

11211
2e)
14

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**XENOINJERTO PORCINO FRESCO EN EL
TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS**

TRABAJO DE INVESTIGACION

**QUE PARA OBTENER EL GRADO EN
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
PRESENTA EL MEDICO CIRUJANO**

CAROLL TOLEDO NADER

**Dirección General de Servicios Médicos
del Departamento del Distrito Federal**

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1983



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

| | pag : |
|---------------------------------------|-------|
| 1. INTRODUCCION | 1 |
| 2. ASPECTOS HISTORICOS | 3 |
| 3. ANATOMIA Y FISIOLGGIA DE LA PIEL | 5 |
| 4. FISIOPATOLOGIA DE LAS QUEMA DURAS. | 8 |
| 5. APOSITOS BIOLOGICOS | 9 |
| 6. HIPOTESIS | 19 |
| 7. MATERIAL Y METODOS | 19 |
| 8. RESULTADOS | 26 |
| 9. CONCLUSIONES | 27 |
| 10. RESUMEN | 28 |
| 11. BIBLIOGRAFIA | 29 |

INTRODUCCION

El manejo del paciente quemado, particularmente con superficies extensas, implica un gran reto al equipo multidisciplinario que maneja este tipo de problemas; uno de los más importantes es el de la cubierta cutánea, ya que es muy difícil cubrir en un período corto, la superficie corporal quemada, requiriéndose un tiempo prolongado y varias intervenciones para lograr cubrir totalmente grandes extensiones; a esto, se suma el riesgo de sepsis, pues las zonas cruentas expuestas, después de cierto tiempo, son medios de cultivo ideales para el crecimiento de los más variados organismos patógenos, siendo la principal causa de mortalidad en estos pacientes.

Existen varios métodos, tendientes a acortar el período de tratamiento, entre ellos, la debridación tangencial temprana con el uso de autoinjertos o de homoinjertos, la utilización de cubierta biológica temporal, hasta que la zona se encuentre lista para ser autoinjertada, sin embargo, algunos resultan ser muy costosos y de difícil adquisición, como el xenoinjerto porcino, que es un material que no se procesa en el país y su importación resulta muy costoso.

El presente trabajo, intenta hacer una revisión de los apósitos biológicos más utilizados, su procesamiento, conservación y costo, con la idea de que estas cubiertas puedan manejarse en nuestro medio hospitalario, para poder ser utilizados en pacientes quemados con gran porcentaje de superficie corporal afectada, con el propósito de disminuir la morbi-mortalidad, y el tiempo de tratamiento y estancia hospitalaria.

Entre los tejidos más utilizados como cubierta biológica tenemos la piel de cadáver, la piel de donador vivo, la piel porcina, las membranas amnióticas y los materiales sintéticos. Existen reportes de la utilización de piel de ternera, tiburón y canina a nivel experimental, sin embargo no se cuenta con una amplia experiencia clínica para su utilización como tal.

ASPECTOS HISTORICOS

La necesidad de encontrar substitutos de la piel humana, motivó a numerosos investigadores, buscar de fuentes animales. Nunca llegaron al éxito, pues la meta principal era encontrar un substituto permanente, lo cual hasta nuestros días esta aún muy lejos de la realidad. F.W. Lee, de Boston, en 1880, reporta la utilización de la piel de carnero, aplicada en la espalda de una niña, para tratar una quemadura extensa, de 1 año y medio de evolución. Aunque la intervención fue un fracaso, representa el primer intento de la utilización de tejido animal en el humano.

En 1881, Girdiner, de Norteamérica, utiliza la piel de cadáver para tratar un paciente quemado por descarga eléctrica. En ese mismo año, Schede cubre heridas abiertas, con piel tomada de miembros recién amputados.

Strumia y Hodge en 1945, reportan por primera vez, el uso exitoso de piel de cadáver congelada. En 1955, Silvetti y cols, basados en experiencias previas en ratas, utilizan la piel de fetos bovinos en pacientes quemados, con una sobrevida de 2 semanas, tiempo en que ocurrió el rechazo, pero hicieron una observación importante-- la zona cruenta permanecía limpia y lista para ser cubierta con autoinjertos.

