



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL Y VALIDACIÓN
AL ESPAÑOL DEL CUESTIONARIO DE CALIDAD
DE VIDA BURN-SPECIFIC HEALTH SCALE-BRIEF
(BSHS-B) EN PACIENTES QUEMADOS

TESIS DOCTORAL

Autor: Antonio García Díaz

Directores: Profa. Purificación Gacto Sánchez

Prof. Pedro Infante Cossío

Tutor: Prof. Pedro Infante Cossío

- Facultad de Medicina. Departamento de Cirugía.
- Programa de Doctorado en Biología Molecular, Biomedicina e Investigación Clínica.



Universidad de Sevilla
Departamento de Cirugía

D. Pedro Infante Cossío, Catedrático Vinculado, y Dña. Purificación Gacto Sánchez, Profesora Asociada, adscritos al Departamento de Cirugía, de la Universidad de Sevilla,

HACEN CONSTAR:

Que el proyecto de Tesis Doctoral titulado "*Adaptación transcultural y validación al español del cuestionario de calidad de vida Burn-Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) en pacientes quemados*", presentado por D. Antonio García Díaz, ha sido realizado bajo su tutela y dirección y reúne los requisitos y méritos suficientes para ser presentado y defendido para optar al grado de Doctor.

Lo que firmamos en Sevilla a 6 de marzo de 2023.

D. Pedro Infante Cossío

Dña. Purificación Gacto Sánchez

Director y Tutor de la Tesis

Directora de la Tesis

Código Seguro De Verificación	gDiLVTYpTYUpwsDYupuTig==	Fecha	06/03/2023
Firmado Por	PEDRO ANTONIO INFANTE COSSIO Purificacion Elisa Gacto Sanchez		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/gDiLVTYpTYUpwsDYupuTig%3D%3D	Página	1/1



AGRADECIMIENTOS

A la Profa. Purificación Gacto Sánchez, Jefa de Sección de la Unidad de Grandes Quemados, y al Prof. Pedro Infante Cossío, por la dirección de esta tesis doctoral, por su paciencia, comprensión y apoyo. Muchas gracias por su colaboración y su disponibilidad en todo momento, por compartir su experiencia en el tema y por haberme alentado a la realización de esta tesis.

A todos los miembros del Servicio de Cirugía Plástica y Grandes Quemados del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, en especial al Jefe de Servicio recientemente jubilado, el Dr. Tomás Gómez Cía, a todos los adjuntos y a todo el personal de enfermería, auxiliar y administrativo que han colaborado en algún momento para la realización de esta tesis y han contribuido a mi formación como cirujano plástico.

A mis amigos residentes, mayores y pequeños, por sus enseñanzas y motivaciones para fomentar la investigación y publicación en el servicio.

A mis padres, Antonio y María, por enseñarme los valores del trabajo y esfuerzo, y a perseverar para conseguir los objetivos.

A Celeste, por su apoyo y comprensión por todas las horas dedicadas a este trabajo.

Y por último a los pacientes quemados que han colaborado desinteresadamente para la realización de este trabajo y que merecen nuestra innovación y adaptación continua para mejorar su salud y bienestar.

RESUMEN

Introducción

El cuestionario Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) es un instrumento validado para evaluar la calidad de vida de los pacientes quemados. Fue desarrollado por Kildal et al en 2001 y ha sido validado en muchos idiomas, pero no en español. El BSHS-B contiene 40 ítems agrupados en 9 subdominios. Los pacientes deben puntuar cada ítem en una escala de 0 (totalmente de acuerdo) a 4 (nada en absoluto), donde a mayores puntuaciones, mejor es la calidad de vida.

Objetivos

El objetivo principal de este estudio es realizar la adaptación transcultural y validación al español del cuestionario BSHS-B. Esta validación se realizará midiendo su fiabilidad (consistencia interna) y su validez a través de las correlaciones con el cuestionario de salud Short Form 36 Health Survey (SF-36) para su uso generalizado en regiones hispanohablantes. Dentro de los objetivos secundarios se encuentra realizar un estudio retrospectivo de la población de pacientes quemados que cumplimentaron el cuestionario.

Material y método

Siguiendo las recomendaciones del Comité Asesor Científico del “*Medical Outcome Trust*”, la adaptación del BSHS-B se llevó a cabo mediante una serie de fases: (I) consentimiento de los creadores, (II) traducciones independientes al español, (III) síntesis de las traducciones, (IV) traducción inversa al inglés y (V) elaboración de la versión definitiva.

El estudio fue realizado en el servicio de Cirugía Plástica y Grandes Quemados del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla (España). Para el estudio se revisaron historias clínicas y se recogieron datos clínicos y demográficos de pacientes ingresados en nuestro hospital desde enero de 2015 a diciembre de 2020. Los criterios de inclusión en el estudio fueron: (1) mayores de 18 años, (2) pacientes con quemaduras de espesor total con una extensión igual o superior al 5% de la SCTQ a partir de los 6 meses de la quemadura y (3) pacientes con dicha SCTQ sometidos a intervención

quirúrgica y/o desbridamiento enzimático de las quemaduras. Para el estudio de la validación, 84 pacientes cumplieron al mismo tiempo la versión española del BSHS-B (BSHS-B-Sp) y el cuestionario SF-36. Posteriormente se realizó el análisis factorial de los componentes principales, la consistencia interna (fiabilidad) mediante su comparación con el SF-36 y el cálculo de los coeficientes alfa de Cronbach, la validez de constructo mediante el coeficiente de correlación de Spearman y su estabilidad en el tiempo mediante el coeficiente de correlación intraclase.

Resultados

El cuestionario BSHS-B-Sp mostró una buena consistencia interna con un alfa de Cronbach global de 0,96, así como un valor igual o superior a 0,7 para cada subdominio. Tras analizar la validez factorial de los componentes principales, el BSHS-B-Sp resultó semejante al del original. Las correlaciones entre los principales dominios del BSHS-B-Sp y del SF-36 presentaron un coeficiente de correlación de Spearman entre 0,29 y 0,87 en todos los subdominios ($p < 0,01$). La estabilidad en el tiempo se confirmó mediante el coeficiente de correlación intraclase (0,91-0,99 para cada subdominio y 0,98 para el cuestionario global, $p < 0,001$).

Posteriormente se correlacionaron las variables clínicas estudiadas con las puntuaciones globales y subdominios del BSHS-B-Sp. Las variables estancia hospitalaria, superficie corporal total quemada, quemaduras en genitales, el intento de autólisis, la necesidad y número de cirugías, la escarotomía inicial, la necesidad y número de transfusiones sanguíneas, las complicaciones y la necesidad de ingreso en UCI influyeron negativamente en las puntuaciones globales del BSHS-B-Sp.

Conclusiones

El cuestionario BSHS-B-Sp demostró una adecuada consistencia interna, validez de constructo y estabilidad en el tiempo. La demostración de su reproductibilidad, fiabilidad y validez apoya su utilidad para valorar la calidad de vida de los pacientes quemados en la práctica clínica en España.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Concepto de calidad de vida.....	2
1.2. Calidad de vida en pacientes quemados	3
1.3. Cuestionarios de calidad de vida	5
1.4. Proceso de adaptación y validación de cuestionarios.....	7
1.5. Escala de salud específica del paciente quemado – versión breve (BSHS-B)	9
1.6. Cuestionario de salud SF-36 (Short Form 36 Health Survey).....	12
1.7. Otros cuestionarios de calidad de vida para quemados.....	12
1.8. Epidemiología de las quemaduras.....	16
1.9. Fisiopatología de las quemaduras	18
1.10. Manejo de los pacientes quemados.....	21
2. JUSTIFICACIÓN Y ACREDITACIONES	39
2.1. Justificación.....	40
2.2. Acreditaciones	41
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	43
3.1 Hipótesis	44
3.2 Objetivos.....	45
4. MATERIAL Y MÉTODO	47
4.1. Adaptación transcultural y validación del BSHS-B-Sp.....	48
4.2. Variables del estudio	62
5. RESULTADOS	67
5.1. Diagrama de flujo de pacientes	68
5.2. Validación del BSHS-B-Sp: análisis estadístico.....	69
5.3. Comparación de pacientes respondedores vs no respondedores	75
5.4. Estudio descriptivo de la muestra (pacientes respondedores)	78
5.5. Relación con las puntuaciones BSHS-B-Sp y características clínicas	90
6. DISCUSIÓN.....	109
6.1. Adaptación transcultural	110
6.2. Validación del cuestionario BSHS-B al español.....	115
6.3. Análisis del estudio descriptivo	120
6.4. Relación entre dominios del BSHS-B-Sp y variables de la muestra	123
6.5. Patrones de recuperación de calidad de vida tras quemaduras.....	127
6.6. Crítica al BSHS-B	128

6.7. Limitaciones del estudio	129
7. CONCLUSIONES	131
8. BIBLIOGRAFÍA.....	135
9. ANEXOS	153
Anexo 1. Cuestionario de salud SF-36	154
Anexo 2. Informe ético favorable.....	159
Anexo 3. Consentimiento informado	161
Anexo 4. Aprobación del autor.....	166
Anexo 5. Acreditaciones del proyecto.....	167

ABREVIATURAS

ABA: American Burn Association

AEQUE: Asociación Española de Quemaduras y Traumatismo Eléctrico

BBSIP: Brisbane Burn Scar Impact Profile

BSHS-A: Abbreviated Burn Specific Health Scale

BSHS-B: Burn Specific Health Scale – Brief

BSHS-B-Sp: versión española del BSHS-B

BSHS- FN: BSHS Face-and-Neck

BSHS-R: Revised Burn Specific Health Scale

EQ-5D: EuroQoL-5 Dimensions

CdV: Calidad de vida

CdVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud

SCTQ: Superficie Corporal Total Quemada

SF-36: Short Form-36 Health Survey

QuickDASH: Quick Disability of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire

YABOQ: Young Adult Burn Outcome Questionnaire

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en 1994 el concepto de “calidad de vida” (CdV) como la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones(1). Es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el proceso psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno(2). La CdV se evalúa desde un enfoque multidisciplinar, tanto cuantitativo como cualitativo, basándose en la exploración de diferentes esferas (física, psicológica y social). A pesar de la importancia de la CdV en salud y medicina, aún persiste un debate conceptual y metodológico acerca del significado del término y sobre lo que debería medir con exactitud.

El estudio de la CdV se ha convertido en un objetivo de investigación en campos de la medicina, ya que tradicionalmente los resultados biomédicos y no aquellos relacionados con la CdV, han sido los principales objetos de investigación(3). Sin embargo, durante las décadas anteriores, se ha hecho más hincapié en el estudio de la CdV de los pacientes y su medición se ha ido incrementando.

El entendimiento de la CdV es importante para aliviar los síntomas, así como el cuidado y la rehabilitación de los pacientes. Los problemas que los pacientes muestran al evaluar su CdV permiten realizar modificaciones para mejorar su tratamiento. La evaluación de la CdV también permite identificar los problemas que pueden afectar a los pacientes. Este tipo de información puede comunicarse a los pacientes futuros para ayudarlos a anticipar y entender las consecuencias de su enfermedad o su tratamiento. Además, los pacientes curados y los supervivientes a largo plazo pueden continuar presentando problemas tras finalizar sus tratamientos, los cuales pueden pasar desapercibidos sin una evaluación de la CdV. Del mismo modo, la CdV también es importante a la hora de tomar decisiones médicas, ya que es un predictor del éxito del tratamiento y tiene importancia en el pronóstico. Ésta ha demostrado ser un fuerte predictor de supervivencia, por lo que debería medirse de forma rutinaria en los ensayos clínicos(4). Tradicionalmente, la investigación de la CdV ha sido de forma cuantitativa, aunque durante los últimos años, el incremento del número de estudios

cualitativos ha aportado una dimensión importante a la investigación en esta materia(5).

En la literatura médica se ha descrito el término “calidad de vida relacionada con la salud” (CdVRS) que se describe como aquellos aspectos de salud de CdV, generalmente considerados como el reflejo del impacto de la enfermedad y del tratamiento en la discapacidad y el funcionamiento diario. También ha sido descrita como el reflejo del impacto de salud percibida sobre la capacidad del individuo para vivir una vida plena(6).

