

Universidad de Ciencias Médicas

Dr. José Assef Yara

Hospital General Universitario

“ Dr. Antonio Luaces Iraola ”

Servicio de Cirugía Plástica y Caumatología.

**La necrectomía precoz en el manejo de las quemaduras
del paciente hospitalizado.**

**Trabajo para optar por el título de Especialista de Primer Grado
en**

Cirugía Plástica y Caumatología

Autora: Dra. Liena Camejo Darías.

Tutor: Dr. Frank Pérez Hera. ¹

¹Especialista de Primer Grado en Cirugía Plástica y Caumatología.

Profesor Auxiliar.

Ciego de Ávila

2010

*“...Ocuparse en lo estéril
cuando se puede hacer lo útil,
emplearse en lo fácil
cuando se tiene bríos para intentar lo difícil,
es como despojar, de su dignidad,
al talento...”*

José Martí.

A la memoria de mi madre,

Mi ángel de la guarda.

A mi padre,

Por siempre decir SÍ.

A ti

Por todavía creer en mí

*A Fidel Castro y la Revolución Cubana,
Por cumplir mis sueños.*

*A mis profesores
Por su empeño.*

A usted.

Muchas Gracias.

RESUMEN

Se realizó una investigación observacional descriptiva longitudinal prospectiva en el grupo de pacientes quemados ingresados con criterio de necrectomía en el Servicio de Cirugía Plástica y Caumatología del Hospital General Dr. "Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila en el periodo comprendido de Enero del 2008 a Enero del 2010 con el objetivo de determinar la eficacia del tratamiento quirúrgico precoz en el paciente quemado. El universo de trabajo quedó constituido por los 32 pacientes ingresados con el diagnóstico de quemaduras de espesor parcial profunda y espesor total. El mayor número de pacientes se registró en las edades comprendidas entre 31 a 45 años. Los pacientes reportados de crítico extremo constituyeron la mayoría de los pacientes tratados. Predominó la necrectomía tangencial. Se utilizó autoinjerto de piel en el mayor porcentaje de los casos como cobertura cutánea. Las complicaciones con mayor incidencia fueron la sepsis local y sistémica y el Síndrome Insuficiencia Respiratoria Aguda. Los casos en su mayoría tuvieron una estancia de 15 a 30 días. Al acortar la estancia de los pacientes atendidos a menos de 30 días, logramos disminuir los costos de nuestros servicios.

ÍNDICE

Contenido

I.- INTRODUCCIÓN.....	1
II.- MARCO TEÓRICO	4
III.- OBJETIVOS... ..	9
IV.- MÉTODO	10
V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
VI.- CONCLUSIONES.....	26
VII. - RECOMENDACIONES.....	27
VIII. - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
IX. - ANEXOS.....	32

I.- INTRODUCCIÓN

La piel es uno de los órganos más extenso de nuestra economía y entre las funciones más importantes está mantener la fisiología del medio interno, permitiéndonos interactuar con él. La evaporación nos permite tener regulación térmica y un pH ácido que nos protege de gérmenes y hongos. Una persona de 70 kg. tiene 1.80 m² de piel que corresponde con 6 % del peso corporal y recibe 30 % del gasto cardíaco¹. Las quemaduras son las culpables del trauma más serio y devastador que le puede suceder a un ser humano. Más o menos nueve millones de personas quedan incapacitadas cada año en el mundo debido a las quemaduras. La mayoría de ellas se producen por calor: llamas, explosiones, contacto con metales calientes o líquidos.

La alteración fundamental ante la quemadura es de tipo circulatorio y compromete tanto la macro, como la microcirculación con aumento de la permeabilidad capilar generalizada².

El tejido quemado es avascular, sirve de medio de cultivo a las bacterias y libera productos que inducen la producción de mediadores inflamatorios que condicionan el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (S.I.R.S). No es la ausencia de piel la responsable de la patología del quemado; lo es el tener la piel quemada, y sobre todo mantener esa piel quemada más tiempo del necesario.

En Agosto de 1991 en la conferencia de consenso en Chicago (1) se introduce el término S.I.R.S. para definir lo que hasta entonces se conocía como "enfermedad general del quemado", es decir, para definir la repercusión sistémica que una quemadura superior al 25-30% de Superficie Corporal Total (S.C.T) tiene en el organismo de un paciente quemado. Durante la década de los 80-90 se publicaron múltiples trabajos de investigación, sobre técnicas de modulación de la respuesta inflamatoria, que tenían como hipótesis de trabajo encontrar alguna sustancia que inhibiera la gran producción de mediadores químicos de la inflamación que se producen en un gran quemado. Con ello se intentaba disminuir la intensidad de la respuesta inflamatoria sistémica que se

origina en estos enfermos. Sin embargo, a pesar de la abundante bibliografía generada sobre este tema, en la actualidad las técnicas de modulación de la respuesta inflamatoria tienen escasa utilidad en la práctica clínica, no existiendo ninguna que se utilice de forma standard en las unidades de quemados. Aunque en el futuro existiera una terapia de modulación de la respuesta inflamatoria comúnmente aceptada, dicha terapia no cumpliría el objetivo principal del tratamiento de un quemado que es, como ya hemos dicho, sustituir cuanto antes y de la mejor forma posible la piel quemada ³.

Por lo que la finalidad en el tratamiento de un paciente quemado es la sustitución de la piel quemada por piel sana lo más rápidamente posible y con los mejores resultados estéticos y funcionales. Para poder llevar a cabo dicho objetivo se necesita utilizar prioritariamente el tratamiento quirúrgico en las quemaduras ⁴.

El desbridamiento precoz en forma masiva se ha venido utilizando en las Unidades de Quemados gracias también a los avances en las técnicas de soporte vital. Al realizar un desbridamiento precoz masivo hemos de intentar realizar una cobertura precoz masiva y para ello se han ido utilizando en los últimos 15 años sustitutos cutáneos los cuales pueden ser: temporales o permanentes (según sean o no rechazados y/o reabsorbidos por el huésped), epidérmicos, dérmicos o compuestos (según sustituyan a una sola capa de la piel ó a las dos), biológicos o sintéticos (según su origen) ⁵.

