencia bacteriana o un menor desarrollo bacteriano al ser un monofilamento, considerando las diferentes cualidades de este material. El hilo de sutura Nylon provoca menos dolor que el hilo de sutura Seda (26,10,36,40), pero otros estudios y revistas mencionan que no existe gran diferencia en la intensidad del dolor ya que depende más de la técnica quirúrgica, del tiempo operatorio, del tipo de colgajo, sin embargo se debe tener en cuenta que el hilo de sutura Seda no necesita muchos nudos, no requiere de mucha tensión y es de fácil manipulación (10), además que son encontrados en diámetros adecuados lo que ayuda a disminuir el grado de dolor y sangrado. (28)

En relación a las infecciones y adherencia bacteriana, la literatura (33,35,38,39), nos indica que el hilo de sutura Nylon por las características que tiene, estructura lisa, no absorbe líquidos, resistente a las enzimas orgánicas, no facilita el crecimiento bacteriano, provoca menos adherencia bacteriana por ende tiene menos probabilidad de provocar infecciones, en contraparte hay algunos estudios (29) que mencionan que hay cierto porcentaje de adhesión bacteriana en el hilo de sutura nylon, probablemente se deba a que se requieren más nudos para asegurar su permanencia en cavidad oral, debido a que este material presenta una tendencia a regresar a su estado natural recto, lo que se conoce como

propiedad de memoria (34), al contrario del hilo de sutura seda por el mismo hecho de ser trenzada, es decir multifilamento, retiene más placa bacteriana lo cual hace más probable provocar infecciones (24,23,25,10,35,39).

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. CONCLUSIONES.

Se puede concluir que ambos hilos de sutura son eficaces y no existe un hilo con mayor ventaja que otro.

En relación a la eficacia de los hilos de sutura Nylon y Seda se puede mencionar que ambos tienen características específicas, ventajas y desventajas propias, además ambos hilos de sutura Nylon y Seda son muy bien tolerados por los tejidos orales.

El hilo de sutura Nylon es el que provoca menor adherencia bacteriana y por lo tanto menos probabilidad de infección en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares

Si hablamos de inflamación el hilo de sutura Nylon es el que provoca menor reacción tisular inflamatoria.

Sin embargo las suturas de Seda al ser fáciles de manipular requieren menos tensión al momento de hacer los nudos y así provocan menos dolor.

El profesional Odontólogo al momento de realizar un tratamiento quirúrgico debe buscar el bienestar y la comodidad del paciente durante el periodo postoperatorio, después de la extracción del tercer molar, minimizar los efectos después de un acto quirúrgico permite que los pacientes regresen a sus actividades diarias, entonces es importante considerar las características al momento de la selección del hilo de sutura.

4.2. RECOMENDACIONES.

-Considerando que la evidencia presentada en este estudio aún no es decisiva para aconsejar el empleo de un hilo de sutura en particular se sugiere se realice estudios de tipo Descriptivo Comparativo, Experimentales como Ensayos

Clínicos Aleatorizados con un tamaño de muestra adecuado, investigaciones que aportarán evidencia suficiente en el área de cirugía bucal, para responder preguntas sobre la efectividad de los mismos.

-Se recomienda a la Especialidad se amplíe las bases teóricas del tema hilos de sutura Nylon y Seda en relación a su eficacia, menor adherencia bacteriana, menor inflamación, dolor, ya que estos hilos son de uso frecuente y son los que más encontramos en el mercado.

-Se recomienda a la Unidad de Postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Mayor de San Andrés se difunda la presente revisión narrativa debido a la importancia del tema para la comunidad odontológica de manera general y el área de la Cirugía Bucal en particular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Lara-Juárez D, García contreras R, Arenas Arroccena. Suturas funcionalizadas con nanomateriales para cirugía oral [Rev. Esp. Cirug. Oral y Maxilofac.]. Guanajuato; 2018 [Citado 2023 Enero 18. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582018000100033&lang=es
<https://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2017.01.001>.
2. Mahesh L, Kumar VR, Jain A, Shukla S, Aragonese JM, Martínez González JM, et al. Bacterial Adherence Around Sutures of Different Material at Grafted Site: A Microbiological Analysis [Materials]. Basel; 2019 [Citado 2023 Enero 16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31487852/>.
3. Byrne M, Aly A. The Surgical Needle [Aesthet Surg J.]. Abu Dhabi; 2019 [Citado 2023 Enero 14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30869752/>
<https://doi.org/10.1093/asj/sjz035>.
4. Pedregosa DB, Salas Jané E, Estrugo-Devesa A, Princep Arisó C, Moreno Vicente J, Marí Roig A, et al. Adherencia bacteriana en los materiales de sutura de uso habitual en cirugía bucal [Avances en Odontostomatología].; 2019 [Citado 2022 Octubre 30. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000100002
<https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852020000100002>.
5. Abullais SS, Alqahtani NA, Alkhulban RM, Alamer SH, Khan AA, Pimple. In-vitro evaluation of commonly used beverages on tensile strength of different suture materials used in dental surgeries [Medicine]. Baltimore; 2022 [Citado 2023 Enero 15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33235053/>.
6. Faris , Khalid , Hashim , Yaghi , Magde , Bouresly , et al. Characteristics of Suture Materials Used in Oral Surgery: Systematic Review. [International dental journal]. Sharjah; 2022 [Citado 2023 Enero 16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35305815>.
7. Manfredini M, Ferrario S, Beretta P, Farronato D, Poli PP. Evaluation of Breaking Force of Different Suture Materials Used in Dentistry: An In Vitro Mechanical Comparison [Materials]. Basel.; 2022 [Citado 2023 Enero 17. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ma15031082>.

8. Calatrava Páramo L, Donado Rodríguez M. Cirugía Bucal Patología y Técnica. Tercera ed. Barcelona: MASSON SA.; 2005.
9. Cevallos Cerezo WR. Cirugía de los cuatro terceros molares en un solo acto clínico. [Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil.]; 2019 [Citado 2023 Enero 19. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44247>].
- 10 Sala-Pérez S, López-Ramírez M, Quinteros-Borgarello M, Valmaseda . Castellón E, Gay-Escoda C. Antibacterial suture vs silk for the surgical removal of impacted lower third molars. A randomized clinical study [Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal].; 2016 [Citado 2023 Enero 23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26615503/>].
- 11 Hamilton WJ, Mossman HW. Embriología humana. Desarrollo prenatal de la . forma y función. Cuarta ed. Buenos Aires: Interamericana; 1973.
- 12 Gímenez Marín NM, Galeano Doldán CR. Exodoncia múltiple de terceros . molares indicado por DTM: Relato de Caso clínico [Revista Académica Scientia Oralis Salutem]. Barcelona; 2022 [Citado 2023 Enero 26. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.py/index.php/founc/article/view/86>].
- 13 Lago Méndez L. Exodoncia del tercer molar inferior: factores anatómicos, . quirúrgicos y ansiedad dental en el postoperatorio. Compostela UdSd, editor.; 2008.
- 14 Zevallos PM. Características de los terceros molares inferiores retenidos . observados por medios radiográficos [Universidad Católica de Guayaquil.]. Guayaquil [Citado 2023 Enero 27. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3414/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-131.pdf>].
- 15 Hashemipour M, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F. Incidence of . impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. [Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal.]. Kerman; 2013 [Citado 2023 Enero 27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23229243/>].
- 16 Daniela MM, Leydi MS, Katherine HR. Prevalencia de Dientes Incluidos, . Retenidos e Impactados, en Radiografías Panorámicas De La Universidad Santo Tomás, Bucaramanga de 2015 a 2017 [Universidad Santo Tomás]. Bucaramanga; 2017 [Citado 2023 Enero 28. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/17464>].