Snyderman, Miller y Lizardo, estudiando la sobrevida de homoinjertos y heteroinjertos, en pacientes con enfermedad neoplásica, observan la prolongada sobrevida de la piel porcina, reportan que uno de sus pacientes la retuvo hasta 33 días, sin evidencias inmunológicas de desarrollar anticuerpos contra la proteína porcina.

Eastwood, trabajando con piel porcina fresca tratada con B-propiolactona, reporta su utilidad de aproximadamente 10 días, presentando dos casos en su artículo.

En 1966, Bronberg y cols. reportan la utilización clínica de la piel porcina, estableciendo ya una base científica para su utilización.

En 1973, Kaban y Eriek, reportan sobre la utilización de las membranas amnióticas, como cubierta temporal en el tratamiento de las quemaduras.

Y recientemente, se ha llegado a la utilización de material sintético, como cubierta temporal, como es el caso del Ivalon; con resultados más o menos satisfactorios, pero aun no se vislumbra la posibilidad de llegar a encontrar un sustituto definitivo de la piel humana, a pesar de los grandes avances en el campo de la inmunología.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE LA PIEL

La piel, el órgano más extenso de nuestro organismo, actúa como aislante del medio interno del cuerpo, con el medio ambiente que lo rodea. Esta constituida por dos capas principales: la EPIDERMIS y la DERMIS, en ella están contenidos diversos elementos tales como: glándulas sebáceas, folículos pilosos, terminaciones nerviosas libres, así como corpusculos nerviosos con funciones especializadas que responden a estímulos específicos, como son: calor, presión, frío, vibración, etc.

La EPIDERMIS o capa superficial, esta constituida por cinco capas que son: Estrato Corneo, Estrato Lucido, Estrato Granuloso, Estrato Espinoso y Estrato Germinativo. La Epidermis, se encuentra separada de la Dermis, por una capa basal, visible con el Microscopio Electronico.

ESTRATO CORNEO.- Formado por una capa de Queratina, que hace las veces de aislante con el medio ambiente, principalmente bloquea la entrada de sustancias nocivas al organismo, ej., bacterias patógenas, y, es impermeable al agua, esto evita que un individuo se hinche al sumergirse en agua dulce, o se deshidrate al bañarse en agua salada.

ESTRATO LUCIDO.- Esta capa unicamente es visible en la piel gruesa, se cree formada por Eleidina, producto de transformación de la queratohialina del estrato granuloso.

ESTRATO GRANULOSO.- Constituido por granulos de queratohialina, el citoplasma de estas celulas, tienen la particularidad de tñirse intensamente con hematoxilina.

ESTRATO ESPINOSO.- De celulas poliedricas irregulares, muy separadas unas de otras y unidas por lineas delgadas, dando un aspecto espinoso, de ahi su nombre, estas lineas son desmosomas que unen entre si las celulas de esta capa.

ESTRATO GERMINATIVO.- Esta capa se caracteriza por su gran actividad celular, por lo tanto es responsable de la epitelizacion de la epidermis. Su destruccion evita la epitelizacion. Al Microscopio Electronico, se presenta como una capa ondulada, que proyecta clavos germinativos dentro de la Dermis. En la union epidermodermica, se aprecia una capa denominada capa basal, dependiente del Estrato Germinativo, pues esta constituida por celulas de esta capa.

La Epidermis, carece de vasos nutricios propios, y su nutricion se lleva a cabo a expensas de la Dermis, por difusion de sustancias nutritivas.

DERMIS.- Formada por dos capas: La papilar y la reticular, en ella, se encuentran la mayor parte de los anexos de la piel, foliuculos pilosos, glandulas sebaceas, terminaciones libres, etc., en ella existe un plexo vascular muy importante.

CAPA PAPILAR.- Denominada asi, por las papilas de tejido conectivo que se extienden hacia arriba, penetrando en la epidermis, como parte notable de ella, es la capa más delgada de la Dermis.

