

Aplicación de Injertos Óseos en la Reparación Quirúrgica de Fisuras

Application of Bone Grafts in the Surgical Repair of Clefts

Mishell Stephany Núñez-Hernández ¹ , Salome del Rocio Copo-Moposita ¹ , Javier Estuardo Sánchez-Sánchez ¹ 

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”. Tungurahua, Ecuador.

Recibido: 28 de noviembre de 2025
Aceptado: 11 de diciembre de 2025
Publicado: 30 de diciembre de 2025

Citar como: Núñez-Hernández MS, Copo-Moposita S del R, Sánchez-Sánchez JE. Aplicación de Injertos Óseos en la Reparación Quirúrgica de Fisuras. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 21(2025): e1489. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/1489>

RESUMEN

Los injertos óseos son intervenciones quirúrgicas clave en la medicina y odontología, especialmente para la regeneración ósea en el tratamiento de fisuras palatinas. Este estudio analizó los tipos de injertos óseos más utilizados para este fin a través de una revisión bibliográfica de 27 artículos. Se encontró que los injertos autólogos y autógenos son los más frecuentes, destacándose por promover una recuperación rápida y sin complicaciones. También se observó que el injerto óseo alveolar secundario es eficaz en pacientes con dentición mixta, ayudando en el desarrollo del arco dental y la erupción de los caninos definitivos. En conclusión, los injertos autólogos y autógenos son los más recomendados para el cierre de fisuras palatinas, mostrando buenos resultados en pacientes pediátricos y adultos.

Palabras claves: Intervenciones Quirúrgicas, Injertos Óseos, Pacientes, Dentición Mixta.

ABSTRACT

Bone grafts are key surgical interventions in medicine and dentistry, especially for bone regeneration in the treatment of palatal clefts. This study analyzed the most commonly used types of bone grafts for this purpose through a literature review of 27 articles. It was found that autologous and autogenous grafts are the most frequent, standing out for promoting rapid recovery without complications. It was also observed that secondary alveolar bone grafting is effective in patients with mixed dentition, aiding in the development of the dental arch and the eruption of permanent canines. In conclusion, autologous and autogenous grafts are the most recommended for the closure of palatal clefts, showing good outcomes in both pediatric and adult patients.

Keywords: Surgical Interventions, Bone Grafts, Patients, Mixed Dentition.

INTRODUCCIÓN

En base a datos epidemiológicos se muestra que a nivel mundial la tasa de casos de malformaciones con fisura labio palatina alcanza una incidencia de 10,49 por cada 10.000 casos, expresando que la mayor incidencia recae en países en vías de desarrollo, con una cifra que bordea de 1:500 y 1:700 en recién nacidos vivos; sin embargo, con el paso de los años, esta tasa ha ido disminuyendo debido al seguimiento genético previa concepción y durante el embarazo.⁽¹⁾

Entre los países latinoamericanos con mayor incidencia de casos de fisuras labio palatinas se encuentra Bolivia, Paraguay y Ecuador, estableciendo la presencia de una tasa de 14,96 % por cada 10.000 nacidos vivos, con predominio en zonas rurales del país; ⁽²⁾ determinando que las causas principales nacen desde la gestación materna, al ser expuestas a agentes físicos dañinos, radiación o patologías crónicas como la diabetes, preeclampsia, cuadros infecciosos graves, entre otros.⁽³⁾

En Ecuador, una de las malformaciones congénitas de mayor prevalencia son las fisuras labio palatinas, presentándose en 1 de cada 600 o 1000 recién nacidos, representando una problemática para el sistema de salud pública, pues al ser un padecimiento cuya etiología es la genética, no puede ser prevenible; sin embargo, es necesario corregirlo a edades tempranas para evitar un impacto físico y emocional a largo plazo.⁽²⁾

Las fisuras labiales son consideradas como defectos congénitos cuya característica principal conlleva hendiduras en la zona labial superior, comprometiendo en la mayor parte de los casos el paladar secundario, pasando a ser fisuras labio alvéolo palatina; especificando que las fisuras labiales pueden ser unilaterales o bilaterales, bajo diversos niveles de gravedad que incluyen formas incompletas.⁽⁴⁾