- 17 Luis NAJ, Leydy MG. Al filo del Bisturí. Tercera Edición ed. La Paz; 2022.
- 18 Leone S, Edenfield M, Cohen M. Correlation of acute pericoronitis and the position of the mandibular third molar. [Oral Surg Oral Med Oral Pathol.]; 1986 [Citado 2023 Enero 10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3462627/>].
- 19 Ivan MA. Exodoncia del tercer molar: Factores que determinan complejidad. [Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud.]. Magdalena.; 2008 [Citado 2023 Enero 30. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4788227>].
- 20 Blanco GE , Giovanetti K, Guerrero JS. COLGAJO en CIRUGÍA BUCAL: Incisiones para exodoncia de Terceras Molares Impactados. [OVI Dental]; 2022 [Citado 2023 Marzo 10. Disponible en: <https://www.odontologiavirtual.com/2013/08/incisiones-para-exodoncia-de-terceras.html>].
- 21 Valverde Loor BS, Peñafiel Vintimilla JM. Análisis microbiológico en hilos de sutura monofilamentos (nylon) y multifilamentos (seda) post exodoncia en pacientes que acuden a la clínica de cirugía dental de la Universidad Nacional de Loja en el periodo octubre 2019 –marzo 2020 [Universidad Nacional de Loja].; 2020 [Citado 2023 Febrero 3. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23391>].
- 22 Armas M K, Armas Pérez B, Segura Pujal L, Márquez Hernández J, Armas M K. Materiales de sutura quirúrgico [Revista Archivo Médico de Camagüey].; 2009 [Citado 2023 Marzo 5. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000500011].
- 23 Asmat-Abanto AS, Ávila-Rodríguez AF, Mejía-Delgado E. Adhesión Bacteriana en Hilo de Sutura de Seda Negra y Nylon Post Extracción Dental Simple: Ensayo Clínico Controlado. [International journal of odontostomatology].; 2019 [Citado 2023 Febrero 25. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2019000200132&lng=es].
- 24 Carolina MS. Hilos de Sutura [Revista de Actualización Clínica Investigativa].; 2011 [Citado 2023 Enero 10. Disponible en:

http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011001200006&lng=pt&nrm=iso.

- 25 Lara-Juárez D, García-Contreras R, Arenas Arrocena C. Sutures . functionalised with nanomaterials for oral surgery. A systematic review. [Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial].; 2018 [Citado 2023 Febrero 02. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582018000100033].
- 26 Pasqualini D, Cocero N, Castella A, Mela L, Bracco P. Cierre primario y . secundario de la herida quirúrgica después de la extracción de terceros molares mandibulares impactados: un estudio comparativo [Int. J. Oral Maxillofac Surg].; 2005 [Citado 2022 Diciembre 24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15617967/>].
- 27 Leknes KN, Roynstrand IT, Selvig KA. Human gingival tissue reactions to silk . and expanded polytetrafluoroethylene sutures [National Library of Medicine].; 2005 [Citado 2023 Enero 22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15830635/>].
- 28 Burkhardt R, Lang NP. Influence of suturing on wound healing. [National . Library of Medicine]; 2015 [Citado 2023 Enero 28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25867989/>].
- 29 Quel Carlosama F, Vallejo Rosero K. Estudio comparativo entre el uso de la . Seda 3/0 y la síntesis adhesiva con Cianoacrilato en cirugía de terceros molares retenidos [Fundación DIALNET dominio de las ciencias]; 2017 [Citado 2023 Febrero 7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802903>].
- 30 Leknes KN, Selvig KA, Boe OE, Wikesjo UM. Tissue reactions to sutures in . the presence and absence of anti-infective therapy [Journal of clinical periodontology].; 2005 [Citado 2023 Marzo 23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15691341/>].
- 31 Sortino F, Lombardo C, Sciacca A. Silk and polyglycolic acid in oral surgery: . a comparative study. [Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics.].; 2008 [Citado 2023 Febrero 6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18280940/>].
- 32 Ghoreishian M, Gheisari R, Fayazi M. Tissue adhesive and suturing for . closure of the surgical wound after removal of impacted mandibular third

- molars: a comparative study [Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics].; 2009 [Citado 2022 Diciembre 28. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19464207/>].
- 33 Danda AK, Krishna Tatiparthi M, Narayanan V, Siddareddi A. Influence of . primary and secondary closure of surgical wound after impacted mandibular third molar removal on postoperative pain and swelling--a comparative and split mouth study. [Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons].; 2010 [Citado 2023 Enero 7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20116700/>].
- 34 Mamani Santos K. Hilos de Sutura [Revista de Actualizacion Clínica].; 2011 . [Citado 2023 Marzo 29. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/581878599/Hilos-de-Sutura-Articulo#>].
- 35 Canales J, Espinoza-Montes C, Alarcón-Palacios M. Material de suturas en . periodoncia e implantes. [Revista Estomatológica Herediana.].; 2013 [Citado 2023 Marzo 2. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539378007.pdf>].
- 36 Banche G, Roana J, Mandras N, Amasio M, Gallesio C, Allizond V, et al. . Microbial adherence on various intraoral suture materials in patients undergoing dental surgery [Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association].; 2015 [Citado 2023 Marzo 6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17656275/>].
- 37 De Castro Costa Neto O, Araujo Lobo L, Iorio N, De Fátima Carvalho . Vasconcelos M, Maia LC, Tannure PN, et al. Oral bacteria adherence to suture threads: an in vitro study. [Oral and maxillofacial surgery].; 2015 [Citado 2023 Marzo 8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25711725/>].
- 38 Chacartchi T, Tandlich M, Shapira L, Polak D. Microbial accumulation on . different suture materials following oral surgery: a randomized controlled study [Clinical oral investigations].; 2018 [Citado 2023 Marzo 9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29717362/>].
- 39 Oladega AA, James O, Adeyemo WL. Cyanoacrylate tissue adhesive or silk . suture for closure of surgical wound following removal of an impacted mandibular third molar: A randomized controlled study. [Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for

- Cranio-Maxillo-Facial Surgery].; 2019 [Citado 2023 Marzo 10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30501926/>.
- 40 Byrne M, Aly A. The surgical needle. [National Library of Medicine].; 2019 . [Citado 2023 Marzo 12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30869752/> <https://doi.org/10.1093/asj/sjz035>.
- 41 Pedregosa DB, Salas Jané E, Estrugo-Devesa A, Princep Arisó C, Moreno . Vicente J, Marí Roig A, et al. Adherencia bacteriana en los materiales de sutura de uso habitual en cirugía bucal [Avances en Odontoestomatología]. Madrid; 2010 [Citado 2022 Octubre 30. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000100002 <https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852020000100002>.
- 42 Suthar P, Shah S, Waknis P, Limaye G, Saha A, Sathe P. Comparing intra-oral wound healing after alveoplasty using silk sutures and n-butyl-2-cyanoacrylate [Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons].; 2020 [Citado 2023 Marzo 13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32158678/>.
- 43 Kumar D, Sharma P, Chhabra S, Bali R. Comparative Evaluation of Suture . Versus Sutureless Surgery in Mandibular Third Molar Impactions. [Journal of maxillofacial and oral surgery].; 2020 [Citado 2023 Marzo 14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35712404/>.
- 44 Balakrishna R, Poojary D, Sali S, Moharana AK, Ts D. Single blind, . randomized study comparing clinical equivalence of Trusilk ® and Mersilk ® silk sutures for mucosal closure following surgical removal of mesioangular impacted mandibular third molar [National Library of Medicine].; 2022 [Citado 2023 Marzo 15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36128557/>.
- 45 Shahabe Saquib A, Alqahtani NA, Raed Mofarh A, Hassan Alamer S, Ahad . Khan A, Pimple S. In-vitro evaluation of commonly used beverages on tensile strength of different suture materials used in dental surgeries. [National Library of Medicine].; 2022 [Citado 2023 Marzo 17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33235053/> [DOI:10.1097/MD.00000000000019831](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019831).