CAPA RETICULAR.- Mas gruesa, formada por tejido conectivo denso, dispuesta de manera irregular; se denomina reticular, porque los haces de tejido denso que la forman, se entrecruzan como red.

CAPILARES DE LA PIEL.- El riego sanguineo de la dermis, se efectua, por la extensa red capilar de la capa papilar. Un grupo de vasos se extiende en asas, subiendo y penetrando en la papila del tejido conectivo que se proyecta en la Epidermis, proporcionan nutricion a la epidermis y tambien intervienen en la regulacion del calor. Los capilares son raros en la capa reticular.

FISIOPATOLOGIA DE LAS QUEMADURAS

Las alteraciones locales y sistemicas del quemado, son tan variadas, que pueden alterar casi todos los organos de la economia. Uno de los cambios inmediatos mas importantes, es la alteracion hemodinamica consecuente a la perdida de liquidos. Existe una marcada alteracion de la permeabilidad capilar, en consecuencia, grandes cantidades de agua y electrolitos escapan del compartimento vascular, esto se manifiesta por el edema importante que presentan los quemados.

Secundario al escape de agua y electrolitos, existe una hipovolemia importante, asi como hemoconcentracion. Corregir estas alteraciones, es uno de los puntos basicos en el tratamiento del quemado. La extravasacion de liquidos continua por 24 a 48 horas. Puede haber importantes alteraciones a nivel renal y cardiovascular, en caso de que el paciente no sea tratado para restituirle los liquidos perdidos. Existen esquemas de restitution de liquidos, bien establecidos y calculados, e.j., Brooke, Galveston, Parkland, etc., podemos afirmar que un 90% de los quemados tratados oportunamente, sobrevive a este periodo critico.

Una vez superada la fase aguda y tratado el problema hidroelectrolitico, el quemado aun tiene varias etapas que superar, y quizas las mas dificiles, pues continua con una gran superficie corporal expuesta, su metabolismo, sus requerimientos calóricos, la perdida de liquidos y plasma, estan muy alterados, como de ser presa facil de infecciones causadas por organismos patogenos. Esto trae como consecuencia, que el paciente se deteriora conforme pasa el tiempo.

Perdida de peso, habrá una importante atrofia muscular, cursará con anorexia, con la consecuente disminución de las defensas normales de su organismo. Al sobrevenir la infección de la superficie quemada, se le agrega otro handicap, pues la sepsis, causada principalmente por gérmenes patógenos, es difícil de controlar, pudiendo traer una serie de alteraciones importantes, entre ellas, el Shock séptico, y la coagulación intravascular diseminada, que llevarán al enfermo a la muerte. Es en este período, donde ocurren la mayoría de las defunciones en los quemados.

Aquí estriba pues, la importancia de poder cubrir tempranamente, las superficies quemadas, acortando así este período crítico.

ALTERACIONES METABOLICAS MAS IMPORTANTES

DEL QUEMADO.

F A S E A G U D A

1.- Shock Clinico.

- a. Aumento de la permeabilidad capilar.
- b. Disminucion del gasto cardiaco, volumen circulante y flujo sanguineo hepatico.
- c. Reduccion del volumen plasmatico, hemoconcentracion y elevacion del hematocrito.
- d. Anoxia tisular: alteracion metabolica especifica.
- e. Respuesta endocrina. Pituitaria, adrenocortical, medular, renal.

2.- Perdida de plasma

- a. Disminucion del volumen plasmatico
- b. perdida de liquidos y electrolitos
- c. Hemoconcentracion.

3.- Edema

- a. Edema severa de las areas quemadas.
- b. Secuestro de sodio y proteinas en el liquido de edema.
- c. Aumento importante del potasio por destruccion tisular.
- d. Alteraciones fisiologicas de la funcion pulmonar, renal y cardiaca.

F A S E S U B A G U D A

1.- Diuresis

- a. Disminucion del edema
- b. Aumento del flujo urinario.
- c. Mobilizacion de sodio.

