

11211  
13

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”**

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL MANEJO DE LAS AREAS  
DONADORAS DE INJERTOS DE PIEL, TRATADAS CON GASA  
CON TRITICUM VULGARE VS GASA CON PETROLATO**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTA:**

**DR. JERONIMO JOSE COUTIÑO MATA**

**ASESORES:**

**DR. JESUS CUENCA PARDO  
DR CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DIAZ  
DR ALFONSO VILLASEÑOR FERREIRA**

**Febrero de 2002**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

**Dr. Guillermo Redondo Aquino**

Jefe de la División de Educación Médica e Investigación  
Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Presente:

Estimado doctor Redondo:

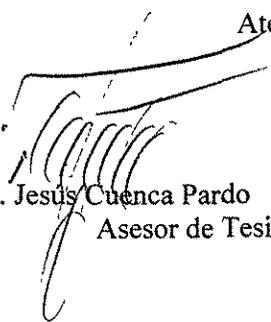
Por medio de la presente nos permitimos informar a Usted que habiendo sido designados Asesores del proyecto de investigación de tesis titulado:

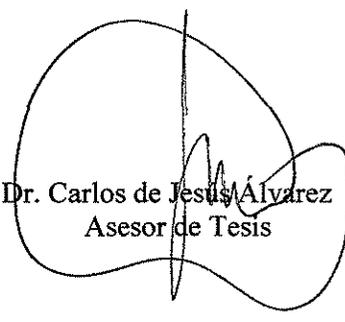
**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL MANEJO DE LAS AREAS  
DONADORAS DE INJERTOS DE PIEL, TRATADAS CON GASA CON  
TRITICUM VULGARE VS GASA CON PETROLATO”**

Presentado por el doctor **Jerónimo José Coutiño Mata**, procedimos a la evaluación del desarrollo del mismo, concluyendo que el trabajo de investigación se encuentra satisfactoriamente terminado y es de aprobarse por reunir los requisitos que exigen los Estatutos Universitarios.

Atentamente

Díaz

  
Dr. Jesús Cuenca Pardo  
Asesor de Tesis

  
Dr. Carlos de Jesús Álvarez  
Asesor de Tesis

Febrero de 2002.

**FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Presente:

A Quien corresponda:

Los que suscriben, doctor Carlos de Jesús Álvarez Díaz, Profesor Titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva y doctor Guillermo Redondo Aquino, Jefe de la División de Educación Médica e Investigación del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social, autorizamos el Trabajo de Investigación:

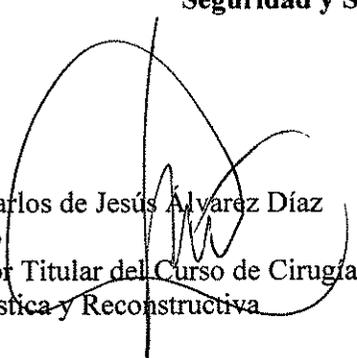
**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL MANEJO DE LAS AREAS  
DONADORAS DE INJERTOS DE PIEL, TRATADAS CON GASA CON  
TRITICUM VULGARE VS GASA CON PETROLATO”**

Tesis que presenta el doctor **Jerónimo José Coutiño Mata**, para obtener el Diploma de la especialidad de Cirujano Plástico y Reconstructivo, por considerar que se encuentra debidamente terminado.

Sin otro particular nos despedimos de Usted.

Atentamente

**"Seguridad y Solidaridad Social"**



Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz  
Aquino  
Profesor Titular del Curso de Cirugía  
Plástica y Reconstructiva



Dr. Guillermo Redondo  
Jefe de la División de Educación e  
Investigación

**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL MANEJO DE LAS AREAS DONADORAS DE INJERTOS DE PIEL, TRATADAS CON GASA CON TRITICUM VULGARE VS GASA CON PETROLATO”**

DIRECTOR

DR. RAFAEL RODRÍGUEZ CABRERA

PROFESOR TITULAR

DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ

PROFESOR ADJUNTO

DR. JESÚS A. CUENCA PARDO

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

JEFE DE EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

DR. ROBERTO PALAPA GARCÍA

ASESORES

DR. JESÚS A. CUENCA PARDO  
DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ  
DR. ALFONSO VILLASEÑOR FERREIRA

PRESENTA

DR JERONIMO JOSE COUTIÑO MATA



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.



IMSS  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ  
JEFATURA DE DIVISION  
EDUCACION MEDICA  
E INVESTIGACION

*[Handwritten signatures and scribbles over the text, including a large signature at the top right and another at the bottom right.]*

**A MIS PADRES:**

Porque han sido el apoyo mas grande en mi vida y porque me han dado todo el amor , pero sobre todo la fuerza para saber luchar por nuestros sueños, porque los tres somos producto de todo el esfuerzo y dedicación de ustedes, y porque estamos alcanzando una meta más en nuestras vidas, por todo esto,

**GRACIAS**

Los quiero mucho.