ANEXOS

Anexo 1 - Tabla 6. Cierre primario y secundario de la herida quirúrgica después de la extracción de terceros molares mandibulares impactados: un estudio comparativo.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Pasqualini 2005 Turin, Italia (26)	Estudio comparativo	200 pacientes; 122 mujeres, 78 hombres, con terceros molares parcialmente o totalmente incluidos clase C con inclinación mesial, se dividieron aleatoriamente en 2 grupos cada grupo de 100 pacientes. -Grupo 1 se cerró el alveolo suturando herméticamente el colgajo. -Grupo 2 se dejó un espacio libre de 5-6mm de mucosa	Grupo 1 (100 pacientes) Evaluar inflamación, dolor, menor molestia y mejor posoperatorio, 7 días después de la cirugía con la escala de EVA, en el Cierre Primario de herida alveolar, sutura con Ethicon 3-0 de J&J seda negra trenzada no absorbible.	Grupo 2 (100 pacientes) Evaluar inflamación, dolor, menor molestia y mejor posoperatorio, 7 días después de la cirugía con la escala de EVA, en el Cierre Secundario de herida alveolar, sutura con Ethicon 3-0 de J&J seda negra trenzada no absorbible	Grupo 1 (cierre primario); mayor intensidad de dolor, mayor inflamación, 33 % de los pacientes con dehiscencia distal al 2do molar pero sin signos de alveolitis. Grupo 2 (cierre secundario); menor intensidad de dolor, menor inflamación, menos molestia post	El estudio indica que el cierre secundario del alveolo causa menos inconveniente para el paciente ya que parece minimizar la inflamación y el dolor posteriores a la	Los resultados son claros. Falta de información en cuanto a Importancia de la sutura en la extracción de terceros molares impactados

		adyacente al 2do molar para obtener una cicatrización secundaria.			operatoria pese a que el pico de dolor fue en el día 3.	extracci ón.	
--	--	---	--	--	---	-----------------	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 2 - Tabla 7. Reacciones tisulares a las suturas en presencia y ausencia de terapia antiinfecciosa.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Leknes. 2005. Filadelfia (30)	Estudio comparativo	Se colocaron 36 suturas dentro de la encía queratinizada de 6 perros de raza Beagle. -Los 6 perros recibieron sutura seda 4-0 y politetrafluoroetileno expandido en los cuadrantes mandibulares contralaterales -3 perros recibieron terapia antiinfecciosa -3 perros no recibieron terapia antiinfecciosa	Evaluar en 3 perros la Reacción tisular, proporción de células inflamatorias, fibroblastos, presencia/ausencia de placa bacteriana en el trayecto de las suturas con seda y en presencia y politetrafluoroetileno expandido en ausencia de terapia antiinfecciosa (AT)	Evaluar en 3 perros la Reacción tisular, proporción de células inflamatorias, fibroblastos, presencia/ausencia de placa bacteriana en el trayecto de las suturas con seda y en presencia y politetrafluoroetileno expandido con presencia de terapia antiinfecciosa (AT)	-Sutura con ausencia de terapia antiinfecciosa; mayor cantidad de células inflamatorias, de fibroblastos, presencia de placa bacteriana en 6/6 puntos con seda 4-0 y 3/6 en ePTFE. -Sutura con terapia antiinfecciosa;	La seda trenzada provoca reacciones tisulares más graves que el politetrafluoroetileno expandido independientemente del control de la infección.	Los resultados son claros.

					menor cantidad de células inflamatorias, de fibroblastos, presencia de placa bacteriana en 6/9 puntos con seda 4-0 y 0/9 en ePTFE.		
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 3 – Tabla 8. Reacciones del tejido gingival humano a las suturas con Seda y Politetrafluoroetileno expandido.

Autor Año Región	Diseño o De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Leknes. 2005. Pensilvania, EE.UU. (27)	Ensayo clínico	12 pacientes (8 mujeres y 4 hombres), con diagnóstico de periodontitis moderada - avanzada en región premolar y molar maxilar bilateral, programados para cirugía respectiva, sistémicamente sanos. En todos los pacientes se insertaron una sutura de Politetrafluoroetileno expandido y una sutura Seda 4-0 en cuadrantes	Evaluar en 6 pacientes, clínica e histológicamente la Reacción tisular a la sutura con Politetrafluoroetileno expandido	Evaluar en 6 pacientes, clínica e histológicamente la Reacción tisular a la sutura con seda	-Las suturas de seda mostraron un grado mayor de holgura del lazo, tejido conjuntivo presente en mayor cantidad, placa bacteriana en 10/11 puntos. -Las suturas de polifluoroetileno expandido, mostraron un grado menor de holgura del lazo, menor	El uso de suturas en los tejidos gingivales provoca una reacción inflamatoria y la magnitud de esta reacción varía con el material utilizado, la sutura de seda aparentemente causa una reacción tisular inflamatoria más extensa en un entorno	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

		mandibulares contralaterales			cantidad de tejido conjuntivo, placa bacteriana en 4/11 puntos. El grosor del epitelio perisutural aumento para ambos materiales.	caracterizad o por la humedad y potencial infeccioso	
--	--	---------------------------------	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 4 – Tabla 9. Seda y ácido poliglicólico en cirugía oral: un estudio comparativo.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad Metodológica del estudio
Sortino. 2008 Italia (31)	Estudio compar ativo	55 pacientes (29 mujeres y 26 hombres, de 9 a 76 años de edad), divididos en dos grupos -Grupo 1 de 30 tratados con Seda negra tras la intervención de cirugía bucal. -Grupo 2 de 25 tratados con ácido poliglicólico tras la intervención de cirugía bucal.	Evaluar en el grupo 1 Reacción inflamatoria y adhesión bacteriana provocada por hilo de sutura Seda negra a los 8 días de su aplicación y permanencia en el medio bucal.	Evaluar en el grupo 2 Reacción inflamatoria y adhesión bacteriana provocada por ácido poliglicólico, a los 8 días de su aplicación y permanencia en el medio bucal.	-Las suturas de Seda exhibieron un alto grado de bacterias aerobias, además de bacterias patógenas, 9 de 30 suturas con Seda presentaron hongos en particular <i>candida albicans</i> , hubo mayor reacción inflamatoria de los tejidos gingivales. -Las suturas de ácido poliglicólico no mostraron diferencias significativas, sin embargo menos cantidad de bacterias patógenas y hongos, hubo menor reacción inflamatoria de los tejidos gingivales.	El objetivo y los resultados son claros presenta un buen número de pacientes para poder demostrar la solución al problema

