

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 30-jul.-2021 10:57 a. m. CDT
 Identificador: 1625859722
 Número de palabras: 4106
 Entregado: 1

Modelo Auricular Autólogo de Cartílago Costal
 Multifragmentado y Estabilizado con Adhesivo
 Tisular en un Molde de Silicón. Un estudio
 Preclínico en Reconstrucción Auricular Por Dr.
 Cesar Gonzalez

Índice de similitud
19%

Similitud según fuente
 Internet Sources: 19%
 Publicaciones: 7%
 Trabajos del estudiante: 12%

6% match (trabajos de los estudiantes desde 07-nov.-2016)

[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-11-07](#)

3% match (Internet desde 04-mar.-2016)

<http://www.uanl.mx/sites/default/files/documentos/universidad/paicyt-2015.pdf>

2% match (Internet desde 18-sept.-2020)

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0035-1549038>

2% match (Internet desde 02-jul.-2017)

<http://documents.mx/documents/ear-mathes.html>

1% match (trabajos de los estudiantes desde 18-dic.-2020)

[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2020-12-18](#)

1% match (publicaciones)

[Zhi Xu, Ru Zhang, Qun Zhang, Feng Xu, Da Li. "Anthropometric Measurements in 126 Microtia Reconstructions", Facial Plastic Surgery, 2013](#)

1% match (Internet desde 24-may.-2016)

<http://cd.dgb.uanl.mx/bitstream/handle/201504211/16485/20542.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 15-jul.-2020)

[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2020-07-15](#)

< 1% match (Internet desde 06-ene.-2021)

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-2007-966301?lang=de>

< 1% match (Internet desde 01-may.-2021)

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0035-1567886>

< 1% match (Internet desde 08-jul.-2020)

<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?amp=&article=1005&context=biologia>

< 1% match (Internet desde 03-jun.-2017)

http://www.ijs.ir/library/upload/article/af_35432222%20Rabit-Dr.Hafezi%201795.pdf

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 26-oct.-2016)

[Submitted to Mansoura University on 2016-10-26](#)

< 1% match (publicaciones)

[Barbucci, R.. "Hyaluronic acid hydrogel in the treatment of osteoarthritis", Biomaterials, 200212](#)

< 1% match (Internet desde 09-mar.-2020)

<https://pt.scribd.com/document/377382328/Medicina-Universitaria>

< 1% match (Internet desde 29-may.-2021)

<https://www.saludsvia.com/contenidos-salud/fisioterapia/articulos-especializados?page=7>

[UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON FACULTAD DE MEDICINA ALER PLAMMAM "Modelo Auricular Autólogo de Cartílago Costal Multifragmentado y Estabilizado con Adhesivo Tisular en un Molde de Silicón. Un Estudio Pre Clínico en Reconstrucción Auricular." Por DR. CESAR ALEJANDRO GONZALEZ MARTINEZ COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA FEBRERO, 2016 Modelo Auricular Autólogo de Cartílago Costal Multifragmentado y Estabilizado con Adhesivo Tisular en un Molde de Silicón. Un Estudio Pre- Clínico en Reconstrucción Auricular." Aprobación de la tesis: ZAstroC Dr. Yanko Castro Govea Director de la tes\[stro Dr. Yanko Castro Govea Coordinador de Enseñanza Dr. Gabriel Vlecott Rivera Coordinador de Investigación Dr. Mayicis garcía Pérez Jefe de Servicio o Departamento Dr. med. Raquel Garza Guajardo Subdirectora de Estudios de Posgrado 2 Amfamiliar y amigos que hanformadopartey apoyado durante todo este largo camino 3 TABLA DE CONTENIDO 1. ANTECEDENTES.... 2. OBJETIVOGENERAL... 3. OBJETIVOS PARTICULARES.. 4. JUSTIFICACION..... 5. HIPOTESIS.... 6. 6. HIPOTESIS NULA..... 7. MATERIAL YMETODOS..... 8. MODELO ANIMAL. Página ..8 11 . . 12 . . 12 . 13 . 13 . 14 9. GRUPOS DEESTUDIO..... 14 10. PROCEDIMIENTO Y TECNICA QUIRURGICA. . 16 11. VALORACION NUTRICIONAL DEL PERRO. 18 12. ESTUDIOS HISTOLOGICOS. . . . 18 13. PREPARACION DE LAS MUESTRAS., . 18 14. ANALISIS ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS.. . I19 15. RESULTADOS . 16.DISCUSsIÓN.. 17.CONCLUSION ... 18.REFERENCIAS.. 20 .25 .26 .27 5 INDICE DE TABLAS Tabla Página 1.GRUPOS DE ESTUDIO PLANEADOS.. 15 2. GRUPOS DE ESTUDIO.. 21 6 INDICE DE FIGURAS Figura Página 1. ESTRATEGIA PARA LA FABRICACION DEL MODELO... 15 2. PROCEDIMIENTO.. 21 3.OBTENCION DEL MODELOO. 22 4. TINCION CON H-E . 23 5. TINCION DE P A S . 23 6. TINCION DE VAN GIESON. 24 7. TINCION DE VAN GIESON . 24 Antecedentes La reconstrucción auricular con cartilago costal en pacientes con microtia, continúa siendo un gran reto para el Cirujano Plástico. La reproducción del almacén auricular cartilaginoso que intenta ser similar al de la oreja sana, es un](#)