**A MIS HERMANAS:**

Por todo lo que hemos vivido juntos, por todo el amor que me han brindado, y por que los tres sabemos que siempre estaremos juntos, por esos dos pequeños que tanto quiero, les dedico una parte de mí.

**GRACIAS**

A TI:

POR LO COMPARTIDO Y POR LO QUE TODAVÍA NOS

FALTA POR COMPARTIR.

PORQUE TE AMO

GRACIAS

A LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MÉXICO Y A SU  
FACULTAD DE MEDICINA:

Con todo el cariño y respeto, además de mi agradecimiento  
infinito, por ser parte esencial de mi formación, por enseñarme  
a creer en lo realmente esencial y valioso.

GRACIAS

A MIS MAESTROS:

Porque con sus enseñanzas, dedicación y esfuerzo diario,  
despertaron día con día el interés por mi carrera, aprendiendo a  
amarla y respetarla.

Muchas Gracias.

**INDICE:**

1. Antecedentes.....	10
2. Planteamiento del problema.....	14
3. Objetivos.....	16
4. Hipótesis.....	18
5. Material y Método.....	19
6. Resultados.....	24
7. Discusión.....	26
8. Conclusiones.....	28
9. Bibliografía.....	29

## ANTECEDENTES

Las lesiones por quemadura de segundo grado profundo son difíciles de diagnosticar; se pueden acompañar de hipoestesia, un fondo blanquecino o pueden parecer lesiones indeterminadas. Cuando se dejan evolucionar en forma espontánea, algunas de estas lesiones pueden sanar, y al hacerlo se acompañan de cicatrices, las cuales pueden llegar a ser deformantes y retráctiles <sup>1,2</sup>

Las quemaduras de segundo grado profundo se evalúan quirúrgicamente y si no sanan en forma satisfactoria en un lapso de 10 a 14 días, se escinden y se les coloca autoinjertos cutáneos <sup>1,2</sup>. Algunos cirujanos prefieren la escisión temprana del tejido quemado y la aplicación inmediata de autoinjertos cutáneos <sup>3</sup>

El cuidado de las lesiones antes de realizar algún manejo quirúrgico, consiste en dar atención local a la herida y eliminar la escara, realizando lavados en condiciones estériles y cubrir con un antiséptico o antibiótico tópico <sup>4</sup>

Los agentes tópicos previenen o disminuyen la colonización de las quemaduras entre el intervalo de la admisión y el tratamiento quirúrgico definitivo. Para tal fin, se ha utilizado la sulfadiazina argéntica, rifocina, etc <sup>4</sup>

Los recursos con los que contamos en la actualidad, han contribuido a mejorar los rangos de sobrevivencia y a obtener mejores resultados. Entre

estos están el uso de antibióticos sistémicos, mejores procedimientos en la resucitación, escisión temprana del tejido quemado, y cierre de heridas <sup>5</sup>

Es importante el manejo adecuado de las áreas donadoras, ya que en pacientes con quemaduras de más del 50% de la superficie corporal total, éstas resultan insuficientes al ser necesario utilizarlas en más de una ocasión, por lo que el manejo adecuado de ellas radica en el acortamiento del tiempo de epitelización, evitando complicaciones como la infección, profundización o cicatrización anómala, y esto retrase su utilización <sup>5</sup>

El manejo de las áreas donadoras se puede clasificar en cuatro grupos: abiertos, semiabiertos, semioclusivos, y oclusivos. La técnica abierta es la más barata, sin embargo conlleva un tiempo de curación más largo y presencia de dolor.

Entre los apósitos semiabiertos en los que se incluye mallas impregnadas de rojo escarlata, petrolato o xeroform; son fáciles de usar, de bajo costo y a prueba de infecciones, lo que permite lograr la epitelización en 10 días aproximadamente <sup>5</sup>

Biobrane resulta más cómodo para el paciente, pero es más costoso y se ha relacionado con un número creciente de infecciones en el sitio donante <sup>6</sup>

Los apósitos semioclusivos, son antibacterianos e impermeables a los líquidos, aunque susceptibles a la humedad. Promueven la cicatrización más rápida y menos dolorosa, pero requieren mayor atención y trabajo, ya que el

líquido tiende a acumularse bajo el apósito, por lo que hay que drenarlo con frecuencia. Los apósitos oclusivos, como el Duoderm son impermeables al oxígeno. Este material mejora la epitelización así como la síntesis de colágeno, además reduce el recuento bacteriano, al disminuir el pH del exudado. Por añadidura no se adhiere al lecho, de modo que tampoco causa irritación ni dolor.<sup>7</sup>