2.- Anemia clinica

- a. hipocromia y microcitosis secundaria a hemolisis.
- b. necesidad de proteina y hierro para regeneracion de globulos rojos.
- c. perdida de sangre durante el cambio de apositos.
- d. expansion del lecho capilar en el tejido de granulacion.
- e. aumento en la fragilidad de la celula roja.

3.- RITMO METABOLICO ACELERADO.

- a. aumento de la actividad bioquimica celular.
- b. aumento de la perdida de agua por evaporacion.
- c. aumento en el metabolismo del nitrogeno.
- d. atrofia muscular por deshuso.
- e. disminucion de las ingestas secundaria a anorexia.
- f. perdida de proteinas a travez del tejido de granulacion.

4.- METABOLISMO VITAMINICO ANORMAL.

- a. requerimientos aumentados de vit C, tiamina, riboflavina.
- b. alteracion de la funcion hepatica.
- c. alteracion del metabolismo proteico y de carbohidratos.
- d. aumento del deposito grasa hepatico.

5.- CAMBIOS OSTEO-ARTICULARES

- a. descalcificacion osea
- b. estimulacion del crecimiento esquelético en los niños.

6.- ALTERACIONES ENDOCRINAS

- a. deplecion adrenocortical
- b. disminucion de la funcion gonadal
- c. ulceras de Cushing

7.- ALTERACIONES ELECTROLITICAS

- a. necesidad de aumentar la ingesta de potasio y calcio para el proceso de cicatrizacion.
- b. perdida de potasio y sodio a travez del tejido de granulacion.

8.- ALTERACIONES CIRCULATORIAS

- a. volumen sanguineo disminuido.
- b. presion osmotica disminuida.
- c. incidencia de fenomenos tromboticos.
- d. disminucion de la reserva cardiaca.

9.- PERDIDA DE LA FUNCION DE LA PIEL

- a. alteracion en la regulacion de la temperatura.
- b. disminucion de la capacidad de proteccion mecanica contra agentes nocivos.
- c. alteracion de la relacion sensorial con el medio externo.
- d. perdida de la capacidad de proteccion contra invasion de germenos nocivos.

C A M B I O S B I O Q U I M I C O S M A S
I M P O R T A N T E S

| | |
|-----------------------|---|
| Acidos grasos libres- | elevados,proporcional a la SCQ (%) |
| Colesterol | - Disminuido,proporcional % SCQ |
| Fibrinogeno | - disminucion inicial,gran aumento-posteriormente. |
| Renina | - muy aumentada,sobre todo en niños |
| Angiotensina | - muy aumentada,especialmente niños |
| ACTH | - aumento proporcional % SCQ |
| Proteinas | - baja rapida y persistente |
| Albuminas | - muy baja,produccion deprimida y el catabolismo es 2-3 veces lo normal |
| Globulinas | - Baja inicial,catabolismo aumentado pero su produccion tiende elevarse |
| IgG | - depresion inmediata,seguida de aumento gradual. |
| IgM | - cambia poco en el adulto,pero en niños,muestra el mismo patron de IgG |
| IgA | - sin cambio en adultos, en niños,mismo patron IgG |
| Globulos Rojos | - ciclo de vida 30% del normal debido a un factor plasmatico |
| Globulos Blancos | - aumento inicial,pueden disminuir con la sepsis. |
| Gasto cardiaco | - 20-40% debajo de lo normal.Factor mio cardiac-depresor demostrado. |

- Viscosidad sanguinea - proporcional al hematocrito
- Carboxihemoglobina - aumentada en quemadura de vias respiratorias
- Retencion Bromosulfoftaleina - aumentada proporcional % de quemadura. persiste por varias semanas.
- Cortisol - elevado 2-4 el normal
- Aldosterona - permanece elevada las primeras semanas .Pero puede elevarse por periodos mas largos.