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 5 – Tabla 10. Adhesivo tisular y sutura para el cierre de la herida quirúrgica después de la extracción de terceros molares mandibulares incluidos: un estudio comparativo.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Ghoreishian. 2009 Isfahan. (32)	Estudio comparativo	16 pacientes (9 mujeres y 7 hombres, de 18 a 24 años de edad), con similar impactación ósea e inclinación de los terceros molares mandibulares en los lados derecho e izquierdo, todos requirieron ostectomía y odontotomía Bilateral Lado derecho: se	Evaluar en 16 pacientes el lado derecho de la cavidad, la eficacia del cianoacrilato en el dolor y sangrado postoperatorio	Evaluar en 16 pacientes en el lado izquierdo, la eficacia del hilo de sutura seda 3-0 en el dolor y sangrado postoperatorio	No hubo diferencia significativa en la severidad del dolor en ambas suturas, en los lados derecho e izquierdo de la mandíbula se mostró que el sangrado postoperatorio con el método adhesivo de cianoacrilato (grupo 1) fue menos significativo que con la	Este estudio sugirió que la eficacia del cianoacrilato y la sutura con seda 3-0 en el cierre de heridas fueron similares en cuanto a la intensidad del dolor, pero el uso de cianoacrilato resultó en una mejor hemostasia.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

		suturo con hilo Seda 3-0 Lado izquierdo: se aplicó dos capas de cianocrilato de etilo. Todos eran los pacientes eran ASA I con buena higiene bucal, no fumadores			sutura seda 3-0 (grupo2) después de la cirugía		
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 6 – Tabla 11. Materiales de sutura quirúrgica.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad Metodológica del estudio
Armas. 2009. Camaguey (22)	Revisión Bibliográfica	28 Referencias bibliográficas	Existe el interés de ayudar a mejorar el conocimiento sobre los materiales de sutura dirigido a los profesionales de la salud, personal paramédico y en Formación al igual que a médicos.	El personal del área de salud prefiere la utilización de materiales sintéticos, en este caso hilos de sutura de origen sintético por las ventajas que estos ofrecen sobre los naturales, que van siendo desplazados en su utilización y preferencia	Los resultados no se muestran tan claramente.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 7 – Tabla 12. Influencia de cierre primario y secundario de la herida quirúrgica sobre el dolor y la inflamación posoperatorias después de la extracción de terceros molares mandibulares impactados- estudio comparativo de boca dividida

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Danda. 2010. Chennai India. (33)	Estudio comparativo de boca dividida- ensayo clínico aleatorizado	Pacientes de la división de Cirugía Oral y Maxilofacial de la facultad entre 2005 y 2008. 93 pacientes (79 hombres y 14 mujeres entre las edades de 18 a 31 años, pacientes sanos, con terceros molares bilaterales. -Grupo 1 se hará cierre primario -Grupo 2 se hará cierre secundario.	93 pacientes lado derecho grupo 1. Cierre primario del alveolo colocando dos suturas en la región distal de la incisión y una en la región mesial de la incisión con suturas de seda 3-0.	93 pacientes lado izquierdo grupo 2. Cierre secundario del alveolo se realizó retirando una cuña de mucosa distal al segundo molar y colocando una sutura en la región mesial de la incisión y otra sutura en la región distal de la	La inflamación en el grupo1 (cierre primario) fue más severa que en el grupo 2(cierre secundario), la intensidad del dolor fue mayor en el grupo del cierre primario que en el grupo de cierre secundario, se produjo	Los pacientes en el grupo 2 (cierre secundario) tuvieron significativamente menos dolor e inflamación después de la operación en comparación con el grupo 1 (cierre primario)	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

				incisión con sutura de seda 3- 0	osteítis alveolar en 4 casos del grupo1 y en3 casos del grupo2		
--	--	--	--	---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 8 – Tabla 13. Hilos de sutura.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Conclusión	Calidad Metodológica del estudio
Mamani. 2011. Bolivia. (34)	Revisión Bibliográfica	10 referencias bibliográficas	Existe el interés de ayudar a mejorar el conocimiento sobre los materiales de sutura. Verificar que los materiales de sutura que usamos a diario cumplan con aquellas propiedades descritas en este artículo, para disminuir las molestias postoperatorias en el paciente, teniendo en cuenta el hilo de sutura seda y nylon.	Materiales de sutura deben ofrecer garantía en la unión de los tejidos y el bienestar del paciente, por lo que deben reunir características y propiedades óptimas.	Los resultados no se muestran tan claramente, no se menciona el diseño empleado

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 9 – Tabla 14. Material de sutura en periodoncia e implantes.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Canales. 2013. Perú. (35)	Artículo de Revisión	23 referencias bibliográficas	Revisar las propiedades de los materiales de sutura, la biodegradabilidad y el rendimiento de las suturas absorbibles y no absorbibles más utilizados en Periodoncia e Implantología Oral, tomando en cuenta la reacción inflamatoria, tisular, resistencia, tipo y condición de tejido a suturar, adhesión bacteriana.	Esta revisión se propone llevar a centrarse en datos dispersos en la química, las propiedades, la biodegradabilidad y el rendimiento de las suturas absorbibles y no absorbibles. La atención de los investigadores se centra cada vez más en los materiales de sutura con potencial no sólo para la actividad antimicrobiana sino también en la función anestésica y antineoplásica.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 10 – Tabla 15. Influencia de la sutura en la cicatrización de heridas.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Burkhardt. 2015. Singapur. (28).	Artículo de revisión	49 Referencias bibliográficas	Aspectos biológicos de suturas para intentar el cierre primario de heridas y el papel de las suturas para estabilizar las heridas, tomando en cuenta reacciones tisulares, trauma por sutura, técnicas de sutura para un cierre óptimo de heridas.	Con los procedimientos quirúrgicos que se aplican hoy en día, existe una mayor necesidad de conocimiento con respecto a los diversos tipos de técnicas y materiales de sutura, actualmente disponibles para lograr los objetivos deseados	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 11 – Tabla 16. Adherencia microbiana en varios materiales de sutura intraorales en pacientes sometidos cirugía dental.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Banche 2015. Italia. (36)	Estudio comparativo	60 pacientes para extracción bilateral del tercer molar inferior, divididos en 5 grupos de 12, en cada grupo se suturo con seda por vía intraoral en asociación con un tipo distinto de sutura: -Supramid, grupo 1 -Synthofil, grupo 2 -Ethibond Excel, grupo 3.	Evaluar en 60 pacientes lado derecho, la Adherencia bacteriana en relación a la sutura con Hilo Seda, cuantificar e identificar los microorganismos adheridos mediante enzimas y fermentación de azúcares	Evaluar en 60 pacientes lado izquierdo Adherencia bacteriana en relación a la sutura utilizada, (Supramid, Synthofil, Ethibond Excel, Ti-cron, Monocryl cuantificar e identificar los microorganismos adheridos mediante enzimas y fermentación de azúcares	En los 60 pacientes, las suturas de seda exhibieron la menor afinidad hacia la adhesión de bacterias, por el contrario, la carga microbiana fue menor cuando se utilizó el monofilamento absorbible monocryl, se encontró una mayor cantidad de	Las bacterias se adhieren con diferente afinidad a varios tipos de materiales de sutura, la seda y el monocryl exhibieron el menor número de bacterias adherentes, lo que nos conduce a la recomendación de retirar las suturas lo antes posible después de la cirugía.	El objetivo y los resultados son claros presenta un buen número de pacientes para poder demostrar la solución a la duda en cuanto a la adhesión

		-Ti-cron, grupo 4. -Monocryl, grupo 5. en el mismo sitio para comparar la colonización microbiana			bacterias en las suturas no reabsorbible s que en las reabsorbible s.		
--	--	---	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 12 – Tabla 17. Adherencia de bacterias orales a hilos de sutura: un estudio in vitro

