

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 30-jul.-2021 11:21 a. m. CDT
 Identificador: 1625865909
 Número de palabras: 9340
 Entregado: 1

Costo-Efectividad de los Colgajos Cutáneos en
 Comparación con Plantillas de Regeneración
 Dérmica (Integra®) para la Reconstrucción del
 Miembro Inferior Por Dr. Carlos Soto

Índice de similitud
18%

Similitud según fuente
 Internet Sources: 17%
 Publicaciones: 2%
 Trabajos del estudiante: 12%

4% match (trabajos de los estudiantes desde 04-may.-2021)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2021-05-04](#)

3% match (trabajos de los estudiantes desde 25-nov.-2019)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2019-11-25](#)

3% match (Internet desde 20-jul.-2021)
<http://docplayer.es/72407367-Xxix-congreso-nacional-de-investigacion-en-medicina.html>

2% match ()
[Buenfil Lozano, José Antonio. "Asociación de polimorfismos "5" y "2" de alfa-1-antrispina y TNF-alfa-308 > A con lesiones intraepiteliales y CACU del hospital Universitario UANL.", 2016](#)

1% match (Internet desde 13-nov.-2020)
<http://eprints.uanl.mx/20183/1/1080313980.pdf>

1% match (Internet desde 18-nov.-2020)
<https://idoc.pub/documents/tratado-de-cirugia-plastica-manual-secpre-pon2pg55mj40>

1% match (Internet desde 01-dic.-2015)
<http://editorial.ucsg.edu.ec/medicina/article/download/122/84>

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 18-dic.-2020)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2020-12-18](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 23-feb.-2021)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2021-02-23](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-jul.-2020)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2020-07-01](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 10-nov.-2016)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-11-10](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 18-dic.-2020)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2020-12-18](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 01-nov.-2016)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2016-11-01](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 08-ene.-2021)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2021-01-08](#)

< 1% match (trabajos de los estudiantes desde 25-nov.-2019)
[Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León on 2019-11-25](#)

< 1% match (Internet desde 20-jul.-2021)
<http://eprints.uanl.mx/21796/13/21796.pdf>

< 1% match ()
[Cantú Salinas, Cristina Susana. "Genes y polimorfismos en tnfr alfa, aire y foxd3 en pacientes con alopecia areata en el noreste de México", 2015](#)

< 1% match (Internet desde 17-jul.-2019)
<http://eprints.uanl.mx/15991/1/1080291110.pdf>

< 1% match ()
[Sánchez Rodríguez, Héctor Mauricio. "Ototoxicidad asociada al uso profiláctico de macrólidos en pacientes con vih/sida", 2018](#)

< 1% match ()
[Mendoza Pérez, Paúl. "Análisis de alteraciones genómicas focales y amplias en pacientes con cáncer de mama ductal infiltrante.", 2016](#)

< 1% match (Internet desde 09-mar.-2020)
<https://pt.scribd.com/document/377382328/Medicina-Universitaria>

[UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON FACULTAD DE MEDICINA T O N O ALVEERREIFTLAAMTMTASM coSTO-EFECTIVIDAD DE COLGAJOS CUTANEOS EN COMPARACIÓN CON PLANTILLAS DE REGENERACIÓN DERMICA INTEGRA® PARA](#)

LA RECONSTRUCCIÓN DE MIEMBRO INFERIOR Por DR. CARLOS GERARDO SOTO HERNÁNDEZ COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE SUBESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA FEBRERO 2016 | CCOSTO EFECTIVIDAD DE COLGAJOS CUTÁNEOS EN COMPARACION CON PLANTILLAS DE REGENERACIÓN DERMICA INTEGRÁ PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE MIEMBRO INFERIOR Aprobación de la tesis: Dr. MCM. Gabriel Ángel Mecott Rivera Director de la tesis. Dr. Yanko Castro Govea Coordinador de Enseñanza de Cirugía Plástica. Dr. MCM. Gabriel Ángel Mecott Rivera Coordinador de Investigación de Cirugía Plástica. Dr. Mauricig Maruèl García Pérez Profesor titular del programa de especialización en Cirugía plástica. Dr. med. Raquel Garza Guajardo Subdirector De Estudios De Posgrado. ii DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS La dedicatoria de esta tesis es principalmente a todas las personas que estuvieron a mi lado en este largo camino ya que todos y cada uno de ellos aportaron tiempo, dedicación y esfuerzo para ayudarme. Nunca podre agradecer el infinito amor, cariño, comprensión y esfuerzo que día a día mis papas Gerardo y Silvia llevaron acabo para que yo pudiera llegar a este punto. Gracias papas los amo infinitamente. A mi hermano Fer que con su amor y dedicación me enseña ser mejor persona y tratar de superarme, así como me enseña a como ser un mejor hermano y un mejor hijo. También agradezco a mi Tio memo , Mi tia Lucas y mi Tía Elia que han estado al pendiente de mi y han sido unos segundos padres para mi, así como también un agradecimiento a la familia Cantú Salinas por haberme apoyado también en este largo viaje y haberme acogido como un hijo mas. Amis maestros que en este largo viaje con sus enseñanzas me han forjado un carácter para afrontar los nuevos retos que vendrán en mi futura carrera profesional Y por ultimo una dedicación especial a mi linda esposa Cristy que al igual que mis padres y hermano ha sido un pilar importante en mi vida, que me ha dado valor para seguir adelante, afrontar los problemas y sobretodo el amor para estar a mi lado en cada momento. 111 TABLA DE CONTENIDO Capitulo 1. RESUMEN. Capitulo II 2. INTRODUCCIÓN. Capitulo III 3. HIPÓTESIS. Capitulo IV 4. OBJETIVOS. Capitulo V 5. MATERIAL Y MÉTODOS. Capitulo VI 6. RESULTADOS. Capitulo VII 7. DISCUSIÓN..... Capitulo VII 8. CONCLUSIONES. Página 10 12 21 23 26 33 37 43 iv Capitulo IX Página 9. ANEXOS. 4 5 9.1 Carta de aceptación de protocolo de investigación por parte de comité de ética .. 4 6 9.2 Figuras 5 8 9.3 Tablas . 6 1 9.4 Graficas. 6 2 Capitulo XX 10. BIBLIOGRAFÍA 66 Capitulo XI 11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO 72 V INDICE DE FIGURAS Figura 1-Área cruenta en pie pre desbridación 2.-Área cruenta en pie post desbridación 3.-Malla de INTEGRA® 4-Área cruenta en pie con colocación de INTEGRA® 5-Vascularización de INTEGRA® e injerto. 6-Área cruenta en pie con colocación de colgajo. Página 58 58 59 59 60 60 vi INDICE DE TABLAS Tabla Página 1-Tabla demográfica de colgajos e INTEGRA® 61 vii INDICE DE GRAFICAS Graficas 1-Minutos totales procedimientos de colgajo y manejo con integra. 2-Costos globales de utilización de colgajo vs Integra. 3-Costos globales de utilización de colgajo vs Integra con 120 minutos de quirófano. 4-Costos de estancia. 5-Área de lesión. 6-Costo por centímetro cuadrado. 7-Utilización TPN en Integra. 8-Cargos de quirófano e insumos Página 62 62 63 63 64 64 65 65 vi LISTA DE ABREVIATURAS ALT. cm. cm. cols. gr. hr. H P P A F. mg. min. MXN PRD. TPN Antero lateral de muslo Centímetros Centímetro cuadrado Colaboradores Gramos horas Herida por proyectil de arma de fuego Miligramos Minutos Pesos mexicanos Plantilla de regeneración dérmica Terapia de presión negativa CAPITULO I 10 I. RESUMEN CCOSTO EFECTIVIDAD DE COLGAJOS CUTÁNEOS EN COMPARACION CON PLANTILLAS DE REGENERACIÓN DERMICA INTEGRÁ PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE MIEMBRO INFERIOR Introducción. Dada la alta frecuencia de lesiones asociadas a trauma y quemaduras con pérdida de tejido en los miembros inferiores los cuales presentan exposición de estructuras vitales como arterias, nervios, tendones y hueso en los pacientes que se reciben en nuestra institución es necesario realizar de una manera eficiente la cobertura de las áreas afectadas. Objetivo Comparar el costo económico global de la cobertura de lesiones de tercio distal de miembros inferiores con pérdida de tejido mediante la utilización de colgajos contra el uso de matriz de regeneración dérmica INTEGRA Material y métodos. Se seleccionaron pacientes con diagnóstico de trauma de miembro pélvico (Pierna y pie) que se interconsulta al servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario "José Eleuterio González". De los cuales se crearon dos grupos de 5 pacientes (colgajo vs INTEGRA) y se valoro los costos totales de la cobertura de las lesiones. Resultados. Se realizaron 5 colgajos vs la aplicación de integra en 3 pacientes. El área a tratar para la cobertura con colgajos fue de 118.4 68.1 cm. mientras que en las áreas lesionadas donde se utilizo INTEGRA® fue un área de 53.6 + 27 cm. Los costos globales de los procedimientos de colgajo fue de 40809.67 10225.007 pesos mexicanos (MXN). Los costos globales del grupo INTEGRA fue de 47497.2767 2036.99123 MXN con una p=0.236. Los costos asociados a la ocupación de la habitación de forma intrahospitalaria fue de 6132.00 MXN contra 7300 MXN de la aplicación de integra y posterior injerto con una p=0.243. El costo por el uso de quirófano más sus insumos para el grupo de colgajo para un periodo de 480 minutos fue de 13600.00 MXN, para el grupo de Integra para un periodo de 380 minutos fue de 10766.66 MXN con una p=0.366. Conclusiones: En nuestro estudio no se logro identificar significancia estadística entre los costos globales de utilizar colgajos vs INTEGRA para la reconstrucción de lesiones de miembro inferior, lo cual puede justificar realizar el gasto de nuestra institución para mantener en almacén las matrices de regeneración dérmica 11 CAPITULO II 12 2. INTRODUCCIÓN Dada la alta frecuencia de lesiones asociadas a trauma o quemaduras con pérdida de tejido en los miembros inferiores los cuales presentan exposición de estructuras vitales como arterias, nervios, tendones y hueso en los pacientes que se reciben en los servicios de urgencias de institución medicas, por lo que es necesario realizar un tratamiento especializado de una manera eficiente así como la cobertura de las áreas afectadas para disminuir o evitar las secuelas funcionales de nuestros pacientes además de evitar amputaciones de miembros lesionados. Es de importancia recalcar las condiciones económicas de los pacientes que reciben atención medica en instituciones con recursos limitados ya que es necesario encontrar una forma segura y económica de realizar la cobertura de las áreas expuestas así como disminuir los gastos globales generados en el tratamiento de la cobertura de dichas lesiones. Entre el arsenal terapéutico disponible para tratar las lesiones secundarias esta patologia se encuentran los colgajos locales, pediculados y microvascularizados. Se contempla también el uso de piel artificial o sustitutos cutáneos además de la cobertura con autoinjertos, que a veces están limitados por la superficie corporal total del paciente y el costo medico-quirúrgicos, de estancia 13 intrahospitalaria y seguimiento posterior a la cobertura, hasta dar de alta al paciente con su lesión sanada. Se ha comprobado la utilidad de INTEGRA® para la cobertura de tendones y hueso expuesto en pacientes politraumatizados y con quemaduras con la posterior aplicación de un injerto de espesor parcial'. Graham y colaboradores (cols) en un estudio prospectivo incluyeron 10 pacientes demostrando la utilidad del uso de Integra® en lesiones por avulsiones cutáneas con exposición de tendones y hueso, siendo el tiempo promedio de internamiento de 3 días y aplicación de autoinjerto a los 27.3 días 2. Voigt y colaboradores encontraron, en un estudio económico sobre el uso de INTEGRA en heridas crónicas comparado contra la utilización de injertos de piel de espesor parcial, encontrando una disminución en la estancia hospitalaria así como los gastos totales de tratamiento. Menn y colaboradores aplicaron la matriz INTEGRA® y la terapia de presión negativa para cobertura de áreas con tendones y hueso denudados en pacientes criticos con resultados favorables tanto en la integración como la estancia hospitalaria y los gastos generados. Una de las desventajas del uso de la matriz dérmica celular es el hecho requerir dos intervenciones quirúrgicas lo cual puede incrementar los costos de la cobertura. Así como R.L.Chalmers y colaboradores mencionan el costo elevado del integra aproximadamente £200 por un hoja de 5 x 5 cm, pero es compensado por el costo de llevar un tejido libre vascularizado aunado el costo del tiempo de quirófano' 14 En nuestros días, las lesiones de alta energía que envuelven daños a tejidos blandos de los miembros inferiores son frecuentes. Estas lesiones en multiples ocasiones se acompañan de lesiones óseas, las cuales al ser tratadas de una manera inadecuada pueden resultar en la perdida de la extremidad en Cuestion. Así mismo, las lesiones ocasionadas por quemaduras en miembros inferiores puede causar una destrucción de tejido tan severa que condiciona la exposición de estructuras vitales siendo necesario la reparación quirúrgica con colgajos. La pierna es el segmento de la extremidad inferior que más se expone a traumatismos con pérdidas importantes de tejido, siendo de gran importancia el manejo de las lesiones que se presentan a este nivel. La tibia es la más vulnerable ya que en su cara anterior es protegida solamente por la piel presentando con una alta frecuencia infecciones severas en el sitio del trauma con consecuente osteomielitis así como consolidaciones viciosas que conllevan a una pérdida de la función de la extremidad e incluso en ocasiones la amputación de la extremidad. La desbridación de tejidos blandos desvitalizados, así como óseos, crean un problema funcional importante y los procesos infecciosos en la pierna lesionada se incrementan conforme se incrementa el tiempo sin cobertura Condicionando esto un incremento tanto en la