Se ha reportado que con este procedimiento se disminuye el dolor, el número de cirugías, la infección y días de estancia hospitalaria, con un menor costo de atención. Los principales inconvenientes son que se requiere de una amplia experiencia para diagnosticar la profundidad de las quemaduras y decidir qué tejido se debe resear y cuál se debe dejar, así como a la cantidad de sangre que se pierde en el procedimiento. Algunos cirujanos han encontrado un aumento en la morbilidad y mortalidad con la cirugía temprana, por lo que prefieren operar al paciente después de siete días. A este procedimiento se le ha denominado como cirugía tardía, que tiene como finalidad permitir la epitelización de las quemaduras superficiales y escindir sólo las profundas. ^{6, 7,}

^{8,9, 10}

Estudios recientes a nivel mundial han demostrado que el tratamiento quirúrgico precoz del paciente quemado evita las complicaciones, reduce el tiempo de hospitalización, disminuye la colonización de la herida y por consiguiente la liberación de una cantidad significativa de recursos que podrían ser destinados a otras áreas de asistencia a estos pacientes y contribuye a disminuir las secuelas cicatriciales^{5, 9, 10}.

La ausencia de publicaciones en nuestro país acerca del tema constituyó una de las motivaciones para la realización de este estudio con el objetivo de verificar las bondades del tratamiento quirúrgico precoz en el paciente con lesiones térmicas profundas y su impacto positivo en la calidad de vida de estos así como la consiguiente reducción de los costos hospitalarios por concepto de disminución de la morbilidad por complicaciones y de la estancia hospitalaria permitiéndonos protocolizar la técnica en el contexto de las condiciones actuales de prestación de este vital servicio especializado es que decidimos realizar el presente trabajo.

II.- MARCO TEÓRICO

Los métodos para el manejo de quemaduras de tercer grado y algunas de segundo grado profundo han cambiado en los últimos años. El manejo tradicional de curaciones diarias y aplicación de bacteriostático tópico hasta que ocurría la licuefacción de la escara por las enzimas proteolíticas de las

bacterias dentro de la misma, ha cambiado por la escisión tangencial o secuencial precoz y cobertura inmediata temporal o definitiva. Este método es el más ampliamente aceptado. Fue originariamente descrito por Lustgarten en 1891 aunque no fue realmente aceptado hasta que en 1970 Sara Jansecovic aportó excelentes resultados en una revisión de más de 2600 pacientes quemados de diversa extensión a los que realizó remoción temprana del tejido quemado por escisión tangencial la cual garantiza disminución del dolor, de la respuesta inflamatoria sistémica, de la aparición de complicaciones, del número de cirugías y la estancia hospitalaria. Desde entonces han aparecido muchos trabajos, pero estudios randomizados han sido pocos ^{4, 11}.

Salisbury en 1982 evaluó 20 manos en un estudio randomizado de quemaduras de segundo grado profundas y de tercer grado, comparando la excisión temprana e injerto durante los primeros cinco días después de la quemadura y el método tradicional de permitir la separación espontánea de la escara. Todos los pacientes recibieron una vigorosa fisioterapia. Al año después de la salida no hubo diferencias estadísticamente significativas respecto a la función, independiente del tipo de tratamiento ³.

Engrav en 1983 comparó escisión temprana contra tratamiento convencional con sulfadiazina de plata en 47 pacientes con quemaduras menores del 20%. Encontró que con la escisión temprana hay menor tiempo de hospitalización, menores costos y menos cicatrices hipertróficas; incremento en la necesidad de transfusiones e irregularidades en los sitios de los injertos expandidos. La conclusión es que en pacientes, por lo demás sanos, con quemaduras profundas de menos del 20% de la superficie corporal, la escisión temprana y el injerto de piel es la forma preferida de tratamiento ⁷.

Rutan en 1986, utilizando 13 pacientes con quemaduras mayores del 45% de su superficie corporal, no encontró diferencias marcadas en la disminución de la respuesta hipermetabólica en los pacientes a los cuales se les practicó escisión temprana y masiva con injertos de piel, comparados con los tratados por el método convencional conservador ¹².

Thompson en 1987 en un estudio randomizado con 50 pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado de al menos el 30% de la superficie

corporal, analizó el efecto de la escisión temprana en la mortalidad por grandes quemaduras, comparado con el tratamiento conservador. Encontró que en pacientes con más de 50% de quemaduras y que no tengan lesión por inhalación, la mortalidad decreció con la escisión temprana. No hubo diferencias significativas en tiempo de estancia, requerimientos de sangre o en mortalidad en otros grupos de pacientes ¹³.

Herndon en 1989 en un estudio randomizado con 85 pacientes con quemaduras mayores del 30% de la superficie corporal, comparó la escisión temprana contra la terapia de antimicrobiana tópica e injerto de piel después de la separación espontánea de la escara y encontró que la mortalidad en quemaduras sin lesiones de inhalación disminuyó significativamente cuando hubo escisión temprana de 45% a 9%, en pacientes que estaban entre 17 y 30 años de edad. No hubo diferencias en la mortalidad en pacientes mayores de 30 años de edad o en los pacientes con lesión por inhalación concomitante. Niños con grandes quemaduras tratados con escisión temprana mostraron un significativo aumento en la mortalidad entre más grande fuera el tamaño de la quemadura y existieran lesiones por inhalación ¹³.

Desai en 1991 en un estudio randomizado en 24 pacientes con quemaduras con líquido hirviendo y que clínicamente no era clara la profundidad de la misma, comparó cuál manejo era superior: si la escisión temprana con injerto dentro de las 72 horas iniciares, o la escisión tardía con injerto después de dos semanas de ocurrida la lesión. Encontró que no hubo pacientes con infección significativa de la herida ni sepsis. En los de manejo conservador hubo una significativa reducción del área que fue necesario retirar quirúrgicamente y, concomitantemente, menos tiempo de quirófano y menos pérdida de sangre. Notablemente, solo la mitad de los pacientes randomizados para escisión tardía requirieron intervención quirúrgica para el cierre de la herida. La integración de los injertos y el tiempo de hospitalización fueron comparables en los dos grupos. La evaluación clínica temprana de las quemaduras por escaldadura puede ser equívoca y una posterior evaluación revela lesión menos severa ^{14, 15}.

Guo en 1995, con un grupo de 50 pacientes con quemaduras mayores, comparó la escisión de la quemadura durante el periodo de shock en 21 pacientes, y la escisión de la quemadura después del día 4 ó 5 en 29 pacientes. Encontró que el tiempo de curación promedio fue menor en el grupo de escisión más temprana, así como menos requerimientos de sangre y de antibióticos. Llegó a la conclusión de que la excisión de la quemadura es posible durante la fase de shock ¹⁶.