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
De Castro. 2015. (37).	Estudio in vitro	Diversos materiales de sutura, calibre 3-0 presentados de la siguiente manera: trozos de hilo en placas de 24 pocillos: -Grupo1; nylon -Grupo2; Seda -Grupo3; Poliglactina 910 - Grupo4; Poliglactina a 910 con triclosan -Grupo5; Control en blanco, un hilo de cada grupo. Antes de preparar el inculo, se evaluó la pureza de esta cepas <i>F. nucleatum</i> y <i>P. intermedia</i>	Adherencia de microorganismos en relación a la sutura utilizada: Nylon (G1), Seda(G2), Poliglactina 910(G3), Poliglactina 910 con triclosan (G4), Control en blanco (G5)	No hubo diferencia entre los grupos en cuanto la adhesión de <i>F. nucleatum</i> . Para <i>P. lintermedia</i> los hilos G4(Poliglactina 910 con triclosan) Y G1(Nylon) mostraron una menor adherencia, G1 (Nylon) presento un menor nivel de adherencia seguido de G4(Poliglactina 910 con triclosan), no se observó diferencia entre G2 (Seda) y G3 (Poliglactina 910)	Los microorganismos totales y <i>P. intermedia</i> tiene afinidades diferentes a los hilos de sutura probados, mientras que <i>F. nucleatum</i> presenta un nivel de adherencia similar, entre los hilos Nylon seguido de poliglactina910 con triclosan los cuales presentaron menor nivel de adherencia microbiana	El objetivo y los resultados son totalmente claros

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 13 – Tabla 18. Sutura antibacteriana vs seda para la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores impactados. Un estudio clínico aleatorizado

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Sala. 2016. España (10)	Estudio clínico aleatorizado	20 pacientes sanos, ambos sexos, de 16 a 45 años de edad del Departamento de cirugía bucal, para la extirpación quirúrgica de 3MI bilaterales, cada lado se suturó aleatoriamente con Monocryl Plus y Seda es un estudio de "boca dividida" para extirpación de los 4 terceros molares.	Evaluar en 20 pacientes la presencia de infección del sitio quirúrgico, el sangrado de la herida y el grado de molestia asociado a 4 puntos simples con sutura poliglecaprona 25 triclosan 3-0 (sutura Monocryl Plus Antibacterial)	Evaluar 20 pacientes la presencia de infección del sitio quirúrgico, el sangrado de la herida y el grado de molestia asociado a 4 puntos simples con sutura seda natural negra trenzada 3/0 No menciona si es lado derecho o izquierdo	El sangrado al retirar la sutura fue ligeramente más frecuente con la Sutura de seda (grupo control), el grado de molestia fue ligeramente mayor durante el posoperatorio en la sutura de seda, en relación con el recuento de microorganismos los aerobios fueron considerablemente más prevalentes que los anaerobios siendo que la sutura de seda mostro valores	El efecto antibacteriano fue más significativo en la sutura con Monocryl en los primeros 3 días, sin embargo 7 días después hubo cierta reducción bacteriana frente a la sutura de seda, la tasa de infección fue cero por ciento en ambas suturas.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

					más altos tanto para aerobios como para anaerobios		
--	--	--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 14 – Tabla 19. Estudio comparativo entre el uso de la Seda 3/0 y la síntesis adhesiva con Cianoacrilato en cirugía de terceros molares retenidos.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Quel. 2017. Ecuador (29)	Estudio comparativo	35 pacientes que presentaron las piezas dentales 38 y 48 retenidas mesioanguladas, después de la intervención quirúrgica, se realizó la síntesis de los colgajos utilizando sutura adhesiva de Cianoacrilato en el lado derecho e hilo de seda trenzada 3/0 en el lado izquierdo. Se realizó	Comparar en 35 pacientes sutura de lado derecho, la efectividad del hilo de sutura Seda 3/0 en los procesos de cicatrización de las heridas quirúrgicas, tomando en cuenta la acumulación de placa bacteriana,	Comparar en 35 pacientes sutura de lado izquierdo la efectividad del adhesivo tisular de Cianoacrilato en los procesos de cicatrización de las heridas quirúrgicas, tomando en cuenta la acumulación de placa	-Sutura adhesiva de Cianoacrilato, disminuyó el tiempo operatorio, no necesitó ser removido, protegió la herida de la placa bacteriana, disminuyó la presencia de inflamación y dehiscencia -Seda; tiempo operatorio ligeramente prolongado, necesita ser removido, no protege la	Existe una dehiscencia considerablemente menor en la herida suturada con Cianoacrilato en relación con la Seda 3/0, en las cuales la mayoría de pacientes si la presentaba.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

		controles del área operada en ambos lados al tercer, quinto y séptimo días	inflamación. dehiscencia e infección	bacteriana, inflamación .	herida de la placa bacteriana, presencia de inflamación y dehiscencia.		
--	--	--	--------------------------------------	---------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 15 – Tabla 20. Acumulación microbiana en diferentes materiales de sutura después de la cirugía oral: un estudio aleatorizado controlado.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad Metodológica del estudio
Chacartchi. 2018. Jerusalén (38)	Estudio clínico aleatorizado	50 Pacientes sanos, de edad media 23 a 76 años, programados para cirugía, para cerrar el colgajo todos los pacientes recibieron suturas diferentes en una secuencia aleatoria: -Seda, -Poliglactina recubierta, -Nylon -Poliéster.	Comparar la acumulación bacteriana en diferentes materiales de sutura. Sutura Poliester, Sutura poliglactina recubierta, Ambos 4-0 con aguja 3/8, puntos simples interrumpidos con espacios de 5mm entre sí, usó de clorhexidina (0.2%) dos veces al día	Comparar la acumulación bacteriana en diferentes materiales de sutura. Sutura Nylon, Sutura Seda, Ambos 4-0 con aguja 3/8, puntos simples interrumpidos con espacios de 5mm entre sí, usó de clorhexidina (0.2%) dos veces al día	La sutura de seda, poliglactina recubierta y Poliester, que son multifilamentos mostraron una acumulación bacteriana similar, mientras que la sutura monofilamento Nylon, fue el único material que exhibió una acumulación significativamente menor de bacterias.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 16 – Tabla 21. Suturas funcionalizadas con nanomateriales para cirugía oral: revisión sistemática.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Lara. 2018. México (25)	Revisión sistemática	El estudio inicio con 90 Artículos tras realizar las diferentes filtraciones se analizaron 20 artículos.	Funcionalizar las suturas con agentes antibacterianos para que mantengan o maximicen sus características físicas (resistencia a la tracción, resistencia a la tensión del nudo, rigidez de flexión) y de manipulación (fricción superficial y arrastre del tejido) en comparación de las suturas sin modificar	Se demuestra que en los últimos años se han realizado esfuerzos para la elaboración de hilos de sutura con actividad antibacteriana mediante la modificación de la superficie con sustancias antimicrobianas, tales como péptidos antimicrobianos, iones metálicos, polímeros y nanomateriales, entre otros.	Se han hecho grandes investigaciones sobre suturas recubiertas con nanomateriales, demostrando que su uso puede disminuir la incidencia de Infección, mejorando el proceso de cicatrización de la herida. Sin embargo, algunos de estos estudios son de laboratorio y se necesitan más que comprueben la eficacia clínica de los productos antimicrobianos utilizados	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 17– Tabla 22. Adhesivo tisular de cianoacrilato o sutura de seda para el cierre de heridas quirúrgicas después de la extracción de un tercer molar mandibular impactado: un estudio controlado aleatorizado