estancia hospitalaria como en el costototal monetario del tratamiento del paciente". Es importante poder clasificar el tipo de lesión sufrida en la extremidad inferior para poder instaurar el 15 tratamiento mas indicado asi como poder predecir el grado de complicaciones que dicha lesión va a presentar, siendo esto de importancia para el costo global de los insumos medico-quirurgicos requeridos para la curación de extremidad afectada. Para valorar los traumas de miembro inferior se utiliza la clasificación Gustilo siendo el método más ampliamente aceptada de categorización de las fracturas abiertas en extremidades inferiores. Se categoriza en tres grados. Grado II es una fracturas expuesta con menos de 1 cm de pérdida de tejido; Grado III son lesiones de 1 a 10 cm, con daño tisular moderado. Lesiones de grado I heridas mayores de 10 cm con un extenso daño en los tejidos, lo que hace difícil para cubrir hueso o estructuras vitales expuestas. Lesiones de grado II se dividen a su vez en los tipos A, B, y C, dependiendo de la severidad de la pérdida de tejido. Lesiones de grado IIIA tienen tejido blando suficiente para la cobertura ósea, pero después de desbridamientos seriados esacobertura puede perderse. Lesiones de grado II By C tienen daño tisular extensa y ausencia de periostio, haciendo la cobertura de con partes blandas imposible; lesiones de grado IIC tienen lesiones vasculares¹⁰ Las quemaduras ya sea por fuego directo o descargas eléctricas condicionan otra gran causa de lesiones graves en las extremidades las cuales condicionan pérdida de función, amputaciones parciales o totales. Esto es debido a la profundidad de la quemadura exponiendo hueso, músculos, tendones y paquetes neurovasculares. Es sabido que en lesiones de alto voltaje puede llegar a existir una tasa de amputación del 28.58% ^{1 16} El tamaño de la herida es un factor determinante en la reconstrucción del miembro inferior, así como lo es el grado de daño a tejidos blandos y el grado de contaminación, lo cual determinará el tiempo adecuado y la planeación del colgajo a realizar ¹² La [elección de la técnica de reconstrucción de los miembros depende en gran medida de la morbilidad ocasionada por cada técnica. Se han descrito numerosos colgajos locales con el fin de solucionar los problemas de pérdida de cubierta cutánea sobre el tercio distal de la pierna y del pie.](#) Existen importantes aportaciones en la literatura para manejo de lesiones de extremidades inferiores tanto de [cirujanos plásticos y cirujanos ortopédicos](#)¹³ [El objetivo de la reconstrucción](#) de los tejidos blandos de la pierna y el pie debe ser la cobertura de la herida con la restauración de la función, con un aceptable y mínima [morbilidad de la zona donante](#). Para [la](#) cobertura tejidos blandos en la extremidad inferior los colgajos musculares y fasciocutáneos permanecen como primera opción. Actualmente, los colgajos libres con técnica microquirúrgica [es la cobertura de](#) elección para [los defectos de tercio inferior de pierna](#) ¹⁴ En relación al tiempo de reconstrucción del miembro inferior se ha encontrado un 0.75% de falla del colgajo, 1.5% de infección, 6.8 meses en promedio para osificación de la fractura en el grupo que se reconstruyo en las primeras 72 horas mientras aumentan los días Sin tratamiento de cobertura se 17 incrementa la tasa de complicaciones así como la estancia hospitalaria y el número de cirugías realizadas ¹, Para la reconstrucción del miembro inferior se necesita contar con un lecho adecuado, estabilizar las lesiones óseas y evaluar e estado general del paciente¹ Recientemente se han utilizado plantillas de regeneración dérmica (PRD) INTEGRA para coberturas de áreas cruentas tanto en lesiones por quemaduras como por trauma en diferentes regiones corporales con una adecuada cobertura y funcionalidad disminuyendo así la morbilidad secundaria a la obtención de algun colgajo para cobertura de la área dañada. Integra® es una matriz dérmica artificial compuesta de dos capas. La capa exterior se compone de una película delgada de silicona que actúa como una epidermis artificial temporal para proteger la herida de infecciones y funciona además como una capa que regula la pérdida de calor y la humedad evitando la desecación de la herida. La capa intermedia es una matriz porosa constituida de colágena y glucosaminoglicanos reticulados provenientes de la membrana basal del intestino bovino. La capa interior sirve como andamiaje para la regeneración de nuevas células dérmicas, así como vasos sanguíneos. Una vez que se ha producido una regeneración adecuada de tejido dérmico, la capa externa es eliminada y posteriormente se aplica un injerto de piel autólogo. Para la adecuada integración del tejido que creció entre la matriz acelular dérmica se requiere un periodo de 14 a 21 días después de los cuales el injerto autólogo puede mantener su adecuada supervivencia y posterior integración. ¹⁸ lccionuosmtnádemiedecsiolauotalnatdsaa,edravosleeasíncpnteaeeosjsmctaéostorsicidopgeaasdracpnnydradoefleupsnoeusrncraioiclnaoantalia a a amplia variedad de heridas. Lee y colaboradores ha utilizado con éxito Integra® fácil aplicación. Integra® ha sido utilizado con éxito en la reconstrucción de una más la [colocación de un injerto de](#) espesor [parcial](#) cutáneo para [la](#) cobertura de quemados tratados con Integra® más [un injerto de piel de espesor parcial](#) heridas con exposición de hueso y tendones. Así como en niños gravemente disminuyó el riesgo de disfunción hepática, disminución del gasto energético en reposo y un mejor resultado estético ¹⁸ Weigert y cols. trataron 15 pacientes con heridas traumáticas graves mano, usando Integra® e injerto de piel de espesor parcial. Dichas lesiones presentaban exposición de hueso, articulaciones y tendones. De los 15 pacientes; Trece de 15 pacientes lograron una adecuada cobertura tanto funcional así como de adecuadas características estéticas. Mientras que Tufaro y cols. utilizaron Integra® e injerto de espesor parcial para reconstruir 17 pacientes que fueron s o m e t i d o s a r e s e c c i ó n d e l t u m o r e n v a r i a s localizaciones anatómicas, c o m o l a cabeza y el cuello. Las resecciones en ocasiones se extendieron hasta hueso ² Khan realizaron la reconstrucción con Integra® e injertos de espesor parcial ³⁰ pacientes que presentaron defectos del cuero cabelludo después de la ¹⁹ escisión por neoplasia encontrando una forma de reparación segura y duradera el Dr Helgeson manejo ¹⁶ pacientes con heridas graves las cuales presentaban para este rubro de pacientes . Además en una revisión retrospectiva que realizo exposición de hueso y tendones con la aplicación de Integra® con injerto de piel de espesor parcial obteniendo una tasa de adecuada cobertura del 83% de éxito. Cual ayudaba a la absorción de secreción debajo del injerto, así como a Dicho éxito también se atribuye a la utilización de terapia de presión negativa la la disminución del edema siendo esto una potencial ayuda para disminuir la tasa de infección ²² Las desventajas de la utilización de Integra® incluyen la necesidad de al menos dos procedimientos quirúrgicos tanto para la colocación inicial de la matriz dérmica acelular así como para el injerto final, el material de curación para el cuidado d e l a herida e l c o s t o inicial. Así c o m o l a posible infección y la y subsecuente pérdida de la matriz dérmica celular. Se ha reportado un grupo de pacientes que presentan reacción alérgica a las proteínas bovinas de dicho parche. Debido a que la iteratura sobre el uso de matriz dérmica acelular en instituciones con recursos limitados como nuestro hospital es limitada, se decidió hacer dicho estudio donde podamos determinar si la utilización de Integra® es económicamente rentable, así como determinar los costos totales contra la utilización de colgajos el cual es el método con el que contamos para la cobertura de lesiones graves en extremidades inferiores. ²⁰ CAPITULO II 21 3. HIPOTESIS. Hipótesis del trabajo: En lesiones de [tercio distal de miembros inferiores con pérdida de tejido](#), los costos globales ([de](#) cobertura) son inferiores con el uso de INTEGRA® que con la utilización de colgajos. Hipótesis nula: En lesiones de [tercio distal de miembros inferiores con pérdida de tejido](#), los costos globales ([de](#) cobertura) NO son inferiores con el uso de INTEGRA® que con la utilización de colgajos. ²² CAPITULO IV 23 4. OBJETIVOS. 4.1 Objetivo general. [Comparar el costo económico global de la cobertura de lesiones de tercio distal de miembros inferiores con pérdida de tejido mediante la utilización de colgajos contra el uso de matriz de regeneración dérmica INTEGRA®](#) 4.2 Objetivos específicos. A) Valorar los días de estancia intrahospitalaria B) Numero de cirugías para cubrir defecto C) Complicaciones asociadas a los tratamientos. ²⁴ [CAPITULO V](#) 26 [5. MATERIAL Y METODOS](#) [Diseño metodológico del estudio](#): Aleatorizado, Observacional [Longitudinal](#) Comparativo [Prospectivo](#) N o [ciego](#). 5.1 Lugar de realización de estudio [El presente](#) estudio [se llevo a cabo en el](#) Departamento [de](#) Cirugía plástica [del Hospital Universitario](#) "Dr. José Eleuterio González" [de la](#) Facultad [de](#) medicina de [UANL](#) 5.2 Selección de muestras. Se seleccionaron pacientes con diagnóstico de trauma de miembro pélvico (Plema y pie) que se interconsulta al servicio de Cirugía Plástica del [Hospital Universitario](#) "José Eleuterio González" comprendido [en el periodo de](#) Noviembre 2014 [a Diciembre del 2015](#). 27 5.3 Tamaño de la muestra Para este estudio se realizo un muestreo no probabilístico por conveniencia. ¹⁰ Sujetos que sufrieron lesión en miembros inferiores con pérdida de tejido que se requiera cobertura mediante un colgajo ⁵ pacientes se manejaron con colgajos ⁵ pacientes se manejaron con INTEGRA. Los criterios de inclusión fueron: Pacientes de cualquier edad Pacientes de ambos sexos. Diagnóstico de trauma o quemadura severa de miembro inferior sin otra morbilidad Pacientes que acepten participar en el estudio. Pacientes con lesiones de miembro inferior que requieran cobertura mediante un colgajo de un tamaño no mayor de para el grupo de integra 10x 12.5 centímetros (cm). Los criterios de exclusión fueron: Pacientes con criterios de amputación. Pacientes con hipersensibilidad a colágeno bovino. Pacientes que no quieran participar en el estudio ²⁸ . Lesiones con fracturas no fijadas . Presencia de lesiones neoplásicas en sitio de lesión . Datos clínicos de infección en el sitio de lesión 5.4 [Análisis estadístico](#) Se utilizo [el programa](#) estadístico IBM

