

M. Chouza Insua¹
S. Viñas Diz²
S. Patiño Núñez²
S. Martínez Bustelo¹
M.C Molina³
O. Amuchástegui³

¹ Fisioterapeuta. Profesor Titular. E.U. de Fisioterapia de A Coruña.

² Fisioterapeuta. Profesora Ayudante. E.U. de Fisioterapia de A Coruña.

³ Licenciado en Medicina. Hospital Provincial de Córdoba.

Correspondencia:

Marcelo Chouza Insua
E.U de Fisioterapia de A Coruña
Campus de Oza, s/n
15006 A Coruña
E-mail: marchi@udc.es

Fisioterapia en los pacientes quemados. Quemaduras, tratamiento fisioterápico y aspectos relacionados

Physiotherapy in burned patients. Burned patients, therapist treatment and related aspects

Fecha de recepción: 24/11/03
Aceptado para su publicación: 3/2/04

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivos, analizar las causas principales de las grandes quemaduras, de los pacientes ingresados en el Instituto del Quemado de Córdoba-Argentina, en el periodo de tiempo comprendido entre Enero de 2000 y Enero de 2001. Además de analizar la evolución de los autoinjertos, complicaciones más frecuentes, trastornos psiquiátricos asociados, morbilidad registrada, etc. presentamos una propuesta de tratamiento de fisioterapia adecuado al tipo y/o profundidad de la(s) quemadura(s). Para ello, se ha analizado una muestra de 100 historias clínicas, de pacientes ingresados en el Instituto del Quemado de Córdoba-Argentina, durante el periodo de tiempo antes señalado, y se ha realizado una revisión bibliográfica exhaustiva, que nos ha sido de utilidad para fundamenta la propuesta de tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Fisioterapia; Protocolo de fisioterapia; Quemaduras.

ABSTRACT

The aims of this article is to analyze the mains reasons of the important burns in the patients being admitted to the Burned people Institute in Cordoba, Argentina between January of 2000 and 2001 year.

We explain not only the progress of the skin graft, the more common complications, the associated psychiatric problems, the registred morbidity, etc... but also the plan of treatment suitable for the type and the deep of the burn.

We have analyze a sample of 100 case histories related to admitted patients to the Burned people Institute in Cordoba, Argentina.

After that, we have made a comprehensive bibliographic cheeking, which has been very useful to base the protocol of the treatment.

KEY WORDS

Physiotherapy; Protocol of the treatment; Burns.

108 INTRODUCCIÓN

Las quemaduras, representan actualmente uno de los accidentes más graves, frecuentes e incapacitantes que existen, por ello, los autores de este artículo, hemos considerado interesante analizar determinados datos registrados en las historias clínicas de 100 pacientes ingresados en el Instituto del Quemado del Hospital de Córdoba-Argentina, con el fin de poder proponer un protocolo de tratamiento fisioterápico en los diferentes tipos de quemaduras, así como adaptarlo a las diferentes etapas por las que discurre su proceso de cicatrización.

A través del análisis realizado en las historias clínicas, nos planteamos los siguientes objetivos:

1. Establecer cuáles son las causas más frecuentes de las quemaduras, que sufren los pacientes que requieren de un internamiento hospitalario.
2. Elaborar una estadística sobre el tipo y la profundidad de las quemaduras, además de intentar unificar criterios para definir las quemaduras según la profundidad de las mismas.
3. Definir cuáles son los síntomas y signos más comunes en este tipo de pacientes.
4. Realizar un seguimiento de la evolución de los pacientes sometidos a autoinjertos.
5. Analizar la existencia de patologías previas a las quemaduras, y complicaciones sobrevenidas.

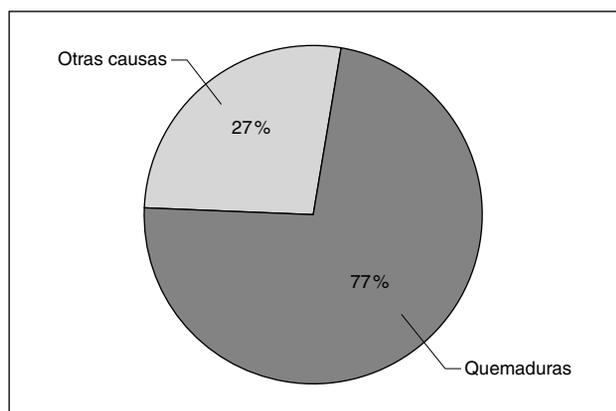


Fig. 1. Causas de internamiento.