Con una resucitación adecuada, la morbilidad por shock y falla renal subsiguiente a la quemadura se han convertido en una curiosidad histórica, siendo el efecto multisistémico de la sepsis de la herida la primera causa de morbilidad y mortalidad en la actualidad y permitiendo la precocidad del tratamiento quirúrgico^{17, 18, 19}.

A menudo se plantea la cuestión de cómo satisfacer una demanda asistencial creciente en calidad, con unos recursos que, siendo por definición limitados, están sufriendo los efectos de la crisis económica. La única solución es la utilización óptima de los recursos disponibles mediante adecuada prevención, planificación y gestión.

En el campo de la evaluación sanitaria, los más importantes tipos de estudios de Economía de Salud, son:

- El análisis de costo-efectividad (ACE).
- El análisis de costo utilidad (ACU).
- El análisis de costo-beneficio (ACB). ²⁰

El análisis de costo-efectividad puede realizarse cuando todos los conceptos incluidos en la evaluación no se hallan en términos económicos (por ejemplo número de vidas salvadas o muertes evitadas). El análisis de costo-utilidad, que será del que nos ocuparemos con más detalle, centra la atención en la calidad del resultado de salud lograda. Por último el análisis de costo-beneficio pretende descubrir si los beneficios de un proyecto superan sus costos reales.

Las diferencias entre los dos primeros estriban en la medida de la mejoría de salud y en la forma de expresar los resultados. Respecto a la medida de la mejoría de salud, en el ACE se efectúa mediante casos de enfermedad

evitados, vidas salvadas o años de vida ganados. En el ACU se expresa mediante AVACs ganados. El AVAC es un término acuñado por Klarman en 1968 ⁽¹⁵⁾ y significa años de vida ajustados a calidad de vida. Está basado en un grupo de valores denominados *utilidades*, uno para cada estado de salud, que refleja la apetencia por dicho estado de salud. El AVAC es un índice que tiene en cuenta tanto la calidad de vida como la supervivencia. En cuanto a los resultados en el ACE se expresan como costo por efecto, y en el ACU se expresan como costo por AVAC. ^{20, 21, 22, 23, 24, 25}

En el análisis de coste-utilidad, la determinación de los valores de utilidad puede hacerse bien por un criterio personal, bien a partir de los valores obtenidos de cada paciente, o bien a partir de valores publicados en la literatura. ^{25, 26}

III.- OBJETIVOS

General: Evaluar el uso de la necrectomía precoz en los pacientes ingresados en el servicio de quemado del Hospital General Universitario Dr. Antonio Luaces Iraola en el periodo comprendido de Enero del 2008 a Enero del 2010.

Específicos:

1. Describir el comportamiento de los pacientes en estudio de acuerdo a:
 - Edad y sexo.
 - Índice de gravedad.
 - Tipos de necrectomías aplicadas.
 - Cobertura cutánea utilizada.
2. Determinar la morbilidad y mortalidad en el grupo.
3. Comparar el promedio de estancia hospitalaria de los pacientes tratados precozmente con aquellos que no recibieron un tratamiento quirúrgico precoz.

IV.- MÉTODO

Caracterización de la investigación

Se realizó una investigación observacional descriptiva longitudinal prospectiva, en el Servicio de Cirugía Plástica y Caumatología del Hospital General Universitario Dr. “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila en el periodo comprendido de enero del 2008 a enero del 2010 con el objetivo de evaluar y promover la necrectomía precoz en el tratamiento quirúrgico del paciente quemado.

Universo:

Quedó constituido por 32 (100%) de los pacientes ingresados con criterio de necrectomía en el servicio de quemado del Hospital General Provincial “Dr. Antonio Luaces Iraola” en el periodo comprendido de Enero del 2008 a Enero del 2010 que cumplieron los criterios de inclusión, previo consentimiento informado. (Anexo 1)

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con quemaduras de espesor parcial profunda y total que requieran ingreso y estén de acuerdo en participar en la investigación.(Anexo 1)
2. Pacientes con edad comprendida entre 18 y 59 años de edad.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes menores de 18 años y mayores de 59.
2. Pacientes que por su estado de salud (inestabilidad hemodinámica) no sea posible la realización de la necrectomía precoz.
3. Pacientes con enfermedades que alteren su metabolismo interno tales como Diabetes Mellitas, Hipertensión Arterial, Obesidad, Artritis Reumatoidea e Insuficiencia Renal.

Criterios de salida:

-Pacientes que fallezcan.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

- **De obtención de la información.**

Se realizó a través de una encuesta, confeccionada al efecto por el autor y validada por un equipo de expertos donde se plasmaron los datos necesarios para cumplir los objetivos propuestos y que se haya adjunta en los anexos de la presente investigación. (Anexo 2)

- **Del procesamiento de la información.**

El procesamiento se realizó a través del Departamento de Computación y de Bioestadísticas de La Universidad de Ciencias Médicas de la ciudad de Ciego de Ávila, mediante la ejecución de programas del Microsoft Office de Windows, lo cual permitió la ejecución de cuadros y gráficos, que permitieron a su vez la elaboración de conclusiones y recomendaciones al efecto. Así como la evaluación de los resultados a través de test de distribución.

- **De la discusión y síntesis de los resultados.**

La discusión e interpretación de los resultados se realizó mediante la justificación de los objetivos propuestos, comparándolos con los resultados de otros estudios similares tanto nacionales como internacionales que nos

permitieron llegar a conclusiones propias y sugerir recomendaciones al respecto. Se redactó un informe final teniendo en cuenta los requisitos del Vicedecanato de post-gradados e investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila Dr. José Asseff Yara.

Se acotará la bibliografía según las normas de Vancouver.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Utilizaremos las siguientes variables:

Independientes: Edad, índice de gravedad según extensión y profundidad de las quemaduras, tipos de necrectomía, tipos de cobertura cutánea.

Dependientes: Morbilidad, complicaciones, días de estancia intrahospitalaria, evolución de los casos, costo beneficio de la necrectomía precoz en el paciente quemado.

1- Grupo de edad (cuantitativa continua)

De 16 a 30 años

De 31 a 45 años

De 46 a 60 años

2- Índice de gravedad según extensión y profundidad de las quemaduras:

✚ Extensión de las quemaduras: (cuantitativa continua) en % de superficie corporal quemada por esquema de Kirschbaum o regla de los tres.