SPSS 20.0 (2011). [Se utilizo prueba de T-student para comparar](#) el costo económico global entre ambos grupos. 5.5 Materiales 5.5.1 Consumibles Se utilizaron mallas de matriz démica acelular INTEGRA® (Bilayer Matrix Wound Dressing, Integra LifeSciences) de 10x 12.5 cm para el grupo de colocación de malla. 5.6 Métodos 5.6.1 Aplicación de colgajos e INTEGRA® 1. Se incluyeron los pacientes que presentaron lesiones de extremidad inferior que requirieron cobertura con un colgajo y que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados previamente. 29 2 Todos los pacientes fueron sometidos curaciones a y desbridaciones pertinentes hasta lograr una herida limpia sin datos clínicos de infección (Figura 1 y figura 2). Se administraron antibióticos de acuerdo al resultado de antibiograma obtenido por el cultivo de herida y/o secreción previo al tratamiento quirúrgico en caso necesario. 3. Una vez se tuvo la herida en las condiciones apropiadas de acuerdo al juicio de los médicos tratantes, el paciente fue llevado a quirófano para la cobertura de sus heridas. 4. En ese momento los pacientes se dividieron de manera aleatoria para cubrir sus heridas con un colgajo o mediante la colocación de INTEGRA®. 5. El grupo de integra se manejo de la siguiente manera: Se ingreso a quirófano al paciente y se realizo la colocación de parche de INTEGRA® (Figura 3 y 4), previo lavado quirúrgico exhaustivo el cual se humedeció y posteriormente se cubrió con venda Kerlix y posterior vendaje elástico. Se realizaron cambio de gasas, vendaje kerlix y elástico cuando fuera necesario dependiendo del exudado producido. Se mantuvo en área de internamiento por una semana para manejo de dolor, así como vigilar la presencia de complicaciones. Si no hubo complicaciones se dio de alta el paciente y se realizaron evoluciones semanales para evaluar la presencia de complicaciones y el grado de integración de INTEGRA Una vez vascularizado el parche de integra el paciente se llevo a quirófano para [toma y 30 aplicación de injerto de espesor parcial y](#) colocación en sitio donde se encontraba previamente el parche de INTEGRA®. Posteriormente se interno por 5 días para vigilar la correcta integración del injerto (Figura 5). 6. El grupo control se manejo de la siguiente manera: Se llevo a quirófano previa planeación del colgajo más adecuado al sitio afectado (Figura 6). Posterior a la realización del colgajo se realizo curaciones cada 24 horas (hrs.) para cambio de gasas y vendajes y limpieza de colgajo. Se cubrió con venda Kerlix y posterior vendaje elástico. Se realizo cambio de gasas, vendaje kerlix y elástico cuando fuera necesario dependiendo del exudado producido. Se egreso el paciente en una semana siempre y cuando no se encontrara alguna complicación quirúrgica 7. Se manejo profilaxis con antibiótico postquirúrgico durante 5 días mediante el uso de ceftriaxona 1 gramo (gr) cada 12 hrs. clindamicina 300 miligramos (mg) y cada 6 hrs. 8 Analgesia: Se realizo la evaluación del dolor de acuerdo a los protocolos establecidos en nuestro hospital, mediante una escala visual análoga por turno y después de cada procedimiento, proporcionando los analgésicos pertinentes de la misma manera para ambos grupos. 9 En caso de presentarse algunas complicaciones se manejo de acuerdo al tratamiento estándar para dicha complicación a juicio de los profesores de nuestro servicio. 31 5.6.2 Recolección de datos Se registro en una tabla de datos de Excel de las siguientes variables 1- Costos quirúrgicos que incluyen (número de intervenciones quirúrgicas, tiempo en minutos (min) de uso de quirófano, cargo económico total de uso de quirófano, los gastos de hospital para los suministros de consumibles durante la operación. 2- Cargos del hospital para el cuidado de heridas (Utilización analgésicos, cargo de habitación por día hospitalizado, cantidad de curaciones, material utilizado en cada curación, apósitos, factores de crecimiento, agentes tópicos, terapia de heridas con presión negativa, narcóticos utilizados para controlar el dolor de la herida o dolor de procedimientos dolorosos en las heridas fuera de la sala de operaciones, agentes anti-infecciosos para tratar los organismos demostrados por cultivo de la herida y profilácticos. [Se definió termino de seguimiento de la herida](#) cuanto está clínicamente se encontró sin datos de infección y adecuadamente cicatrizada. 32 CAPITULO VI 33 [6. RESULTADOS Dentro del periodo comprendido entre](#) noviembre del 2014 a diciembre del 2015 [se](#) ingresaron 8 pacientes al estudio, de los cuales fueron del sexo 5 masculinos (62.5%) y 3 femeninos (37.5%). Siendo las edades medias de los pacientes de colgajo 24.8 t 14.4 años y edades medias en pacientes de INTEGRA® 15 + 9.5 años Se realizo colgajo en 5 pacientes y se colocó INTEGRA® en 3 pacientes La causa de la lesión iniciales fueron en 6 casos (75%) accidentes en autos de motor, 1 caso por herida por proyectil de arma de fuego (HPPAF), 1 caso por quemadura eléctrica de miembro pélvico. Todos los casos presentaron exposición de tejido óseo, así como fibras tendinosas y paquetes neurovasculares los cuales requirieron cobertura. Dentro de área a tratar para la cobertura con colgajo se fue de 18.4 t 68.1 centímetros cuadrados (cm²). mientras que en las áreas lesionadas donde se utilizo INTEGRA® fue un área de 53.6 + 27 cm (Grafica 5) 34 Los colgajos que se realizaron para las coberturas de las lesiones fueron: tres colgajos anterolateral de muslo (ALT), 1 colgajo dorsal metatarsiano, 1 colgajo inguinal y un colgajo sóleo (Tabla 1). Los minutos totales de quirófano en comparación entre la realización de colgajos fue de 480 minutos contra la aplicación de integra mas la posterior aplicación de injerto que fue de 380 minutos. Cabe mencionar que el tiempo real durante la aplicación de Integra y colocación e injerto fue aproximadamente de 120 minutos, el tiempo excedente fue por la participación de traumatología durante la desbridación previa a la aplicación (Grafica 1). [Los costos globales de los procedimientos de colgajo](#) fue de 40809.67 10225.007 pesos mexicanos (MXN). [Los costos globales del grupo INTEGRA](#) fue de 47497.2767 + 2036.99123 MXN con una p=0.236 (Grafica 2). Realizando el análisis tomando en cuenta 120 minutos de quirófano para el grupo Integra se disminuyeron los costos a 40130.6100 + 1224.69336 MXN con una p=0.892(Grafica 3). Los costos asociados a la ocupación de la habitación de forma intrahospitalaria de 6132.00 MNX contra 7300 MNX de la aplicación de integra y posterior injerto con una p=0.243 (Grafica 4) 35 El costo por centimetro cuadrado de cobertura del sitio de lesión para colgajo fue de 481.70 MNX contra 1042.78 MNX para el centimetro cuadrado al utilizar Integra con una p=0.097 (Grafica 6). En los pacientes que se les aplico la TPN los costos se incrementaron para el grupo Integra siendo de 47497.2767 2036.99123 MXN a 52138.61 MNX con una p=0.067(Grafica 7). Los insumos asociados al cuidado de la herida como gasas y material de curación fue de 4823.00 MNX para el grupo de colgajo contra 5587.56 MNX para el grupo integra con una p=0.433, los gastos de analgésicos en el grupo de colgajos fue de 1453.40 MNX contra 1688.83 MNX del grupo Integra con una p=0.0689 (grafica 8). El uso de narcóticos para el grupo de colgajos genero un gasto de 1357.91 MNX Contra 1337.33 MNX para el grupo Integra con una p=0.975 (Grafica 8) El costo por el uso de quirófano más sus insumos para el grupo de colgajo para un periodo de 480 minutos fue de 13600.00 MNX, para el grupo de Integra para un periodo de 380 minutos fue de 10766.66 MNX con una p=0.366 (Grafica 8) 36 CAPITULO VII 37 7. DISCUSIÓN. En nuestro estudio, nosotros realizamos 4 análisis de los costos. Primero analizamos los costos globales del uso de INTEGRA® comparado con colgajo, tomando en cuenta los datos crudos obtenidos al verificar las cuentas de los pacientes. En este caso, en algunos de los pacientes del grupo INTEGRA® los costos quirurgicos se elevaron por el hecho de que fueron intervenidos por el departamento de traumatología previamente a la entrada del equipo de cirugía plástica, aumentando el tiempo total de cirugía en comparación de los pacientes que se realizo colgajo de cobertura donde el servicio de traumatología no ingreso a quirófano en el mismo acto quirúrgico Después decidimos realizar un análisis tomando en cuenta solamente el tiempo real que tardan los cirujanos en colocar las láminas de INTEGRA y posteriormente el injerto, lo cual aproximadamente toma 120 minutos en total (60 minutos para cada procedimiento) ya que si contamos el tiempo empleado por el servicio de traumatología incrementaba el costo global de cobertura. Realizando este análisis observamos que los costos globales del grupo INTEGRA® se disminuyen de \$47497.2767 \$2036.99123 a \$40130.6100 + \$1224.69336 Estos costos fueron calculados en el supuesto de que los pacientes del grupo INTEGRA Con tiempo quirúrgico de 120 minutos, se hospitalicen por 5 días después de cada procedimiento y posteriormente sean tratados de forma ambulatoria 38 Al final, incluyendo costos de terapia con presión negativa, tomando en cuenta 5 días de estancia hospitalaria después de cada procedimiento y calculando costos de quirófano para 60 minutos por procedimiento en el grupo INTEGRA® contra el grupo de colgajos se encontró un incremento aproximadamente en un 20% del grupo INTEGRA® sin existir significancia estadística entre estos costos. Es importante mencionar que en el grupo colgajo algunos pacientes también fueron intervenidos por traumatología pero dicha intervención fue previa a ingresar a nuestro protocolo, lo cual pudo disparar también sus costos, por lo que una comparativa más justa sería incluyendo los costos totales de quirófano en el grupo INTEGRA®, lo cual se reflejaría de la siguiente forma: \$59505.2767 \$3528.17230 en el grupo INTEGRA® contra \$40809.6700 en el grupo colgajo. También hay que tomar en cuenta las posibles complicaciones que pueden derivar de los tratamientos, se han reportado tasas de aceptación de 84% hasta 100% tras la aplicación de INTEGRA® en diferentes partes del cuerpo, las tasas de aceptación del injerto varían desde 92% hasta 100%. dentro de las complicaciones encontradas en