6. Objetivar cuáles son las alteraciones más frecuentes, a través de pruebas de laboratorio.

7. Ver cuál es la evolución de los pacientes con soporte nutricional.

8. Analizar la existencia de trastornos psiquiátricos asociados.

9. Mostrar la morbimortalidad registrada durante el año 2000 en el Instituto del Quemado de Córdoba.

10. Proponer un protocolo de tratamiento fisioterápico en los pacientes quemados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizó una muestra de 100 historias clínicas de pacientes adultos (mayores de 14 años), del archivo del Instituto del Quemado de Córdoba-Argentina sobre un total de 165 según estadísticas (174 con reingresos), correspondientes al periodo de tiempo comprendido entre Enero de 2000 y Enero de 2001.

Se contabilizaron los casos y las características de acuerdo a los objetivos planteados, calculando para cada uno de ellos una media aritmética. Los datos capturados fueron depurados y tabulados.

Luego, se procedió al cálculo y a la graficación para concluir con la inferencia sobre los resultados, utilizando herramientas estadísticas manuales y sistemas de procesamiento electrónico de datos (editor de textos y hoja de cálculo con gráficos).

En los casos en los que se especifica "sin datos" o similares se refiere a pérdida de historias clínicas, inespecificidad en el informe médico, pérdida parcial o total de la historia clínica por derivación de la misma (tribunales, otros servicios, defunciones, etc.).

RESULTADOS

Las causas de internamiento sobre 100 casos (fig. 1) fueron las quemaduras en el 73 % (73 pacientes) y en el 27 % (27 pacientes) otras causas.

El promedio de internación fue de 16 días. La edad media de los varones era de 42 años y de 48 las mujeres. En cuanto a la distribución por sexo, el 52 % eran hombres y el 48 %, mujeres.

Tipos de quemaduras

El Dr. Fortunato Benaim, en el 3.^{er} Congreso Internacional de Investigaciones en Quemaduras, celebrado en la ciudad de Praga en 1970, ante la necesidad de unificar criterios en cuanto a la clasificación de las quemaduras según su profundidad, presentó una ponencia con el título "Opinión personal sobre una clasificación uniforme para la profundidad de las quemaduras".

Los autores de este trabajo consideramos que aunque esta clasificación se haya realizado hace 30 años, sigue teniendo vigencia, y es la clasificación por la cual nos regimos a la hora de clasificar las quemaduras, según el tipo y la profundidad:

Tipo A (superficial): epidérmica y dérmica superficial.

Tipo AB (intermedia): dérmica profunda.

Tipo B (total): piel total.

En la revisión de las historias clínicas, nos hemos encontrado con: tipo A, 12,22 % sobre los casos totales; tipo AB, 74,26 % sobre los casos totales; tipo B, 13,52 % sobre los casos totales.

Causas

Las causas más frecuentes de quemaduras (sobre 73 casos) se muestran en la tabla 1 y en la figura 2 y

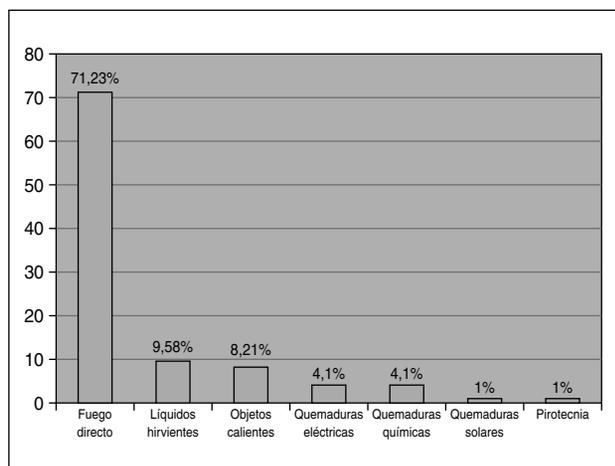


Fig. 2. Causas más frecuentes de quemaduras (sobre 73 quemados).

fueron las siguientes: fuego directo (accidentes domésticos, accidentes de trabajo, discapacitados, epilépticos, intentos de suicidio, agresiones) (fig. 3), líquidos, objetos calientes, quemaduras eléctricas, quemaduras químicas, quemaduras de sol, pirotecnia.