C A M B I O S F I S I O L O G I C O S

I M P O R T A N T E S

- Resistencia periferica - aumento rapido, baja gradualmente.
- Resistencia Vascular pul
monar. - aumento rapido, baja gradualmente.
- Presion ventriculo izq. - normal o bajo, aumento con la insuficien
cia.
- Perdida de agua por evapo
racion. - estimado 25+ $\frac{1}{2}$ XM2 sup corporal, 15 a
20 veces el de la piel normal.
- Funcion pulmonar - Compliance (distensibilidad pulmonar)
puede estar aumentada. Ventilacion xmi
nuto aumentada hasta un 500%
- Funcion Renal - flujo plasmatico renal, disminuido, su co
eficiente de depuracion disminuye. Regre
sa a valores normales, con resucitacion
eficiente.

A P O S I T O S B I O L O G I C O S

Entre los tejidos mas utilizados como apositos biologicos, en el tratamiento de las zonas cruentas por quemaduras, tenemos, como ya se menciona en la introduccion, la piel de cadaver preservada, la piel porcina liofilizada, las membranas amnioticas. Se hizo -- una breve revision de las tecnicas de preservacion y conservacion de los mismos.

P I E L D E C A D A V E R.- Existen numerosos reportes que hablan de las tecnicas de preservacion de la piel de cadaver, algunas muy sencillas y otras muy sofisticadas, uno de los metodos mas empleados en la actualidad, es el tratamiento con glicerol al 15%, o con Dimetilsulfoxido (DMSO), estas substancias son efectivos preservadores y su efectividad este por demas demostrada.

La piel asi tratada, puede conservarse en refrigeracion hasta 3 semanas, a una temperatura de 4 grados Centigrados. Existe -- otro metodo, que consiste en congelarla a temperaturas hasta de -- -180 grados, con nitrogeno liquido, la piel asi tratada se ha llogado a utilizar hasta 2 anos despues. Este metodo es mas sofisticado y requiere de equipo y personal tecnico especializado. Existe en el mercado la piel liofilizada heterogena, pero su costo, hace prohibitiva su utilizacion.

Uno de los principales obstaculos para la utilizacion de la piel de cadaver, es su obtencion, ya que implica aspectos medicolegales, que hace necesario tener un programa de donacion de organos y tejidos. Su coleccion debe ser bajo las mas estrictas reglas de asepsia.

P I E L P O R C I N A .- En 1800, se empieza a utilizar la piel porcina, para cubrir heridas, pero la ley antivivisección, obligaba al sacrificio del animal previamente, motivo por el cual se abandona temporalmente su utilización, y no es hasta 1965 en que Bromberg y asociados, establecen una base científica para su utilización en el manejo de las quemaduras. Reportan la utilización de la piel porcina fresca en un estudio experimental en ratas y posteriormente su utilización clínica en pacientes.

Existen diferentes técnicas para la utilización y preservación de la piel porcina, que va desde la radiación, su tratamiento con B propiolactona y su liofilización.

En la actualidad, la utilización de la piel porcina liofilizada se encuentra muy difundida, habiéndose demostrado ampliamente su utilidad como cubierta biológica temporal.

En el mercado existe la piel porcina liofilizada y mallada en paquetes de 8 X 30 cms. (Genetic Laboratories, Inc. St. Paul Minnesota, USA), bajo el nombre comercial de MEDISKIN IV, la piel se obtiene de porcinos domésticos, tratada con iodoformo, enjuagada, --tratada después con radiación y congelados en seco, puede conservarse a temperatura ambiente hasta por 18 meses, al utilizarla únicamente se reconstituye en solución salina.

Desgraciadamente, su costo limita su utilización a Centros Hospitalarios con capacidad económica suficiente.

M E M B R A N A S A M N I O T I C A S .- En 1973, Robson y Krizek, publican un artículo sobre la utilización clínica de las membranas amnióticas, como cubierta temporal en 50 pacientes.

encontrando que eran efectivas para disminuir el número de bacterias por gramo de tejido de las áreas cruentas, además, aminoraban considerablemente el dolor en los pacientes. Ellos reportan una adherencia uniforme a la zona cruenta. Fuentes Aguirre y cols del Hospital Ruben Lenero, también reporta su utilización clínica en quemaduras.