Debido al gran impacto físico y funcional que se deriva de las fisuras labiales, es indispensable la aplicación de tratamientos quirúrgicos en los que intervendrán obligatoriamente varias especialidades médicas incluyendo la cirugía plástica - maxilofacial, otorrinolaringología, ortodoncia, odontopediatría, fonoaudiología, psicología y profesionales de enfermería, debido a su misma complejidad así como la edad de los pacientes, pues es recomendable realizarla a cortas edades.⁽⁵⁾

En varios casos con fisuración labial existe el compromiso de la cresta alveolar, provocando la formación de fisuras alveolares que dificultan la corrección de los tejidos blandos,⁽⁵⁾ requiriendo intervenciones quirúrgicas de mayor complejidad, mediante la inserción de injertos óseos como parte importante reconstructiva fisural,⁽⁶⁾ dando paso al cierre de las fistulas oronasales, estabilizando las zonas óseas para la erupción de las piezas dentales permanentes, brindándole simetría y mejorando el tejido óseo en beneficio de la salud periodontal.⁽⁵⁾

En el ámbito odontológico, el tratamiento correctivo de fisuras alveolares uni y bilaterales contempla varias opciones, dependiendo del grado de deficiencia como, injerto óseo autógeno, de interposición, de regeneración ósea guiada, xenoinjertos y materiales aloplásticos.⁽⁷⁾ Una de las opciones ampliamente utilizadas son los injertos óseos alveolares que buscan generar tejido óseo en la zona de la fisura; corrigiendo fistulas oronasales; mejorando la morfología alveolar; estabilizar la arcada superior y zona maxilar; brindar soporte óseo; facilitar erupción dentaria; generar una mejor estética.⁽⁸⁾

Los injertos óseos alveolares pueden ser aplicados en todas las edades; planteando la siguiente clasificación: injertos óseos alveolares primarios tempranos de 2 a 5 años; los secundarios de 6 a 12 años; los secundarios tardíos en niños mayores de 12 años; destacando que la secundaria es la más aplicada, pues contempla una etapa de desarrollo del canino, siendo pauta clave para la inserción de injertos y obtención de mejores resultados.⁽⁹⁾

En el presente estudio el objetivo principal es identificar los injertos óseos más usados en cierre de fisura palatina a través de la revisión de la literatura.

MÉTODOS

La presente investigación posee un enfoque del tipo cualitativo descriptivo ya que se orientó a la recolección de información referente a las características, tipos de injertos, formas de empleo ante la presencia de fisuras palatinas, beneficios, entre otras temáticas de relación, que permitió describir, analizar y explicar adecuadamente la temática expuesta de forma que se pueda identificar el injerto de mayor eficacia en estos casos.

Para la obtención de datos se procedió a la búsqueda, recopilación, organización de investigaciones, estudios, artículos avalados y publicados en un lapso de entre el 2017 hasta la actualidad, en idiomas como español, portugués e inglés. Mismos que se encuentren publicados en revistas certificadas y sitios de navegación como Scielo, Pubmed, Elsevier, entre otros, con contenidos referenciales.

Siendo seleccionadas investigaciones de revisión literaria, sistemáticas, experimentaciones, observaciones e incluso casos clínicos referentes a fisuras palatinas tratadas con injertos óseos.

En la redacción del mismo se empleó un método analítico sintético, mismo que permitió la división del tema, partiendo de la epidemiología, definiciones y formas de tratamientos, considerando los injertos óseos autólogos como primera opción basándose en resultados obtenidos, posteriormente se sintetizó y organizó la información anteriormente expuesta para sustentar un conocimiento general del tema planteado.

Se procedió a la aplicación de un análisis documental que partirá de la revisión de artículos científicos, estudios e investigaciones certificadas, enfocado en recolectar datos e información acerca de los injertos óseos en el cierre de fisuras palatinas, lo que permitió una adecuada sustentación investigativa.