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Oladega. 2019. (39)	Estudio controlado aleatorizado	120 Pacientes con molares retenidos mesioangulares, 60 sujetos en el grupo A (sutura Seda) 60 sujetos en el grupo B (cianoacrilato). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la distribución por sexo, edad media e indicación de extracción entre los 2 grupos.	Comparar secuelas posoperatorias: tumefacción, trismo, sangrado, dehiscencia de la herida e infección Grupo de estudio tuvo cierre de herida con adhesivo tisular de cianoacrilato (grupo B) Se hizo seguimiento de pacientes 7 días después.	Comparar secuelas posoperatorias: tumefacción, trismo, sangrado, dehiscencia de la herida e infección Grupo de control tuvo cierre de herida con seda (grupo A) Se hizo seguimiento de pacientes 7 días después.	No se observaron diferencias significativas en el dolor posoperatorio, la inflamación, el trismo, la dehiscencia de la herida y la infección entre los 2 grupos. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en el sangrado postoperatorio entre los 2 grupos en el día 1 del postoperatorio, con más sangrado en el grupo de control.	Este estudio muestra que el adhesivo tisular de cianoacrilato se compara favorablemente con la sutura de seda como material de cierre de heridas. Además, el adhesivo tisular de cianoacrilato parece tener un efecto hemostático beneficioso sobre el sangrado posoperatorio	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 18 – Tabla 23. Adhesión Bacteriana en hilo de sutura de seda Negra y Nylon post Extracción dental simple: ensayo clínico controlado.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Calidad Metodológica del estudio
Asmat 2019 Perú (23)	Ensayo clínico Controlado	Con 38 unidades de muestreo, pacientes ASA I - 19 unidades de muestreo para hilo de seda negro se puso puntos de sutura circunferencial -19 unidades de muestreo para hilo nylon se puso puntos de sutura circunferencial.	Comparar los hilos de sutura de seda negra con respecto a la adhesión bacteriana post extracción dental simple en piezas posteriores- 19 hilos de seda negra trenzado multifilamento 3-0 (con aguja 3/8 círculo punta reverso cortante, número de Lote: 1120833)	Comparar los hilos de sutura nylon con respecto a la adhesión bacteriana post extracción dental simple en piezas posteriores 19 hilos de sutura nylon monofilamento 3/0 (con aguja 3/8 círculo punta reverso cortante; con el número de lote: 1041524)	Al comparar la adhesión bacteriana de ambos hilos, se encontró diferencia entre ellos, correspondiendo mayor adhesión al hilo de nylon. Entre los dos tipos de hilo estudiados, se puede recomendar usar del hilo de seda negra, debido a su menor adhesión bacteriana.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 19 – Tabla 24. Adherencia bacteriana alrededor de las suturas de Material diferente en el sitio injertado: un análisis microbiológico

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Mahesh 2019. India. (2)	Análisis microbiológico	50 pacientes para el estudio que necesitaban regeneración ósea guiada (GBR) para la cirugía de implantes. Las suturas se dividieron en cinco grupos según la sutura, usada 10 especímenes en cada grupo: 10 pacientes con sutura tripa 10 pacientes con sutura seda 10 pacientes con sutura vicryl, 10 pacientes con sutura PTFE 10 pacientes con Poliamida.	Ver la capacidad transportar bacterias y adherencia bacteriana de aeróbicas y anaeróbicas alrededor de las suturas y clasificarlas según la formación de unidades formadoras de colonias bacterianas.	-Suturas intestinales mostraron un mínimo de unidades formadoras de colonias bacterias Aeróbicas. - Suturas de Vicryl y poliamida mostraron un máximo de unidades formadoras de colonias bacterias Aeróbicas y anaerobias. - Aunque se observó un crecimiento de bacterias anaeróbicas	Dos tipos de sutura, una monofilamento (poliamida) y otra trenzada (Vicryl), se encontró que albergaban el número máximo de bacterias anaerobias, estas suturas pueden ser perjudiciales para la cicatrización de heridas. Se requieren más estudios para corroborar esta evidencia Cada material de sutura es	Recomienda que es necesaria la comprobación de la eficacia clínica.

				muy inferior entre todos los materiales de sutura probados.	capaz, de contener la formación de biopelículas bacterianas	
--	--	--	--	---	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 20 – Tabla 25. La sutura quirúrgica.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Byrne. 2019. Oxfordshire, Inglaterra (40)	Diseño de estudio descriptivo	14 Referencias bibliográficas	Las características de la sutura y selección del material adecuado que minimice el espacio muerto y el riesgo de invasión microbiana mientras maximizan la aproximación precisa de la herida y, en última instancia, optimiza la estética de la cicatriz.	<p>-Monofilamento: menor resistencia al pasar por los tejidos.</p> <p>-Multifilamento: mayor resistencia y flexibilidad, mayor fricción tisular provoca infección.</p> <p>-Suturas Absorbibles naturales: sufren degradación enzimática</p> <p>-Polímeros sintéticos sufren hidrólisis, se pueden modificar y controlar el tiempo de absorción.</p> <p>-Suturas no reabsorbibles provocan una reacción inflamatoria y tejido fibroso.</p>	Las suturas de grapas eliminan los nudos, distribuyen la tensión de la herida, aumentan la eficiencia del cierre. Los adhesivos para la piel modernos funcionan como dispositivos de cierre de heridas y de vendajes oclusivos. Eliminan la necesidad de suturar en la piel, mientras sellan la herida del	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

				-Suturas de grapas aproximación de tejido para eliminar los nudos, distribuir la tensión y aumentar la eficiencia del cierre.	ambiente externo.	
--	--	--	--	---	-------------------	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 21 – Tabla 26. Adherencia bacteriana en los materiales de sutura de uso habitual en cirugía bucal.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Pedregosa . 2020. (41)	Revisión sistemática.	18 Referencias Bibliográficas	Demostrar la existencia de agregación bacteriana a los materiales de sutura que suelen emplearse en la práctica odontológica, comprobar si dicha agregación está relacionada con la inflamación que Sucede al acto quirúrgico y por último dar recomendaciones sobre qué tipo de sutura se adapta mejor para la prevención de la adherencia bacteriana.	EL Vicryl es la sutura que mayor adherencia bacteriana presenta por delante de la seda, el Monocryl y Vicryl Plus respectivamente . La seda como el material que sufre mayor agregación Bacteriana Y acumula mayor carga bacteriana; en su estudio la comparación se da con Nylon	Los materiales de sutura que mayor acúmulo de placa bacteriana presentan bajo las mismas condiciones de tiempo de exposición a bacterias, son los de tipo multifilamento reabsorbible no tratados con antimicrobianos, seguidos muy de cerca por los Multifilamentos no reabsorbibles.	El objetivo y los resultados son totalmente claros

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 22 – Tabla 27. Comparación de la cicatrización de heridas intraorales después de la alveoloplastía con sutura de seda y n-butil.2.cianoacrilato.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Suthar 2020 India (42).	Estudio Comparativo Clínico de boca dividida	20 pacientes, 4 mujeres, 16 varones, todos sometidos a alveoloplastia a bajo anestesia local. El cierre de herida se hizo de un lado con sutura de seda trenzada negra 3-0 y del otro lado con bioadhesivo de n-butil-2- cianoacrilato	Verificar en el grupo 1 (10 pacientes) el tiempo requerido para lograr el cierre de la herida, incidencia de hemostasia inmediata y postoperatoria, intensidad del dolor, inicio de cicatrización, utilizando seda 3-0	Verificar el grupo 2 (10 pacientes) tiempo requerido para lograr el cierre de la herida, incidencia de hemostasia inmediata y postoperatoria, intensidad del dolor, inicio de cicatrización , utilizando bioadhesivo n-butil-2- cianoacrilato.	El cianoacrilato se puede utilizar para cerrar heridas después de una alveoloplastia, tiene mejores propiedades hemostáticas, reduce el tiempo operatorio y el dolor e inflamación posoperatorios en comparación con la seda, el pegamento también permitió una mejor cicatrización de heridas que la sutura.	Estos datos sugieren que el pegamento de cianoacrilato es una alternativa adecuada a las suturas convencional es para cerrar la herida quirúrgica de la plastia alveolar y mejor que la suturas de seda 3-0.	El objetivo y los resultados son totalmente claros