factor que determina en gran medida el resultado. La oreja presenta unidades de relieve y concavidades que deben de ser tomadas en toda técnica de reconstrucción auricular. La fabricación de un modelo auricular que sea idéntico al de la oreja nativa es una variable que todavía requiere de perfeccionamiento. Las técnicas tradicionales de reconstrucción tienen como común denominador la confección de un armazón auricular por medio de cartilago costal autólogo, tomando como modelo a seguir la oreja sana, sin embargo en casos de microtia bilateral es en base al conocimiento de la anatomía de la oreja y su correlación clínica individual. Históricamente se describe la reconstrucción auricular en los textos indios de Susruta Samhita (2) quien sugería un colgajo de mejilla para reconstrucción del lóbulo de la oreja. Tagliacozzi en 1597, utilizaba colgajos retroauriculares para cubrir defectos auriculares superiores e inferiores (3). Dieffenbach en 1845 describe colgajos de avance con el propósito de reparar el tercio medio de la oreja (4). Posteriormente Gilles en 1920, describe por primera vez el uso de cartilago costal colocándolo en la región mastoidea y cubriéndolo con un colgajo cervical con la intención de recrear la oreja, con el inconveniente que se utilizaba cartilago costal materno, el cual ocasionaba reabsorción tan pronto como aparecía reacción a cuerpo extraño (5), método también utilizado por Gilles en 30 casos, sufriendo las mismas complicaciones. Diez años después esto fue modificado por Pierce (6) formando el hélix con colgajo turgurizado y mejorando el delineado utilizando injerto de piel. En 1940, Young y Peer (7,8) utilizaron cartilago costal fragmentado colocado en un molde fenestrado previamente fabricado de 2 piezas de vitalio, posteriormente fue colocado en plano subcutáneo de pared abdominal por varios meses. Acto seguido se extraía el molde obteniendo un marco con la pieza unida por tejido conectivo que creció a través de las fenestraciones. Los resultados fueron inconsistentes debido a las múltiples islas de tejido conectivo que deformaban el marco. Sin duda alguna Tanzer en 1959 sienta un precedente en la reconstrucción auricular; diseña un armazón auricular tallado a partir de un bloque costal autólogo obtenido de la 7, 8 y 9 costilla, y establece 6 etapas para completar la reconstrucción auricular, sus reportes demostraron mayor estabilidad de los resultados a largo plazo y una mejor evidencia visual de la oreja reconstruida. (9) En un intento por disminuir el número de operaciones necesarias para la reconstrucción auricular en 1966 Cronin introdujo armazones auriculares fabricados con silicón, los cuales vislumbraban una réplica idéntica al de la oreja a reconstruir, sin embargo muy tempranamente presento el inconveniente de la alta tasa de extrusión, que en un inicio se intentó solucionar con una cubierta de fascia lata o gálea (10), esta estrategia no fue suficiente y la extrusión fue el común denominador para este y otros materiales aloplásticos, (11,12) Posteriormente Brent, tras haber trabajado con Tanzer reporta una modificación de la técnica en 4 tiempos quirúrgicos. (13) Las últimas contribuciones en este campo fueron aportadas por Francoise Firmin y Nagata, cuyos resultados reportados son de notable mejoría. Hace algunos años recobra nuevo auge las prótesis pre fabricadas con medport (14,15) tridimensionalmente hablando cumple con todos los elementos de una oreja natural, sin embargo nuevamente la inexorable exposición de estos elementos 9 aloplásticos se hizo presente y se esfumó la idea de obtener una oreja más similar a la nativa. En el campo de la bioingeniería se vislumbra la construcción de un armazón auricular por medio del cultivo de condrocitos. La obtención de una biopsia cartilaginosa a los 3-4 años de edad cuando aún existe potencial neocondrogenico, expandirlos en cultivo e infundirlos en una matriz sobre el marco prefabricado para cada paciente, para posteriormente colocarlo bajo la piel. Para que esto sea posible se deben replicar suficientes condrocitos de una pequeña muestra (2.5-5x10⁶ células/ml, y un marco auricular suele requerir 5cc) y que este marco sea lo suficientemente firme para soportar la presión de la cobertura inelástica y restrictiva donde se coloca. Hasta que la tecnología de ingeniería tisular evolucione, el uso de cartilago costal autólogo seguirá siendo el material más confiable que produce los mejores resultados y con menores complicaciones, además de ser la región costal la mayor fuente del mismo. (9, 13) El uso de cartilago ya sea septal, auricular o costal cortados en cubitos de 1mm para aumento del dorso nasal ha sido reportado por diferentes autores a lo largo de los últimos 15 años, inicialmente estos eran estabilizados, envueltos en una malla de celulosa regenerada oxidada (Surgicel™) (16, 17, 18, 19), aunque ellos reportan buenos resultados, algunos otros autores observaron cierto grado de reabsorción cartilaginosa (20). Recientemente otros autores proponen como alternativa el uso de adhesivos tisulares comerciales para estabilizar los injertos de cartilago ya sin el uso de envolturas. El efecto sellante de este pegamento fija los múltiples segmentos de cartilago proporcionando mayor estabilidad para ser moldeados manualmente una vez colocados en el dorso nasal, los resultados de esta técnica han sido bien descritos (21, 22). 