RESULTADOS

La revisión bibliográfica entablada en la presente investigación permitió identificar los diferentes tipos de injertos óseos que son empleados en tratamientos de cierre de fisuras palatinas, determinando que injerto óseo provoca mayor efectividad, así como mejores resultados en este tipo de casos, mejorando la estética y funcionalidad oral en los pacientes, lo que sustenta su calidad de vida.

En base a la revisión de los artículos se pudo evidenciar que el 47 % utilizan los injertos óseos autólogos y autógenos en los procedimientos de reconstrucción e implantología oral, debido a que se observaron mayores beneficios en el manejo de fístulas recalcitrantes, así también en la restauración de defectos óseos, mostraron una mayor eficacia en los resultados en comparación con otros injertos óseos.

Mientras que el 18 % de artículos que fueron integrados a la presente investigación, optaron por utilizar injertos óseos alveolares secundarios obteniendo una mayor estabilidad y unión de los pre maxilares, proporcionando así mejoras a nivel estético, presentando una efectividad alta, reduciendo el riesgo de complicaciones durante o después de la intervención quirúrgica, generando confianza en el paciente.

Por otra parte, el 18 % de los artículos recurren al uso de injertos óseos alveolares para procedimientos en el manejo de hendiduras alveolares y de fisuras alveolo palatinas, evidenciando que al momento de cubrir las fístulas con estos materiales se proporciona firmeza del arco maxilar y se reconstruyen las hendiduras; el periodo de cicatrización posterior al tratamiento ha mostrado ser rápido presentando resultados óptimos a partir del 5 día.

Mientras tanto, el 12 % de artículos utilizaron injertos óseos xenoinjertos y aloinjertos en tratamientos de regeneración por su tiempo de reabsorción, además de presentar diversas ventajas como acortar el tiempo de intervención quirúrgica, disminuir los riesgos y el tiempo de rehabilitación del paciente que es de aproximadamente 9 meses dependiendo de la técnica utilizada. A la vez el 5 % de artículos utilizó el injerto óseo post transportación ósea, para así eliminar la comunicación oronasal y restaurar la función estética, dental y facial del paciente.

DISCUSIÓN

Los injertos óseos alveolares son utilizados en el cierre de fisura palatina con un método interdisciplinario, es decir, se combina el uso de aparatología, como se evidencia en el estudio de caso de Leiva et al. ⁽¹⁰⁾ donde se siguieron los siguientes pasos, realizar un proceso ortopédico de expansión maxilar para posteriormente iniciar con el ortodóncico con aparatología fija, evidenciando que fue necesario aplicar por varios años. Esta información se corrobora en el estudio de Guthua et al. ⁽¹¹⁾ donde se estudió que al aplicar los injertos óseo alveolares, el paciente tuvo que usar 47 meses aparatología para tener una recuperación completa en cerrar espacios y coordinar la oclusión.

De Lima et al.,⁽¹²⁾ puntualizan que el uso de injerto óseo alveolar secundario en pacientes con fisura labiopalatina, ha mostrado beneficios post quirúrgicos en cuanto al cierre de la comunicación nasal, entre ellos están: mejora en la apariencia estética del paciente, mejor soporte para el puente nasal, soporte óseo para las piezas dentales, mejora en la estabilidad y unión de los segmentos premaxilares, al mismo tiempo que facilitara tratamientos futuros como rinoplastias o tratamiento ortodóncico sin presentar limitaciones óseas en el paciente. Esta información es corroborada por Datana et al.,⁽¹³⁾ los cuales determinan que el uso de injerto óseo alveolar secundario en pacientes con labio y paladar hendido, ha presentado una reparación exitosa luego de 3 meses de haber sido realizado el procedimiento quirúrgico, con una reabsorción ósea del 14 % - 100 %.