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 23 – Tabla 28. Evaluación comparativa de cirugía con sutura versus sin sutura en impactaciones del tercer molar mandibular.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Caracterís ticas de la muestra	Intervenció n de interés	intervenció n de control	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodoló gica del estudio
Kumar 2020 India (43).	Estudio compara tivo	Un total de 50 pacientes con tercetos molares mandibulares impactados asintomáticos se dividieron aleatoriamente en dos grupos de 25: Grupo I: Con sutura para cierre primario Grupo II: Sin sutura después	Evaluar la morbilidad y las complicaciones asociadas con cada técnica; un Szmyd modificado (pequeña incisión en forma de "v") -Grupos 1 donde se realizó sutura para cierre primario después de la extracción	Evaluar la morbilidad y las complicaciones asociadas con cada técnica: un Szmyd modificado una incisión en forma de "v", del ángulo de la línea distovestibular del 2do molar a la unión mucogingival	Se encontró que el dolor, la hinchazón y el trismo se redujeron significativamente, especialmente en el período postoperatorio inmediato en el grupo I en comparación con el grupo II. No hubo incidencias de hemorragia intraoperatoria y postoperatoria en ningún caso. El seguimiento mostró que no hubo diferencia en las secuelas periodontales y la osteítis alveolar.	Se encontró que la cirugía sin suturas con colgajo pequeño es menos invasiva, ahorra tiempo y también es un método rentable. Esta técnica redujo significativamente la fase inicial crucial de incomodidad del paciente y demuestra	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

		de la cirugía.	de terceros molares mandibular es.	-Grupos 2 donde no se realizó sutura después de la extracción de terceros molares mandibular es.		buenos resultados.	
--	--	-------------------	---	--	--	-----------------------	--

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 24 – Tabla 29. Estudio aleatorizado simple ciego que compara la equivalencia clínica de Trusilk y Mersilk suturas de seda para cierre de mucosas después de la extirpación quirúrgica de tercer molar mesioangular mandibular impactado.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Intervención de control	Resultados	Conclusión	Calidad Metodológica del estudio
Balakrishna 2022. India. (44).	Estudio aleatorizado simple	129 pacientes con 3eros molares mesioangulares impactados, se dividieron aleatoriamente en dos grupos: Grupo de 65 pacientes Trusilk (Healthium Medtech Limited) Grupo de 64 pacientes Mersilk (Ethicon, Johnson & Johnson)	Comparar la reacción tisular, inflamación, aflojamiento de la sutura, dolor, infección de la herida, después de 3/7 día del cierre de la mucosa con Trusilk (Healthium Medtech Limited), Grupo de 65 pacientes	Comparar la reacción tisular, inflamación, aflojamiento de la sutura, dolor, infección de la herida, después de 3/7 día del cierre de la mucosa con Mersilk (Ethicon, Johnson & Johnson) Grupo de 64 pacientes	El grupo de Mersilk presentó menor molestias y mejor cierre de herida no hubo mucha diferencia con el grupo Trusilk pero este presentó un aumento ligero en la molestia, dolor, en cuanto a infección ninguno de los grupos presento.	Suturas de seda Trusilk y Mersilk son clínicamente equivalentes y se usan para el cierre de mucosa en cavidad oral con una tasa mínima de dolor, inflamación y trismo	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 25 – Tabla 30. Exodoncia múltiple de terceros molares indicado por DTM: Relato de Caso clínico

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Calidad Metodológica del estudio
Giménez- Marín 2022 Concepción, Paraguay. (12)	Reporte de caso clínico.	Paciente de sexo femenino, 39 años, para exodoncia múltiple de terceros molares; Se observa la inclinación mesioangular de las piezas (3.8 - 4.8) alterando el plano de oclusión por interferencia prematura, asimismo con raíces fusionadas cuya relación con el nervio dentario inferior es cercana. Las piezas (1.8 - 2.8) en una posición de erupción normal con raíces que están fusionadas. En el caso de la pieza 3.8 y 4.8 se procedió a realizar 3 puntos de sutura individuales, mientras que en 1.8 y 2.8 solo fueron necesarios 2 puntos para cada una de las heridas. Para la herida quirúrgica se realizó la sutura con hilo 3.0 nylon.	Verificar que realizando la extracción de los 3eros molares en su totalidad; se puede aliviar la sintomatología que estos presentan en el proceso de erupción; dolor y otras molestias relacionadas a contactos prematuro producido por la mal posición de los terceros molares.	El dolor en la región y otras alteraciones relacionadas a los terceros molares, pueden ser aliviados con la exodoncia de los terceros molares que son responsables del contacto prematuro, como ocurrió en este caso.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 26 – Tabla 31. Evaluación in vitro de bebidas de uso común sobre la resistencia a la tracción de diferentes materiales de sutura utilizados en cirugías dentales.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Saquib. 2022. (45).	Evaluación in vitro	280 muestras de sutura -70 para saliva Las muestras de sutura se mantuvieron en saliva artificial hasta que se expusieron a los medios de prueba -70 muestras para cola -70 muestras para te -70 muestras para café arábigo	Evaluar la resistencia a la tracción de 4 tipos diferentes de materiales de sutura; -Seda -Poligalactina 910 -Polipropileno -Catgut crómico mediante la simulación de una posible exposición intraoral a corto plazo a diversas bebidas: -saliva café arábigo té -cola	La sutura tiende a perder una cantidad significativa de TS (resistencia a la tracción) cuando se expone a bebidas comunes. El estudio demuestra que el café y el té arábigo produjeron una disminución rápida y significativa en la resistencia a la tracción, Los materiales de sutura PG (Poligalactina), y PP (Polipropileno) conservaron su TS después de la exposición al café árabe y al té. Mientras la seda y el polipropileno conservaron su resistencia a la tracción mejor que otros Los autores recomiendan precaución en el uso de estas bebidas en la primera semana postoperatoria, para evitar efectos adversos sobre la resistencia mecánica de las suturas	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 27 – Tabla 32. Características de los materiales de sutura utilizados en cirugía oral: Revisión sistemática.

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Resultados	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Faris. 2022. Emiratos Árabes Unidos. (6).	Revisión sistemática.	22 Referencias Bibliográficas.	Evaluar los materiales de sutura más utilizados en cuanto a su respuesta inflamatoria, su adhesión bacteriana y sus propiedades físicas cuando se utilizan para cerrar heridas orales; catgut, suturas de ácido poliglicólico [PGA], nylon, politetrafluoroetileno expandido y suturas de seda.	Se encontró que la seda y el nylon se vieron más afectados que el catgut y el PGA en términos de características físicas como la resistencia a la tracción, PGA (ácido poliglicólico), por otro lado, se decía que era el más susceptible al desenrollado de nudos.	Después de una operación quirúrgica oral, todas las suturas revelaron diversos grados de irritación y acumulación microbiana. Sin embargo, las suturas sintéticas de monofilamento no reabsorbible mostraron una menor respuesta tisular y una menor Acumulación microbiana.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 28 – Tabla 33. Evaluación de la Fuerza de Rotura de Diferentes Materiales de Sutura Utilizados en Odontología: Una Comparación Mecánica In Vitro