La piel cultivada en forma de aloinjertos de epidermis humana cultivada, han sido utilizados en el tratamiento de los quemados, disminuyendo el tiempo en que epitelizan las zonas donadoras de autoinjertos y las quemaduras de II grado profundo. El principal inconveniente de este procedimiento es su costo elevado <sup>8,9</sup>

El extracto acuoso de *Triticum vulgare* ejerce su acción reparadora de los tejidos a través de la estimulación, formación, maduración y migración fibroblástica, que se traduce en una síntesis precoz de tejido de granulación, creando así las condiciones óptimas para los procesos sucesivos que llevan a la reepitelización de las heridas. Posee también una acción antibacteriana, sobre todo contra gram negativos, *Pseudomona aeruginosa* (particular, responsable de numerosos estados infecciosos agudos y crónicos), proporcionando la asepsia del área lesionada, condición indispensable para la cicatrización de una herida o úlcera; esto permite en la mayoría de los casos evitar el uso tópico de medicamentos alergizantes retardadores de los

procesos de cicatrización, como los derivados de la cortisona, antibióticos,  
etc <sup>10,11</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del IMSS, se atienden 470 pacientes quemados, la mayoría de las lesiones son profundas y requieren la aplicación de injertos cutáneos.

Las quemaduras de segundo grado superficial sanan en los primeros ocho a 10 días sin dejar secuelas. Las de segundo grado profundo pueden no sanar en forma espontánea, cuando lo hacen, epitelizan en un período de 14 a 21 días y se acompañan de cicatrices que pueden alterar el aspecto y la función de las zonas afectadas.

Las quemaduras de II grado profundo deben evaluarse y si no sanan en forma satisfactoria en un lapso de 10 a 14 días se escinden y se colocan autoinjertos cutáneos.

Es importante el manejo adecuado de las áreas donadoras ya que en pacientes con quemaduras de más de 50% de la superficie corporal total, éstas son insuficientes y es necesario utilizarlas más de una vez, por lo que el manejo adecuado de éstas al reducir el tiempo de epitelización y evitar complicaciones, como la infección, profundización o cicatrización anómala, retrasa su utilización.

El manejo de las áreas donadoras se puede clasificar en cuatro grupos: abiertos, semiabiertos, semioclusivos, y oclusivos. El manejo semiabierto es fácil de usar, bajo costo y a prueba de infecciones, permitiendo lograr la epitelización en 10 días aproximadamente.

El extracto acuoso de *Triticum vulgare* (fitoestímulina) se ha usado por acción reparadora y por su acción bacteriostática en el manejo de ulceraciones y quemaduras.

Con base en lo anterior, hicimos la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál será el tiempo de epitelización de las áreas donadoras de injertos de piel, tratadas con gasas impregnadas de *Triticum vulgare*, en pacientes quemados que requieren la toma y aplicación de injertos y que ingresan a la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, del IMSS, en comparación con las tratadas con gasa con petrolato?

## **OBJETIVOS**

### **a) General**

Determinar la diferencia en la epitelización de las áreas donadoras de injertos de piel, en pacientes quemados que requieren la aplicación de injertos cutáneos manejados en la unidad de Quemados, tratados con gasas impregnadas con *Triticum vulgare* en comparación con gasas con petrolato

### **b) Específicos**

1. Identificar el tiempo de epitelización en días, de las áreas donadoras de injertos de piel en pacientes quemados que requieren de la aplicación de injertos cutáneos, tratadas con gasas con *Triticum vulgare* en comparación con gasa con petrolato.
2. Identificar la presencia de complicaciones (infección, profundización de la lesión, reacción adversa al medicamento, adherencia) en las áreas donadoras de injertos de piel en pacientes quemados que requieren de la aplicación de injertos

cutáneos, tratadas con gasas con *Triticum vulgare* en comparación con gasa con petrolato.

## **HIPÓTESIS ALTERNA**

La epitelización de las áreas donadoras de injertos de piel en pacientes operados en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del IMSS, representada por la disminución en el tiempo de epitelización, es mejor al ser tratadas con la aplicación de gasas con *Triticum vulgare* en comparación con gasa con petrolato.

## **HIPÓTESIS DE NULIDAD**

La evolución clínica de las áreas donadoras de injertos de piel en pacientes injertados en la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del IMSS, representada por la disminución en el tiempo de epitelización, no es mejor al ser tratadas con la aplicación de gasas con *Triticum vulgare* en comparación con gasa con petrolato.