10 Con los antecedentes expuestos, es evidente que aún es posible desarrollar alternativas viables en el difícil tema de reconstrucción auricular. Para este efecto, con la intención de crear un modelo auricular idéntico al de la oreja nativa, proponemos la fabricación de un armazón [auricular autólogo de cartilago costal multifragmentado y estabilizado con adhesivo tisular en un molde de silicón](#). **Objetivo General** Fabricar un [modelo auricular autólogo de cartilago costal multifragmentado y estabilizado con adhesivo tisular en un molde de silicón](#). **Objetivo Particular 1.**-Evaluar la interrelación histológica de los multifragmentos de cartilago del modelo auricular. **2.**-Evaluar el periodo idóneo de integración de los multifragmentos de cartilago del modelo auricular. **3.**-Determinar las características de flexibilidad a través de prueba biomecánica de resistencia por punto de inflexión **4.**-Evaluar el grado de adaptabilidad de tejidos blandos de cubierta sobre los elementos de relieve y concavidades del modelo auricular. **11 Justificación** El método tradicional para reconstrucción auricular tiene como común denominador el uso de segmentos largos de cartilago costal autólogo, los cuáles son moldeados y fijados mayormente con suturas no absorbibles y/o alambres para formar un armazón auricular a través de una plantilla tomada de la oreja del lado no afectado, sin embargo este armazón no es una copia fiel, como lo sería un modelo aloplástico prefabricado. Si partimos de la premisa inicial, de que el marco auricular fabricado es una réplica idéntica al de la oreja a reconstruir, serán mayores las posibilidades de obtener una estructura anatómica auricular con todos los relieves y concavidades muy particulares de una oreja normal. En este estudio pre-clínico se intenta reproducir cabalmente un modelo auricular similar al de la oreja a reconstruir, de lograrlo estaremos dando un gran paso para la obtención de una oreja reconstruida con características anatómicas similares al de la oreja nativa en la difícil tarea de reconstrucción auricular. **Hipótesis** Un [modelo auricular autólogo de cartilago costal multifragmentado y estabilizado con adhesivo tisular en un molde de silicón](#) trasplantado en el espacio subcutáneo y abdominal adquirirá mayores características biomecánicas y anatómicas similares al de una oreja no afectada **12 Hipótesis nula** Un [modelo auricular autólogo de cartilago costal multifragmentado y estabilizado con adhesivo tisular en un molde de silicón](#) y trasplantado en el espacio subcutáneo abdominal no adquirirá mayores características biomecánicas y anatómicas similares de una oreja no afectada **Material y Métodos** Este protocolo será [efectuado con animales de laboratorio, cumpliendo con los lineamientos de la Norma Oficial Mexicana para el manejo de animales de laboratorio \(NOM 062-Z00-199\)](#). Este [trabajo experimental](#) será realizado [con la colaboración del Departamento de Fisiología que facilitará las instalaciones y personal especializado para el manejo de los animales de laboratorio; del Departamento de Histología donde se procesarán los estudios histológicos; y del Servicio de Cirugía Plástica, quienes llevarán a cabo el diseño del protocolo experimental, realización de procedimientos quirúrgicos, seguimiento durante todo el proceso del estudio y recopilación de datos para el análisis de los resultados, todos ellos de la Facultad de Medicina del Hospital Universitario de la UANL; así como con los Departamentos de Biomateriales y Resistencia de Materiales de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica \(FIME\) de la UANL, donde se realizaron y las pruebas de resistencia](#) **13 Modelo** Eanheimsteal protocolo [experimental](#) se utilizarán [perros mongrel de 2 años de edad de 20a suplementados con croquetas Kg de peso \(verificaduasntpeor2 dseenmtiaciónans\)](#). [pLevosiasanailmparloeecesdeirmánienatloimqueunirtaúdrgoisoy](#), estandarizar un nivel básico de nutrición y hasta el final del protocolo. Estos para bioterio del recibirán [los cuidados por médicos veterinarios y estarán confinados en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina UANL, según la NOM 062- z00-199 Grupos de estudio Se dividió en 4 grupos experimentales con perro por cada grupo \(tabla 1\)](#): 1 Grupo; Perro al que se les realizará la fabricación del [Modelo Auricular Autólogo de Cartilago Costal Multifragmentado y Estabilizado con Adhesivo Tisular en un Molde de Silicón](#), se implantará el modelo del lado derecho de lomo, el que se analizara a las 4 semanas y el lado izquierdo el que se analizara a las 12 semanas. Grupo 2; Perro al que se les realizará la fabricación del modelo auricular, se implantará el modelo del lado derecho de abdomen bajo el que se analizara a las 8 semanas y del lado izquierdo el que será analizado las 16 semanas. a Grupo 3; se duplicara el grupo 1. Grupo 4; se duplicara el grupo 2. En todas las muestras se obtendrán los modelos para estudio histológico y prueba biomecánica. **14 Grupo** Numero de Perros Semanas con molde subcutáneo derecho 1 4 2 3 4 8