los colgajos se encuentra la perdida de este e promedio de 3-4% cuando son libres y un 2% cuando son pediculados, además de 40 mencionar la tasa de infección encontradas en la realización de colgajos que se aproxima al 5-8%. 23 24 25 En nuestro estudio, incluimos los costos que se generarían al dejar a los pacientes del grupo INTEGRA® internados por 5 días después de cada procedimiento ya que contamos con población que puede tener dificultades para trasladarse en los primeros días de su egreso del hospital, siendo de riesgo que no acudan a su valoración temprana con la subsecuente pérdida de la lamina de INTEGRA® ya sea por datos de hematomas o infecciones por abajo de esta Aunque esto puede variar ya que se ha visto que después de colocar las láminas de INTEGRA® puede ser suficiente dejar a los pacientes entre 48 y 72 horas internados para vigilar complicaciones tempranas, lo cual disminuiría los costos en este grupo. 24 También es importante valorar el aspecto final en los pacientes. En un estudio realizado por Stiefel y colaboradores se encontró que al seguimiento de 17 pacientes tratados con INTEGRA® en un rango de 2 a 6.6 años posteriores al procedimiento, los resultados fueron considerados excelentes en 52%, buenos en 36% y adecuados en 12% según la escala que utilizaron en los pacientes contra un estudio realizado por Hui-Chou en el 2004 donde en 70 pacientes se sometieron a colgajos de extremidad inferior donde 37 pacientes(52%) tuvieron disconformidad estética con el colgajo. 205.,4206 41 Nosotros consideramos que es necesario realizar un estudio con una muestra mas grande para disminuir los sesgos al comparar los costos. También creemos que sería importante realizar un estudio dando seguimiento a los pacientes a largo plazo para evaluar costos de procedimientos extras como es la realización de adelgazamiento de los colgajos realizados ya que estos pueden incrementar el costo global del manejo de una lesión de extremidad inferior tratada con colgajo así como el manejo estético de deformidades en el sitio donador o del propio colgajo ya que sería necesario internamiento y uso de quirófano sin olvidar el riesgo de lesiones o perdida de coligajos al realizar dicho procedimiento. En el presente estudio por cuestión de tiempo no se pudo evaluar este parámetro. Además es importante el seguimiento de citas subsecuentes y su costo. Cabe destacar que este estudio tiene la fortaleza de demostrarnos la utilidad de dichas matrices para manejo de pacientes que requieran cobertura de forma urgente con una baja morbilidad de la zona donadora. Una de las desventajas de nuestro estudio fue la limitante en el tamaño de las matrices dérmicas así como el numero de las cuales disponíamos para la realización de dicho estudio. Sin embargo consideramos que este estudio nos permite evaluar los costos generales de la utilización de matrices de regeneración démica INTEGRA contra colgajos de cobertura en donde se observo que los mismos son similares sin encontrar significancia estadística y que en condiciones ideales pueden ser incluso inferiores 42 CAPITULO VII 43 8. CONCLUSIÓN. En nuestro estudio no se logro identificar significancia estadística entre los costos globales de utilizar colgajos vs INTEGRA® para la reconstrucción de lesiones de miembro inferior, lo cual puede justificarse al realizar el gasto de nuestra institución para mantener en almacén las matrices de regeneración démica. Valorar el uso de INTEGRA® como primera opción en la escala reconstructiva de lesiones de miembro inferior disminuyendo la morbilidad inicial del sitio donador así como su rápida disponibilidad en caso de emergencias. Dada la fácil curva de aprendizaje y la disponibilidad de las matrices de regeneración démica INTEGRA® Opción importante en centros que carecen Microcirujanos o con ausencia de insumos necesarios para la realización de colgajos. La utilización de integra en pacientes con múltiples comorbilidades puede ayudar a evitar complicaciones futuras para los pacientes en estados graves o con fallos de colgajos previos 44 CAPITULO IX 45 9. ANEXOS 9.1- Carta de aceptación de protocolo de investigación por parte de comité de ética UNVERSIDAD UAUTONOAMADNNEVOLLÓN FACULTAD oE MEOICINA Y HOSPITAL UNVERSITARO DR. MCM GABRIEL ANGEL MECOTT RIVERA Servicio de Cirugía Plástica Presente Estimado Dr. Mecot