## MATERIAL Y MÉTODO

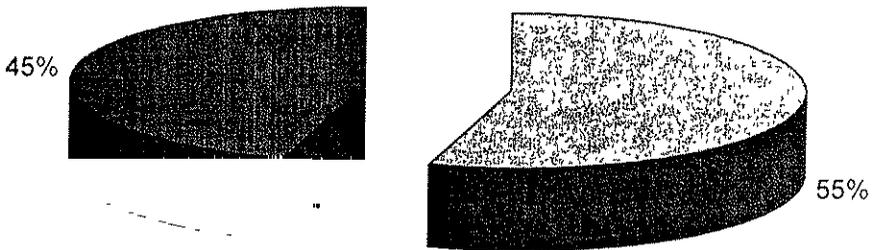
En la Unidad de Quemados del Hospital de Traumatología “Dr. Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social, del 1° de Noviembre al 31 de Diciembre del 2001, estudiamos 22 zonas donadoras de injertos en pacientes quemados que requerían la aplicación de autoinjertos cutáneos, con quemaduras por líquidos calientes, fuego directo o combustión de hidrocarburos, hasta un 25% sct, que incluyó a 10 mujeres y 12 hombres, con edad de 3 a 64 años, promedio de 29 años, media de 23, DS de 16.18. de los cuales 8 eran fumadores y 6 ingerían bebidas alcohólicas con frecuencia (ver gráficas) El mismo paciente sirvió como zona de intervención y de control en forma aleatoria se formaron dos grupos, seleccionando la superficie del área donadora que fué estudio o control en la utilización de gasa impregnada con *Triticum vulgare* (área de estudio A) y gasa impregnada con petrolato (área control B).

Del área donadora de injertos de piel de espesor parcial delgado tomados con Dermatomo Zymmer a 0.010 de pulgada de la superficie anterior del muslo del paciente. La zona donadora de injerto se dividió en forma aleatoria en dos partes. El área A (estudio) se cubrió con gasas impregnadas con *Triticum vulgare*. El área B (control) se cubrió con gasas impregnadas con petrolato.

Después de la toma de los injertos de piel y antes de colocar las gasas en las áreas estudio y control, se realizó hemostasia por compresión. Después del acto quirúrgico, se realizó limpieza de la zona donadora cada 48 horas con solución salina, hasta la completa reepitelización de las áreas de estudio y control., se tomaron fotografías de control con la misma frecuencia y se realizó una vigilancia estricta para detectar complicaciones y el tiempo de epitelización de las zonas donadoras.

El análisis descriptivo será determinado por medio de frecuencias simples. Se presentarán los datos que muestren la diferencia en el tiempo de epitelización y complicaciones que fueron tratados con gasa impregnada de *Triticum vulgare* comparada con el grupo control. Se contrastará con el cambio obtenido por medio de una tabla de salida. Se calcularán medidas de tendencia central, dispersión (promedio y desviación estándar de las variables a medir) El analítico se determinará la significancia estadística de las diferencias obtenidas en la epitelización y complicaciones, utilizando la prueba t Student para variables numéricas y  $X^2$  para variables categóricas.