Semanas con molde subcutáneo izquierdo 12 16 1 2 16 Estrategia general para la fabricación del modelo auricular autólogo de cartilago costal. Seenreleaddiuzalismepreeseasióznó delemlaookdreeejadehusimicaónna pora postenamente crear un positrvo en yeso de a msma, bosodo e Tomon los cartkogos costales 7mo, 8vo y 9no de manera bilateral y se frogmenta el carniogo 00gmeentossdanegcreavrtieongoosaendeell pmeorkod,ese procesa como lo descrito en el texto y se colocan os Se coloca el mokde con el cartlogo de agregando el pegomento de tbno manera subcutánea en el bdomen csolqocuaeiómndael riemprelasnetnetatinvuel dpeelroosdiferentes pasos del procedimiento, desde la obtención del molde hasta a 15 Para la real.ieznacciión del molde auricular, se toma la impresión de una oreja humana (debidoa lacnolmepiliedjiadad de sus crestas, valles y surcos y la interacción de los mismos se de desde un inicio realizar la prueba con esta compleja figura y no algo más simple) con aliignianattoo,, pprreevviioo a que este seque se e colocan piezas metálicas (clips) para crear kn con yeso de uso comun, una Vez que ragua se retira del paciente obteniendo un uni negat a A este molde se le coloca yeso piedra. Se deja sacar y ahora se tiene una impresión positiva de la oreja, a esta pieza se le espolvorea acrilico y se complementa con la solución de fraguado rápido obteniendo uno de los moldes. A esta misma pieza se le coloca silicón medico "silastics" el cual se deja secar y se obtiene un nuevo molde. Con loque ahora se cuenta con un molde rígido de acrilicoy uno semiigido de silicón. Procedimiento y técnica quirúrgica [La cirugía](#) será [realizada bajo condiciones estériles utilizando anestesia general](#) Ketamina y Xilacina. Se administrará analgesia postoperatoria con Tramadol y Ketorolaco IM. Se administrará antibiótico Ceftriaxona como dosis única en el transoperatorio. [Bajo anestesia general y previa asepsia y antisepsia, incluyendo](#) parrilla costal ([solución antiséptica iodopovidona al 1 %](#)), se procederá [a infiltrar](#) a nivel del Oclavo al décimo arcos costales en su porción cartilaginosa. Así como un área de 12x12cm en la región posterior del lomo, correspondiente al sitio de disección para el DoIsille, [con solución vasoconstrictora \(xilocaína al 19% y epinefrina 1:100,00\)](#). Acto eguido, [se realizó una incisión](#) a nivel del 9no cartilago postal, se realiza disección por POS hasta exponer el octavo, noveno y décimo cartílagos costales, se incide el POcondrio diseccion el mismo con la intención de dejaren su sitio cuanto sea posible,y Arden, de ser posible en bloque, la porción cartilaginosa de los arcos costales 8,9 y 16 10S.erealiza.rigación del sitio quirúrgico, se verifica hemostasia del lecho. Se realiza cierredelepericoonnodrio con vycril 3-0 y posteriommmente se realiza un bolsillo subcutáneo en e lomo.Se empaqueta para hemostasia mientras se trabaja el cartilago. Se procede a arilago costal y fragmentarlo en piezas de 0.5-Imm con hoja de bisturí #11 y se mantiene húmedos con sangre o solución salina. Se agrega una solución de f l o x a c i n o a 3mg/ml (solución oftálmica). El antibiótico difunde e n el cartilago, a n d o la necesidad de antióticoOs sistémicos. Durante este mismo tiempo para el neoamento autólogo se obtienen 3 cc de citrato de dextrosa como anticoagulante en una ieringa de 20c. Posteriormente se obtienen 20cc de sangre