Las definiciones más modernas de CdV no solo reflejan un resultado estático, sino también indican la habilidad que tiene cada uno para adaptarse y superar los retos físicos, psicológicos y sociales(7). Para obtener información sobre estos resultados, es necesario obtener una evaluación profunda de la idiosincrasia individual. Esta amplia evaluación podría incluir problemas que solo afectan a un pequeño subgrupo de pacientes y formas de manejar los problemas de CdV. En la práctica clínica, podría utilizarse para realizar una toma de decisiones compartida o para ofrecer una atención personalizada. Para conseguir este objetivo, se necesita una comprensión integral de los componentes positivos y negativos de la CdV(8).

1.2. CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES QUEMADOS

Los pacientes quemados son una población heterogénea, con amplias variaciones de edad, mecanismo lesional, profundidad y localización de las quemaduras, y alto nivel de comorbilidad(9). Las quemaduras pueden llegar a causar secuelas graves a nivel funcional, estético, social y psicológico. Definir la CdV tras una quemadura es complejo por su carácter multifactorial en el que muchos órganos pueden verse afectados, y por la heterogeneidad de la población en términos de gravedad de la lesión, edad, bagaje socioeconómico y su impacto en el ámbito físico, psicológico y social(8). Particularmente en los pacientes grandes quemados conlleva importantes repercusiones psicológicas que derivan en problemas de autoestima, relaciones interpersonales y comunicación(8). Además, es frecuente que los pacientes quemados sufran depresión, ansiedad o síndrome de estrés postraumático(2) y que necesiten

cuidados específicos a largo plazo que dificultan su reinserción laboral(10). Muchos experimentan dificultades con sus relaciones familiares y su integración en el ámbito social(11). A menudo, la información del estado de salud de los quemados se realiza con cuestionarios genéricos de CdV. No obstante, sabemos que los pacientes muestran su queja con ámbitos específicos de las quemaduras como la sensibilidad térmica de la piel, la función manual y la satisfacción con su imagen corporal.

Existen una serie de circunstancias únicas en los pacientes quemados, en la que la medida de los resultados supone aún un reto. Las lesiones por quemaduras varían desde una lesión poco importante hasta lesiones devastadoras que impactan en todos los aspectos de la vida de los pacientes. Dada la complejidad de los hechos, es fundamental que la evaluación de los resultados se haga dentro de un contexto multidisciplinar en el que participan cirujanos, enfermeros, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos clínicos y otras especialidades relacionadas(12).

Los avances en el desbridamiento precoz de las quemaduras y el avance médico por parte de las unidades de cuidados intensivos han aumentado las tasas de supervivencia de los quemados, por lo que ha ganado importancia la CdV y los procesos de rehabilitación que presentan estos pacientes tras la quemadura(13,14). Esto incrementa la necesidad de documentar las secuelas físicas y psicológicas de las quemaduras a corto y largo plazo(15). Es ampliamente conocido que las consecuencias físicas y psicológicas debido a las quemaduras provocan cierto grado de discapacidad e impactan significativamente en la CdVRS(16). Existen 5 principales aspectos tras la quemadura que se deben tener en cuenta para evaluar la CdV(17): (a) la preocupación por la salud, (b) la lucha por la aceptación interna, (c) la reconstrucción de la vida de cada uno, (d) el cambio de relaciones interpersonales y (e) la redefinición del mundo para el paciente.

Varios estudios enfatizan diferentes elementos de CdV. Desde la perspectiva de los profesionales, Falder et al(9) la presentan como un marco conceptual que comprende 7 dominios corporales: piel, función neuromuscular, sensibilidad, dolor, función psicológica, participación en comunidad y CdV percibida. Los estudios cualitativos, que

tienen la ventaja de obtener una evaluación en profundidad de un fenómeno y hacer que se escuche la voz del paciente, señalan una gama más amplia de resultados tanto negativos como positivos tras las quemaduras(18). Estos incluyen problemas de piel, interacciones sociales negativas, problemas existenciales, autoestima, identidad, etc. Estos problemas muestran discrepancias entre el punto de vista de los profesionales y la perspectiva de los pacientes, y enfatizan el valor adicional de los estudios cualitativos que hacen eco de la voz del paciente(8).

Comenzar con entrevistas a los supervivientes de quemaduras puede ayudar a comprender lo que el concepto de CdV significa para ellos y revelar los diferentes componentes de interés para estos pacientes. La clasificación posterior de estos componentes permite agrupar la información cualitativa en dominios interpretables, lo cual puede formar la base para desarrollar un instrumento de detección personalizado que permita evaluar la CdV(8).

El grado de alteración de la CdV depende del porcentaje de superficie corporal total quemada (SCTQ) y de la afectación de zonas especialmente críticas como cabeza y cuello(19), miembros superiores o genitales. Aproximadamente el 50% de las quemaduras afectan a la región cervicofacial, y alrededor de la mitad de ellas también involucran la región del cuello. Se han descrito factores de riesgo en la literatura que se asocian a quemaduras de cabeza y cuello: género masculino, joven, quemaduras por flash eléctrico y trabajadores manuales (electricistas, trabajadores de la construcción)(19). Las quemaduras de la cara afectan de forma severa a la identidad personal, así como a sus relaciones con la sociedad.

1.3. CUESTIONARIOS DE CALIDAD DE VIDA

La CdV es un concepto complejo que se ha interpretado y definido de diversas formas entre diferentes disciplinas. Como consecuencia, existen numerosos instrumentos utilizados para determinar la CdV(20). No obstante, no existe un consenso claro sobre cómo medir la CdV(21), lo que podría amenazar la validez de las investigaciones(4). En general, la CdV se mide mediante cuestionarios o escalas que contestan los pacientes. Los cuestionarios pueden ser genéricos (aplicables a cualquier enfermedad) o

específicos de una enfermedad (se focalizan en los problemas asociados a enfermedades o grupos de pacientes). Los cuestionarios genéricos facilitan la comparación entre diferentes enfermedades, mientras que los cuestionarios específicos de pacientes quemados se centran específicamente en los efectos que provocan las quemaduras. Usar al mismo tiempo cuestionarios genéricos y específicos tiene ventajas porque se pueden utilizar instrumentos genéricos para comparar la CdV entre condiciones de salud, mientras que los específicos abordan específicamente la enfermedad y aparentan ser más relevantes clínicamente(22). La existencia de estos cuestionarios es muy útil para investigar los resultados de nuestros pacientes y compararlos con estudios internacionales(23), así como valorar rápidamente la mejoría de los pacientes en la práctica clínica(24).

La medición de la CdV está incrementándose tanto en la práctica clínica como en investigación para cuantificar el impacto de las quemaduras, y así ajustarse a las necesidades de los pacientes. Desafortunadamente, no existe un consenso acerca de los ítems que deberían incluirse en un cuestionario para medir la CdV tras las quemaduras(8). Spronk et al(15) llevaron a cabo una revisión sistemática para identificar qué instrumentos de CdV se usaban en los quemados y examinar los patrones de recuperación tras las quemaduras. La mayoría de los estudios (70%) usaron el BSHS-B, el SF-36, o una combinación de ambos, mientras que el 9% usaron el EQ-5D, los cuales están todos validados para su uso en pacientes quemados. Sin embargo, solo el 26% de los estudios incluyeron una combinación de cuestionarios. El uso de un cuestionario genérico adicional como el SF-36 o el EQ-5D tiene la ventaja de disponer puntuaciones normalizadas, lo que facilita la comparación con otras poblaciones y la interpretación de los resultados. Los resultados de diferentes cuestionarios son congruentes, es decir, la actividad de los pacientes está limitada tras sufrir las quemaduras pero va mejorando con el tiempo. Estos resultados están en relación con el curso de la recuperación de las quemaduras, donde la capacidad física está limitada tras la quemadura pero que mejora cuando las quemaduras ya han reepitelizado.

Seleccionar el mejor instrumento para evaluar la CdV tras las lesiones por quemaduras requiere la evaluación de las características específicas de dicho cuestionario, su

facilidad de uso y sus propiedades de medición como fiabilidad y validez. Se requieren instrumentos robustos de medición de CdV en pacientes quemados para obtener conclusiones acerca de los resultados en CdV y mejorar el cuidado de los pacientes(25).

1.4. PROCESO DE ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE CUESTIONARIOS

Las nuevas tecnologías nos permiten obtener instrumentos de medición de CdV pero elaborados en muchas ocasiones en un idioma diferente al nuestro y siempre que sea posible debemos pensar en adaptar cuestionarios ya validados, en lugar de crear uno nuevo, ya que se necesita una mayor inversión de tiempo y recursos, además de permitir que la comunidad científica tenga instrumentos de medición similares para poder comparar los resultados y generar conocimiento científico más riguroso(26). La metodología de validación debe ser apropiada, garantizando la adaptación de un cuestionario a un lenguaje y contexto cultural distinto al del original, sin perder sus características métricas(27). Por lo general, estos instrumentos están protegidos bajo derechos de autor y se debe contar con su aprobación (copyright)(10).

El Comité Asesor Científico del “*Medical Outcome Trust*” define un conjunto de atributos y criterios para evaluar las adaptaciones transculturales de los instrumentos de CdV(28). Esta adaptación transcultural implica dos pasos principales:

1. Evaluación de la equivalencia conceptual y lingüística. La equivalencia conceptual se refiere a la equivalencia en relevancia y significado de los mismos conceptos medidos en diferentes culturas y/o idiomas. La equivalencia lingüística se refiere a la equivalencia de la redacción y el significado de las preguntas en la formulación de los ítems, las opciones de respuesta y todos los aspectos del instrumento y sus aplicaciones.
2. Evaluación de las propiedades de medición.

Según los criterios de revisión de dicho comité, los desarrolladores de los cuestionarios deberían:

- Describir los métodos para conseguir la equivalencia lingüística. Los pasos más comúnmente recomendados son: (a) realizar al menos dos traducciones independientes directas desde el idioma original al idioma que se quiere realizar la adaptación que resulta en otra traducción combinada, (b) realizar al menos una traducción inversa al idioma original que dan como resultado otra traducción conjunta, (c) realizar una revisión de las versiones traducidas por paneles de expertos y (d) realizar pruebas de campo para proporcionar evidencia de comparabilidad.
- Proporcionar información sobre métodos para lograr la equivalencia conceptual entre diferentes versiones del mismo instrumento. Para este paso, se recomienda evaluar la validez de contenido del instrumento en cada grupo cultural o lingüístico al que se aplicará el instrumento. En una perspectiva transcultural, algunos ítems en un instrumento dado pueden funcionar de manera diferente en un idioma y en otro. Por lo tanto, la teoría de respuesta al ítem y el análisis factorial confirmatorio pueden usarse para evaluar la equivalencia transcultural a través del funcionamiento diferencial de los ítems.
- Identificar y explicar las diferencias significativas entre la versión original y la traducida.
- Explicar cómo se conciliaron las inconsistencias.

A diferencia del enfoque absolutista que solo se centra en los aspectos lingüísticos, el enfoque universalista reconoce que los conceptos pueden ser diferentes en una cultura u otra, con significados distintos o incluso no existir, a la hora de traducir y validar un cuestionario(29). Incluso en países donde se hable el mismo idioma, un mismo concepto podría significar cosas opuestas o carecer de sentido dependiendo del contexto social y cultural en el que nos encontremos(30).

El objetivo del proceso de la adaptación transcultural de un cuestionario es que el instrumento sea equivalente a nivel semántico (mismo significado en cada uno de los ítems), conceptual (mismo constructo teórico) y de contenido (cada ítem tiene relevancia) al de la versión original(31).