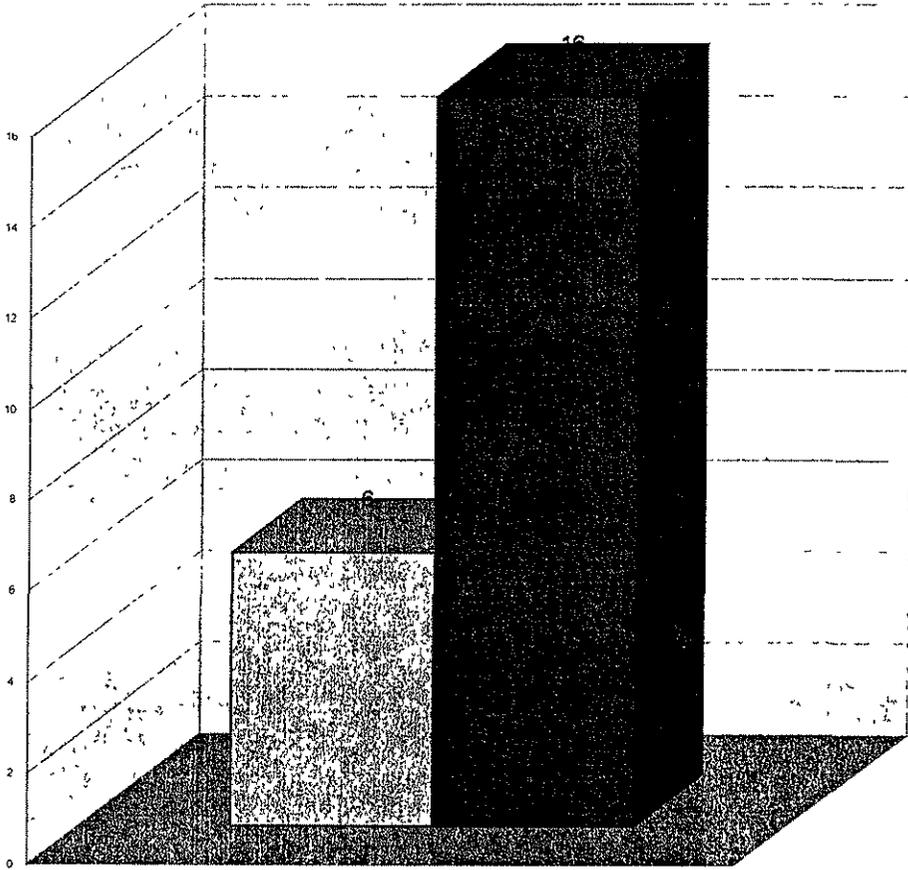
### DISTRIBUCION POR SEXO



☐ Hombres ■ mujeres

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

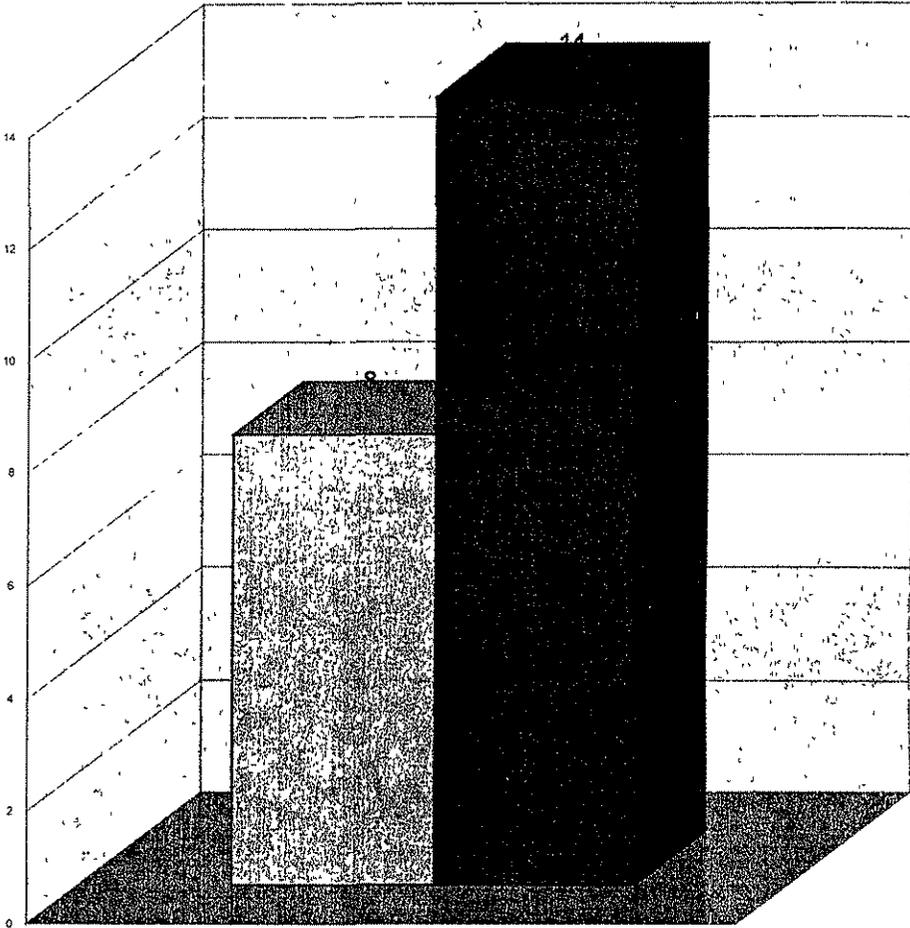
## ALCOHOLISMO



■ ALCOHOLISMO POSITIVO ■ ALCOHOLISMO NEGATIVO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# TABAQUISMO



■ TABAQUISMO POSITIVO ■ TABAQUISMO NEGATIVO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

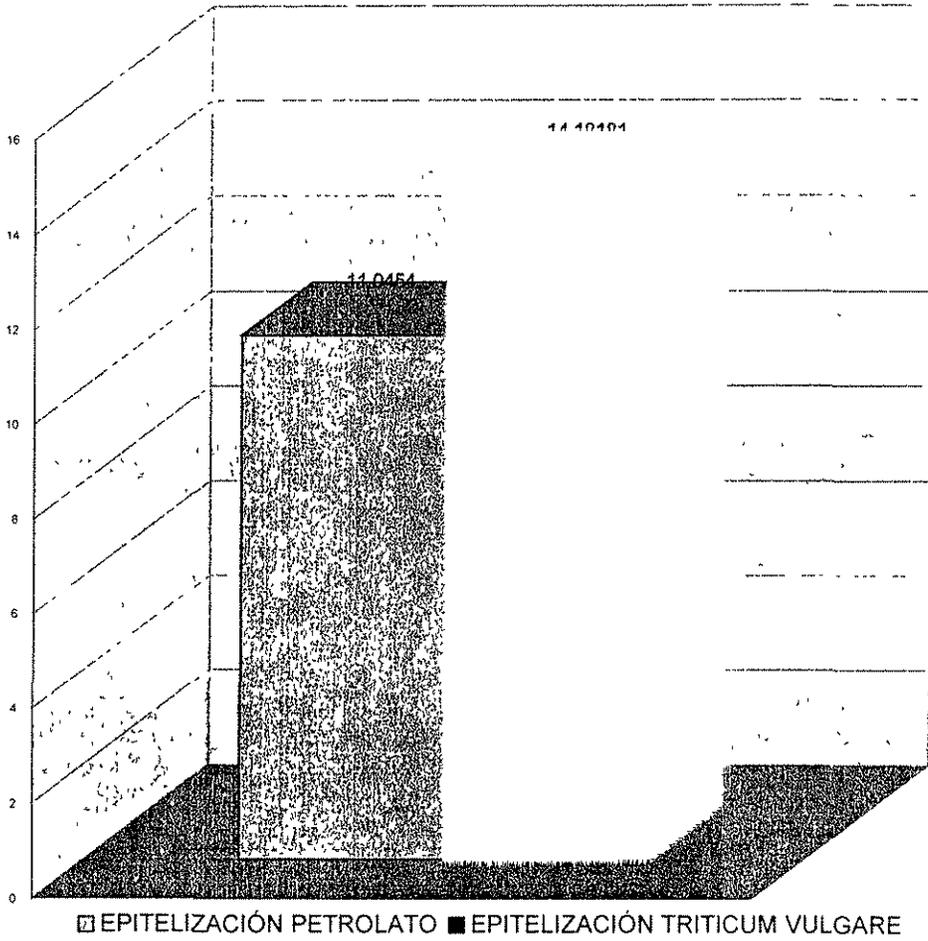
## RESULTADOS

La epitelización en el área experimental se presentó entre el día 13 al día 15 con un promedio de 14.18 días con DS de 0.85, media de 14.14 mediana de 14, moda de 14. En el área control se presentó entre el día 9 al día 13 con un promedio de 11.04 DS de 1.17, media de 10.9 mediana de 11, moda de 12. La diferencia fue a favor de la zona control con una diferencia