Las membranas amnióticas son de muy fácil obtención, especialmente en el medio hospitalario.

Técnica de preservación.-Con el uso de técnica aseptica, las membranas se lavan varias veces en solución salina esteril, y se enjuagan una vez con una solución de hipoclorito de sodio 0.025% y posteriormente es sometida a otros cuatro enjuagues, teniendo el cuidado de agitarlas en cada enjuague para asegurarse que no hayan coágulos indeseables. Después del enjuague, se conservan en refrigeración en envases individuales esteriles, a 4 grados centígrados. Se hacen cultivos a intervalos de 1 semana. No se recomienda su utilización después de 6 semanas.

Fuentes Aguirre, refiere prepararlas en solución salina alcoholada, conservándolas en refrigeración en la misma solución.

H I P O T E S I S.

Se busca un metodo, para disponer de xenoinjerto porcino, que sea economico, y pueda ser manejado en el medio hospitalario.

La utilidad de la piel porcina liofilizada, se encuentre plenamente demostrada, pero debido a su costo, su uso se hace limitado.

En los hospitales del D.D.F., se maneja un volumen considerable de quemados tanto adultos como niños, existiendo la necesidad de poder contar con apositos biologicos para cubierta temporal, ya que muchos pacientes en los que las areas cruentas se ha intentado cerrar con autoinjertos, no habiendo una integracion satisfactoria debido a infeccion, y como resultado, observamos un tejido de granulacion viejo y con una cantidad considerable de tejido fibroso.

El poder contar con un tejido para cubierta temporal, el cual proteja la zona cruenta hasta que este en condiciones de poder cerrar con piel propia del paciente es la base de este trabajo, pero que ademas sea economico y de facil obtencion y manejo.

Se idea entonces, tomar la piel de cerdo in vivo, procesarla en el hospital y utilizaria como xenoinjerto fresco.

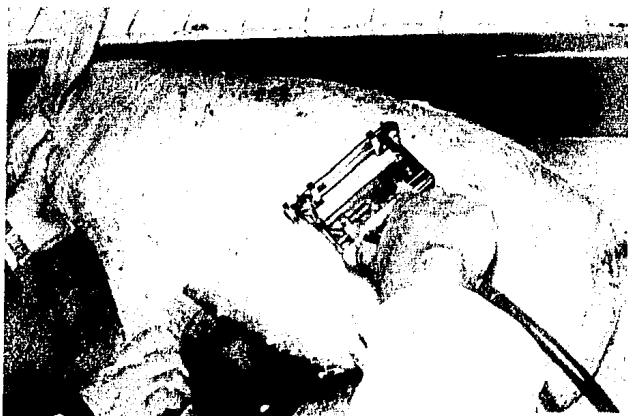
MATERIAL Y METODO.- Se utilizan cerdos blancos de aproximadamente 2 a 3 meses de edad, cuyo peso fluctua entre los 30-35 kgs. La zona donadora se prepara con lar do, utilizando agua y jabon -- 3 veces, una vez hecho esto, se afeita perfectamente la zona para facilitar la toma.

Se utiliza una combinacion de Ketamina y valium IM, calculandose la dosis a 8 mgs X kg de peso + 5 mgs de Valium. Llegandose a utilizar entre 300 - 400 mgs de ketamina en cada intervencion.

Una vez preparada la zona, se efectua la toma con el Dermato mo electrico de Brown, sobre la región lumbar del animal, de uno o ambos lados, dejando una zona cruenta que corresponde a un 15 a 20 % de la superficie corporal.

PREPARACION DE LA PIEL.- Una vez tomada la piel, esta es lavada con solucion salina esteril, hasta cuatro veces, posterior mente se introduce en una solucion de iodo-polivinilpirrolidona (isodine) al 0.5%, durante 30 minutos, despues de lo cual, se colo-- can las tiras en gasa esteril, se enrollan y se introducen a un frasco esteril, colccandolos en refrigeracion a 4 grados centigra-- dos.