CABEZA	9%	Cuero cabelludo	3%
		Cara	6%
CUELLO	1%		
TRONCO ANTERIOR	18%	Tórax	9%
		Abdomen	9%

TRONCO POSTERIOR	18%	Dorso	9%
		Lumbogluteo	9%
MIEMBRO SUPERIOR	9%	Brazo	3%
		Antebrazo	3%
		Mano	3%
MIEMBRO INFERIOR.	18%	Muslo	9%
		Pierna	6%
		Pie	3%

✚ Profundidad de las quemadura(cualitativa ordinal politómica):

- ◆ Primer grado (epidérmicas): No forman ampollas, lesiones secas, eritematosas, hiperestesia, no decolan, consistencia normal.
- ◆ Segundo grado (dérmicas): epidermis y dermis

- Segundo grado superficial o dérmicas A: epidermis y dermis papilar: forman ampollas de contenido claro, tienen aspecto rosado, muy dolorosas, decolan, consistencia normal, forman costras finas durante su evolución.

- Segundo grado profundas o dérmicas AB: epidermis y dermis reticular: color rojo cereza, dolorosas, forman ampollas con contenido turbio, decolan fácilmente, consistencia normal, forman costras gruesas durante su evolución.

- ◆ Tercer grado o hipodérmicas B: hipodermis: coloración blanca nacarada, dorado o carbonizado, analgesia, no forman ampollas, lesiones secas, consistencia aumentada en relación directa con la profundidad, acartonada. Evolucionan a la formación de escaras.

✚ Índice de gravedad (cuantitativa continua)

Índice de gravedad	Pronóstico
0.1-1.49	Leve
1.50-4.99	Menos grave

5.0-9.99	Grave
10.0-19.99	Muy grave
20.0-39.99	Crítico
40.0 ó más	Crítico extremo

3- Tipo de necrectomía utilizada: (cualitativa ordinal politómica).

Necrectomía quirúrgica: Procedimiento quirúrgicos para la escisión o eliminación de los tejidos muertos. Es el modo más eficaz de eliminar grandes superficies de tejido desvitalizado. Pueden emplearse diversas técnicas y varios instrumentos.

Instrumentos: Navajas, bisturí, electrobisturí, tijeras, dermatómos, dermoabradores, el rayo láser.

Técnicas:

- Escisión tangencial o secuencial:

Esta técnica consiste en extirpar de modo secuencial con un dermatomo, láminas de tejido quemado, hasta llegar a tejido subyacente sano, apto para ser injertado. El problema principal de este método es la hemorragia en sábana que se produce, especialmente si el plano viable es dérmico. En este punto comentar que, el colágeno expuesto del plano dérmico viable resultante de la escisión de quemaduras, estimula la coagulación, siendo un agente hemostático muy eficaz.

- Escisión intermedia:

La escisión del tejido se practica mediante la exéresis de todo el espesor de la piel preservando el tejido celular subcutáneo. Esta técnica está indicada especialmente en áreas donde sea importante conservar el contorno corporal, como por ejemplo, la mama femenina. En la actualidad el tejido celular subcutáneo viable no es considerado un mal lecho receptor de injertos, si bien su vascularización es peor que la de la dermis o la fascia.

- Escisión a fascia:

Se realiza en el plano suprafascial. Entre sus ventajas destacan: la sencillez técnica, el menor sangrado y la viabilidad de plano que se consigue. Entre sus inconvenientes: la lesión de nervios sensitivos, la interrupción de vías de drenaje venoso y linfático, la conveniencia de realizar colgajos para reconstruir la exposición de fascias en zonas periarticulares (por la escasa vascularización de estas fascias), y las importantes secuelas estéticas. La indicación de esta técnica se reserva a casos especiales debido a sus importantes efectos adversos. No debe practicarse una escisión a fascia mayor del 20% de SCT, y no debe aplicarse a cara ni a periné, salvo en casos en los que la profundidad de la quemadura haga inviable otro tipo de desbridamiento. Una vez finalizada, es imprescindible la cobertura inmediata para evitar la desecación de la fascia.

El desbridamiento abrasivo es aquel que se realiza con sistemas mecánicos exfoliantes. Podría encontrar su indicación en quemaduras profundas en cara y cuello. En la realización de esta técnica es imprescindible contar con protección del equipo quirúrgico ante la nebulización de sangre y restos cutáneos.

Según el tiempo en que se realiza:

- Temprana: escisión del tejido necrótico entre 48-72 horas.
- Precoz: escisión del tejido necrótico antes del séptimo día de evolución.
- Mediata: escisión del tejido necrótico a partir del octavo día y antes del día 21.
- Tardía: escisión del tejido necrótico luego del día 21.

4- Tipo de cobertura cutánea utilizada: (cualitativa ordinal politómica):

- Autoinjerto.
- Homoinjerto.
- Xenoinjerto.
- Amnios.

5- Morbilidad asociada (cualitativa nominal).

6- Complicaciones presentadas (cualitativa nominal).

- Síndrome de Distress Respiratorio Agudo (SDRA).

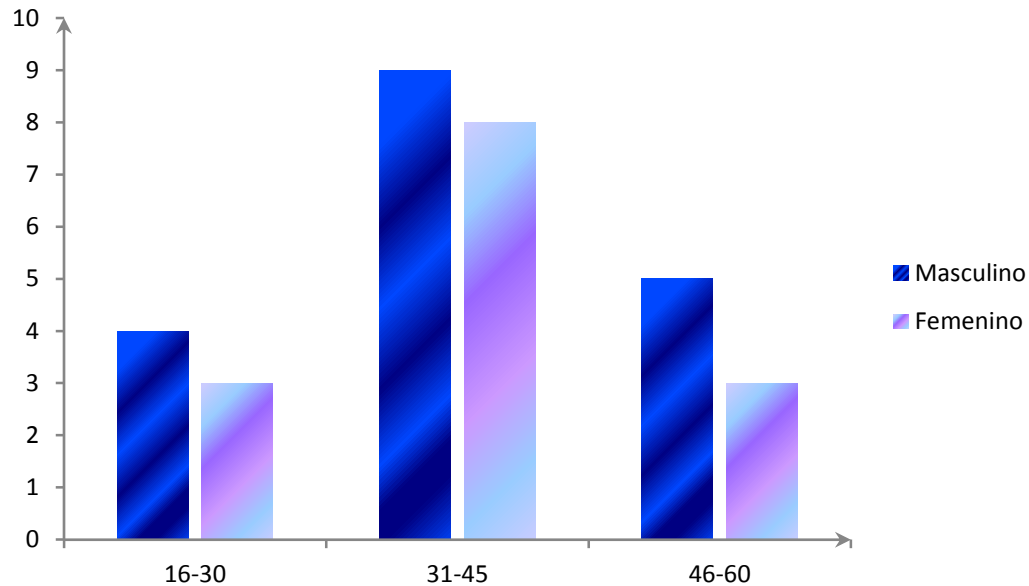
- Sangramiento Digestivo Alto (SDA).
- Sepsis local.
- Sepsis sistémica.
- Hipertensión Arterial Maligna (HTM).