venosa de cualquiera de las 4 extremidades. Se divide la muestra y se centrifuga a 4000 rpm durante 10 min. De este modo se obtienen 3 capas distintas, el hematocrito, [plasma rico en plaquetas \(PRP\)](#) y el [plasma pobre en plaquetas \(PPP\)](#). El pegamento autólogo consiste en el PRP y el PPP, los cuales se extraen dejando el hematocrito. Posteriormente se prepara la solución de trombina y calcio al añadir 5,000 UI de trombina bovina a 5 cc de cloruro de calcio al 10%. Esta solución se toma en una jeringa de 1cc. En este momento se coloca el cartilago fragmentado en el molde y se utiliza La jeringa que contiene los 10cc de PRP/PPP colocándola en el cartilago fragmentado al mismo tiempo que la trombina a una proporción de 10:1. El pegamento autólogo se polimeriza. Se toma el molde de silicón C e cartilago fragmentado y el pegamento de fibrina, se coloca en el bolsillo Caneo previamente realizado y se colocan puntos de vycril subcutáneos para evitar GESplazamiento del mismo. Posteriormente se cierra el tejido subcutáneo de la incision con vycril y la piel con nylon. 17 Valoración Nutricional del perro Alossodlpcqeieuardir5eBaoirróas.nísnrenauAeadAnadmlomltiaziejzeacernranieicddaaloianndf,s.eaereeHGxcnoautotmenísadpesidincteaiopólfaa3nirr 9 4 Daedida de peso no prevista de >10%, Anormalidades enfermedades dentales, Piel o o pelaje pobre Estudios Histológicos Al término de cada semana correspondiente los animales serán anestesiados nuevamente para obtener los modelos y someterlos a estudios histológicos con tinción de H&E y tricrómica de Van Gieson y PAS. Se obtendrán pequeños segmentos del modelo fabricado para evaluar las características histológicas que se establecerán entre los multifragmentos de cartilago. Preparación de las muestras Una vez recuperados los autoinjertos se cortarán láminas de 4 mm de ancho a lo largo de la formación cartilaginosa para ser sometidaa [dos pruebas biomecánicas 1 -Pdr resistencia por punto de inflexión](#): se sujetarán las láminas de cartilago y se e Cmomentum en el cual la pieza llega a su punto de ruptura al aplicarel estiramiento máximo. 18 h2a-sPtrauaenbtaeds4ae1SalstDicuindtaodm:páaxrimaro, uegloa csueaslolidatdraeluansteicxatredmeola ypiseezamseedierástierlartáiemlappoiequzae tarda en recobrarsu forma original con ayuda de una cámara de alta velocidad. [Estas pruebas mecánicas se](#) realizarán [en el Laboratorio de Biomecánica y Resistencia de Materiales de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANI](#). Análisis estadístico de los resultados. [Los ensayos se](#) realizarán [por triplicado y los datos serán analizados en el paquete de estadística SPSS v 13.0 \(SPSS-UK Ltd, St. Andrews House, UK\)](#). Se realizarán [pruebas de Student pareada y ANOVA de una vía con análisis de Dunnet](#). Se considerará [un valor de P < 0,05 para considerar significancia](#). [Los datos se](#) representarán [como media \(+/-\) desviación estándar para réplicas independientes](#). 