de 3 días con una  $p < 0.001$ . El epitelio formado en la zona control era de una mejor calidad y uniformidad, mientras que el formado en la zona experimental notamos irregularidad en su superficie por presencia de costras. (ver gráfica No )

En ningún caso se presentaron complicaciones.

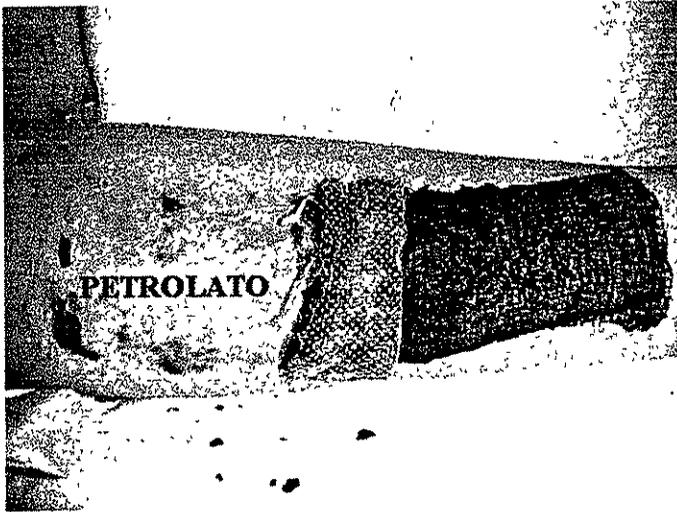
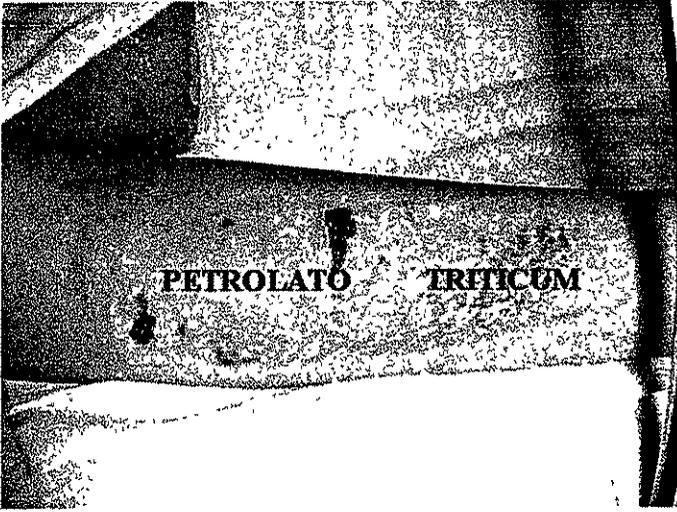
Al aplicar las gasas que contenían *Triticum Vulgare* notamos que la crema prontamente se desprendía quedando la gasa favoreciendo su adherencia a la costra que se forma después de haber tomado los injertos. Diariamente se aplicó una nueva gasa que contenía el producto, encima de la anterior, tratando de mantener las concentraciones adecuadas dentro de la zona, con las mismas dificultades técnicas ya que la crema no podía mantenerse en la zona estudiada.