LUeAiNnLfomyHoosquuietalNuUensivtreorsCitaomriooitededelaEUtcaiveenrsiIdnavdesAtiugtaócnioonmadedelaNFuacvuoltaLdebdne, Mhaedriecivniasaddeoloya acpormobpaardaocieólnprcooynecptoladnetiinlavsesdteigarceigoennbetruaacdion"Cdeomstioc-aedINeCTEvGidRaAdLdepacraolglajoresccountsatnrueococioenn de miembro inferior", participando además e Dr. Caros Gerardo Soto Henandez y et Dr. med Mauricio Manuel Garcia Pérez como Co-invesbgadores. De igual forma el siguiente documento Protocolo en extenso, de fecha 03 de Octubre del 2014. Consentimiento Informado., de fecha 03 de Octubre del 2014. El proyecto quedo registrado en esta Subdirección con ladlave CP14-007. este número es necesario para la autorización de los servicios de apoyo a la investigación Sin más por el momento, me despido deusted UacUONDEMESnCOO Altamente Alere Flammam Veritatis Monterrey Nuevo Leon, 06 de noviembre del 201 LOMTE DE ETKA DR. JOSE GERARDO GARZA LEAL Secretario de investigación Clinica Presidente del Comité de Eica en investigacion Comité de Ética en Investigación CAo*mtiatéodleMINadveoesPtleigyacióAvnGorzaitos. Co Mdrat Cento, 4460 Mortesrey NL Mezn Apartado Pusta 14469 ons i52) 8329 4050 Ext 2870 2874 Coreo Eeconao esbyaxcmcadwnaAi com 46 9.2 Carta de consentimiento informado. 47 UANL Formato de Consentimiento Informado escrito. Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" 1 Universidad Autónoma de Nuevo León CONSENTIMIENTO INFORMADO TInNitvuelmsoibgdreealdoErstuPdrioncipdaell CpcDaorrsn.atoGI- PaealbfaremeicetctilolilvnaAaisdntrgaduedelclMieróengccoedInttgeeaRrmjaovicvieiómrcanubtráodnéienromfiesircioeanr. cINomTEpGarRaAcíó@n| Institución Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José TSPEeelérrvfoiocnnoiaa/DddeeeepCCarootannmtateacntcottoo8DLES3leree-.r4óuvC8tniec-a"ri7riolo6od-s5eGG6CoenYirrzau8árg3Idei-oaz4.P7S-IoU6át1sont-ii1Hvc7eaermsidáanddeAzutónoma de Nuevo Eeenxstpldeinqfuodraem.caPuoadrlqefuaciveoornrpspeanidatibmlreiaeaontsiounfiomnmfóodamiccioaóndoeqlupeeusetnudodeileocodonauteelndp eqsuteudioustqeduenloe Su participación en este estudio es voluntaria. Es importante que lea y entienda la siguiente explicación de los procedimientos propuestos. Este documento describe eplreparuopcióosnitesos, dloesl pesrotucdeidoimienctlosy, endboenelfaiciodsu, racriíoensgoy lcaoncaitduorasl, ezmaoldeestiassu participación. También describe las terapias o tratamientos alternativos conocidas que pueden estar disponibles y su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento. No se pueden dar garantías respecto a los resultados del estudio de investigación. Para ingresar al estudio, Usted como sujeto debe de firmar fechar este documento con la presencia de dos testigos y finalmente recibirá una copia del mismo. COMITEDEETICA Formato _consentimieto_ver03 48 Formato de Consentimiento Informado escrito. UANL Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" 2 Universidad Autónoma de Nuevo León 1- PROPOSITO DEL ESTUDIO