19 [Resultados](#) feAascstaubolictlaadcidóReneamaAdlseimzidaceóiidriencolaanpeadnoeHclaleoasdsplUGmitAuaieilNaansrLtioa,paeedrnnea Ae4lalnPBEiemiivroratollesursiaocb(iaAódsnAaedHNodAsuet)perinacsreitolaoornmseaaellpnizadtóreoámpldaeeervtrroFaoasilosisyoyapclrgoieaógvtnoí perros mediante examen físico, Índice de condición corporal, Índice de misCular, anomalidades o enfermedades dentales, piel o pelaje pobre, los 4 condición especimenes ce encontraban en adecuado estado de salud. De cualquier manera se alimentaron durante dos semanas en el bioterio para asegurar un estado de nutrición similar en todos ellos. Durante todo el estudio se les alimento se mantuvieron en condiciones iguales. y Se utilizó ketamina y xilacina como anestésicos por parte del servicio de veterinaria, así como una dosis de tradol, ketorolacol y ceftriaxona en el transoperatorio. Mediante un abordaje bilateral a nivel de del noveno cartilago costal se resecaron los cartilagos costales 8, 9 y 10 encontrando que la cantidad de cartilago costal es insuficiente para llenar 2 moldes, motivo por el cual solo se realizó uno por perro. Una vez extraídos los cartilagos, se cortaron en chips de 0.5-I mm de grosor y se colocaron en el molde. Se extrajo sangre venosa de los perros misma que se centrifugo a 4000 rpm durante 10 minutos y se obtuvo todo el plasma (aproximadamente 6cc), se activó la trombina ssucol con cloruro de calcio al 10% y junto con el plasma se colocaron en el molde que ya contenía el cartilago a una proporción de 10:1(Fig. 2). 20 d1sue0bl-02c1su.)JlcmáhniSopeeslogddmeeenneanteurltoroidscoducerasalrorrmtddloaeelGldsipeinlieocarsóuoonns.ccduelemarca.oddso)tiplAaospr8icl,a9acpyii B y Se procedió a cerrar el molde con una plantilla de silicón sutura de Nylon 4-0 para y colocarlo en un bolsillo subcutáneo en el lomo del perro. Debido a la situación previamente descrita, se realizó la siguiente modificación de los grupos. Grupo Numero de PerroS Semanas con molde 4 2 3 12 4 16 uante este tiempo el espécimen de estudio 2, correspondiente al periodo de 8 semanas PCnto Como complicación 3 días previos a cumplir con su tiempo, la extraccion del p o r otro de los especimenes, quedando este fuera del estudio. Se extrajeron los molde de su implantación. Durantelaextracción seencontro psula alrededor del implante con suero dentro de la misma. Se realizó cierre de las 4, 12 y 16 semanas 21 hdcpfeteaoaarrsirmrtdmailpleraaaoesglucedsoonmeihniifmpiuicdul.epoanaliiprzmaatcaaoonneoprsntnid.allbidclbahoeuuvsnf(eipffnsFeéeevtrvai presentaron unión. Hg. 3 Vista anterior y posterior de uno de los moldes obtenidos donde se puede observar rancamente la reabsorción de los chips de cartilago sin integración de los mismos. Durante el estudio histológico con la tinción de Hematoxilina y Eosina, PAS y TTIromico de Van Gieson se encontraron estructuras que semejan placas conformadas POR celulas que forman grupos isógenos con matriz extracelular de aspecto hialino, corespondiete al cartilago, abundantes fibras de colágeno y fibroblastos con una menor vasos sanguíneo, se formaban grupos de fibras de colágena de distribución 22 s.eagmsramelmaeelnaaotnaoralsirsoeedpsdetreudegcsoreieaannddttoaeabsbplaaarndsoegprmlaasacyiavposairemndzeeacrancndtaeetritdeillala: d70cuosemsdtrepaalraqaudpeaiezcalotndeejldloaoss 4 iRngf.i4traad)óTiinnfcilóanmcaotonriOH-Edednotrnodedeseunobsseegrmvantenetiojiddoeccartritaliaginoospor,otbeajibldoemfibernetseo peroinvoltcraadnodoinfsuiamisisas.torio. b) Se observa mnattirdzacdardtdlleagccieénluoulsloaoss iinnflamastoreias.obb)seArvcaertceajmimideoiectnatrotidlaeglianoinmsoragoeidnepardeovidaedfoibnrdase dseeocbosleárgveannoiaesncáerluelaasdienffiabmroasitsoyrlaabsuinndfitaranntdeo la 23 vFaeibrgu.d6neda)alnZotensamcaecnrórafalgocoon5n, cnoenudroroncioit5osy einnfolacimtoastr(zfecahratidrrroogjiaaen)osbba))