### EPITELIZACION



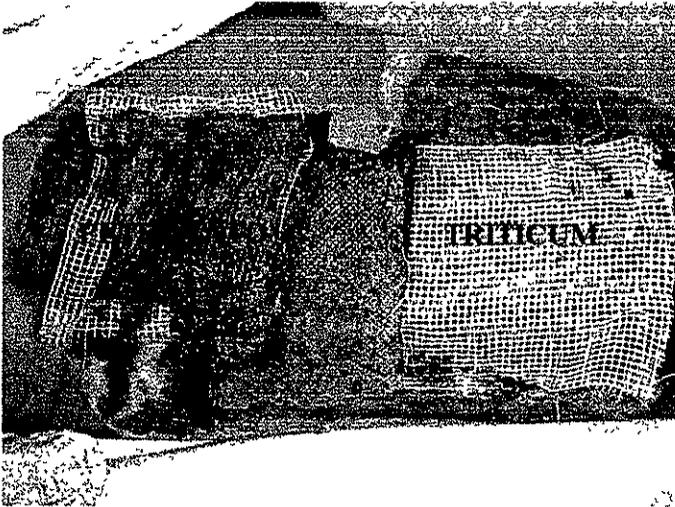
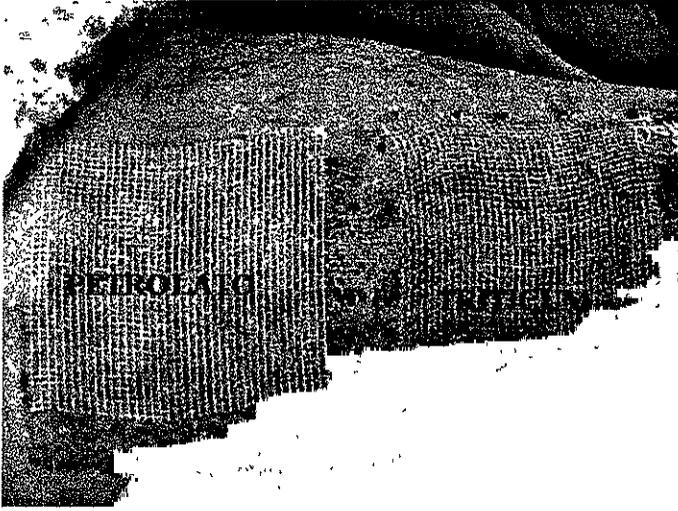
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

25-A



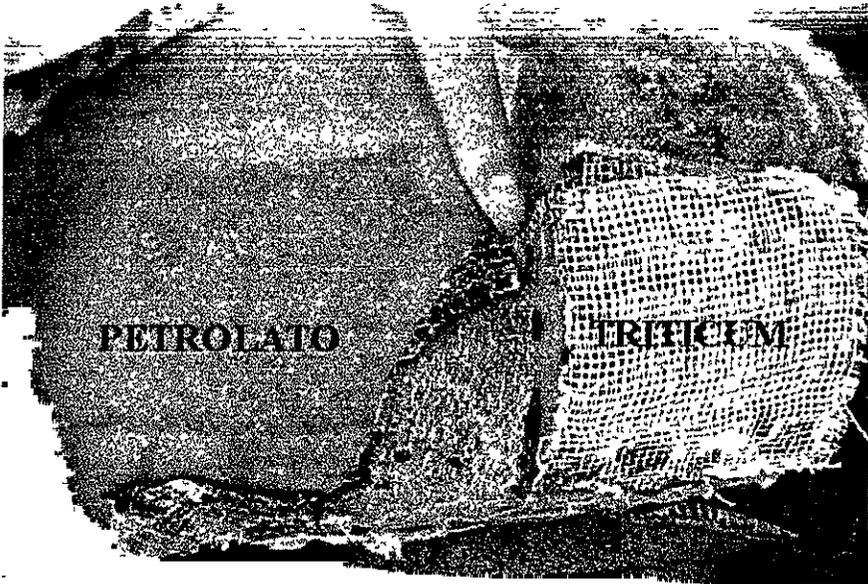
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