En cuanto a la utilización de injertos óseos autólogos esponjosos en procedimientos de cierre en fisuras de paladar hendido, los pacientes han mostrado una gran efectividad, puesto que este injerto ofrece una mayor resistencia a infecciones, ayuda en la granulación, cuenta con propiedades osteoinductores y ontogénicas, así lo señalan Chirayu et al.,⁽¹⁴⁾ en su apartado donde manifestaron que los pacientes intervenidos bajo este procedimiento mostraron una mejora significativa en el habla, además que la regurgitación nasal disminuyó. Así mismo, Bustamante et al.⁽¹¹⁾ ratifican lo antes mencionado, ya que el uso de injerto óseo autólogo esponjoso en procedimientos de reconstrucción de defectos óseos, ha mostrado progresos significativos en los pacientes como es su rápida recuperación y la disminución de morbilidades.

Taummama et al.,⁽¹²⁾ en su estudio determinan que la utilización de injerto óseo autólogo en tratamientos de fisura labio palatina, mostro una tasa de éxito del 91,7 % en los pacientes masculinos, mientras que en las mujeres fue del 87,50 %; de la misma forma se evidencio que los infantes con una edad de entre 5 a 12 años presentaron una tasa de éxito del 91,48 %, mientras que los pacientes mayores a 12 años tuvieron una tasa éxito del 66,60 %. Del mismo modo, Aziz et al.,⁽¹⁶⁾ afirman que la tasa de éxito fue del 83 % en paciente que uso el injerto óseo autólogo para el procedimiento de cierre de hendidura alveolar.

El manejo de injerto óseo alveolar en pacientes con fisura alveolo palatina, es necesario usar injertos óseos extraídos desde la cresta ilíaca, ya que son considerados como uno de los sitios donantes con una gran cantidad de cortical y hueso esponjoso, favoreciendo el manejo del plasma rico en fibrina, el soporte del cartílago nasal, estabilización del segmento maxilar y mejora la morfología alveolar, de la misma forma, Tammama et al.,⁽¹⁵⁾ establecen que el uso de injerto óseo de cresta ilíaca en tratamientos de cierre de hendidura alveolar, ayuda en la erupción de los caninos definitivos a través del injerto sin presentar complicaciones en el paciente.

De acuerdo con los procedimientos quirúrgicos para el manejo de fisuras alveolares, Reddy et al.,⁽¹⁷⁾ han optado por el uso de un método multidisciplinario, es decir que el paciente debe iniciar el procedimiento con un tratamiento ortodóncico, luego someterse a una cirugía periodontal de regeneración con injerto óseo usando material alogénico y autógeno, de acuerdo Fortes et al.,⁽¹⁸⁾ estos materiales redujeron el tiempo quirúrgico, la morbilidad y ayudaron durante el proceso de reparación de tejidos blandos en los pacientes con tratamiento de labio y paladar hendido.

En relación a las complicaciones post operatorias al utilizar injerto óseo autógeno extraído de la cresta ilíaca en pacientes con cierre de fisura alveolo palatina, los pacientes presentaron pérdida parcial de tejido óseo en un 16,55 %, el 3,60 % de los casos tuvo una pérdida total de tejido e infección en el sitio receptor de 2,16 %. Según Salazar et al.,⁽¹⁹⁾ la obtención de injerto óseo de cresta ilíaca requiere una cantidad considerable lo que produce complicaciones como sangrado y dolores en el paciente.

Dentro de los materiales utilizados en tratamientos para pacientes con cierre de labio y paladar hendido, Rebattú et al.,⁽²⁰⁾ manifiestan que los aloinjertos y xenoinjertos son materiales que posibilitan la formación de hueso mediante procesos de osteoconducción y osteoinducción, mostrando resultados en el cierre de fisuras nasoalveolares alrededor del tercer al décimo mes de seguimientos post intervención quirúrgica.

La restauración de tejidos blandos y duros con irregularidades craneofaciales constituyen un reto en la manejo clínico; por lo que para un correcto cierre de fisura alveolo palatina se ha optado por una técnica innovadora, que consiste en la transportación de injerto óseo alveolar, presentando resultados como la obtención de 2 mm de overjet sin colapso en la zona transportada, corrección en la desviación de la línea dental, así como un aumento en la proyección labial y nasal del paciente.