'S(eeieccohbbsnaeerrnveagrcoejueiajjsdidnoofiafhmbiOaotsooniccairsccuinnfidtraanntdeo
 eacmhaatriazmdaericlao)lógcoenna (flecha
 evAsegtr.oc7coEomIntoseijsaiditvaoaenfinzbarmonsaoytrcczoodnnetaincbúoualnándgiaennfnitloeftsrqafunidbeoraylsaa
 dfmuaetcrdoizelágdgreancdoaldá(afgeepcnhooral(anfseegccérhalau)lvdasearidnaef)aa.mpaatroierinacsi,amdiessmqaseqpureevsiampuendteent
 24 Discusión Lareconstrucción articular continúa siendo un reto Astico.Elusodleermateriales aloplasticosy autógenos para
 diferentes finalidades ha sido quirúrgico/artístico para el cirujano ampliamenteedstiaodo en la medicina. Los resultados
 obtenidos en este estudio, los cualesafiman la hipótesis nula nos hace pensar en las probables causas del fracaso dela
 misma. TTomrando en consideración la respuesta intlamatoria hacia el silicón, la cual no creóuna fhibmrossiiss:sobre el
 implante, sino más bien una capsula, la cual nos recuerda a las enectoar das alrededor de los implantes mamari0s. Esto
 aunado al líquido inflamatorio que se encontró dentro de la misma se pueden considerar como causas para la reabsorción,
 más que la integración de los fragmentos de cartilago 25 Conclusión hudio se realizó con la intención de desarrollar una línea
 de investigación :dad de encontrar la combinacion de materiales necesarios para poder lograr la kn auricular basada en un
 molde preformado con una similitud casi idéntica reconstruo Creemos que la reacción inflamatoria con la consiguiente
 destrucción de la una oreja. Cre n o s e debió a una reacción hacia el cartilago autólogo en si, sino colágena matriz
 roblementeal [silicón, por lo que](#) se tiene [la intención](#) de [modificar este material en los estudios](#). Estamos conscientes del
 advenimiento de reconstrucciones con la siguientes de impresoras 3D, pero al mismo tiempo estamos conscientes que esta
 tecnología ayu no Va a estar al alcance de todos los hospitales y por lo tanto tratamos de encontrar una forma sencilla,
 accesible y reproducible. Es necesario continuar con la prueba de diferentes materiales en busca de los idóneos. 26 Mankin I.
[injury,J Bone Joint Surg Am 1982.;64:460-466 HHJJ:: \(Current concepts review: the response of articular cartilage to](#)
[mechanical 2. Bhishagratna KKL: An English Translation of the SushrutamSamhita. Calcuta, Wilkins Press, 1907 3. aco2zzi](#)
[G: De CurtorumChirurgia per Insitionem. Venice, GaspareBindoni, 1597 Diefenbach JF: Die operative Chirurgie. Liepzig, FA](#)
[Brockhaus,1845 illes H: Plastic Surgery of the Face. London, H. Frowde, Hodder & Stoughton, 1920 6 Pierce GW:](#)