7- Días de estancia intrahospitalaria (cuantitativa discreta):

- Menos de 15 días.
- Entre 15 y 30 días.
- Más de 30 días.

V.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

“La Necrectomía precoz en el manejo de las quemaduras del paciente hospitalizado. Hospital General Universitario Dr. Antonio Luaces Iraola. 2008-2010.” Distribución porcentual de los pacientes según grupo de edad y sexo:



Fuente: Encuesta

Gráfico 1

Coincidiendo con las estadísticas epidemiológicas actuales el mayor número de pacientes se registró en las edades comprendidas entre 31 a 45 años seguidas de los incluidos entre los 46 a 60 años en ambos grupos, predominando el sexo femenino. Similares resultados se registran en otras bibliografías.^{18, 19}

Contrario a otras revisiones procedentes de países de bajo nivel socioeconómico como República Dominicana, donde se reporta que el 40 % de todas las quemaduras corresponden a las edades menores de 14 años debido a que dos tercios de todas las quemaduras ocurren en el hogar, mientras que a los adultos corresponden el 60 % restante, específicamente a los adultos jóvenes en edad promedio de 34 años. Los niños en el caso particular de este estudio no se encuentran en los criterios de inclusión.²⁶

Igual resultado apareció en la publicación de un estudio realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Almeijeiras”, donde el 52.2 % de los

pacientes se encontraban entre 30 y 49 años y el 54.3 % de los mismos eran mujeres .¹⁸

Un estudio epidemiológico de las quemaduras asistidas en la Unidad de Quemados del Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” en el período comprendido desde su apertura en julio del año 2000 hasta diciembre del 2005 se encontró que el mayor número de pacientes (24%) estaban entre los 36 y 45 años con predominio del sexo masculino.^{27, 28, 29}

Distribución de los pacientes según índice de gravedad:

Índice de gravedad	No.	%
Grave	4	12.5
Muy Grave	10	31.2
Crítico	5	15.6
Crítico Extremo	13	40.7
Total	32	100

Tabla 1

La tabla 1 representa la distribución de los pacientes según índice de gravedad donde, en virtud del Índice Cubano de Pronóstico, predominaron los pacientes clasificados como críticos extremos (40.7 %) seguidos de los muy graves (31.2 %).

En el estudio epidemiológico realizado en la Unidad de Quemados del Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” en el período comprendido desde julio del año 2000 hasta diciembre del 2005, el 21.8% correspondió a los casos graves y 16.1% a los muy graves con una mortalidad general del 17%^{27, 28, 29}.

Distribución porcentual de los pacientes según tipo de necrectomía:

Tipo de Necrectomía

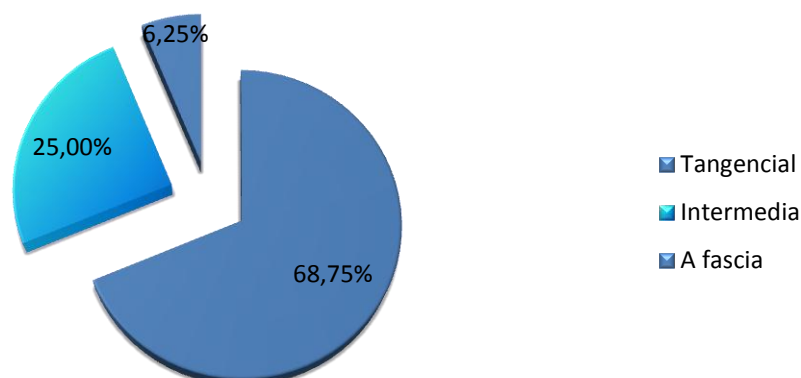


Gráfico 2

Del total de pacientes necrectomizados, a 22 (68.75%) se les realizó necrectomía tangencial buscando un plano que, aunque tiene el inconveniente de ser el que más sangra, garantiza un prendimiento exitoso. Solo 2 de estos pacientes que representan un 9.4 %, se les realizó necrectomía a fascia. Uno de ellos resultó ser un quemado crítico extremo portador de quemaduras eléctricas con gran destrucción tisular y al cuál se le realizó manejo quirúrgico de amputación de miembros en más de un acto quirúrgico, un segundo paciente con quemaduras hipodérmicas circulares en miembros superiores donde se practicó la táctica quirúrgica activa en dos ocasiones con frecuencia de menos de siete días. La necrectomía intermedia se la aplicó a 8 pacientes.

Estos resultados coinciden con los reportados por múltiples estudios. Bull y Jackson lo popularizaron en América y Gran Bretaña respectivamente desde hace varias décadas^{30, 31, 32}.

En la actualidad, en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Almeijeiras” se siguen varios métodos quirúrgicos para la escisión temprana del tejido necrótico, siendo el más usado en la práctica la escisión tangencial lo que coincide con nuestro estudio.^{18, 19}

Distribución de los pacientes según tipo de cobertura cutánea:

Cobertura Cutánea	No.	%
Autoinjerto	17	53.1
Xenoinjerto porcino	11	34.4
Amnios	4	12.5
Total	32	100

Tabla 3

En la tabla 3 se manifiesta que el autoinjerto de piel y el xenoinjerto porcino son las coberturas más empleadas en nuestro servicio. Representando el 53.1% y 34.4% de los casos respectivamente.

La cirugía precoz del paciente quemado al igual que el resto de las cirugías posibles a realizar en el paciente quemado, tienen como paso inviolable la planificación preoperatorio que incluye el diagnóstico de extensión y profundidad, lograr un estado clínico bueno, el mejor posible a alcanzar así como, la técnica quirúrgica a ejecutar y la disponibilidad para cobertura en cada caso. Tres son los pilares del tratamiento quirúrgico del paciente quemado agresividad, precocidad, y cobertura cutánea.^{18, 19}

En un gran por ciento de pacientes el autoinjerto, que es la única cobertura definitiva que disponemos en nuestro medio, no es suficiente en un alto número de casos por tener escasas de zona donante, por lo cual frecuentemente es necesario acudir a otras coberturas e incluso combinaciones de estas para lograr un resultado óptimo.