Para llevar a cabo el proceso de validación es recomendable formar un equipo de investigación que participe a lo largo de todo el proceso y en el que cada persona tenga además una tarea asignada. Los traductores que participan en los estudios de adaptación y validación de cuestionarios deberían estar relacionados o tener experiencia con el concepto que se pretende medir, para así reducir las probabilidades de obtener una traducción meramente literal(26). El proceso de adaptación no garantiza que el cuestionario siga manteniendo sus características métricas, las cuales se pueden ver alteradas durante el proceso de traducción. Por ello, el siguiente paso es determinar su validez.

1.5. ESCALA DE SALUD ESPECÍFICA DEL PACIENTE QUEMADO – VERSIÓN BREVE (BSHS-B)

Debido a la falta de herramientas que reflejaran adecuadamente los resultados funcionales, psicológicos y sociales, un equipo de investigadores del Baltimore Regional Burn Center desarrollaron el Burn Specific Health Scale (BSHS) en 1982(32). Inicialmente medía la CdV a través de 369 ítems, que posteriormente se redujo a 114. Más tarde fue de nuevo reducida a 80 ítems (Abbreviated Burn Specific Health Scale, BSHS-A), pero era demasiado amplio y no cubría por completo ciertos aspectos que influían en la CdV del paciente quemado. Posteriormente fue revisada por Blalock et al(33) (Revised Burn Specific Scale, BSHS-R), la cual contenía 31 ítems agrupados en 7 dominios pero excluía la función manual y la sexualidad.

En 2001, Kildal et al(34) desarrollaron la versión breve del Burn Specific Health Scale (BSHS-B), el cual se ha convertido en uno de los más usados en la práctica diaria para medir la CdV de los quemados. Es fácil de leer y comprender, y los pacientes lo completan en 10 minutos aproximadamente. El BSHS-B contiene 40 ítems agrupados en 9 subdominios: Sensibilidad térmica (5 ítems), Trabajo (4 ítems), Habilidades básicas (3 ítems), Relaciones interpersonales (4 ítems), Función manual (5 ítems), Imagen corporal (4 ítems), Medidas de tratamiento (5 ítems), Sexualidad (3 ítems) y Afecto (7 ítems). Los pacientes deben puntuar cada ítem en una escala de 0 (totalmente de acuerdo) a 4 (nada en absoluto), donde a mayores puntuaciones, mejor es la CdV. La puntuación de los pacientes puede ir desde 0 hasta 160.

Posteriormente, Willebrand et al(35,36) demostró que, a excepción del subdominio Trabajo, todos los subdominios pueden ser a su vez agrupados en 3 grandes dominios separados: Dominio de afecto y relaciones (Relaciones interpersonales, Afecto y Sexualidad), Dominio de función (Habilidades básicas y Función manual) y Dominio relacionado con la piel (Sensibilidad térmica, Medidas de tratamiento e Imagen corporal). El subdominio Trabajo puede ser considerado como un dominio separado del resto. Algunos autores refieren que el BSHS-B por sí mismo puede no ser suficiente para comprender la salud percibida de los pacientes quemados a largo plazo(37).

El cuestionario BSHS-B ha sido traducido y validado al francés(2), alemán(38), italiano(39), chino(40), taiwanés(41), polaco(42), hebreo(43), persa(44), brasileño(45), hindi(46) y nepalí(47). La **Tabla 1** compara las validaciones del BSHS-B en los diferentes idiomas.

Autores	Idioma validado	Cuestionarios utilizados	Pacientes incluidos	Resultados
Gandolfi et al. (2016)	Francés	BSHS-B SF-36	53 pacientes (10 test-retest).	La versión francesa del BSHS-B presentó un coeficiente alfa de Cronbach de 0,93 (>0,80 para todos los subdominios). La versión francesa del BSHS-B y el SF-36 se correlacionaron positivamente ($p < 0,01$). El coeficiente de correlación intraclassa (ICC) del test global fue 0,98.
Müller et al. (2015)	Alemán	BSHS-B SF-8 (Short-Form 8 Health Survey) ABSI (Abbreviated Burn Severity Index) HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale)	141 pacientes	La versión alemana del BSHS-B presentó buena consistencia interna (alfa de Cronbach desde 0,75 a 0,93 en los 9 subdominios). El análisis factorial reveló 3 componentes: 1) <i>Affect and Relationship</i> , 2) <i>Function</i> y 3) <i>Skin involvement</i> . Estos 3 dominios se correlacionaron positivamente con el SF-8 y negativamente con el HADS. Los pacientes con bajo ABSI presentaron mayores puntuaciones en los 3 dominios que los pacientes con un ABSI alto.
Sideli et al. (2014)	Italiano	BSHS-B SF-36 SCL-90 (Self-report Clinical Inventory) BUT (Body Uneasiness Test).	131 pacientes	El alfa de Cronbach global fue de 0,88. Se encontraron correlaciones significativas entre los subdominios del BSHS-B italiano con las subescalas del SF-36 (ρ de Spearman: 0,18-0,41) y varias subescalas del SCL-90 (ρ de Spearman -0,17 a -0,47). Los dominios <i>Affect and relationship</i> y <i>Skin</i> del BSHS-B se correlacionaron negativamente con las subescalas compulsive self-monitoring y <i>depersonalization</i> del BUT.
Ling-Juan et al. (2012)	Chino	BSHS-B	271 pacientes	El valor alfa de Cronbach global fue 0,97 demostrando una buena consistencia interna. El análisis factorial exploratorio mostró que la función de 6 factores explicó el 78,30% de la varianza total, y que cada ítem tenía un valor de carga factorial superior a 0,4, indicando que la escala tiene una

				buena validez.
Hwang et al. (2016)	Taiwanés	BSHS-B SF-36	108 pacientes (41 test-retest)	El valor alfa de Cronbach fue superior a 0,70 en todos los subdominios excepto en el de Relaciones interpersonales. El ICC fue entre 0,74-0,93 excepto para el subdominio de Habilidades básicas (0,68). La mayoría de los subdominios del BSHS-B taiwanés mostraron correlaciones leves o moderadas (0,25-0,69) con el SF-36.
Szczechowicz et al. (2014)	Polaco	BSHS-B SF-36	50 pacientes (37 test-retest)	La versión polaca del BSHS-B mostró buena consistencia interna (alfa de Cronbach 0,94) y fiabilidad (ICC= 0,89). La correlación entre los subdominios del BSHS-B y el SF-36 fueron positivas ($r= 0,55-0,89$; $p<0,01$).
Stavrou et al. (2015)	Hebreo	BSHS-B SF-36	86 pacientes (10 test-retest)	El valor alfa de Cronbach de la versión hebrea fue 0,97. El ICC global fue 0,97. La versión hebrea del BSHS-B y el SF-36 se correlacionaron positivamente ($r^2=0,667$; $p<0,01$).
Pishnamazi et al. (2013)	Persa	BSHS-B	200 pacientes (53 test-retest)	El valor alfa de Cronbach global fue 0,94, demostrando buena consistencia interna. El ICC global fue del 0,93. Las correlaciones entre los subdominios del BSHS-B fueron positivas y estadísticamente significativas (excepto para Imagen corporal y Habilidades básicas).
Sarto Piccolo et al. (2015)	Brasileño	BSHS-B BSHS-R BurnSexQ- EPM/UNIFESP RSES (Rosenberg Self-Esteem Scale BDI (Beck Depression Inventory)	92 pacientes (20 test-retest)	El valor alfa de Cronbach global fue 0,85. El ICC global fue 0,91. Se observó una correlación significativa entre los subdominios del BSHS-B y el BSHS-R, y entre los dominios del RSES y el BDI. También se observaron correlaciones significativas entre el subdominio imagen corporal del BSHS-B y el subdominio confort social del BurnSexQ-Escuela Paulista de Medicina(EPM)/ Universidade Federal de Sao Paulo(UNIFESP).
Mulay et al. (2015)	Hindi	BSHS-B BSHS-RBA (revised brief, and adapted for low income countries)	20 pacientes	Añaden 5 ítems al cuestionario original (45 ítems). La versión india del BSHS-B (BSHS-RBA). El valor alfa de Cronbach para el BSHS-B y el BSHS-RBA fue 0,916 y 0,913 respectivamente. El análisis factorial con rotación ortogonal resultó en la separación de 7 componentes que explican el 64,6% del total de la varianza. La mayoría de las correlaciones determinadas por el coeficiente de correlación de Pearson (31 de 36 posibles) estuvieron entre -0,5 y 0,5).
Shakya et al. (2020)	Nepalí	BSHS-B	111 pacientes (36 test-retest)	El valor alfa de Cronbach global fue 0,93. El ICC global fue 0,96. El análisis factorial con rotación varimax resultó en la separación de 9 factores explicando el 75,19% del total de la varianza. Se obtuvieron 34 de 36 correlaciones dentro del rango (-0,5 a 0,5) indicando la validez de constructo de la escala.

Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática sobre la validación del BSHS-B en diferentes idiomas.

1.6. CUESTIONARIO DE SALUD SF-36 (SHORT FORM 36 HEALTH SURVEY)

El cuestionario SF-36 fue desarrollado por “*Medical Outcomes Study*” in 1992(48) y validado al español en 1995(49) para medir el estado de salud general y la CdV. Es un cuestionario genérico que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general(50). El cuestionario provee 36 ítems agrupados en 8 conceptos de salud: 1) Función física; 2) Función social; 3) Rol físico; 4) Dolor corporal; 5) Salud general; 6) Vitalidad; 7) Rol emocional; 8) Salud mental. Este cuestionario ya ha sido validado para pacientes quemados(24) y se ha usado como “*gold standard*” para evaluar la CdV en pacientes quemados en otros estudios(2,38,39). A mayor puntuación del cuestionario, mejor es el estado de salud.

Para calcular las puntuaciones tras la administración del cuestionario, hay que realizar 3 pasos(50):

1. Recodificar las puntuaciones de 10 ítems para homogeneizar la dirección de las respuestas y que todos ellos sigan el gradiente de a mayor puntuación, mejor estado de salud.
2. Calcular la suma de los ítems que componen la escala (puntuación cruda).
3. Obtener las puntuaciones transformadas a partir de las crudas para obtener puntuaciones en una escala entre 0 y 100.

Un estudio que comparó el SF-36 con el BSHS-B encontró que 4 subdominios del SF-36 (Rol físico, Dolor corporal, Función social y Rol emocional) proporcionan una información más sensible que el BSHS-B global o sus subdominios, particularmente desde 1 mes de la quemadura(24).

1.7. OTROS CUESTIONARIOS DE CALIDAD DE VIDA PARA QUEMADOS

En la **Figura 1** se muestran los diferentes cuestionarios utilizados para medir la CdVRS en pacientes quemados tras la revisión sistemática realizada por Spronk et al en 2018(15).