EPotpDatlarrnomcaitppioúcerieosonhpcssptateuoórrtsluesaoeijcctsisetodt,tluounrhpsddaolrieeeoosVpsieilieonttansaanoItlue.saetsniaSolddeirmzr y y 2.-CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION El médico del estudio verificará antes de considerar su ingreso al estudio de investigación, que usted cumpla con los siguientes requisitos Criterios de inclusión: 1.-Ambos sexos. 2.-Mayor de 18 años de edad. 3.-Pacientes que sufran heridas graves en miembros inferiores 45.-- PRaeccqueinetreasCqubeeartuerpateonpsaurtsicpiraorpioens eteljeisdtousddioe. un tamañ no mayor de 10 x10 cm. Criterios de exclusión: 1.-Pacientes menores de edad. 2.-Pacientes con criterios de amputación. 3.-Pacientes con alergia a proteínas de res. 4.-Pacientes que no quieran participar en el estudioo 5.Lesiones con fracturas no tratadas 6.-Presencia de lesiones neoplasicas (Cáncer) en sitio de lesión 7- Datos de infección en el sitio de lesión COMTEDE ETKA Fomato consentimieto_ver03 49 Universidad Autónoma de Nuevo León MEDICAMENTOIDISPOSITIVO DE ESTUDIO 1adCclAaduI Gaaruaeaesscaclll.ieeasudpssealandndnsntooietnissll,lpdésaretisoirqncvvvutdaeerieensomtahparsaeaedgcruaeahdranaeapessrhr mialdat2aadieeos 4-PROCEDIMIENTOS qcaceSclamhmmIhrhaNoeuzovupeeeaaalrcirrrarmuTornidniliaorildóddsEirceuecizpptaflaaaaGjeriaaaaliog..nocaidarrnRcieti:anidPSaedmólaAlce:(ocdsaeInaapiyéSrNecexneiseamdaiacmnet.tlTaórireolalnculcaaianEeEemniidzsaolem.zaGnlctapodrsasaaeSartRiamdhrueddaontreasRaeassantteiaic a euxtstreedmsiedraáde.lleUvnadaovaezqpuarsóafadnoos p21ardaiaapslidceacliaóncodloecapiceilóennndseitliao mdoanlldaedseeinetnegcorantraba previamente el parche de INTEGRA ®. Posteriormente se internara por 5 días para vigilar la nueva piel colocada. Si usted es seleccionado para la cobertura con su propio tejido se llevara a quirófano previa planeación del colgajo. Posterior a la cobertura de la herida con tejido propio se realizaran curaciones cada 24 horas para cambio de gasas y vendajes limpieza de su colgajo. Se cubrirá con y va-uCCION DE MwESTCACuPT COMITE DE ÉTICA coHTE DF INVESTIGarON Formato _consentimieto_ver03 50 UANIL FoFramcuallttoaUdendeiCvMeornsesiddeinacDdtiinrma.AiJyueontHsóétnooEsImplnieaftuoltredmeUriaNondiuGoveeovernosszczLtráailetreóiozn."I vecepuccxievnruipcneauuaadulsagnutealltrsaanoija.pzertdasaaaeS.orddeesatSledà.emedescaoarllllleaianognaerucihljcindoeeazaarmeamiasrdpaa

5-TERAPIAS ALTERNATIVAS Para la cobertura de piel perdida
 rpiunuttieendaiegriaimnltapesiseotméceinnsttcaearmspaaanrdateectsuedbraerpisraerltdtáersepaparoersxilóponuqenuseetgalaadtiúevnafiochra
 de miembros inferiores se emplean de manera permanente con tejido propio del paciente. 6-RIESGOS YMOLESTIAS
 Dolabretcetinrrocoigódiáne, dipoeostseriijbidlseogodspeédoreddbiaecrshuodraeescftouumndcioiöienssoynla
 ehlsotserítidpicaaropdiroeslaldáizeraerra,ealdaliozcnaidcreautrnzsaepctooirsmutegariraioardeal a tejido, así como
 infecciones, sangrados y pérdidas de la cobertura cutánea por oclusión de la arteria que nutre el tejido propio. Dentro de los
 riesgos o desventajas que se han presentado al usar la matriz de regeneración dérmica ha sido la infección bajo la capa de
 silicona, su costo. necesidad de dos cirugías y la retracción de la herida. [7-POSIBLES BENEFICIOS Usted puede verse beneficiado por su participación en este estudio, aunque no hay garantías de que tenga un beneficio directo por participar en este estudio.](#) Dentro de las ventajas que presenta la utilización de dicha matriz es la disponibilidad inmediata así como las grandes cantidades que se pueden usar, la ANESTESIA COMITE DE ETICA Formato consentimiento_ver03 51 UANL Formato de Consentimiento Informado escrito. Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" Universidad Autónoma de Nuevo León
 hdfáueeilssuoaatperlaxitcpaamceiíosentno,too,yslabfulexnbisilidraedsudletaldmoissmesot.étAicsoisc,omlaoalpalidciascmiöinnucsióöbnredetelnods
 8.- NUEVOS HALLAZGOS
 tceEiusletanumledqéiueodliedcqroeurhedeaeclllhuaoezdgsidetoureadcsiaioogfnnoicefctiaceinarrrftlieavlvroymdetaqosrumáeeoarsduleeastsddeeer
 a 9.-RETIROU TERMINACIÓN
 diSpneucluepdreraesirrtuáhicdaecipnoea,rclsiaosóunncoiaeoentsenlneiebcssseitónrritincaptdamemerredenedenrctáueaallovqpsourleibuesenrenrnar
 tadofeu.otsSuseiraqaueulsineugoseupssneteoendpveaetrerrrnásicduirapifpaaearcrtoteiacrdreipeactahicryoiórdnneose, algún
 otro modo. pElormcéudailcqoupeoradrdaé sluasspseignudieerntseus pciarrctiucnipstaacniöcniase:n el estudio, sin su consentimiento 2.- Que el médico considere que es lo mejor para Usted. [1-Que el patrocinador del estudio cancele el estudio.](#)
[3- Que necesita algún procedimiento o medicamento que interfiere con esta](#) 4.- [Su participación se suspende para cumplir con los requisitos del estudio.](#) investigación. 5.- [Que no ha seguido las indicaciones del médico](#) [ko que pudiera traer como consecuencias problemas en Usted. Se Usted decide retirarse de este estudio, deberá realizar lo siguiente: 1.- Notificar a su médico tratante del estudio 2.- Deberá de regresar todo el material que su médico le solicite. Si su participación en el estudio se da por terminada, cualquier que sea la razón, el médico por su seguridad, continuará con seguimientos clínicos, además de podrá utilizar la información médica que se recabó antes de su terminación. 10-COSTOS, REEMBOLSOS Y PAGOS](#) umtdOa
 uVESTIGACION (COMITE DE ETICA Formato consentimiento ver03 52 UANL
 FoFramcualttoaUddendievCeMornseisdeian"cdDtiinmraA.iJyueotnsHóetnooEsmIplneiaftuotdlreemrUioNandiuGvoeeovernosszicáLtraleiertóioo"n.
 LteOnsdmánedniicnagmúnenctoosst,o.[procedimientos y pruebas](#) relacionadas [con el estudio no](#) Sreicnibeirmiab.argo [puede incurrir en gastos propios a la atención que normalmente](#) Nutoiliszearndeocibuiráo