Una muestra de la piel preparada, se envia al laboratorio pa ra cultivo. Despues de 3 dias, al recibir el reporte de laborato-- rio, de ser este negativo (no desarrolle patogenos), la piel puede ser utilizada .



C A S O S C L I N I C O S

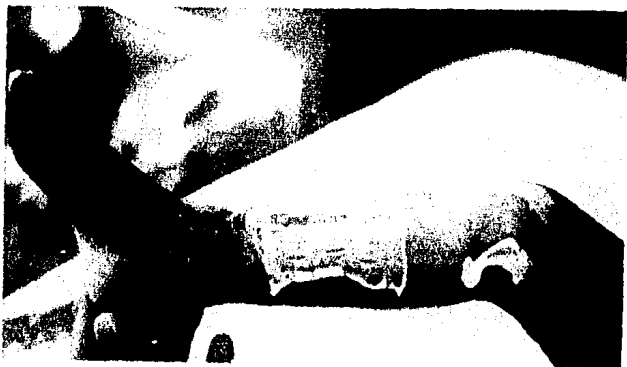
C H J

femenino

2 años de edad.

Ingreso: 25 Octubre 1982

Quemaduras por fuego directo, al explotarle una botella de tiner. 35% de SCT. 2o y 3er grados. Fue manejada inicialmente -- con esquema de reposicion de liquidos. Sus areas cruentas se intentan cubrir con autoinjertos habiendo licuefaccion de estos por infeccion. Cultivo reporta Pseudomona Aureoginosa. Se da antibiótico especifico. Se cubren sus areas con Xenoinjerto porcino fresco, cambiandolos al 4o dia. A la semana se vuelven a aplicar autoinjertos, con integracion de un 80%.





paciente una semana despues de la aplicacion
de autoinjertos.

caso 2

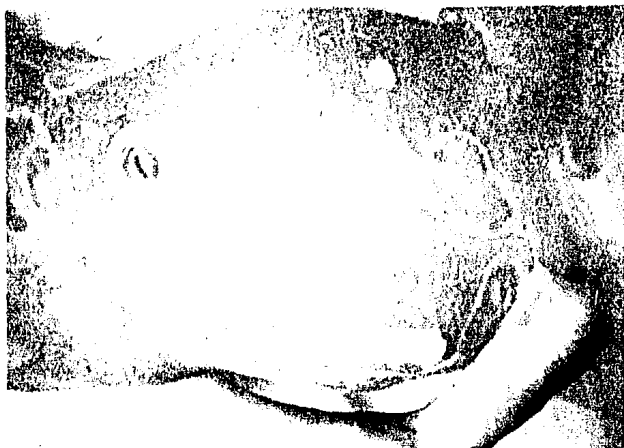
R E R

masculino

4 años edad.

Ingresó: 5 oct 82

Quemaduras por fuego directo en cara, cuello, tronco y extremidades inferiores, abarcando un 25% de la SCT. de II profun- do y III grados. Fue manejado inicialmente en otro centro hospi- talar, trasladado posteriormente a nuestra unidad (Hospital - Infantil Tacubaya), se intenta cubrir con autoinjertos en dos - ocasiones, sin éxito. Se cultiva Pseudomona Aureoginosa. Su area- cruenta es muy fibrotica y se cubre temporalmente con Xenoin - jerto porcino fresco. Se reprograma para autoinjertos, utilizan- do incisión tangencial, se autoinjerta la mitad de su zona cru- enta, habiendo integración del 70% de los injertos. El resto de la zona expuesta, se siguió cubriendo con xenoinjertos. El pa- ciente se encuentra en condiciones de ser reinjertado, su con- dición es estable, aunque presenta retracción importante en - cuello.



caso 2 a su ingreso a nuestra Unidad.



cubierto con xenoinjertos



2 semanas despues de autoinjertos

R E S U L T A D O S

En los dos casos presentados, se habia intentado la aplicacion de autoinjertos, sin éxito, debido a infeccion, en ambos casos se cultivo pseudomona aerogirosa. En el caso 1, los injertos porcinos se dejaron durante 4 dias aproximadamente, observandose que la zona se limpio, injertandose con piel de la paciente, con una integracion de casi un 100%. La paciente se da de alta 1 semana despues de injertada en forma autcloga. Su estancia hospitalaria fue de 45 dias.