[Reconstruction of the external er. SurgGynecolObstet 1930;50:601 1. Young F: cast ans precast cartilage grafts. Surgery](#)
[1944;15:735 & Peer LA: Reconstruction of the auricle with diced cartilage grafts in a vitalium ear mold. PlastReconstrSurg](#)
[1948;3:653. 9. Tanzer RC: Total reconstruction ofthe external ear. PlastReconstrSurg 1959;23:1 10. Cronin TD Use of a](#)
[SilasticGrame for total ans subtotal reconstruction of the external car: preliminary report. PlastReconstrSurg 1966;37:399 11.](#)
[Curtin JW, Bader KF. Improved techniques for the successfulsilicone reconstruction of the external ear. Plast Reconstr Surg.](#)
[1966;37:399 2. Lynch JB, Pousti A, Doyle J et al. Our experiences with Silastic ear implants. Plast Reconstr Surg.](#)
[1972;49:283 Technical advances in ear reconstruction with autogenous rib cartilage grafts: personal experience with 1200](#)
[cases. PlastReconstrSurg 1999;104:319 27 14- BLarkeesLicokuSsiDe,,](#)
[CRaPenirnaeidsseacnMteRadFrac.thR"5ee,caor1n9R9set8rcuocntsvtreucteticohnniq9u8e:sCfhooriscaelsvafogr thoeft](#)
[tFheutMuree"dpCohreateearu I5-Reinisc temporoparietal.fascial flap. Facial Plast Surg.. 2009,25:181 RF, Lewin S, Ear](#)
[reconstruction using a porous polyethylene framework and 16.KellyMuH, Bulstrode NW, Waterhouse N. Versatility of diced](#)
[cartilage-fascia grafts in Aarsal nasal augmentation. PlastReconstr Surg. 2007;120\(6\):1654-9, aniel RK, Sajadian A.](#)
[Secondary rhinoplasty: management ofthe overresected dorsum Facial Plast Surg. 2012; 28\(4\):417-26. 18. Frol, O.O., The](#)
[Turkish delight: a pliable graft for rhinoplasty. PlastReconstrSurg, 2000. 105\(6\): 2229-41; discussion 2242-3. 19-Flahi MM,](#)
[Jackson IT, Moreira-Gonzalez A, Yamini D. Nasal augmentation with Surgicel-wrapped diced cartilage: a review of67](#)
[consecutive cases. PlastReconstr Surg. 2003 Mar;111\(3\):1309-18 20-Daniel, R.K. and J.W. Calvert, Diced cartilage grafts in](#)
[rhinoplasty surgery. PlastReconstrSurg, 2004. 113\(7\): 2156-71 21-Tasman AJ, Diener PA, Litschel R. The diced cartilage glue](#)
[graft for nasal augmentation. Morphometric evidence oflongevity. JAMA Facial Plast Surg. 2013 1;15\(2\):86-94. DuOCKS JM,](#)
[Echo A, Guerra G, Stal S, Yuksel E., A novel autologous scaffold for Cartilage grafts in dorsal augmentation rhinoplasty.](#)
[Aesthetic PlastSurg, 2011. 35\(4\): 569-79. 23- K.Baldwin. Guías para la Evaluación Nutricional de peros y gatos de la](#)
 Asociación Amaern a [Hospitalaria de Animales \(AAHA\). Journal of the American Animal Hospital](#) BSOCiation. Julio/Agosto
 2010, Volumen 46, Numero 4 28