25-B



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

25-C



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DISCUSION

Las zonas donadoras de injertos cutáneos han sido tratadas en diferentes formas, ya sea con manejo expuesto, semiolclusivo y oclusivo, con diferente material que acelere su proceso de reepitelización. Por la uniformidad en cuanto a la profundidad de lesión, la cual es controlada a través de la apertura del dermatomo, resultan ser muy apropiadas para valorar el efecto de regeneración epitelial al utilizar productos que se han recomendado para acelerar la reepitelización. Por estas características el estudio con *Triticum Vulgare*, lo realizamos en zonas donadoras de injertos, a pesar de que en nuestra Unidad manejamos cerca de 500 pacientes quemados que ingresan al año y que pudimos utilizar el producto en zonas quemadas.

La presentación de la crema en gasas adherente, dificulta el manejo, ya que el producto no logra mantenerse en las concentraciones adecuadas en la zona estudiada y la gasa se adhiere firmemente a la costra que normalmente se forma en las zonas donadoras.

Se ha reportado que el *Triticum Vulgare*, posee también una acción antibacteriana, sobre todo contra gram negativos, *Pseudomona aeruginosa* (particular, responsable de numerosos estados infecciosos agudos y crónicos), proporcionando la asepsia del área lesionada, en nuestro estudio no pudimos comprobar esta función en las zonas donadoras, ya que tanto en la zona control como en la experimental, no se presentó esta complicación.

El Dr. García ha encontrado que el extracto acuso de *Triticum Vulgare* ejerce su acción reparadora de los tejidos a través de la estimulación, formación, maduración y formación fibroblástica, que se traduce en una síntesis precoz de tejido de granulación, creando así las condiciones óptimas para los procesos

sucesivos que llevan a la reepitelización. Por estas condiciones se esperaba que el uso en zonas donadoras acelerara los procesos de reepitelización en las zonas donadoras de injertos cutáneos. En nuestro estudio al compararlo con gasa petrolizada, la cual es un agente inerte, del tipo de los semioclusivos y utilizado en forma rutinaria para cubrir las zonas donadoras, encontramos un retraso de 3 días. ( $p < 0.001$ ) en las zonas tratadas con *Triticum Vulgare* en su presentación de gasas impregnadas del producto.

## CONCLUSIONES

En nuestro estudio la aplicación de *Triticum Vulgare* en su presentación de gasas impregnadas del producto, no aceleró el proceso de reepitelización de las zonas donadoras de injertos cutáneos. Al compararlo con los resultados obtenidos utilizando gasa petrolizada encontramos una diferencia de 3 días con una  $p < 0.001$  a favor de las gasas con petrolato, por lo que consideramos que no es producto útil en el manejo de zonas donadoras.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Jordan RB, Daher J, Wasil K, Splints and scar management for acute and Reconstructive burn care. *Clin Plast Surg* 2000; 27(1): 71-86.
2. McCarthy J, Still JM, Law EJ, Primary excision of the burn wound. *Clin Plast Surg* 2000; 27(1): 23-48.
3. Salisbury R, Thermal Burns. En McCarthy J. *Plastic Surgery*. Philadelphia: W.B. Saunders 1990; pp. 787-813.
4. Linares B. Terapia tópica. En: Bendlin Linares: *Tratado de Quemaduras*. México: Interamericana - McGraw-Hill 1993; pp. 341-353.
5. Hull B.E Finley R.K, Miller SF, Coverage of full thickness burns with bilayered equivalents. *Surgery* 1990;107:496-501.
6. Mc Kay I, Woodward K, Wood HA, Reconstruction of human skin from glycerol preserved allodermis and cultured keratinocytes sheets. *Burns* 1994;20 (suppl):s19-s22.
7. Achauer BM, Adair SR, Acute and reconstructive management of the burn patient. *Clinics in Plastic Surgery* 2000; 27(1): 87-96.

8. Nuñez H, Castro F, Kuri W. Combined use of allograft and autograft epidermal cultures in therapy of burns. *Plast Reconstr Surg* 1996;98(6):929-939.
9. Tamariz E, Marsch F et al, Frozen cultured sheets of human epidermal keratinocytes enhance healing of full thickness wounds in mice, *Cell tissue Res* 1999; 296: 575-585.
10. García E, Molina G, et al, Estudio comparativo de la acción cicatrizante de las *triticum vulgare* vs asiaticosido en el tratamiento de las quemaduras de segundo grado. *Plas Reconstr surg* 1990;95(7) 1-15.
11. Italdermol crema monografía.