En el caso 2, que cursaba con una zona cruenta con tejido de granulacion muy viejo, con dos intentos previos de injerto autologo, se aplican los xenoinjertos durante 4 dias, se programa para cierre autcloga, con debridacion tangencial, habiendose integrado el 70% de los mismos. No se alcanza a cubrir toda su zona cruenta con autcloga, pero se encuentra listo para ser reintervenido y su zona cruenta ha sido cerrada en un 50% con autoinjertos. El paciente cursa con 60 dias de postquemadura, y presenta una retraccion importante del labio inferior que requerira revision posterior, su condicion clinica es estable y tiende a ganar peso.

C O N C L U S I O N E S

Los resultados en los dos casos presentados, son satisfactorios, ya que el xenoinjerto fresco, cumple con su función de cubierta biológica, protegiendo y limpiando la zona -cruenta, para hacer posible el empleo satisfactorio de autoinjertos.

Pero uno de los aspectos interesantes, es que demuestra que el xenoinjerto porcino, puede ser procesado e industrializado en nuestro país, abatiendo el costo del tratamiento -del quemado, y, reduce nuestra necesidad de importar material extranjero.

Hasta antes de la última devaluación de nuestra moneda - (20-dic-82), el paquete con 10 sobres de piel porcina, liofilizada y mallada, tenía un valor de 20 000 pesos mn.

Pero también es necesario reconocer, la necesidad de contar con más casos clínicos, y hacer un estudio comparativo - para corroborar el valor estadístico del método.

R E S U M E N :

Se hace una revisión de los apositos biológicos más utilizados clinicamente, en el manejo del quemado, su procesamiento y forma de conservación.

Se presentan dos casos clínicos manejados con xenoinjertos frescos de porcino, procesado y manejado en nuestra Institución (Hospital Infantil Tacubaya).

Los resultados demuestran la efectividad del método, aunque requiere de un estudio comparativo posteriormente.

La intención del trabajo es encontrar formas para abatir el costo en el tratamiento del quemado.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Artz,CP,Moncrief,JA.- burns a team approach.w.b.saunders 1979.
- 2.- Artz,CP,Becker, JM,Sako Y.-postmortem skin homograft in - the treatment of extensive burns. Arch surg:71:682,1955.
- 3.- Berggren RB,Lehr,HB.-clinical use of viable frozen human skin,JAMA 194:129,1965.
- 4.- Bromberg,BE,Song IC.-the use of pigskin as a temporary-biological dressing.Plast Reconst-Surg. 36:80,1965
- 5.- Cramer,LM.- progressive partial excision and early grafting in lethal burns.Plast Reconst Surg. 30:595,1962.
- 6.- Fisher,JC.- clinical skin banking,stimulating sources - for organ donation. J trauma 1980 dec 20(12) 1057-60
- 7.- Ham AW .- Tratado de Histologia, 7a edicion en español
- 8.- Haynes,BW.- early excision and grafting in third degree burns.Ann Surg 169:736,1969
- 9.- Jackson,DM,Stone,BS.- tangential excision and grafting-of burns,the metod and a report of 50 consecutive cases.Br J Plast surg,25:416,1972.
- 10.- Janzerovick,a new concept in the early excision and immediate grafting,J Trauma 10:1103,1970.
- 11.- Lawrence,JC storage and skin metabolism.Br J plast surg 25:440,1972.
- 12.- Lindberg the succesful control of burn wound sepsis J Trauma 5,601,1965.
- 13.- May SR skin banking methodology:an evaluation of - package format, cooling and warming rates, storage efficiency.cryobiology 1980 feb 17 (1) 33-45.
- 14.- Robson,MC,Krizok TJ amniotic membranes as a temporary - wound dressing,surg gynecol obstet,136:904 1973.