Coincidimos con los procedimientos quirúrgicos empleados actualmente a nivel mundial, ya que este se basa fundamentalmente la excisión precoz y cobertura inmediata, convirtiéndose estas técnicas en las preferidas de la gran mayoría de los cirujanos. En los casos de escisión precoz del tejido quemado con injerto autólogo inmediato se evidenció disminución del tiempo para cambio de pronóstico y de cicatrización, de las complicaciones y la mortalidad, presentando una mejor y más rápida evolución aquellos a quienes se les realizó.^{11, 12, 13, 14, 15, 16}

Tan es así que en nuestro país en un estudio publicado durante el año 2008 se comparó necrectomía precoz con injerto autólogo inmediato y necrectomía precoz sin injerto autólogo inmediato y necrectomía tardía. Es de anotar que la utilización de injerto autólogo inmediato fue la evolución más favorable. ¹⁸

Distribución de los pacientes según morbilidad por complicaciones.

Complicaciones	No.	%
SDRA	3	9.3
SDA	1	3.1
Sepsis Local	9	28.1
Sepsis Sistémica	3	9.3
HTM	2	6.25

Tabla 4

Detallando el tipo específico de complicaciones presentada observamos en la tabla 6 que la Sepsis local fue la más frecuente representada por el 28.1%, seguida por la Sepsis sistémica conjuntamente con el Síndrome de Distress Respiratorio encontradas en un 9.3 %.

Revisando la bibliografía referente al tema, encontramos que el paciente quemado está sujeto a múltiples complicaciones por diversas causas, esta es una de las razones por la que este tipo de paciente es de muy elevado costo y la necesidad de trazar directrices que nos ayuden a disminuir los mismos como la cirugía precoz y el cierre definitivo de la herida quemadura.

La causa más frecuente de muerte en los pacientes quemados hospitalizados es actualmente el síndrome de fracaso multiorgánico. La etiología de este síndrome es multifactorial, la sepsis es el factor predisponente más frecuente.

11, 12, 13, 14, 15, 16

La necrectomía quirúrgica representa una agresión terapéutica al paciente quemado, sin embargo, constituye un medio eficaz para eliminar el foco productor de mediadores, causante de inmunodepresión, hipercatabolia y sepsis. Aplicado de forma precoz y con las condiciones necesarias logra

convertir la zona necrótica en una herida en vías de cicatrización (cuando se cubre con injerto autólogo) o en un lecho cruento que, preparado eficazmente con curas locales y asegurando los nutrientes necesarios, podrá ser injertado en corto plazo. Esto parece explicar las altas tasas de supervivencia. En la evolución clínica del paciente quemado, la utilización de antibióticos sistémicos tiene poco valor en la prevención de la sepsis, debido a que la oclusión vascular en las áreas afectadas no permite que los antibióticos alcancen niveles terapéuticos en estos tejidos. Se convierte entonces la necrectomía quirúrgica precoz en una de las principales limitantes a la sepsis. Esto ha reducido la mortalidad, la incidencia de resistencia bacteriana, el dolor en la aplicación y los disturbios electrolíticos del uso prolongado de agentes antimicrobianos tópicos para la cura local cuando se espera por la necrectomía tardía. ^{18, 19}

Distribución porcentual de los pacientes según estancia hospitalaria al aplicar necrectomía precoz

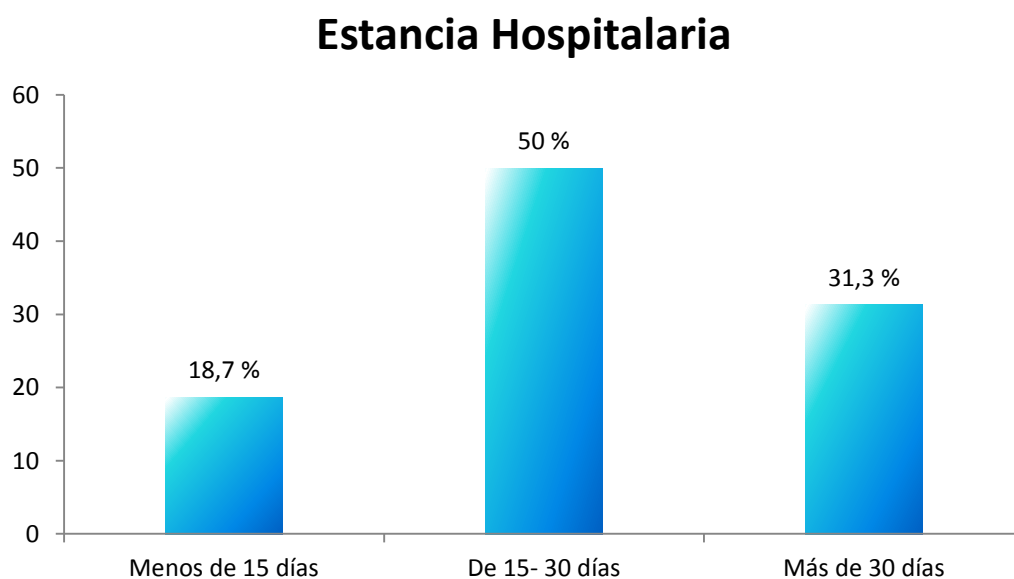


Gráfico 3

En el gráfico 3 se aprecia que el mayor porcentaje permaneció ingresado entre 15 y 30 días, lo cual constituye un logro pues hemos trabajado con pacientes quemados graves, muy graves, críticos y críticos extremos. El promedio de días de ingreso hospitalario disminuyó considerablemente en los pacientes al

realizar tratamiento quirúrgico precoz y cobertura inmediata con autoinjerto fino siempre que la estabilidad clínica lo permitió. La cicatrización de las lesiones se obtuvo en mucho menor tiempo dependiendo también, por supuesto, de la extensión y profundidad de las lesiones.

La necesidad de resección precoz para el efecto a largo plazo indica que la escara en los primeros tiempos inicia una influencia extremadamente negativa en las secuelas subsecuentes de quemadura, y que no es interrumpido por modalidades de tratamiento conservador. Por su parte, cuando no se logra este objetivo se prolonga su estancia al vernos obligados a posponer las intervenciones quirúrgicas, la evolución de la lesiones es más lenta así como la estabilidad clínica del paciente con aparición de complicaciones sépticas, caída de injertos, etc.