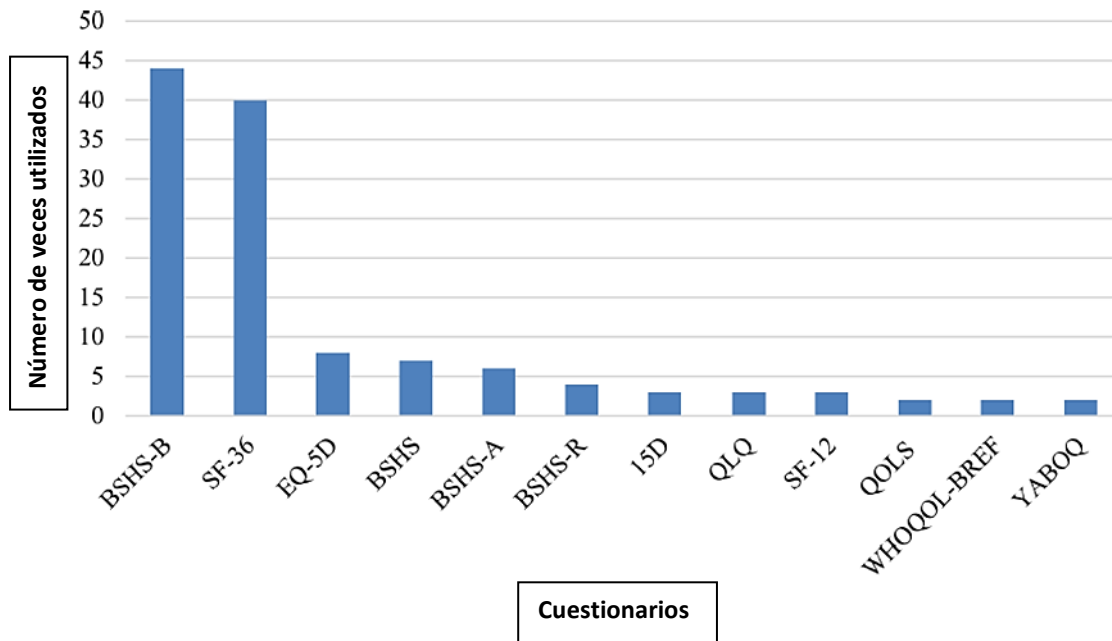


Figura 1. Cuestionarios utilizados en la literatura para medir la CdVRS en pacientes quemados. BSHS-B: *Burn Specific Health Scale – Brief*, SF-36: *Medical Outcome Study Short Form – 36 items*, EQ-5D: *EuroQol five dimensions questionnaire*, BSHS: *Burn Specific Health Scale*, BSHS-A: *Burn Specific Health Scale – Abbreviated*, BSHS-R: *Burn Specific Health Scale – Revised*, 15D: *15-Dimensional health-related quality of life instrument*; QLQ: *Quality of Life Questionnaire*, SF-12: *Medical Outcome Study Short Form – 12 items*, QOLS: *Quality of Life Scale*, WHOQOL-BREF: *World Health Organization Quality of Life – BREF*, YABOQ: *Young Adult Burn Outcome Questionnaire*. (Fuente: Spronk I, et al. Health related quality of life in adults after burn injuries: A systematic review. Zhang H-L, editor. PLoS One [Internet]. 2018 May 24;13(5):e0197507.)

Legemate et al publicó en 2020(51) la revisión sistemática más reciente sobre el desarrollo y validación de instrumentos de CdVRS en quemados siguiendo las pautas COSMIN(52). En esta revisión se incluyeron 43 artículos en los que se utilizaron 15 cuestionarios diferentes (12 específicos de quemados y 3 genéricos). Ninguno de los instrumentos proporcionó evidencia suficiente sobre sus propiedades de medición como para ser altamente recomendados para su uso rutinario en la práctica clínica. Sin embargo, 2 cuestionarios tuvieron propiedades de medición algo más favorables: el BSHS-B es fácil de usar, ampliamente accesible y demostró evidencia suficiente para la mayoría de las propiedades de medición (validez estructural, consistencia interna y validez transcultural); el Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) fue el único instrumento con evidencia de alta calidad para la validez de contenido. Dichos instrumentos tienen mejores propiedades de medición comparado con otros

instrumentos específicos de CdV para quemados, y solo existe una evidencia débil de las propiedades de medición en cuestionarios genéricos de CdV para quemados.

1.7.1. EuroQoL-5 Dimensions (EQ-5D)

El cuestionario EQ-5D es un instrumento unidimensional recomendado por un grupo Europeo fácil de entender y que se contesta en solo unos minutos(53). Incluye 5 dimensiones para medir la CdV: Movilidad, Autocuidado, Actividades comunes, Dolor/Discomfort y Ansiedad/Depresión, así como una escala analógica visual (EQ-VAS) para la salud general(54). Cada dimensión tiene 3 posibles respuestas: sin problemas, algunos problemas y graves problemas. Al tratarse de un instrumento genérico, faltan algunos ítems específicos de pacientes quemados relacionados con las cicatrices (autoestima, estigmatización, apariencia física).

1.7.2. Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP)

El BBSIP fue desarrollado en 2013 para determinar la CdV específicamente por las cicatrices de las quemaduras. Se han desarrollado múltiples versiones para diferentes grupos de edad. Expertos internacionales en el manejo de las cicatrices y los pacientes participaron en el desarrollo de los ítems. Sin embargo, la comprensión global del test fue juzgada como dudosa para todas las versiones ya que a los pacientes no se les preguntó acerca de la comprensión de la versión final(55).

La versión para adultos del BBSIP contiene 66 ítems divididos en 7 subescalas (Impacto global de las cicatrices, Impacto del picor, Dolor y otras sensaciones, Trabajo y actividades diarias, Amistad e interacción social, Apariencia, Reacciones emocionales y síntomas físicos). Un estudio informó que el alfa de Cronbach era superior a 0,7 en todas las subescalas(56), pero la calidad del estudio ofrecía dudas y la consistencia interna era indeterminada porque no había estudios sobre validez estructural.

La versión del BBSIP para niños de 8 a 18 años consiste en 58 ítems divididos en 7 subescalas. El BBSIP para cuidadores de niños menores de 8 años y el de niños de 8 a 18 años constituyen una subescala extra para medir las preocupaciones de la familia. Contienen 58 y 62 ítems respectivamente. Actualmente todas las versiones solo están disponibles en inglés.

1.7.3. Young Adult Burn Outcome Questionnaire (YABOQ)

El YABOQ es un cuestionario específico para adultos jóvenes supervivientes de quemaduras(57). Es un cuestionario dinámico y estructurado para evaluar la recuperación a lo largo del tiempo con un sistema de puntuación sofisticado. Está formado por 15 dominios: Función física, Función motora fina, Dolor, Prurito, Función social limitada por función física, Apariencia percibida, Función social limitada por la apariencia, Función sexual, Emoción, Función familiar, Preocupación familiar, Satisfacción con el alivio de síntomas, Satisfacción con el rol, Reintegración laboral y Religión. Consta de 47 ítems acompañados de imágenes para que sea más fácil de utilizar. El Institutional Review Board del Hospital General de Massachusetts aprobó el protocolo de estudio y posteriormente fue validado. La evaluación del proceso de recuperación utiliza curvas de recuperación como una métrica dinámica y muestra el progreso del paciente en comparación con el rendimiento esperado a lo largo del tiempo desde la fecha de la lesión. Este cuestionario ya ha sido validado al español para su uso en adultos jóvenes con quemaduras(58).

1.7.4. Quick Disability of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (QuickDASH)

El cuestionario DASH, y su versión reducida QuickDASH, son instrumentos validados que han demostrado la habilidad para detectar cambios en la función de miembros superiores o medir la respuesta al tratamiento. El QuickDASH contiene 11 ítems del cuestionario DASH original acerca de la salud del paciente durante la semana previa. Cada ítem tiene 5 respuestas posibles y las puntuaciones de cada ítem se usan para calcular una escala entre 0 (sin discapacidad) hasta 100 (discapacidad máxima), de tal manera que a mayor puntuación en la escala, mayor discapacidad. Se ha demostrado que este cuestionario es más sensible a los cambios de CdV que el BSHS-B en pacientes con quemaduras en miembros superiores(59).

1.8. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS

La mayoría de las quemaduras son leves y no requieren un tratamiento especializado. Sin embargo, las quemaduras más graves pueden provocar una morbilidad significativa y si no se tratan de forma adecuada, pueden generar muerte o cicatrices hipertróficas severas(60). Los pacientes grandes quemados desarrollan una profunda respuesta sistémica que tiene efectos graves a largo plazo sobre el paciente y que deben tratarse rápidamente para evitar el desarrollo de fallo multiorgánico y muerte(61). La OMS estima que se producen 180.000 muertes por quemaduras cada año en todo el mundo, especialmente en los países de bajo nivel socioeconómico(62). No obstante, el estudio de la epidemiología de las quemaduras resulta un tema complejo por la difícil comparación de datos entre países.

Las quemaduras son la 4ª causa más frecuente de trauma en el mundo, después de accidentes de tráfico, caídas y violencia entre individuos(63). El riesgo de sufrir una quemadura tiende a incrementarse a medida que baja el estado socioeconómico, de manera que hasta el 90% de las quemaduras ocurren en países en vías de desarrollo(64).

La Asociación Americana de Quemaduras (*American Burn Association, ABA*) realizó un informe sobre la incidencia de quemaduras en 2016, en el que se reporta que un total de 486.000 personas solicitaron atención médica por quemaduras en EEUU(65). La mayoría de las quemaduras son de pequeña extensión, siendo un 67% con una extensión inferior al 10% de la SCTQ, según el *National Burn Repository* de la ABA. En dicho informe, la ABA informa de que 40.000 pacientes fueron hospitalizados por quemaduras en 2016 y de ellos, 30.000 pacientes fueron ingresados en 128 unidades de quemados de EEUU(65). Según la ABA, se produjeron 3.275 muertes relacionadas por quemaduras e inhalación de humo en 2016 en EEUU, donde 2.745 muertes se produjeron en incendios domiciliarios, 310 por quemaduras relacionadas con accidentes de tráfico y 220 por otras causas. La tasa de mortalidad aumenta cuando se incrementan la extensión y profundidad de las quemaduras, edad avanzada e inhalación de humo(66).

En EEUU, la prevalencia de quemaduras tiene una distribución bimodal según la edad, siendo el 24% de las quemaduras en niños pequeños y el 55% en personas de 20-59 años(67). La llama es la causa más frecuente en personas mayores de 5 años, mientras que la escaldadura es más común en niños menores de 5 años. La mayoría de las quemaduras (75%) tienen lugar en el domicilio y un 13% son accidentes laborales. Aproximadamente el 95% de las quemaduras son accidentales, un 2% por agresiones y un 1% autoinfligidas(68).

El desarrollo de nuestro sistema sanitario ha mejorado la supervivencia del paciente quemado, así como la disminución de las secuelas y la reinserción laboral de los pacientes. Los avances en el manejo de las quemaduras en los últimos años han reducido la incidencia y gravedad de las quemaduras en todo el mundo. Sin embargo, la morbilidad de las quemaduras constituye un factor importante que reduce la CdV de los pacientes quemados.

El Informe de lesionados por quemaduras en España(69) publicado en 2020 realizado por la Asociación Española de Quemaduras y Traumatismo Eléctrico (AEQUE) para la Fundación MAPFRE en sincronía con todas las unidades de grandes quemados españolas revela datos interesantes sobre la epidemiología de las quemaduras en España:

- Cada año se realizan en España más de 6.500 visitas a urgencias debido a quemaduras, con una mínima tendencia al alza en los últimos años.
- Cada año se realizan más de 1.300 ingresos hospitalarios por quemaduras y alrededor del 20% de las urgencias hospitalarias precisan ingreso.
- Casi 2 de cada 3 personas ingresadas son varones. Esto sucede en todos los grupos de edad excepto en los mayores de 65 años, donde se invierte la relación y las mujeres representan casi el 60% de todos los ingresos. La franja de edad con más casuística es la de 30-50 años, con casi un 40% de todos los ingresos por quemaduras en España. Por el contrario, la franja infantil de 0-14 años es la que presenta una menor incidencia de ingreso hospitalario (11,5%).
- De los ingresos, una media de 59 pacientes fallecen cada año en el hospital (alrededor de un 4,4% entre 2011-2017). Un estudio epidemiológico reciente

sobre mortalidad por quemaduras en 2018 en España mostró una tasa de mortalidad ajustada por edad de 0,36 por cada 100.000 habitantes en ambos sexos(70).

- El número total de fallecidos en España por incendio y explosión se sitúa entre los 132-212, lo que indica que la mayoría de los fallecidos no llega al hospital y fallece en el lugar del accidente.
- La escaldadura es la principal causa de quemadura (68%) en los niños de 0 a 14 años (7,8% de media ponderada de SCTQ), mientras que la quemadura por llama representa el 53% en los mayores de 14 años (16,2% de media ponderada de SCTQ).
- Cada paciente ingresado se interviene quirúrgicamente 1,1 veces de media, siendo su estancia media en el hospital de 13,3 días. A partir del año 2016 se observa una disminución del número de intervenciones quirúrgicas gracias a la aparición del desbridamiento enzimático con bromelaína (Nexobrid®) que favorece la regeneración del tejido dérmico viable tras su aplicación y posterior cura con sustitutos cutáneos artificiales.
- Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) del Ministerio de Trabajo y Economía Social revela que, por ejemplo en el año 2018 se produjeron 8.663 siniestros de trabajo por quemadura con baja en jornada y otros 92 in itinere.