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Manfredini. 2022. Italia. (7).	Comparación Mecánica In Vitro	Ocho materiales diferentes: seda (S), poliglicólido-co-caprolactona (PGCL), polipropileno (PP), poliglicólido rápido (rPGA), poliglicólido estándar (PGA), poliamida (PA), poliéster (PE), y fluoruro de polivinilideno (PVDF). Para cada material, se probaron tres tamaños diferentes: 3-0, 4-0 y 5-0. La fuerza de ruptura de cada sutura se evaluó con una máquina de prueba uniaxial después de sumergirla en saliva artificial a 37° C.	Evaluar y comparar el comportamiento mecánico de diferentes suturas comúnmente utilizadas en cirugía oral en términos de resistencia a la tracción, analizar la fuerza de rotura, el punto de rotura de desprendimiento de hilo de aguja y la respuesta del nodo después del atado adelante-atrás-adelante (FRF) cuando se somete a una fuerza de tracción.	El rPGA 3-0 proporcionó la máxima resistencia, mientras que el valor más bajo se registró para el PGCL 5-0. En general, los Calibres 3-0 y 4-0 mostraron ligeras diferencias en cuanto al desprendimiento del hilo de la aguja. El desprendimiento de hilo de aguja más alto se encontró para el PGA 3-0, mientras que el valor más bajo se observó para el PGCL 5-0. Después de realizar el nudo, el hilo que presentó mayor resistencia a la tensión fue la seda 3/0, mientras que el hilo con menor resistencia fue la seda 5/0.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Anexo 29 – Tabla 34. Sutura de los tejidos en el área de Cirugía Bucal: revisión de la literatura

Autor Año Región	Diseño De Estudio	Características de la muestra	Intervención de interés	Conclusiones	Calidad Metodológica del estudio
Ricardo Felzani 2007. Venezuela	Revisión de la literatura	26 Referencias bibliográficas	Analizar por medio de una revisión documental los aspectos fundamentales relacionados con la sutura en el área de la cirugía bucal.	Es importante antes de realizar la técnica de sutura que la herida presente sus bordes bien definidos, sin desgarros, con vitalidad y apoyados sobre una base ósea sana, además la tensión transmitida al hilo de sutura debe ser medida, para no comprometer el aporte vascular del tejido. La selección del hilo quirúrgico es fundamental para el éxito de la síntesis en las heridas, en tal sentido en cirugía bucal es común el uso de la seda, aunque la elección final dependerá del cirujano.	El objetivo y los resultados son totalmente claros.

Anexo 30. Estrategia Pico.

POBLACION	Pacientes sometidos a cirugía de tercer molar
INTERVENCION	Sutura con hilo Nylon
COMPARACION	Sutura con hilo Seda
OUTCOME- RESULTADOS	Eficacia de los hilos de sutura en relación a la menor adhesión bacteriana, disminuir la inflamación, dolor, infección.
PREGUNTA.	
¿Cuál es la eficacia de los hilos de sutura nylon y seda en relación a menor adherencia bacteriana, disminuir la inflamación dolor e infección en pacientes sometidos a cirugía de tercer molar?	

Anexo 31. Carta de aprobación de tutor temático.

La Paz, 26 febrero 2023

Señores:
Unidad de Postgrado
Facultad de Odontología
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

REF. CARTA DE SUFICIENCIA

Distinguidos señores:

Mediante la presente tengo a bien informar lo siguiente:

Después de realizar la revisión del trabajo titulado **"USO DE HILO NYLON VS HILO SEDA EN SUTURA DE CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES"** realizado por la Doctora GLORIA STEPHANY RODRIGUEZ TICONA, doy a conocer que el mismo cumple con los criterios de cumplimiento de resultados (tablas de extracción de datos), objetivos trazados y actualización del tema, por lo que el documento posee **SUFICIENCIA TEMÁTICA** para seguir con los siguientes pasos de trabajo.

Atentamente

DRA. KARINA MIICHEL GUTIÉRREZ
MÉDICO ANESTESIOLOGA
TUTOR

Cc/Archivo

Anexo 32. Datos sobre la aguja y ceros de los hilos.

La aguja quirúrgica

La aguja consta de tres partes claramente identificables: la punta, el cuerpo y el ojal, es elaborada en acero inoxidable y en la actualidad la más utilizada es la denominada aguja atraumática, en donde el hilo de sutura viene montado directamente en la aguja, de esta forma el cirujano bucal no tiene que enhebrar el hilo en el ojal, lo que permite atravesar los bordes de la herida minimizando el trauma hístico.

Las agujas se clasifican según su forma en rectas y curvas, en cirugía bucal se utilizan las agujas curvas pues facilitan la unión quirúrgica en áreas donde el acceso es complicado. La curvatura permite recuperar la punta de la aguja a medida que se profundiza en los tejidos, en este sentido entre más profundo es el tejido mayor es la necesidad de que la aguja tenga una curvatura pronunciada.

Según el radio de su circunferencia las agujas curvas pueden ser de $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ - $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ de círculo, las más empleadas son las de $\frac{1}{2}$ de círculo y $\frac{3}{8}$ de círculo, ya que facilitan la sutura de los tejidos bucales.

Respecto a las agujas rectas, estas se utilizan para suturar en la piel u otros tejidos superficiales donde es posible el anudado manual, como por ejemplo en el tracto gastrointestinal, sólo en casos excepcionales este tipo de agujas pueden ser utilizadas en la cavidad bucal (hemorragias en el piso de la boca).

Otra manera de clasificar a la aguja quirúrgica es según su forma al corte transversal, pudiendo ser: cilíndrica, espatulada, triangular convencional y triangular invertido.

A continuación se describen cada una de ellas:

Aguja cilíndrica.

Se emplea para suturar tejidos de consistencia suave y que sean fáciles de penetrar, este tipo de aguja crea un orificio más pequeño si se compara con la aguja de corte triangular, por lo que se conoce también como aguja atraumática. Se utiliza en áreas donde se busca obtener el menor trauma posible, como por ejemplo cuando se sutura en el tejido muscular y en la aponeurosis.

Aguja espatulada

Se presenta delgada y chata, tiene una excepcional agudeza, lo que facilita su penetración en los tejidos. Esta aguja se usa en la sutura oftálmica del segmento anterior.

Aguja de corte triangular convencional

Su forma triangular se caracteriza por dos bordes cortantes enfrentados entre sí y un tercer borde ubicado hacia la curvatura interna del cuerpo de la aguja, este tipo de corte puede favorecer la ruptura del tejido hacia la línea de incisión cuando se realiza el anudado.

Aguja de corte triangular invertido

Presenta a diferencia de la anterior el tercer borde cortante sobre la curvatura externa convexa, lo que reduce el riesgo de desgarramiento del tejido al momento de anudar, tanto la aguja triangular convencional como la aguja de sección triangular invertido presentan únicamente corte en los bordes cercanos a la punta y tienen la ventaja de penetrar al tejido con mayor facilidad gracias a estos bordes cortantes, por lo tanto son útiles para atravesar el periostio sin tener que hacer tanta fuerza en comparación con la aguja cilíndrica.

Por último, la elección de la aguja obedecerá a la situación clínica y a la preferencia del cirujano. En cirugía bucal se recomienda utilizar agujas curvas de $\frac{1}{2}$ ó $\frac{3}{8}$ de círculo, de corte triangular invertido y con un radio de circunferencia de 16 mm (C16), atraumáticas en paquetes estériles y no reutilizables.

Según su diámetro

El diámetro se refiere al grosor del hilo quirúrgico, este se expresa en número de ceros, a mayor cantidad de ceros más fino será el diámetro, por lo que una sutura 2-0 (00) es de menor grosor que una 1-0 (0). En cirugía bucal se utiliza la sutura 3-0 ó 4-0, útiles también para suturar en el tejido muscular y en heridas profundas de la piel.

Cuando se realiza la síntesis en la piel se recomienda utilizar hilos con diámetros finos, como por ejemplo 5-0 ó 6-0.

Por último, para reducir la reacción tisular es conveniente seleccionar la sutura con el menor diámetro posible y que sea capaz de resistir las fuerzas de tensión, de esta forma se asegura la cicatrización apropiada del tejido.