Los porcentajes por otras causas de internamiento se pueden observar en la figura 4 y fueron principalmente: cirugía plástica 48,15 %; 13 pacientes; secuelas por quemaduras 14,81 %, 4; pacientes; escarectomías

Tabla 1. Causas más frecuentes de quemaduras

Causa	Porcentaje
Fuego directo	71,23
Accidentes domésticos	45,21
Accidentes de trabajo	6,85
Discapacitados	6,85
Epilépticos	5,48
Intentos de suicidio	4,11
Agresiones	2,74
Líquidos hirvientes	9,58
Objetos calientes	8,21
Quemaduras eléctricas	4,10
Quemaduras químicas	4,10
Quemaduras de sol	1,00
Pirotecnia	1,00

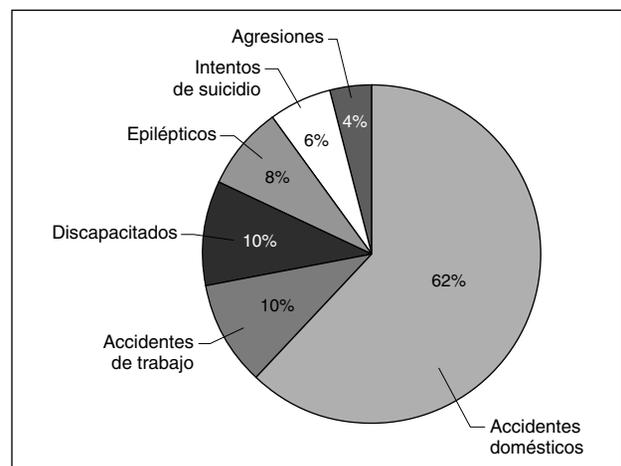


Fig. 3. Causas más frecuentes de quemadura por fuego directo (sobre 73 casos).

110

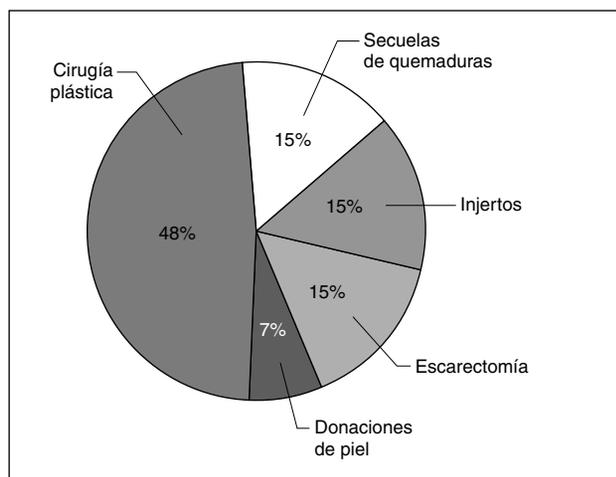


Fig. 4. Otras causas de internamiento (sobre 27 casos).

Tabla 2. Autoinjertos y evolución (n = 100)

	Porcentaje
Autoinjertos	55
Buena evolución	96
Mala evolución	4
Infecciones	2
Otras complicaciones	2

14,80 %, 4 pacientes; injertos 14,80 %, 4 pacientes; donantes de piel 7,42 %, 2 pacientes.

Signos y síntomas

Los principales síntomas y signos encontrados por orden de frecuencia fueron los siguientes:

1. *Síntomas generales*: dolor, fiebre, prurito, edemas, hipotermia, hipertensión arterial, hipotensión.
2. *Síntomas digestivos*: náuseas, vómitos, acidez.
3. *Síntomas urinarios*: oliguria, disuria.
4. *Síntomas respiratorios*: disnea, disfonía, tos y expectoración.
5. *Síntomas neurológicos*: depresión de la conciencia, mareos, cefaleas, vértigo.

Tabla 3. Patologías encontradas

	Nº de casos
Artritis	1
Artrosis	1
Asma	1
Cáncer	1
Diverticulosis	1
Enfermedad de Parkinson	1
Insuficiencia renal	1
Lupus eritematoso sistémico	1
Osteoporosis	1
Psoriasis	1
Enfisema pulmonar	2
Hipotiroidismo	4
Poliquistosis renal	2
Trastornos metabólicos no diabéticos	2
Síndrome vascular periférico	3
Diabetes	4
Erisipela	1
Cardiopatía no hipertensiva	5
Gastritis	6
Alcoholismo	9
Hipertensión	15
Tabaquismo	16

Nota: Los casos de las patologías enunciadas pueden estar combinados en un mismo paciente.

Se autoinjertaron 55 casos (55 %) sobre 100 casos, con un tiempo de 7 a 15 días. La evolución fue buena en el 96 % y mala en el 4 % restante, en 2 % por infecciones y en otro 2 % por otras complicaciones (tabla 2).

Patologías previas y complicaciones

Patologías previas (n = 100): sin patología, 13 %; con patología, 77 %; sin datos, 10 %.

Se encontraron las patologías que se muestran en la tabla 3.

Complicaciones

Se encontraron las siguientes complicaciones: los diabéticos e hipertensos empeoraron sus patologías de base.