1.9. FISIOPATOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS

La piel, compuesta por epidermis y dermis, es el órgano con mayor superficie del cuerpo. Bajo la dermis se encuentra el tejido subcutáneo, el cual cubre hueso, tendones o fascia (**Figura 2**).

La epidermis actúa como una barrera que impide la entrada de agua y previene la invasión de microorganismos(60). La capa basal de los queratinocitos tiene potencial de crecimiento y migración. Mezclados con la capa basal de los queratinocitos, existen melanocitos con extensiones ramificadas similares a dendritas que alcanzan 30-40 queratinocitos para enviar melanosomas que son fagocitados por los queratinocitos y situados como una capa protectora sobre el núcleo(71) (**Figura 3**).

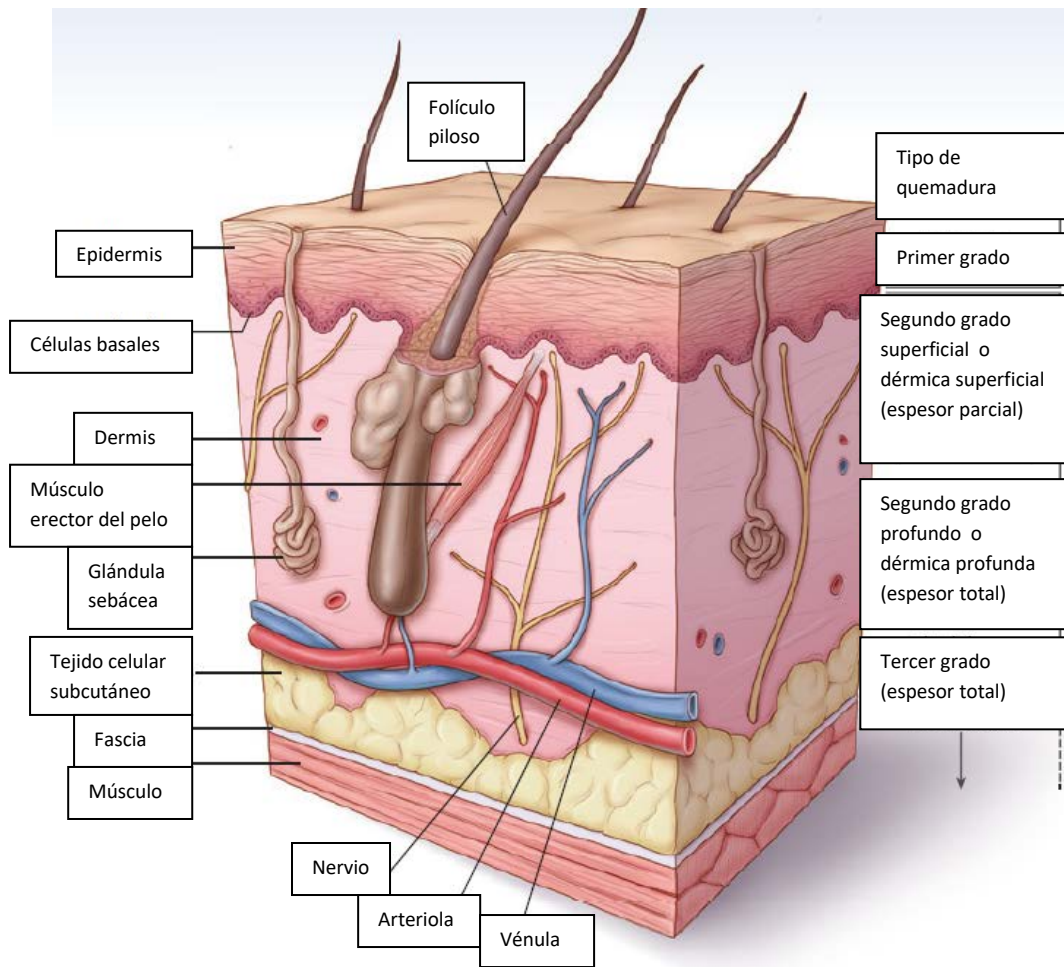


Figura 2. Anatomía de piel normal. (Fuente: Greenhalgh DG. Management of Burns. N Engl J Med. 2019;380(24):2349–59.).

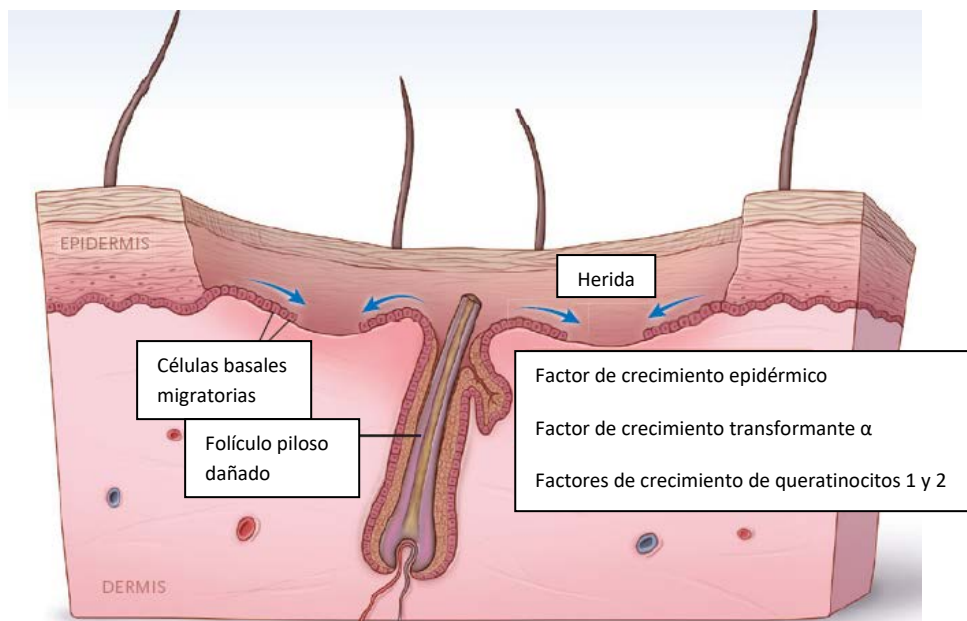


Figura 3. Cicatrización epitelial. Los queratinocitos basales migran desde los bordes de la herida y de los anejos cutáneos. (Fuente: Greenhalgh DG. Management of Burns. N Engl J Med. 2019;380(24)).

La dermis no tiene función de barrera pero aporta cohesión y estabilidad, al estar compuesta principalmente por colágeno y proteínas de matriz extracelular. La dermis también contiene anejos cutáneos como folículos pilosos, glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas que están revestidas con queratinocitos(60).

Existen 4 factores que determinan la profundidad de una quemadura: la temperatura del agente, la duración del contacto, el grosor de la piel y el aporte sanguíneo local. El umbral que presenta la piel para sufrir una quemadura es alrededor de los 43,5°C (110°F)(72). La duración del contacto es otro factor que afecta a la profundidad de la quemadura. Por ejemplo, el agua a 49°C (120°F) provoca una quemadura de espesor total en 10 minutos aproximadamente, mientras que a 66°C (150°F), solo requiere 2 segundos para producir una quemadura de espesor total(73).

Las quemaduras desencadenan respuestas fisiopatológicas a nivel local y sistémico con la liberación de diferentes citoquinas(74) que conducen a vasodilatación, incremento de la permeabilidad y edema local proporcional a la extensión de la quemadura(75). Algunos estudios han propuesto que la liberación de mediadores inflamatorios en un área dañada es esencial para el proceso de curación de las heridas(76,77).

Existen varios modelos para la evaluación de las quemaduras. Uno de los más empleados es el modelo de Jackson, en el que existen 3 áreas concéntricas basadas en la gravedad del tejido dañado y en los cambios en la perfusión sanguínea de la quemadura(78).

En las lesiones por quemaduras, la liberación de factores químicos por parte de las células dañadas se produce en 2 fases, una respuesta proinflamatoria y otra antiinflamatoria(79). En la primera fase, un activador transcripcional (proteína), el factor nuclear κ B (NF- κ B), se activa inmediatamente después de una quemadura grave para regular la inducción de varios mediadores proinflamatorios, incluyendo el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la molécula de adhesión intercelular 1 (ICAM-1)(78). Estos mediadores activan a los neutrófilos y monocitos y desencadenan la actividad antimicrobiana. Además, el TNF- α es responsable de la liberación de otros mediadores proinflamatorios como las interleucinas 1 (IL-1) y 6 (IL-6) e induce la apoptosis de varias células en la zona quemada(80). Por otra parte, la segunda fase de una lesión

térmica es predominante antiinflamatoria mediada por los linfocitos T helper 2 (Th2) y la secreción de 3 citoquinas: IL-4, IL-10 y el factor de crecimiento transformante (TGF)(79,81,82).

1.10. MANEJO DE LOS PACIENTES QUEMADOS

La mayoría de las quemaduras son lesiones leves que no requieren tratamiento especializado. Sin embargo, las quemaduras graves generan una morbilidad significativa y si no se tratan de forma adecuada pueden provocar cicatrices graves. Los grandes quemados sufren una profunda respuesta sistémica que tiene efectos graves a largo plazo sobre el paciente. Si no se tratan rápidamente, puede evolucionar a fallo multiorgánico y muerte (**Figura 4**).



Figura 4. Gran quemado intubado con quemaduras de espesor total en miembros superiores y tórax. (Fuente propia).

1.10.1. Atención inicial

El manejo inicial de los grandes quemados sigue los mismos principios que los politraumatizados: seguir la regla del ABC (*airway, breathing, and circulation*)(60).

1.10.1.1. Vía aérea

El objetivo principal es evitar una obstrucción de la vía aérea, por lo que es necesario decidir si el paciente precisa una intubación orotraqueal. En pacientes con quemaduras masivas, la vía aérea puede edematizarse hasta el punto de generar una obstrucción total de vía aérea. Un estudio mostró que un tercio de los pacientes quemados que son trasladados a un centro especializado son extubados al día siguiente del ingreso(83). Los pacientes que requieren intubación tienden a presentar

quemaduras más profundas y extensas $\geq 30-40\%$ SCTQ, quemaduras en cara y cuello o evidencias de sufrir síndrome de inhalación de humo. Si hubiera dudas, puede examinarse la vía aérea superior con un laringoscopio o broncoscopio.

1.10.1.2. Respiración

Existen diferentes causas de hipoxemia en los pacientes quemados. Las llamas consumen oxígeno y los niveles bajos de los mismos pueden llevar a una hipoxemia grave(60). Otra causa de hipoxemia puede ser la intoxicación por monóxido de carbono, el cual tiene una afinidad entre 200 y 250 veces superior al oxígeno por la hemoglobina(84). La realización de gasometrías o medida de la saturación de oxígeno mediante pulsioxímetros no son válidos en caso de inhalación de humo, ya no que no revelan los niveles de monóxido de carbono. La medida de la carboxihemoglobina es la única forma fiable de medir los niveles de monóxido de carbono y la exposición es severa cuando supera el 30-40%. El tratamiento consiste en la administración de oxígeno al 100%(60).

Los pacientes con quemaduras circunferenciales en tórax y abdomen pueden requerir escarotomías para evitar el síndrome compartimental. El síndrome de distrés respiratorio agudo puede desarrollarse en los quemados y la lesión pulmonar por inhalación de humo es mucho más severa cuando se combina con quemaduras extensas(85). Además, la presencia de síndrome por inhalación de humo puede doblar la mortalidad dependiendo de la edad y la gravedad de las quemaduras.

1.10.1.3. Circulación

Los pacientes con quemaduras extensas necesitan una reanimación intensiva con fluidoterapia, para la cual se han desarrollado diferentes fórmulas basadas en el porcentaje de SCTQ. La regla de los 9 de Wallace estima que cada brazo y la cabeza cuentan un 9%, mientras que la parte anterior del tronco, posterior del tronco y cada una de las piernas cuenta un 18% (**Figura 5**). Esta regla se usa en los pacientes adultos, ya que los niños pequeños tienen unas cabezas proporcionalmente más grandes y piernas más pequeñas que los adultos. Para estos casos se pueden utilizar las tablas de Lund-Browder, que se ajustan a las diferentes edades(86).