La técnica de trasportación ósea alveolar, demostró ser favorable en el cierre de hendidura alveolar extensa para pacientes con labios fisurados.

CONCLUSION

La revisión sistemática sobre injertos óseos en el cierre de fisura palatina confirma que las fisuras labiales son defectos congénitos que pueden extenderse al paladar secundario, convirtiéndose en fisuras labio-alvéolo-palatinas. Debido a la complejidad quirúrgica, se recomienda su tratamiento a edades tempranas. Los injertos óseos autógenos y autólogos destacan por favorecer una recuperación rápida y sin complicaciones. Las zonas donantes más utilizadas son la calota, la cresta ilíaca y la tibia, ya que aportan células inmunocompetentes y abundante hueso esponjoso. En pacientes con dentición mixta, el injerto óseo alveolar secundario ofrece beneficios adicionales: facilita la erupción de los caninos definitivos, contribuye al cierre del arco dental y proporciona mayor estabilidad y soporte al puente nasal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palmero J, Rodríguez M. Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. Revista Acta médica Grupo Ángeles. [Online].; 2021 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 17(4): 372-379. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v17n4/1870-7203-amga-17-04-372.pdf>
2. Cazar M, Campos L, Pineda D, Guillén P. Panorama epidemiológico de la fisura labiopalatina en Quito, Guayaquil y Cuenca. Ecuador, 2010-2018. Revista Acta Odontológica Colombiana. [Online].; 2019 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 10(1): 37-46. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5823/582362326004/html/>.
3. Cazar M, Cumbe J, Vallejo A, Martínez M. Perfil epidemiológico de fisura labio alveolo palatina en pacientes pediátricos de 0 a 14 años de edad del Hospital José Carrasco Arteaga IESS, periodo 2015-2017. revista OACTIVA UC Cuenca. [Online].; 2019 [consultado 6 de diciembre de 2022]; 4(1): 37-42. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/428/550>.

4. Rubiera J, Chávez L, Pérez R, García M, Calvo D. Prevalencia de fisuras labiales, palatinas y labio-alveolo-palatinas en nacidos vivos con respecto al país. Matanzas. 2014-2018. Revista Científica Estudiantil de Ciencias Médicas de Matanzas. [Online].; 2021 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 1(2): 1- 12. Disponible en: <http://www.revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/26/27>.
5. Campos C, Huapaya O. Tratamiento quirúrgico con injerto óseo en fisuras alveolares de pacientes operados de labio y paladar fisurado: revisión de la literatura. Revista Odontología SanMarquina. [Online].; 2019 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 22(2): 118-125. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1010034/16224-texto-del-articulo-56656-1-10-20190530.pdf>.
6. Gómez V, López J, Macías A, Nieto I, Aneiros L. Protocolo ortopédico- ortodóncico de actuación en pacientes con fisura labio-alveolar y palatina. Revista Odontología Pediátrica. [Online].; 2017 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 25(3): 173-190. Disponible en: https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/338_03_Original_318_Gomez.pdf.
7. Mahardawi B, Boonsiriseth K, Pairuchvej V, Wongsirichat N. Alveolar cleft bone grafting: factors affecting case prognosis. Journal of The Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. [Online].; 2020 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 46(6): 409-416. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7783176/>.
8. Quintero C, Quintero E, Pérez J. Modificación técnica y experiencia con injerto óseo esponjoso de olécranon para el tratamiento de la hendidura alveolar. Revista Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. [Online].; 2019 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 45(3): 313-322. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v45n3/1989-2055-cpil-45-03-0313.pdf>.
9. Siegenthaler M, Bettelini L, Brudnicki A, Rachwalski M, Fudalej P. Early versus late alveolar bone grafting in unilateral cleft lip and palate: Dental arch relationships in pre-adolescent patients. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. [Online].; 2018 [consultado 24 de noviembre de 2022]; 46(12): 2052-2057. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1010518218301719>.
10. Leiva Villagra N, Saavedra Laya L, Carranza Morales F. Fisura labiopalatina bilateral y su abordaje odontológico multidisciplinario. Reporte de Caso. Revista Odontología Sanmarquina. [Online].; 2017 [consultado 26 de enero de 2023]; 20(2): 115-120. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/13936/12303>.
11. Guthua S, Nganga PM, Sarna K, Kamau M. Un enfoque innovador en el manejo de hendiduras alveolares con recolección de injerto óseo de sitios de odontectomía de tuberosidad maxilar y muelas de juicio mandibular: informa de caso. Revista Clinical Case Reports. [Online].; 2021 [consultado 26 de enero de 2023]; 9(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8710708/>.
12. De Lima do Nascimento T, Zanferrari F, Schussel J, Dissenha J, Moacir L, Carlini J. Injerto óseo alveolar secundario en pacientes con fisura labiopalatina bilateral sometidos a reposicionamiento premaxilar: estudio retrospectivo. Revista Odonto RSBO. [Online].; 2017 [consultado 27 de enero2023];14 (1). Disponible en: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-56852017000100002