Infecciones: herida (biopsia, escara) (Gramnegativos, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, hongos (*Candida*); Urocultivo (*Escherichia Coli*, *Candida*); hemocultivo (*Staphylococcus* Meticilino); cultivo de catéter (bacilos gramnegativos).

Datos de laboratorio

En la tabla 4 se exponen los principales datos de laboratorio encontrados.

Soporte nutricional

Se tuvo en cuenta en los pacientes el porcentaje de la quemadura, la localización, la gravedad y las condiciones clínicas.

Las vías de aporte nutricional empleadas fueron la oral, oral reforzada, la enteral y la parenteral.

El soporte nutricional enteral y por vía oral reforzada de forma precoz, disminuyó el tiempo de internación y aceleró la epitelización de las heridas, tomando en cuenta el promedio general de días de internamiento.

Intervención psicológica

En la tabla 5 se relacionan los trastornos encontrados desencadenados por el shock postraumático.

El stress psicológico se produce antes y durante las maniobras terapéuticas, como son la balneoterapia, las curas, estar desnudos ante desconocidos, rozar metales fríos como la bañera, retirar el vendaje pegado, etc.

Morbimortalidad

Fueron ingresados 165 casos, de los cuales fueron dados de alta 155 y 10 pacientes fallecieron. Las causas de muerte fueron distress respiratorio y paro cardíaco, fallo hemodinámico y sepsis.

DISCUSIÓN

Una vez analizados los datos de las 100 historias clínicas, nos hemos planteado proponer un posible tratamiento de fisioterapia, adecuando éste a los diferentes tipos de quemaduras según su profundidad, y según la

Tabla 4. Datos de laboratorio

Hallazgo	Nº de casos
Hiperazoemia	2
Trastornos de la coagulación	4
Alteraciones hidroeléctricas	5
Leucocitosis + neutrofilia	7
Trastornos metabólicos	7
Anemia	8
Eritrosedimentación aumentada	10
Sin datos	10
Hipoalbuminemia	18
Normal	36

Tabla 5. Patología psicológica asociada

Patología	Nº de casos
Irritabilidad	2
Excitación	4
Insomnio o hipersomnia	4
Anorexia	5
Depresión	9
Sin datos	15
Sin trastornos	16
Ansiedad	40
Angustia	3
Tendencia a repetir el suceso (sueños o pensamientos)	2

etapa de cicatrización en la que se encuentre ésta, nuestro planteamiento es el siguiente:

Quemaduras tipos A y AB¹

Las quemaduras tipo "A" son quemaduras superficiales, que evolucionan a la curación de forma espontánea, no requieren de injerto cutáneo, con lo cual el tratamiento de fisioterapia se realiza mientras dura la etapa de repitelización:

1. *Control postural*. Como norma general se atenderá a las siguientes especificaciones: evitar siempre posturas

112 de flexión y aducción. Tender siempre a la posición cutánea máxima. En caso de que el paciente no colabore podemos utilizar almohadas para mantener la posición, e incluso férulas².

2. *Balneoterapia* diaria con curación, y aplicación de sustancias reepitalizantes³.

3. Movilización para evitar la aparición de rigideces⁴. En caso de que sea necesario se utilizarán medidas analgésicas.

4. Contracciones isométricas y activas para mantener el tono muscular⁴.

5. Medidas anti edema: elevación de miembros, medidas de compresión, drenaje venoso y linfático.

6. Favorecer la cicatrización⁵: láser, TENS, microcorrientes, iontoforesis, etc.

7. Bipedestación y marcha precoz: siempre con vendaje compresivo (para evitar la aparición de edemas)⁶.

8. Fisioterapia respiratoria: El objetivo es liberar la vía aérea, y evitar en lo posible la insuficiencia respiratoria, enseñándole al paciente a eliminar secreciones y aumentar la capacidad pulmonar. Las técnicas más adecuadas para conseguir estos objetivos van a ser²:

a) Reeducción diafragmática

b) Técnicas de desobstrucción bronquial (con el inhalador para fluidificar las secreciones, A.F.E.S y vibraciones)

c) Técnicas de expansión costopulmonar

Quemaduras tipo B

Las quemaduras tipo “B”, son quemaduras totales, profundas, que necesitan un injerto de piel para su tratamiento^{7,8}. En este apartado en muchas ocasiones se incluyen las quemaduras tipo “AB” ya que en estas quemaduras el pronóstico evolutivo es dudoso, pues no puede asegurarse si podrá esperarse una cicatrización espontánea o será necesario recurrir a un injerto, en el caso de que cicatricen espontáneamente el tratamiento de fisioterapia que se lleva a cabo es el descrito en el apartado anterior, si por el contrario es necesario recurrir a un injerto, el tratamiento de fisioterapia utilizado será igual que para las quemaduras tipo “B”. El tratamiento propuesto es el siguiente:

Primera etapa

Desde el momento de producirse la quemadura hasta la escarectomía. Se espera entre 7 y 10 días para ver la evolución⁹, en la evolución de la quemadura hay ocasiones en las que quemaduras tipo “AB” pasan a convertirse en quemaduras tipo “B”, y viceversa. El tratamiento en esta primera etapa es similar al de las quemaduras tipo “A”

Segunda etapa

Desde la escarectomía hasta el injerto. En principio se suspende la balneoterapia y se realiza curación bajo anestesia, observando si la zona reepiteliza¹⁰, en caso contrario se procede a injertar en 7-10 días. Los objetivos a conseguir en esta fase son:

1. Control postural.
2. Medidas anti edema.
3. Favorecer la cicatrización.
4. Ejercicios isométricos.
5. Movilización pasivas y activas (que se verán limitadas por la hiperalgesia).

Tercera etapa

Tras el injerto. Se mantiene un período de 48 a 72 horas de reposo total, durante el que se sitúa al paciente en una estricta posición de máxima extensión cutánea, fundamental para evitar la aparición de retracciones en la piel. Después de ese período de reposo se continúa con el tratamiento anterior al que se le suman las siguientes medidas:

1. Tratamiento de la cicatriz con masaje cicatricial para evitar adherencias.
2. Compresión continua para evitar la formación de cicatrices hipertróficas o queloides¹¹.
3. Masaje en estiramiento para romper los nódulos fibróticos de tejido cicatricial y ultrasonido pulsado.
4. En la zona dadora hay que realizar compresión continua para evitar la coloración de la piel por la infiltración celular de sustancia pigmentantes.
5. Potenciación muscular y actividad continua.

Cuarta etapa

Tratamiento ambulatorio, en el que se plantearán los siguientes objetivos:

1. Potenciación muscular.
2. Compresión de la zona injertada.
3. Drenaje linfático y venoso en el injerto y la zona dadora.
4. Masaje cicatricial en todo el injerto.

CONCLUSIONES

Las quemaduras más frecuentes son las ocasionadas por fuego directo. Dados los resultados, se presume una

relación directa entre este porcentaje y el de quemaduras del tipo AB, lo que abre una nueva línea de investigación.

Se confirma la elevada incidencia de quemaduras ocasionadas por accidentes domésticos, lo que indica que es necesario realizar labores preventivas en este ámbito.

En este trabajo, se realiza una propuesta de tratamiento fisioterápico en el paciente quemado. En el momento de pautar un tratamiento de fisioterapia, hay que adecuar éste a cada paciente, ya que no debemos olvidar que la mayor parte de los pacientes quemados (77 %) presentan otras patologías, patologías que van acompañadas en muchos casos de trastornos psicológicos (depresión, ansiedad, etc.).

BIBLIOGRAFÍA

1. Benaim F. Opinión personal sobre una clasificación uniforme para la profundidad de las quemaduras (1970). *Revista Argentina de Quemaduras* 2000;15(2):9-13.
2. Fernández MA, Escribano M, González ML, Quintía J, Riveiro S. Protocolo de Fisioterapia en quemados críticos. *Fisioterapia* 1999;21(3):139-47.
3. Achauer B. Atención del paciente quemado. México: Manual Moderno, 1988.
4. Salisbury RE, Marville N, Dingeldein GP. Manual de tratamiento en las quemaduras. Un planteamiento interdisciplinario. Barcelona: Salvat, 1986.
5. Herndon D. Total burn care. 2ª edición. China: W.B. Saunders, 2002.
6. Downie P A. Afecciones médicas para fisioterapeutas. Barcelona: Jims, 1991.
7. Bendlin A, Linares HA, Benaim F. Cuidados intensivos del paciente quemado. México: Interamericana McGraw Hill, 1993.
8. Lorente JA, Esteban A. Cuidados intensivos del paciente quemado. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, 1998.
9. Durán H, Arcelus I, García-Sancho L, González P, Álvarez J, Fernández L, Méndez J. Tratado de patología y clínica quirúrgicas. 2ª edición. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 1994.
10. Weinzwieg J. Secretos de la cirugía plástica. Reconstructiva y estética. México: McGraw Hill Interamericana, 1999.
11. Santos FX, Baena P, Fernández J, Gabilondo J, Gómez P, Palao R, Valero J. 100 preguntas sobre quemaduras. Barcelona: Editores Médicos, 2000.