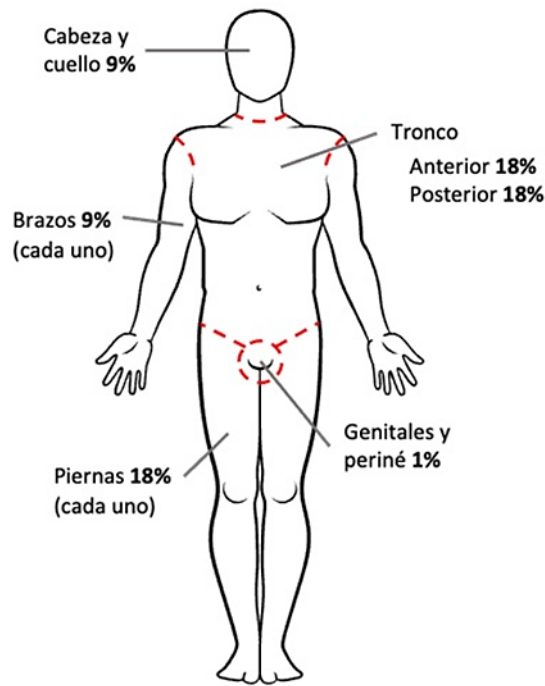


Figura 5. Regla de los 9 de Wallace. (Fuente: Manual Clínico de Urgencias de Pediatría. Hospital Universitario Virgen del Rocío. 2022. ISBN: 978-84-09-39484-5).

La fórmula de resucitación con fluidoterapia más conocida es la fórmula de Parkland, que estima el volumen a reponer en las primeras 24 horas como 4ml/Kg de peso, donde la mitad del volumen calculado se debe administrar durante las primeras 8 horas y el resto en las 16 horas siguientes(87). Otras fórmulas utilizadas son la de Brooke, Galveston y BET(88). Las fórmulas solo son una estimación de la necesidad de fluidoterapia inicial y deben realizarse ajustes posteriores en función de la respuesta del paciente a la resucitación(89). El objetivo es conseguir una diuresis horaria entre 0,5-1ml/Kg. Se debe evitar una fluidoterapia excesiva, ya que incrementa el riesgo de insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardiaca y el desarrollo de síndrome compartimental en tronco y extremidades(89,90). El exceso de reanimación con fluidoterapia se atribuye a una inatención de la diuresis horaria(91), a la vasodilatación por el uso de opioides(92), y al incremento de la presión torácica causada por la ventilación mecánica que provoca un menor retorno venoso(93).

Los cristaloides isotónicos balanceados se han utilizado tradicionalmente para la resucitación. Muchos centros también utilizan coloides (albúmina o plasma), ya que varios estudios sugieren que el aporte de albúmina reduce los requerimientos de

fluidoterapia(94,95). La administración de altas dosis de vitamina C (66mg/Kg/h) también ha demostrado reducir las necesidades de fluidos(96).

1.10.2. Atención hospitalaria

La estancia hospitalaria de los grandes quemados se prolonga habitualmente durante semanas o meses. Típicamente se aproxima a 1 día por cada 1% de SCTQ, aunque los grandes quemados suelen requerir estancias más largas(97). La terapia actual del paciente gran quemado agudo se basa en una resucitación adecuada, un desbridamiento temprano de las escaras, tratar la respuesta hipermetabólica y el control del dolor y de las infecciones.

Los pacientes con más del 20% SCTQ desarrollan una respuesta catabólica que les conduce a consumo muscular y fallo multiorgánico si no se trata(98). La mejor estrategia para reducirla es desbridar las quemaduras y cubrirlas con injertos de piel u otros tipos de barreras(99).

Los grandes quemados necesitan un soporte nutricional adicional para suplir la alta demanda metabólica. Se recomienda colocar una sonda nasogástrica y empezar la nutrición enteral tan pronto como sea posible, incluso durante la resucitación inicial(100). Los requerimientos nutricionales pueden calcularse mediante varias fórmulas (Harris-Benedict(101), Toronto(102), Milner(103)...) y multiplicado por 1,4-1,5. El aporte de proteínas debe ser de 1,5-2g/Kg/día y debe ser ajustado según los estudios del balance nitrogenado. Un gran problema es la interrupción de la alimentación, pero la mayoría de los centros intentan compensar los déficits ignorando todos los residuos gástricos excepto los más grandes o utilizando estrategias de alimentación basadas en el volumen(104).

Otra estrategia para reducir el catabolismo e incrementar la masa muscular es el tratamiento con agentes anabolizantes. La insulina, el factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF-1) o la hormona del crecimiento han demostrado tener beneficios pero su uso es muy poco frecuente(98,100). La oxandrolona es un análogo de la testosterona sin efectos masculinizantes que, en dosis de 10mg/12h, mejora la masa muscular y el resultado de los pacientes quemados(105). Además, la rehabilitación precoz y el ejercicio aumentan la fuerza y la resistencia de los pacientes(106).

La sepsis es el principal riesgo en cualquier gran quemado, ya que la principal barrera frente a la invasión por microorganismos se ha perdido. Además, la sepsis puede desarrollarse en cualquier momento tras la resucitación, de forma que el riesgo persiste mientras las quemaduras no se resuelvan(107). La sepsis es un problema diferente en los quemados con respecto al resto de pacientes(108). Todos los grandes quemados tienen una temperatura persistentemente elevada, taquicardia y un recuento variable de leucocitos por la respuesta hipermetabólica y la permanente exposición a los microorganismos. Por definición, todos los grandes quemados presentan el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)(109).

El dolor es la queja más frecuente de los pacientes quemados. Es conocido que el dolor persistente de origen periférico puede inducir cambios patológicos a nivel espinal o supraespinal, conduciendo a una sensibilización central e hiperalgesia cutánea(110,111). Varios estudios informan de tasas inaceptablemente altas de dolor durante las curas y de dolor crónico 4 meses tras la quemadura(112,113). La discrepancia entre los pacientes y la evaluación del dolor por parte del personal sanitario es una constante en la literatura(114). Los protocolos de analgesia incluyen sistemáticamente el uso de opioides y ansiolíticos como coadyuvantes, tanto por vía intravenosa como oral. Además, durante las curas es muy frecuente el uso de sedaciones con midazolam, propofol, ketamina o fentanilo. El uso de fentanilo administrado durante las curas ha demostrado una diferencia significativa en la reducción del dolor, con mínimos efectos adversos(115). La ketamina es un antagonista no competitivo de los receptores NMDA y puede usarse para la sedación durante las curas. Como ventajas, no deprime la función respiratoria, la presión arterial ni la frecuencia cardíaca. La aparición de alucinaciones, uno de sus efectos adversos, puede reducirse con la administración concomitante de benzodiazepinas o propofol(116,117).

Por otra parte, se han descrito numerosas terapias no farmacológicas como técnicas de relajación(118), musicoterapia(119) o dispositivos de realidad virtual(120) que reducen el dolor durante los procedimientos.

Aunque el dolor asociado a quemaduras se ha descrito como un importante problema durante las últimas 2 décadas, los investigadores continúan reportando que el dolor de los pacientes quemados persiste infratratado(121,122). Esto debe ser un motivo de preocupación porque el dolor no controlado puede contribuir a largo plazo a problemas sensitivos, incluyendo dolor crónico, parestesias y disestesias(123,124).

1.10.3. Clasificación de las quemaduras

Las quemaduras pueden afectar a una o ambas capas de la piel, y pueden extenderse al tejido celular subcutáneo, músculo e incluso hueso. El cuidado de las quemaduras depende de la profundidad de las mismas. Las quemaduras de primer grado solo afectan a la epidermis y la piel quemada está seca, eritematosa y son muy dolorosas, pero no forman ampollas. Solo requieren analgesia e hidratación local, con curación espontánea en poco tiempo. Un ejemplo de este tipo son las quemaduras solares (Figura 6).



Figura 6. Quemadura de primer grado en mano. (Fuente propia).

Las quemaduras de segundo grado superficial o dérmicas superficiales se consideran de espesor parcial porque afectan a la dermis papilar pero no a la dermis reticular. Característicamente forman flictenas que pueden no aparecer inmediatamente tras la quemadura. Generalmente deben ser desbridadas, excepto las de palmas de manos y plantas de pies para mayor confort del paciente (Figura 7). Una vez que las ampollas son desbridadas, el lecho de la quemadura es rojizo, húmedo y muy doloroso. Estas quemaduras blanquean a la presión y el flujo sanguíneo a la dermis está incrementado con respecto a la piel normal debido a la vasodilatación.



Figura 7. Quemadura de segundo grado superficial en dorso de pie. (Fuente propia).

En este tipo de quemaduras sobreviven células epidérmicas dentro de estructuras dérmicas como las glándulas sudoríparas o folículos pilosos que permiten reepitelizar la zona quemada. Los queratinocitos basales empiezan a migrar a las regiones viables de la quemadura estimuladas por la pérdida de la inhibición del contacto célula-célula y la liberación de factores de crecimiento locales(60). En zonas donde los anejos están más próximos, como en el cuero cabelludo, la reepitelización es mucho más rápida (4 o 5 días). Las quemaduras de carácter superficial pueden reepitelizar de forma espontánea con curas locales en 2 o 3 semanas, pero si la curación se retrasa es necesario desbridarla y cubrirla con injertos de piel para evitar una cicatriz hipertrófica(125) (**Figura 8**). Se debe evitar el uso de sulfadiazina argéntica en las quemaduras superficiales, ya que ha demostrado que retrasa la reepitelización de las mismas(126).



Figura 8. Quemadura de segundo grado superficial en tórax y miembro superior derecho tras una semana de evolución. (Fuente propia).

Las quemaduras de segundo grado profundo o dérmicas profundas se consideran de espesor total porque afectan a la dermis reticular y generalmente tardan más de 3 semanas en curar. También generan flictenas pero el lecho de la quemadura es blanco o rosa moteado (**Figura 9**). El paciente refiere más disconfort y presión que dolor. Cuando se aplica presión a la quemadura, el relleno capilar es lento o ausente. Como norma general, necesitan ser desbridadas e injertadas para su curación.



Figura 9. Quemadura de segundo grado profundo en dorso de mano derecha. (Fuente propia).

Las quemaduras que destruyen por completo la dermis y afectan al tejido subcutáneo se consideran de tercer grado (espesor total) (**Figura 10**). Debido a la destrucción de la vascularización y de las terminaciones nerviosas, son mucho menos dolorosas que las de segundo grado y no blanquean a la presión. El color es variable y son aún más secas que las quemaduras superficiales. En este caso la migración epitelial solo se produce desde los bordes de la quemadura, lo que en la mayoría de los casos se producirán cicatrices y retracciones funcionales. El tratamiento de estas quemaduras es quirúrgico para prevenir la infección y las cicatrices hipertróficas.



Figura 10. Quemadura de tercer grado por llama en muslo derecho. (Fuente propia).

1.10.4. Tratamiento quirúrgico de las quemaduras

El tratamiento quirúrgico de las quemaduras consiste en desbridar las escaras hasta conseguir un plano viable y sangrante, realizar hemostasia y realizar una cobertura de las mismas tan pronto como sea posible(127). Muchos estudios han demostrado que un desbridamiento precoz de las quemaduras durante las primeras 24-48 horas se asocia a una menor pérdida sanguínea, riesgo de infección, estancia hospitalaria, mortalidad y mayor tasa de prendimiento de los injertos(128). El desbridamiento de las quemaduras que se puede realizar en un tiempo quirúrgico está limitado por la pérdida de grandes volúmenes de sangre (1cc/cm² de área desbridada(128)), que en muchas ocasiones conduce múltiples transfusiones sanguíneas. La pérdida sanguínea puede minimizarse cuando el desbridamiento se realiza a nivel de fascia o mediante el uso de manguitos de isquemia en extremidades, así como la infiltración subcutánea de soluciones con lidocaína y adrenalina tanto en zonas donantes como en áreas quemadas(129). Aunque el desbridamiento tangencial de las quemaduras provoca mayor pérdida sanguínea, presenta un mejor resultado estético al preservar dermis y tejido subcutáneo. Por este motivo, el desbridamiento a nivel de fascia se reserva para pacientes críticos con un gran porcentaje de SCTQ(130).