 ruoetmrotlrsat.o.amDiiecnhtooeysatuedsitoeandedsapraizraadvoa.lorar los gastos que se generan 11-
 CONFIDENCIALIDAD/EXPEDIENTE CLINICO
 oTirnetorvqadeuasiteneigrfsaootrcanmióuiannecf.siotóSrrnamuLaancecoiyeóm.rncbatrieednneo
 cUsoesmtreáod,cfoitnnaoalliccdiodadmooqfuaeirnaainctidiazelaerlsa
 lyaInssntutietugfceriicódhnaadaldeimeinentnaifociicsmaqdueneetollao.
 Siinniffoaocrmmepaatccaiiöppnarnptioecricspooanrrtaeelndcloraañifsniduveennsoctiimgaalbraieócnce,orcmealplmdeéetodiscnuiossduallduoedn
 rspeuecratorbaatparóamdryiáerncetgoo.insttEeransrteáar
 ULmLvesiasigtystuseemdondFoliteioetcdisdies.eteneurSedaasilonescldeioiedecrmmáietpPrabpelraercoteorhtaglecdoceao,csdc,iaeccóedienescasrct
 Loas FreaspuolntasdadbleesMdeediscaínlvaaguHarodsapritalla iUnnfoivmerasictiaórniodaesiaccuoemrdo
 ecloinnvleasstrigeagduolracsioernáens y [locales. Usted tiene el derecho de solicitar por escrito al médico un resumen de su expediente clínico. La información personal acerca de su salud de su tratamiento del estudio podrá y procesarse o transferirse a terceros en otros países para fines de investigación y de reportes de seguridad, incluyendo Agencias reguladoras \(Secretaría de Salud SSA\) locales así como a comité de Ética en Investigación y de Investigación de nuestra Institución.](#) LOMITE DE ETICA FORMATO 9F VESTIGATO Formato consentimiento_ver03 53 UANL
 FoFramcualttoadUdendieCvMeornseisdeian"cdDtiinmraA.iJyueotnsóHétnooEsmIplneiaftuotdlreemrUioNandiuGvoeeovernosszicáLtraleiertóioo"n.
 |
 PSodihneaoaafldrcousarerduámrnyoiáfnoctsiCnitcóopsiooncpmooedpppiceteicóearispsosdioatneorndatsaeirEclti.depipcleaEaerentxeioéóspncntee,
 o daseesgaulrvaarguareudaerl seustsuddieorescehoestcómleovapnadcoienatecsabeon ainpvoesptiagdacaimóne.nte con la finalidad oLOesnrepeublltiacdacoisondees.[este estudio de investigación podrán presentarse en reuniones La información recabada durante este estudio será recopilada en bases de datos del investigador, los cuales podrán ser usados en otros estudios en el futuro. Estos datos no incluirán información médica personal confidencial. Se mantendrá el anonimato. Al firmar este documento, Usted así como su representante autorizan el uso y identificado en esta forma de consentimiento. No perderá ninguno de sus revelaciones de la información acerca de su estado de salud y tratamiento derechos legales como sujeto de investigación. Si hay cambios en el uso de su información, su médico le informará. 12- INTERVENCIÓN DEL MEDICO FAMILIAR Se le informará a su médico de cabecera acerca de su participación en este estudio, enviándole la información médica pertinente si lo solicita así como cualquier información médica relevante. Para que los médicos de la Institución conozcan de su participación en el estudio, los expedientes clínicos cuentan con un identificador para que el médico de cabecera se ponga en contacto con el Investigador. 13.- COMPENSACION Y TRATAMIENTO DE LESIONES Si se enferma o se lesiona debido a una complicación o adversidad que sea resultado directo del uso del medicamento/dispositivo o procedimiento en estudio,](#) ivaTIGACHÚA UMITE DE ETICA Formato consentimiento ver03 54 UANL Formato de Consentimiento Informado escrito. Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" 8 Universidad Autónoma de Nuevo León
 tdnleaeenbccduerarsáálarntieoiUnnsgdsútrpeinardarcdaonesroetloticfthirycaotsraemrnáaieccnasutsuoboieddMreoteórddepqiqcoouhrealrapicraIo
 Steilédfoensoea(8m1)ay8o3r29i4n0fo5r0maecxitón28p7o0draá 2c8o7n4t.actar [Lic. Antonio Zapata de la Riva al 13-DECLARACIÓN](#) eRsetucdonioozdceoinqvueestmigeacihóann dado la oportunidad y precisa. y que todas estas se me han respondido de manera clara de hacer preguntas relacionadas al
 Edlaenstilleegnsuidioeonnetaesdeionmfcoáorsmmsapicliitócanagidooenpepcrsongdtuaeacnbteoar.sé
 rdeelaacnioinfiaacdaarsdeal iensmtueddiioa,toasail cinovmestiegnadoleircacsoon TNeolémfobnre ddeelICnvoenstatiqtaodor
 Principal(D8r1.)G8a3b-r4ie8l-7A6n-g5e6lYM8e3c-o4t7t-R6l1ve-1ra7 Teléfono de emergencias T(81) 83-48-56-24 y83-47-87-9 Adedeemmmésrgeenticeinadsopaquuae eseltoCsomcaitséosdey Eqtuicea peondrIénvceosntitgaacctaiórnloscupeanrata
 ncootnificanr nduemuenroa [complicación. Urgencias Médicas. Comité de Ética en Investigación. Teléfono 044-8119085882](#)
 Investigación y [de Investigación de nuestra Institución al Presidente, Dr. José](#)
 EinnvecsatisgoacdióentedneerlaaFlgaucnualtpadredgeunMtaedriecliancaiopnoadrae
 acomntiascdtaerreachCosomciotémodesuEjiteictoa deen GAnertoanrdiooZGaapraztaaLdeeeall,aoRiavlraR.epresente [legal de los sujetos de Investigación al Lic Comité de Ética en Investigación y de Investigación](#) COMITE DE ETICA rrwITE DE INVESTIAIn
 Formato consentimiento_ver03 55 UANL Formato de Consentimiento Informado escrito. Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" Universidad Autónoma de Nuevo León Av. Francisco I Madero Pte. s/n y Av. Gonzalitos, Col. Mitras Centro, 66460 en Monterrey, Nuevo León México. Teléfonos: 81-83294050 exts 2870 a 2874 [www.investigacion-medunal.com email. investigacionclinica@meduanl.com](#) Al firmar este consentimiento reconozco que mi participación es voluntaria y que puedo negarme a participar o suspender mi participación en cualquier momento sin sanciones ni pérdidas de los beneficios a los que de otro modo tengo derechos. Acepto además que mi información personal de mi salud puede utilizarse transferirse para nuevos estudios de investigación clínica con la finalidad de brindar más información y así contar con nuevas opciones de tratamiento. Entiendo que mi información puede ser auditada inspeccionada por agencias o reguladoras como la Secretaría de Salud así como por la misma Institución. Se me entrega una copia del consentimiento informado. 13.- FIRMAS Fecha Firma de lo Sujeto Nombre en letra de molde Fecha Firma del Primer Testigo