En pocos estudios se han incorporado datos sobre la duración de la estancia hospitalaria necesaria para el tratamiento del quemado.^{25, 26} La medición de la estancia hospitalaria también resulta confusa debido a la ausencia de criterios uniformes para el alta del hospital incluso en EE.UU. y por la utilización o no de recursos anexos como casas de ancianos, centros de rehabilitación, condiciones familiares, socioeconómicas y culturales de los pacientes, etc.^{33, 34}

Esta información es importante para conocer la eficacia del tratamiento del cuidado dentro de una institución. Para expresar la duración de la hospitalización de una forma más uniforme se utiliza la relación entre duración en días dividida por el por ciento de superficie corporal quemada. Actualmente el promedio estancia internacional en unidades de quemados es de un día por cada por ciento de quemadura; sin embargo esta relación varía significativamente. La relación días/por ciento de quemaduras es significativamente mayor de 1 para los pacientes con lesiones pequeñas, sin embargo es más próxima en los pacientes con lesiones extensas. Dado que nuestro estudio fue realizado con pacientes quemados graves la relación del grupo en su conjunto se acerca mucho a 1.^{25, 26, 33, 34}

Proporcionar cuidados de calidad a pacientes quemados requiere un gasto considerable en personal, espacio y otros recursos. En los últimos años ha

existido una disminución en el número de ingresos de pacientes quemados y un descenso en el número de días de estancia. Wheeler demostró la influencia que la gravedad de las quemaduras tenía en el costo de la atención sanitaria. Los gastos por paciente podían ser hasta ocho veces superiores al comparar los pacientes atendidos en una unidad de Quemados que en una unidad de cuidados intensivos de pacientes no quemados. Deben considerarse los factores que aumentan el costo de estos pacientes tales como la extensión y profundidad de la quemadura, la existencia de inhalación de humos y la edad del paciente, entre otros. Nunca debemos olvidar que la supervivencia no es el único objetivo, la rehabilitación del quemado y su calidad de vida son casi tan primordiales como su supervivencia.^{35, 36, 37}

VI- CONCLUSIONES

Se realizó necrectomía precoz a 32 pacientes, predominó el grupo de edad de 31 a 45 años, el mayor por ciento según índice de gravedad estuvo representado por críticos extremo (40.7%), al 65.6 % de los casos se le realizó necrectomía tangencial y se utilizó autoinjerto en el 53.1 % como cobertura cutánea. La complicación que predominó fue la sepsis local (41.6%), seguida de la sepsis sistémica (25%) y el SDRA (25%). El 50 % de los casos tuvo una

estancia hospitalaria de 15 a 30 días. Al disminuir la estancia en la mayoría de los pacientes atendidos a menos de 30 días, logramos disminuir los costos de nuestros servicios.

VII.- RECOMENDACIONES

1. Realizar preferiblemente necrectomía quirúrgica tipo temprana y precoz priorizando la primera y por la técnica tangencial.
2. La magnitud de la zona a necrectomizar debe ser directamente proporcional a la disponibilidad de zona donante para autoinjerto de piel garantizando la cubierta inmediata.
3. Utilizar siempre que sea posible la cubierta temporal con xenoinjerto porcino en las zonas donantes de autoinjerto de piel.

VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Palma T C. Anestesia en el paciente quemado. Rev Chil Anest 2002; 31 (2): 1
2. Benaim F. Quemaduras. En Boretti J. J, Lovesio C. Cirugía. Las bases fisiopatológicas para su práctica. El ateneo. Buenos Aires. 1989. 202-216
3. Bone R.C., Balk RA., Cerra EB. et al. "Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovatives therapies in sepsis". The ACCP/SCCM Consensus conference Committtee. American College of

- Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine. Chest 1992; 101:1644.
4. Salisbury RE. Thermal Burns. In: McCarthy JG. Plastic Surgery. Philadelphia: WB Saunders Co 1990; pp. 787-984.
 5. Jansekovic Z. A new concept in early excision and immediate grafting of burns. J Trauma 1970; 15:42-67.
 6. Nguyen TT, Gilpin DA, Meyer NA, Herndon DN. Current treatment burned patients. Ann Surg 1996; 225: 14-25.
 7. Artz-Moncrief. Tratado de Quemaduras. México: Interamericana, 2ª ed. 1969: 139-164, 178-206.
 8. Engrav LH, Heimbach DM, Reus JL, Et Al. Early excision and grafting vs. nonoperative treatment of burn of indeterminate depth: A randomized prospective study. J Trauma 1983; 23:1001-1007.
 9. Achauer BM. Atención del Paciente Quemado. Editorial El Manual Moderno SA de VC. México DF, 1988.
 10. Cuenca-Pardo J y col.: Costo-beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con cirugía tardía. 2000; 10(1):5-7.
 11. Heimbach, D. M., Early burn excision and grafting. Surg. Clin. North America; 2003. 67 (1): 93- 107
 12. Rutan, T. C., Herndon, D. N., Van Osten, T., and Abston, S. Metabolic rate alterations in early excision and grafting versus conservative treatment. J. Trauma. 1986. 26 (2): 140-142.
 13. Thompson, P., Herndon, D. N., Abston, S., and Rutan, T. Effect of early excision on patients with major thermal injury. J. Trauma. 1987. 27 (2): 205-207.
 14. Desai, M. H., Rutan, R. L., and Herndon, D. N. Conservative treatment of scald burns is superior to early excision. J. Burn. Care Rehabil. 1991.12 (5): 482-484.
 15. Herndon, D. N., Barrow, R. E., Rutan, R. L., Rutan, T. C., Desai, M. H., and Abston, S. A comparison of conservative versus early excision. Therapies in severely burned patients. Ann. Surg. 1989. 209 (5): 547-52; discussion 552-3.

16. Guo, Z. R., Sheng, C. Y., Diao, L., Gao, W. Y., Yang, H. M., Lin, H. Y., and Han, J. L. Extensive wound excision in the acute shock stage in patients with major burns. *Burns*. 1995.21 (2): 139-142.
17. Appelgren P; Björnhagen V; Bragderyd K; Jonsson CE; Ransjö U: A prospective study of infections in burn patients. *Burns* 2002 Feb; 28 (1), pp. 39-46. (MEDLINE)

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1346/1/>

18. Miquet Romero, LM., Rodríguez Garcell, R., Pinilla Mikán, SL.: Necrectomía Quirúrgica Precoz en el Tratamiento del Paciente Quemado. 2008

[http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1055/1/Necrectomía Quirúrgica Precoz en el Tratamiento del Paciente Quemado.html](http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/1055/1/Necrectomía%20Quirúrgica%20Precoz%20en%20el%20Tratamiento%20del%20Paciente%20Quemado.html).