El desbridamiento enzimático con bromelaína (Nexobrid®) es una alternativa al desbridamiento quirúrgico que ha demostrado ser útil en zonas específicas como las manos(131,132) (**Figuras 11 y 12**). Varios estudios han demostrado las ventajas del desbridamiento enzimático selectivo mediante la reducción de pérdidas sanguíneas y la menor necesidad de realizar autoinjertos de piel ya que preserva más dermis viable que el desbridamiento manual tradicional. Por otra parte, también ha demostrado reducir la tasa de infección del sitio quirúrgico y la estancia media hospitalaria en comparación con el desbridamiento tradicional(133).



Figura 11. Quemadura de segundo grado de espesor parcial tras aplicación de desbridamiento enzimático (Nexobrid®). (Fuente propia).



Figura 12. Quemadura de espesor parcial en miembro superior derecho (izquierda) al que se le realiza desbridamiento enzimático con Nexobrid® (central). Resultado inmediato tras la retirada del producto a las 4 horas de su aplicación (derecha). (Fuente propia).

Otra herramienta novedosas para el desbridamiento de las quemaduras consiste en el sistema Versajet® (*Smith&Nephew, Londres, UK*), un dispositivo basado en el efecto Venturi, capaz de cortar y aspirar el tejido desvitalizado al mismo tiempo(134,135). Este dispositivo ha mostrado beneficios en el tratamiento de las quemaduras de espesor parcial, especialmente en áreas difíciles de desbridar con un dermatomo manual, como la cara, cuello, labios, dedos, espacios interdigitales y áreas convexas y cóncavas(136) (**Figura 13**).



Figura 13. Desbridamiento de dedos de pie derecho en un paciente de 18 meses de edad con sistema Versajet. (Fuente: Kimble RM, et al. Versajet hydrosurgery system for the debridement of paediatric burns. Burns. 2008 Mar;34(2):297-8)

Cuando existen quemaduras profundas que afectan de forma circunferencial a miembros, abdomen, tórax o cuello pueden desarrollarse síndromes compartimentales debido al edema tisular desarrollado durante la fase aguda o en las primeras 48 horas tras la quemadura(127). Cuando existen signos y síntomas de síndrome compartimental, es necesario realizar escarotomías para mantener una adecuada perfusión y función (**Figura 14**). El cierre diferido primario de las incisiones de escarotomía presentan mejor resultados cosméticos y funcionales que las que se dejan cerrar por segunda intención o injerto de piel(137).



Figura 14. Escarotomía en antebrazo de miembro superior izquierdo tras quemadura circular de espesor total. (Fuente propia).

1.10.5. Cobertura cutánea del lecho quirúrgico

Existen múltiples opciones para la cobertura de lecho cutáneo, aunque los injertos de piel parcial (compuestos por epidermis y parte de dermis) tomados de áreas donantes del mismo paciente siguen siendo el “*gold standard*”. Pueden usarse dos tipos diferentes de injertos de piel parcial:

- Injertos laminares. Se utilizan para regiones como cara, cuello y manos, de tal forma que las zonas más visibles del cuerpo presenten menos cicatrices y mejor resultado funcional(138). Los injertos gruesos tienden a contraerse menos que los finos(139).
- Injertos mallados. Cuando se necesitan grandes áreas para cobertura y las zonas donantes son escasas, los injertos pueden mallarse para conseguir mayor superficie con ratios de expansión variables (1:1,5; 1:3, 1:6...). Otro dispositivo llamado mallador de Meek corta los injertos en varios cuadrados pequeños para expandirla(140,141) (**Figura 15**).



Figura 15. Técnica Meek. Colocación de injertos sobre cuadrados de corcho (a), posterior mallado (B, C), ampliación (D) y colocación sobre el paciente (E, F). (Fuente: Lee SZ, et al. Outcome of the Modified Meek Technique in the Management of Major Pediatric Burns. *Ann Plast Surg.* 2018;81(3):295–301.)

Los injertos de piel no prenden sobre un lecho infectado o con material necrótico. Por ello, un adecuado desbridamiento y preparación del lecho receptor es esencial para la supervivencia del injerto. El mallado de los injertos evita que la sangre y los fluidos se acumulen debajo de los mismos, lo que previene la pérdida de éstos. Por otra parte, las zonas donantes pueden resultar muy dolorosas y añaden más áreas por reepitelizar para el paciente(142). Se han descrito diferentes apósitos para cubrir las zonas donantes durante su reepitelización, siendo los apósitos hidrocoloides uno de los más utilizados(143). Las zonas donantes pueden reutilizarse varias veces, tras esperar 2 o 3 semanas hasta que haya reepitelizado por completo (**Figura 16**). Por otra parte, pueden utilizarse injertos de piel total (incluyendo el espesor completo de la piel) para la cobertura de pequeñas áreas quemadas, con la limitación de las áreas donantes.



Figura 16. Injerto de piel parcial mallado 1:3 prendido (izquierda) y zona donante reepitelizada en muslo (derecha). (Fuente propia).

En ocasiones, cuando las zonas donantes de piel son escasas en grandes quemados, pueden realizarse coberturas temporales con aloinjertos de cadáver (“*gold standard*”) o sustitutos cutáneos biológicos o sintéticos. Los aloinjertos promueven la reepitelización y preparan el lecho receptor para el autoinjerto, aumentando la tasa de cicatrización cuando se compara con apósitos tradicionales(144). En algunos países, el uso de aloinjertos de cadáver no es aceptable por motivos culturales o religiosos(145).

Existen múltiples sustitutos cutáneos y análogos dérmicos disponibles en diferentes regiones del mundo(146,147). Estos pueden dividirse entre aquellos que reemplazan la epidermis o la dermis. Los sustitutos epidérmicos habitualmente solo tienen unas pocas capas de células y les faltan los componentes dérmicos habituales. Los sustitutos dérmicos basados en colágeno son matrices porosas que actúan como plantillas para la regeneración dérmica pero necesitan cobertura con injertos del propio paciente(148). Entre las ventajas de estos productos son una menor morbilidad de las zonas donantes y mayor satisfacción del paciente por la elasticidad de su piel comparado con los autoinjertos de piel parcial mallados tradicionales(149). Sus desventajas incluyen su alto coste y una susceptibilidad incrementada a la infección comparado con los injertos de piel parcial. Entre los sustitutos dérmicos disponibles, se encuentran las matrices acelulares, habitualmente de origen humano u otras fuentes(150). Biobrane® (*Smith&Nephew, Londres, UK*) es un sustituto de piel biosintético que se adhiere a la dermis formado por una estructura de 2 capas, una capa exterior de silicona que actúa como una barrera epidérmica protectora y una capa interior compuesta por una red tridimensional de filamentos de nailon entretejidos, sobre los que se disponen péptidos de colágeno porcino. Suprathel® (*Polmedics Innovations GmbH, Alemania*) es una membrana microporosa absorbente compuesta por copolímero de poliláctico y carbonato de trimetileno homologada como reemplazo aloplástico de la piel en el tratamiento de heridas epidérmicas y dérmicas. Estos productos son 2 de los sustitutos temporales más utilizados para quemaduras superficiales y zonas donantes(151).

Otra técnica de cobertura definitiva cuando las zonas donantes son escasa es el uso de cultivos de queratinocitos autólogos (**Figura 17**), con moderado éxito debido a su fragilidad(152). Estas técnicas pueden reducir la cantidad de piel donante necesaria para el tratamiento de grandes quemados, reduciendo significativamente el tiempo de curación de las zonas donantes y quemadas, e incrementando el éxito de los injertos y de la calidad de las cicatrices(153).



Figura 17. Colocación de láminas de queratinocitos autólogos cultivados en un paciente gran quemado. (Fuente propia).

Algunos estudios han demostrado que la combinación de varias técnicas, como injertos de piel parcial mallados asociado a las láminas de queratinocitos autólogos cultivados, es más efectivo que cada una aplicada por separado(154) (**Figura 18**).



Figura 18. Aplicación de láminas de queratinocitos autólogos sobre injertos de piel parcial mallados 1:6. (Fuente propia).

Cuando las quemaduras afectan a áreas como articulaciones, cuello, axilas y manos, los injertos pueden causar contracturas cicatriciales secundarias. Los colgajos locales, cuando están disponibles, suponen una excelente opción para proporcionar coberturas estables y minimizar contracturas articulares(155). En ocasiones, puede ser necesario realizar colgajos libres para la cobertura de hueso, tendón o cartílago expuesto y los colgajos locales no son adecuados(156).

Una vez que las quemaduras han curado, existe riesgo de desarrollar cicatrices hipertróficas (**Figura 19**). Para evitar el desarrollo de las mismas, se prescriben de forma rutinaria prendas de compresión que han demostrado prevenir o reducir las cicatrices hipertróficas(157).



Figura 19. Cicatriz hipertrófica en cara posterior de rodilla derecha. (Fuente propia).

1.10.6. Rehabilitación en quemados

El incremento de la supervivencia de los pacientes grandes quemados supone un reto a nivel de la rehabilitación(158). Cuando el paciente es ingresado en una unidad de quemados, los médicos rehabilitadores diseñan un programa de posicionamiento ajustado a las necesidades específicas de cada paciente(159). El posicionamiento ayuda a reducir la incidencia de edema, prevenir futuras contracturas y deformidades, prevenir el trauma neurológico, preservar la función y promover la curación de las quemaduras(160).

En general, los pacientes grandes quemados tienen riesgo de desarrollar limitación del rango de movilidad articular. Para manejar las contracturas, la ferulización es una herramienta esencial para los terapeutas(161). Un programa de férulas bien diseñado, que utilice movilización activa y pasiva, es esencial para prevenir las contracturas y deformidades articulares(162).

En ocasiones, la gravedad de las lesiones obliga a la amputación de algún miembro del paciente. El uso de prótesis ayuda en gran medida a restaurar la función de los pacientes amputados. Los pacientes quemados amputados presentan habitualmente problemas como fragilidad de piel, contracturas articulares, formación de espolones óseos, edema o dolor de miembro fantasma(163). Por otra parte, el uso de prótesis en pacientes quemados presenta problemas frecuentes como la formación de ampollas o quistes sebáceos, neuromas, muñones dolorosos, debilidad muscular y contracturas articulares(160).

Clínicamente, las cicatrices hipertróficas se tratan mediante el uso de prendas de presoterapia, ya que varios estudios han demostrado que cuando se comprime una cicatriz activa (roja, elevada y rígida), ésta se desvasculariza. La reducción del flujo sanguíneo a la cicatriz conlleva una menor producción de fibras de colágeno, lo que origina una cicatriz más plana y suave(160). El uso de prendas de presoterapia debe realizarse tan pronto como la quemadura haya reepitelizado lo suficiente como para tolerarla. Inicialmente la presión que se aplica es baja (15-17mmHg). A medida que la cicatriz progresa en su maduración y es capaz de soportar presiones más altas sin romperse, pueden colocarse prendas con mayor presión (24-28mmHg)(160) (**Figura 20**). Algunos centros de quemados recomiendan presoterapia 23 horas al día durante 12 meses(164).



Figura 20. Prendas de presoterapia de 24-28mmHg que deben mantenerse hasta que las cicatrices maduren. (Fuente: Serghiou M, et al. Rehabilitation after a burn injury. Clin Plast Surg. 2009;36(4):675–86).

El uso de gel de silicona se recomienda para las cicatrices inmaduras que tienen alto riesgo de desarrollar cicatrices hipertróficas(165). Su aplicación genera hidratación y oclusión de la cicatriz, lo cual parece reducir la activación de los fibroblastos y la creación de colágeno(166,167).