Nombre en letra de molde Relación del Primer Testigo con lo Sujeto del Estudio Dirección Firma del Segundo Testigo Nombre en letra de molde Fecha Relación del Primer Testigo con lo Sujeto del Estudio Dirección Formato consentimiento_ver03
COMITE DE ETICA 56 UANL FoFramcualltoaddedeCMonesdeinftimayienHtoosIpnftaolrmUandioveerssictrairtio0.
Universida"DrA.JuotsóenoEmleautdeerioNGuoevnozálLleezón 10
IHpe11.reVoepldAlooiSsrctEpiuoGotnsiUedeaeRonAdellMoodIesEaurnNectTechOrooinoDslreeEgnLcotoilmNyNiVeansEtctSoaTpIaptGacenAirdstDoaoc
y Fecha Firma de la Persona que Obtuyo el Nombre en letra de molde Consentimiento/Investigador Principal LOMITE DE
ETICA MTE NE INVESTITA. Ar O Formato_consentimiento_ver03 57 FIGURAS Figura 1.-Área cruenta en pie pre desbridación.
Figura 2.-Área cruenta en pie post desbridación. 58 T E G R A REERC M A Figura 3.- Malla de INTEGRO. Figura 4.- Área
cruenta en pie con colocación de INTEGRO. 59 Figura 5.- Vascularización de INTEGRA® e injerto. Figura 6.-Área cruenta en
pie con colocación de colgajo. 60 TABLAS Tabla 1.- Tabla demográfica de colgajos e INTEGRO. Tabla demográfica Genero
Femenino Masculino Medial(DesvM Mediana(Rango)) AGICCiones Ninguna Alcohol Tabaco,AlcoholHyMarihuana Tabaco,
AlcoholHyCocaina Ninguna HPPAF Atropello Choque Automovilístico Quemadura Eléctrica_ Extremidad Afectada Lesion por
Friccion Derecha Areaen Cm2 Izquierda Media Desv) Estructuras Expuestas Mediana(Rango) Hueso yTendón_ Tipo de Colgajo
Hueso, TendónArteria ALT inguinal Dorsal Metatarsiano_ ALT+TAIL Soleo+ TAL Colgajo Grupo INTEGRA 1(206) 4 (80%) 3
(100%) 24.814.44 o (096) 19(14-50) 1595 20(4-21) 2(40%) 3(1002) 1(20%) 1(20%) 0 (026) 1(20%) o (0%) 5 (100%) 0
(026) 1(20) 3 (1002%) 1(206) 0 (0) 1(20 2(66.72%) 1 (33.3% 1(2026) 1(20%) o (02) 3 (602%) o (0) 2 (66.726) 2(40%)
1(33.396) 118.4 t68.1 100 (36-200) 53.6t 27 45(32-84) 2 (4026) 3(1002%) 3 (60%) 1 (206) 0 (0%) 1(20%) 1(20%)
1/20%)_ 1(20%) Los valores están expresados como n (%), media t desviación y mediana (rango) 61 Graficas Grafica 1. -
M i n u t o s t a l e s c o p n r o i c n e t d e i g m r a i . e n t o s d e c o l g a j o y m a n e j S 0 0 - 4 0 0 3 0 0 4 8 0 m i n u t o s 3 8 0 m i n u t o s 2 0 0 1 0 0
Colgeio ega Grupo Grafica 2.- Costos globales de utilización de colgajo vs Integra. Medias de Costos por Grupo (pesos
mexicanos) 70000 s0000 50000 40000 20000 30000 40809.67 47497.27667 10000 COLGAJO INTEGRA Meda p 0.236 62
Grafica 3.- Costosongl102b0almesindustidliezaqcuoiórnfdaenoc.olgajo vs Integra O000 Medias de Costos por Grupo
(pesos mexicanos) 0000 0000 0000 0000 0000 A0809.67 0000 Media SIN VAC SN VAC p 0.892 Grafica 4. Costos de
estancia. Medias de Costos de Estancia por Grupo (pesos mexicanos) 000 6000 SO00 2000 1000 COLGAJO INTEGRA Media
p=0.243 63 Grafica 5.- Área de lesión. Medias de áreas cubiertas en CM2 p 0.176 \$3 6667 COLGAJO INTEGRA Media Grafica
6.- Costo por centímetro cuadrado. Medias de Costos por Cm2 por Grupo (pesos mexicanos) p 0.097 1000 20827876
481.7073 COLGAJO INTEGRA 64 Grafica 7.-Utilización TPN e n Integra. P0000 Medias de Costos por Grupo (pesos mexkanos)
TPN 120 min 0000 O000 O000 \$2138.61 080s.67 10000 COLGAJO INTEGRA Mede Con VAC Con VAC p- 0.067 Grafica 8.-
Cargos de quirófano e insumos. Cargos de uso de quirofano e insumos de 16000.0000 manejo de herida 14000.0000
12000.000 10000.0000 8000.0000 A600 0000 6000 0000 4000.0000o S87 5667 2000.0000 0.0000 357.9100 1337 2333
Coigajo INTEGRA Consumibles Analgesicos NarcoticosMREnta de Quirofano p0.433 p0.689 p0.973 O.366 65 CAPITULO X 66
10.-BIBLIOGRAFIA 1. Lee LF, Porch J V, Spenler W, Garner WL. Integra in lower extremity reconstruction after burn injury.
Plast Reconstr Surg. 2008;121(4):1256- 1262. doi:10.1097/01.prs.0000304237.54236.66. 22. Graham GP, Helmer SD, Haan
JM, Khandelwal A. The use of Integra® Dermal Regeneration Template in the reconstruction of traumatic degloving injuries. J
Burn Care Res. 34(2):261-266. doi:10.1097/BCR.0b013e3182853eaf. 3. Voigt DW, P a u l C N , E d w a r d s P , Metz P .
Economic study o f collagen- glycosaminoglycan biodegradable matrix for chronic wounds. Wounds A Compend Clin R e s
Pract. 2006;18(1):1-7. http://search.ebscohost.com.subzero.lib.uoguelph.ca/login.aspx?direct=true&
db=rzh&AN=2009119777&site=ehost-live&scope=site. 4 Menn ZK, Lee E, Klebuc MJ. Acellular dermal matrix and negative
pressure wound therapy: a tissue-engineered alternative to free tissue transfer in the compromised host.JReconstr Microsurg.
2012;28(2):139-144. doi:10.1055/s-0031-1289167. 5. Krishnan NM, Chatterjee A, Rosenkranz KM, Powell SG, Nigriny JF,
Vidal DC. The cost effectiveness of acellular dermal matrix in expand-implant 67 immediate breast reconstruction. J Plast
Reconstr Aesthet Surg. 2014;67(4):468-476. doi:10.1016/j.bjps.2013.12.035. 6. Dantzer E, Braye FM. Reconstructive surgery
using a n artificial d e r n i s (Integra): results with 3 9 grafts. Br J Plast Surg. 2001;54(8):659-664.
doi:10.1054/bjps.2001.3684. 7. Chalmers RL, Smock E, Geh JLC. Experience of Integra(®) in cancer reconstructive surgery.
J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2010;63(12):2081- 2090. doi:10.1016 .bjps.2010.02.025. 8. Ben D, Ma B, Chen X, et al.
[Repair of deep burn and traumatic wounds in lower extremities with combined transplantation of multiple pedicled skin flaps]
Zhonghua Shao Shang Za Zhi. 2009;25(1):6-9. 9 Parrett BM, Matros E, Pribaz JJ, Orgill DP. Lower extremity trauma: trends
in the management of soft-tissue reconstruction of open tibia-fibula fractures. Plast Reconstr Surg. 2006;117(4):1315-1322;
discussion 1323-1324 doi:10.1097/01.prs.0000204959.18136.36. 10. Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of infection in the
treatment of one prospective analyses. J Bone Joint Surg Am. 1976,58(4):453-458. 11. Buja Z, Arifi H, Hoxha E. Electrical
Burn Injuries. An Eight-year Review. Ann Burns Fire Disasters. 2010,23(1):4-7. 68 12 Drost TE, Rosemurgy AS, Proctor D,
Kearney RE. Outcome of treatment of combined orthopedic and arterial trauma to the lower extremity. 1989,29(10):1331-
1334. J Trauma. 13 Khatod M, Botte MJ, Hoyt DB, Meyer RS, Smith JM, Akeson WH. Outcomes in open tibia fractures:
relationship between delay in treatment and infection. J Trauma. 2003;55(5):949-954.
doi:10.1097/01.TA.0000092685.80435.63. 14. Engel H, Lin C-H, Wei F-C. Role of microsurgery in lower extremity
reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2011;127 Suppl:228S 238S. doi:10.1097/PRS.0b013e3182008e12. 15. Godina M. Early
microsurgical reconstruction of complex trauma of the extremities. Plast Reconstr Surg. 1986;78(3):285-292. 16. Hollenbeck
ST, Toronto JD, Taylor BJ, et al. Perineal and lower extremity reconstruction. Plast Reconstr Surg 2011;128(5):551e 563e
doi:10.1097/PRS.0b013e31822b6b87. 17. 18. Heimbach D, Luterman A, Burke J, et al. Artificial dermis for major burns. A
multi-center randomized clinical trial. Ann Surg. 1988;208(3):313-320. Branski LK, Herndon DN, Pereira C, et al. Longitudinal
assessment of Integra in primary burn management a randomized pediatric clinical trial. Cit Care Med. 2007,35(11) 2615-
2623 doi:10.1097/01.CCM.0000285991.36698. E2. 6 9 aWeigert R, Choughri H, Casoli V. Management of severe hand
wounds with Integra® demal regeneration template. J Hand SSuurrngg EEuurr VVool. 2011;36(3):185-193.
doi:10.1177/1753193410387329 20. Tufaro AP, Buck DW, Fischer AC. The use of artificial dermis in the reconstruction of
oncologic surgical defects. Plast Reconstr Surg. 2007;120(3):638-646. doi:10.1097/01.prs.0000270298.68331.8a. 21. Khan
MAA, Ali SN, Farid M, Panchoi M, Rayatt S, Yap LH. Use of dermal regeneration template (Integra) for reconstruction of full-
thickness complex oncologic Scalp defects. J Craniofac Surg. 2010;21(3):905-909. doi:10.1097/SCS.0b013e3181d8418e. 22
Helgeson MD, Potter BK, Evans KN, Shawen SB. Bioartificial dermal substitute: a preliminary report on its use for the
management of complex combat-related soft tissue wounds. J Orthop Trauma. 2007;21(6):394-399.
doi:10.1097/BOT.0b013e318070c028. 23. Stiefel D, Schiestl CM, Meuli M. The positive effect of negative pressure vacuum-
assisted fixation of Integra artificial skin for reconstructive surgery. J PediatrSurg. 2009,44(3):575-580.
doi:10.1016/j.pedsurg.2008.07.006. 244Moiemen NS, Yarrow J,Kamel D, Kearns D, Mendonca D. Topical negative pressure
therapy: does it accelerate neovascularisation within the dermal regeneration template, Integra? A prospective histological in
vivo study Burns.2010,36(6):764-768.doi:10.1016.burns.2010.04.011. 70 25. Stiefel D, Schiestl C, Meuli M. Integra Artificial
Skin for burn scar revision in adolescents and children. doi:10.1016/j.buns.2009.02.023. Burns 2010,36(1):114-120. H e l e
n Hui-Chou, Jay Sulek, B.A. Rachel Bluebond-Langner, Eduardo D. Rodriguez. Secondary Refinements of Free Perforator Flaps
for Lower Extremity Reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2011;127(1):248-257 DOI: 10.1097/PRS.0b013e318119567 71
CAPITULO XI 11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO. Mi nombre es Carlos Gerardo Soto Hernández. Nací un 11 de Junio de 1982,
en San Luis Potosí, San Luis Potosí. Soy el hijo mayor, Padre de dos hijos gemelos de 5 años y 4 meses, actualmente casado
con Cristina Cantú, mis padres aun viven. Cuento con un hermano menor. Desde pequeño fui ávido de adquirir nuevos
conocimientos. Tuve la fortuna de contar con una guía muy importante para definir mi futuro académico siendo mi abuelo
"Chano" esa luz. Realice mis estudios de primaria en el colegio Profesora Dolores Reyes Velázquez y continue los dos últimos
años de la primaria así como la secundaria y preparatoria en el Instituto salesiano Carlos Gómez. Posteriormente comencé
mis estudios en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en la Facultad de Medicina de dicha Universidad donde pude
desempeñar varias actividades académicas como ser becario del departamento de Anatomía Humana. Tuve la experiencia de
realizar el intenido rotatorio en el Hospital Central " Ignacio Morones Prieto". Realicé mi servicio social en la Jurisdicción 3 en

un periodo de un año en un centro de salud en el municipio de Santa María del Río perteneciente a San Luis Potosí. El 2008 entré a la residencia de Cirugía General terminándola en Febrero del 2015. Ingrese al Servicio de Cirugía Plástica en Marzo del 2013, actualmente me encuentro por terminar dicha residencia en febrero del 2016. 73