13. Datana S, Chattopadhyay P, Kadu A. Pesorción del puente óseo después de un injerto alveolar secundario y correlación con el éxito del tratamiento de ortodoncia: un estudio prospectivo de tomografía computarizada de haz de cono volumétrico (CBCT). [Online].; 2019 [consultado 30 de enero de 2023]; 75(4): 375-382. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6838481/>.
14. Chirayu Parwal M, Anurag Pandey M, Shiv Saha M, Vivek Kumar D, Lalit Choudhary M, Nakul Somani M, et al. Injerto de hueso esponjoso abierto para fístula palatina recalcitrante: reutilización de la técnica de Papineau. Revista PRS Global Open. [Online].; 2017 [consultado 26 de enero de 2023]; 5(11): 1530. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5732656/>.
15. Tammama T, Syamsudin E, Fathurachman. Alveolar cleft closure with iliac bone graft: a case report. Revista of Dentomaxillofacial Science. [Online].; 2017 [consultado 7 de febrero de 2023]; 37(1): 37-40. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/55e7/9d383fb4df457b6d7edbe2a48d13f24f9bc5.pdf?_ga=2.17749753.171096486.1675788573-1660082997.1675788573.
16. Aziz Aly L, Hammouda N. Cierre secundario de hendidura alveolar con membrana de colágeno reabsorbible y combinación de injerto óseo autógeno intraoral y hueso bovino anorgánico desproteinizado. Revista Annals of Maxillofacial Surgery. [Online].; 2016 [consultado 30 de enero de 2023]; 6(2): 165-171. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5343622/>.
17. Reddy Kankara V, Annavarapu S, Reddy K, Krishnan P. Abordaje periodontal en el manejo de la fisura alveolar. Revista Indian Soc Periodontol. [Online].; 2020 [consultado 9 de febrero de 2023]; 24(5): 481-485. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7592614/>.
18. Fortes Ferreira C, Carlini J, Souza Magini R, Nazareno Gil J, Zétola AL. Aplicación de hueso alogénico en asociación con plasma rico en plaquetas a la injerto óseo alveolar de defectos del paladar hendido. Revista Contemporary Clinical Dentistry. [Online].; 2021 [consultado 9 de febrero de 2023]; 12(2): 143-149. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8237810/>.
19. Salazar JD, Sandoval Portilla F, Sandoval Vernimmen F. Obtención de injerto óseo de creta iliaca anterior bajo sedación intravenosa para reconstrucción de defecto alveolar. Reporte de un caso. Revista Odonto Investigación. [Online].; 2018 [consultado 27 de enero de 2023]; 4(1): 39-46. Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/1123>.
20. Rebattú M, Nieto AM, Hernández E, San Juan C, García M, García I, et al. Manejo de fístulas nasoalveolares con la colocación de aloinjerto, xenoinjerto y membrana para regeneración tisular. Revisión de la literatura y presentación de tres casos clínicos. Revista de la Facultad de Odontología. [Online].; 2021 [consultado 26 de enero de 2023]; 14(2): 30-35. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/5767/5432>.