19. Miquet Romero, LM., Rodríguez Garcell, R., Pinilla Mikán, SL.: Necrectomía quirúrgica como parte del tratamiento integral del quemado. 2008
20. Pardo, M. L., Alfonso S. J.L. Aplicación del análisis de coste-utilidad al tratamiento de los pacientes quemados, en una unidad especializada. 1998. Vol 24. (4): 425-435.
21. Klarman H. E., Francis J., Rosenthal C.: Cost-effectiveness analysis applied to the treatment of chronic disease and burns. *Med. Care* 1998; 6: 48-54.
22. Sackett D. L., Torrance G. W.: The utility of different health states as perceived by the general public. *J. Chronic Dis.* 1978; 31: 697-704.
23. Wheeler J. R., Van Harrison R., Wolf R. A., Payne B. C.: The effects of burn severity and institutional differences of the costs care. *Med. Care* 1983; 21: 1192-1197.
24. Atiyeh B. S., Saba M.: Cost-benefit value of a Burn Unit at American University of Beirut Medical Centre. *Ann, Burn Fire Dis.* 1995; 8 (3): 164-168.
25. Saffle. J, Davis. B, Kagan. R, Purdue. G et al Development of a computerized registry for the patient with burn, Part III. *J Burn Care Rehabil* 2005. 14: 199-206.
26. Saffle. J and Davis. B A simple guide to the burn registry. 2006. 21: 230-235.

27. Pérez, HF., Gómez VM., Proyecto de Intervención Educativa sobre el manejo de las quemaduras para médicos y enfermeras de la familia del área de salud Norte del municipio Ciego de Ávila. 2007
28. Anuario Estadístico de Salud [en línea] Diciembre 2005. URL disponible en: [http:// www.sld.cu/sitios/dne/anuario](http://www.sld.cu/sitios/dne/anuario) .
29. Pérez HF., Vázquez AE., Cerero ER., Pina ME. Características epidemiológicas de las quemaduras asistidas en la Unidad de Quemados del Hospital Provincial de Ciego de Ávila. Rev. Elect. Mediciego 2006; 2(2).
30. Bull, J.P. A study of mortality in a burns unit: Standards for the evaluation of alternative methods of treatment and surgery. 1999. 130: 160-173.
31. Jackson DM. Second thoughts on the burn wound. J Trauma 1969; 9: 839.
32. Jackson DM, Stone PA: Tangential excision and grafting of burns: the method and a report of 50 consecutive cases. Br, J. Plast Surg, 1972; 25: 416- 26.
33. Jie X; Ren CB: Manejo del paciente con quemaduras masivas. En Fuentes JA; Esteban A: Cuidados Intensivos del Paciente Quemado. Ed. Springer- Verlag Ibérica, Barcelona.1998; Pág. 89- 120.
34. Pérez, HF., Camejo DL., Rojas SEduardo Comportamiento de la resistencia antimicrobiana de gérmenes aislados en heridas por quemaduras. Elect. Mediciego 2006; 2(2).
35. Montico E, Martín. V, Una propuesta de Costos para las Instituciones de Asistencia Médica Colectiva: Costos por Paciente y Patología. 2003. 37- 42.
36. Carlos. G, et all Costos & Gestión; Beneficio creciente – mejora continúa 2002. 17:21.
37. Alfredo. K, El Margen Operativo Específico y Programable y el Punto de Equilibrio Específico y Programable: luces amarillas en el tablero de las decisiones empresariales. 2008. 30-41.

IX.- Anexos

Anexo 1

Consentimiento informado en Caumatología.

Pte.....
de..... años edad, con HC..... actuando en nombre propio
o como representante legal

DECLARO: Que he/ha acudido al servicio de Caumatología por sufrir
quemaduras Dermohipodérmicas de forma.....,
el día habiendo sido atendido/a, interrogado/a sobre
antecedentes y explorado/s, su diagnóstico es
y el tratamiento más adecuado

Me ha advertido de las posibles consecuencias y de los riesgos y molestias
del tratamiento, a la vez que ha respondido a las preguntas que le he
formulado, respondiendo de manera comprensible para mí.

También me ha informado de mi derecho a rechazar el tratamiento o revocar este consentimiento.

Por lo tanto, CONSIENTO que se me/le realice el tratamiento más pertinente, AUTORIZO a variar el procedimiento para el que he dado mi consentimiento, en el mismo acto médico, si ello fuera imprescindible.

Si mi/su caso puede ser de utilidad científica y a tal fin se toman fotografías o vídeos, autorizo a que sean proyectadas solamente para fines científicos siempre y cuando se me garantice el más absoluto respeto a mi/su intimidad y anonimato. Autorizo la presencia de estudiantes de medicina y especialistas en formación en el tratamiento.

Firma de la paciente

Firma del médico

Anexo 2

Instrumento de trabajo

1. Edad

2. Sexo:

A. Masculino

B. Femenino

3. Extensión y profundidad:

A. Dérmicas A

B. Dérmicas AB

C. Hipodérmicas B

4. Índice de gravedad:

A. Menos Grave

B. Grave

C. Muy Grave

D. Crítico

Tipo de necrectomía -Temprana	1^{ra} Intervención	2^{da} Intervención	3^{ra} Intervención	4^{ta} Intervención

- Precoz - Mediata -Tardía				
Técnica quirúrgica utilizada -Tangencial -Intermedia -A fascia				
Superficie corporal necrectomizada -Menos del 5 % -De 5 a 10 % -Más del 10 %				
Cobertura cutánea -Sí -No				
Autoinjerto -Sí -No				
Homoinjerto -Membrana Amniótica - Otro				
Heteroinjerto -Si -No				
Superficie Corporal injertada -Menor del 5 %				

-De 5 a 10 %				
-Más del 10 %				
Complicaciones -Sepsis Local - Sepsis Sistémica - SDA - Otra - HTM - SDRA - Trastorno Hidroelectrolítico y Acido-Básico				

5.- Estadía hospitalaria:

A. Menos de 15 días.

B. De 15 a 30 días.

C. Más de 31 días.

6.- Estado al egreso:

A. Vivo.

B. Fallecido.