El uso de herramientas como la Vancouver Scar Scale, que observa la pigmentación, flexibilidad, vascularización y altura de la cicatriz, puede ayudar a conocer los resultados que las prendas de presoterapia pueden ofrecer(164).

2. JUSTIFICACIÓN Y ACREDITACIONES

2.1. JUSTIFICACIÓN

Tras realizar una revisión bibliográfica sobre los instrumentos de medición de CdV en pacientes quemados, encontramos que no existe ningún cuestionario de CdV específico para pacientes quemados en español que pueda utilizarse de forma rutinaria en la práctica diaria. Aunque Sanz et al(168,169) publicaron la versión española del cuestionario Burn Specific Health Scale (BSHS) en 1998, no existe en la literatura ninguna validación al español de la versión breve del BSHS (BSHS-B). No obstante, no ocurre así en otros países, donde sí existe este cuestionario adaptado al idioma original de cada territorio mediante un proceso de validación contrastado. Tras analizar los estudios expuestos en la Introducción, decidimos realizar una adaptación transcultural, y posteriormente validar al español, este instrumento ya utilizado en otras lenguas.

Los cuestionarios de CdV son herramientas muy útiles pero escasamente usadas en la práctica clínica diaria. Sin embargo, estos cuestionarios tienen varias funciones. Por un lado, ayudan a los pacientes a ser realmente más conscientes de sus limitaciones físicas y psicológicas, así como de sus necesidades y su progresión en el tiempo. Por otra parte, son muy útiles para que los médicos entiendan el grado de satisfacción de los pacientes en relación con su estado de salud, así como promover actitudes terapéuticas, mejorar técnicas quirúrgicas, evaluar el resultado y realizar un análisis costo-efectivo de las mismas(170).

La relevancia de estos estudios aumenta con el objetivo de conseguir mejores resultados para los pacientes. Este instrumento nos permitirá calcular el verdadero efecto que nuestros tratamientos generan en los pacientes, así como el déficit de función física y psicosocial a lo largo del seguimiento.

La medición de la CdV del paciente quemado tendrá utilidad a nivel individual, pues permitirá tratar al paciente de forma global, así como conocer la valoración que éste hace de su condición y la repercusión de ésta y su tratamiento en diversos aspectos de su vida.

2.2. ACREDITACIONES

Este proyecto ha generado unos resultados que ya han sido publicados como ***“Validation of the Spanish version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) questionnaire”*** en la revista con factor de impacto ***European Journal of Plastic Surgery*** (Anexo 5) en el año 2022.

Este estudio no ha recibido ninguna financiación específica de ninguna entidad pública o privada, salvo los proporcionados por el propio Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1 HIPÓTESIS

Tradicionalmente el objetivo del tratamiento quirúrgico de los grandes quemados ha sido eliminar las escaras que pueden ocasionar sobreinfección y sepsis, así como evitar la aparición de cicatrices hipertróficas. Con intención de conocer la modificación de la CdV y las consecuencias que las quemaduras o el propio tratamiento le han generado, se han desarrollado cuestionarios para medir otros aspectos diferentes de la vida del paciente.

Este proyecto se ha orientado a conocer de forma pormenorizada la valoración que el paciente realiza de nuestros regímenes de tratamiento midiendo su repercusión funcional y psicosocial. Con ello podremos identificar todos los datos que son difíciles de recabar en una valoración rutinaria en consulta.

Además de todo lo relacionado con la determinación de la CdV, estudiaremos todos los condicionantes relacionados con las quemaduras, múltiples variables clínicas y complicaciones de los pacientes. Los compararemos con los estudios de revisión más recientemente publicados en revistas científicas de alto factor de impacto, con el fin de mejorar la técnica quirúrgica, el seguimiento y la funcionalidad de nuestros pacientes.

A continuación se definen las hipótesis de nuestro estudio:

- El BSHS-B traducido y validado al español medirá de forma eficaz y fiable la CdV del paciente tras su quemadura. La escala de medida que se pretende adaptar al español será equivalente al original en inglés.
- El proceso de traducción y adaptación transcultural utilizado garantizará que no haya modificaciones significativas entre ambos cuestionarios. De esta manera, la posibilidad de cometer errores durante el proceso se reducirá, con el objetivo de establecer una adecuada validez interna y de constructo del cuestionario.
- El estudio de todos los factores implicados en el tratamiento de los quemados (técnicas quirúrgicas, complicaciones, rehabilitación, repercusión funcional y psicosocial...) nos permitirá conocer los resultados obtenidos de nuestros pacientes.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 Objetivos principales

1. Adaptación transcultural y validación al español del cuestionario de CdV Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B), un instrumento ya validado y ampliamente utilizado en inglés y otros idiomas. Siguiendo las recomendaciones de la OMS en cuanto al desarrollo de instrumentos de CdV y tras previa revisión sobre la existencia de otros cuestionarios ya validados al español, se pretende obtener un instrumento específico para pacientes quemados en español que permita conocer su CdV de forma rápida y práctica, así como su reevaluación en el tiempo para evaluar el efecto de los tratamientos prescritos sobre la CdV en estos pacientes. Esta validación se realizará midiendo su fiabilidad (consistencia interna) y su validez a través de las correlaciones con el cuestionario de salud Short Form 36 Health Survey (SF-36) para su uso generalizado en regiones hispanohablantes.

3.2.2 Objetivos secundarios

1. Realizar un estudio retrospectivo de una población de pacientes quemados intervenidos (ya sea de forma quirúrgica o mediante desbridamiento enzimático) mediante la evaluación de sus variables clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas durante el ingreso hospitalario y el seguimiento hasta la evaluación de CdV en consulta.
2. Analizar si existen diferencias significativas entre los pacientes respondedores y no respondedores que pudieran influir en los resultados de las puntuaciones del BSHS-B.
3. Comparación de la muestra por grupos según sexo, edad, porcentaje de SCTQ y necesidad de ingreso en UCI.
4. Determinar la incidencia y tipos de complicaciones en el tratamiento global de los pacientes grandes quemados y analizar el impacto que éstas pueden tener en su CdV tras el alta hospitalaria.
5. Correlacionar las variables clínicas y quirúrgicas de la muestra de pacientes con los diferentes dominios del BSHS-B-Sp, así como el grado de influencia que tienen las diferentes variables en la puntuación global del BSHS-B-Sp.

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL Y VALIDACIÓN DEL BSHS-B-Sp

4.1.1. Fases del estudio: proceso de traducción

De acuerdo con las recomendaciones del Comité Asesor Científico del “*Medical Outcome Trust*”(28), la adaptación del BSHS-B se llevó a cabo siguiendo las fases que se describen a continuación:

❖ Fase 1: consentimiento de los creadores.

En primer lugar, se obtuvo el consentimiento de los creadores del BSHS-B para su adaptación al español (**Anexo 4**).

❖ Fase 2: traducciones independientes al español.

La **Tabla 2** muestra el cuestionario original en inglés. Posteriormente, se realizaron 3 versiones independientes por 3 traductores cuya lengua materna era el español y que conocían el tema y el objetivo del cuestionario (**Tabla 3**). El objetivo fue realizar traducciones equivalentes a nivel de concepto, evitando las traducciones literales. Como se ha descrito previamente, no hubo ninguna financiación para esta fase.

Burn Specific Health Scale – Brief Version (BSHS-B)
Response format: extreme(ly) (0), quite a bit (1), moderate(ly) (2), a little bit (3), none (not at all) (4)
1. Heat Sensitivity
Being out in the sun bothers me
Hot weather bothers me
I can't get out and do things in hot weather
It bothers me that I can't get out in the sun
My skin is more sensitive than before
2. Affect
I often feel sad or blue
At times, I think I have an emotional problem
I am troubled by feelings of loneliness
I have feelings of being trapped or caught
I don't enjoy visiting people
I have no one to talk to about my problems
I am not interested in doing things with my friends

3. Hand Function. How much difficulty do you have:
signing your name?
eating with utensils?
picking up coins from a flat surface?
unlocking a door?
tying shoelaces, bows, etc.?
4. Treatment Regimens
Taking care of my skin is a bother
There are things that I've been told to do for my burn that I dislike doing
I wish that I didn't have to do so many things to take care of my burn
I have a hard time doing all the things I've been told to take care of my burn
Taking care of my burn makes it hard to do other things that are important to me
5. Work
My burn interferes with my work
Being burned has affected my ability to work
My burn has caused problems with my working
How much difficulty do you have working in your old job performing your old duties?
6. Sexuality
I feel frustrated because I cannot be sexually aroused as I used to
I am simply not interested in sex any more
I no longer hug, hold, or kiss
7. Interpersonal Relationships
I don't like the way my family acts around me
I would rather be alone than with my family
My family would be better off without me
My injury has put me further away from my family
8. Simple Abilities. How much difficulty do you have:
bathing independently?
dressing by yourself?
getting in and out of a chair?
9. Body Image
The appearance of my scars bothers me
My general appearance really bothers me
Sometimes, I would like to forget that my appearance has changed
I feel that my burn is unattractive to others

Tabla 2. Cuestionario BSHS-B original en inglés.

VERSIÓN AL ESPAÑOL 1	VERSIÓN AL ESPAÑOL 2	VERSIÓN AL ESPAÑOL 3
1. Sensibilidad al calor	1. Sensibilidad térmica	1. Sensibilidad térmica
Estar al sol me molesta	Me molesta estar al sol	Estar al sol me molesta
El calor me molesta	Me molesta el calor	El calor me molesta
No puedo salir fuera y hacer cosas cuando hace calor	No puedo salir y hacer cosas cuando hace calor	No puedo salir y hacer cosas cuando hace calor
Me molesta que no puedo salir al sol	Me molesta que no pueda salir a tomar el sol	Me molesta que no pueda tomar el sol
Mi piel es más sensible que antes	Mi piel es más sensible que antes	Mi piel es más sensible que antes
2. Afectividad	2. Sentimiento	2. Afecto
A menudo me siento triste y apagado	A menudo me siento triste	A menudo me siento triste y apagado
A veces pienso que tengo un problema emocional	En ocasiones pienso que tengo un problema emocional	A veces pienso que tengo un problema emocional
Me siento abrumado por sentimientos de soledad	Me preocupan los sentimientos de soledad	Me preocupan los sentimientos de soledad
Experimento sentimientos de estar atrapado	Tengo sentimientos de estar atrapado	Tengo sentimientos de estar atrapado
No disfruto visitando a la gente	No me gusta visitar a la gente	No disfruto visitando a la gente
No tengo con quien hablar de mis problemas	No tengo a nadie con quien hablar de mis problemas	No tengo a nadie con quien hablar de mis problemas
No me apetece hacer cosas con mis amigos	No estoy interesado en hacer cosas con mis amigos	No estoy interesado en hacer nada con mis amigos
3. Habilidad manual. ¿Qué dificultades tiene para...	3. Función manual. ¿Usted tiene dificultades para...	3. Función manual. ¿Cuántas dificultades tiene para...
firmar?	realizar su firma?	firmar?
comer con cubiertos?	comer con cubiertos?	comer con cubiertos?
coger monedas de una superficie plana?	recoger monedas en una superficie plana?	recoger monedas de una superficie plana?
quitar el cerrojo a una puerta?	abrir una puerta?	abrir una puerta?
atarse los cordones?	atarse los cordones de los zapatos?	atarse los cordones de los zapatos?

4. Procedimientos de tratamiento	4. Medidas de tratamiento	4. Regímenes de tratamiento
Cuidar de mi piel es una molestia	Me molesta cuidar de mi piel	Cuidar de mi piel me molesta
Hay cosas que me han dicho que debo hacer con mis quemaduras que no me gustan	Me molesta hacer cosas que me han dicho para cuidar de mis quemaduras	Hay cosas que me han dicho de hacer para mis quemaduras que no me gustan
Me gustaría no tener que hacer tantas cosas para cuidar mis quemaduras	Ojalá no tuviera tantas cosas que hacer para cuidar de mi quemadura	Ojalá no tuviera que hacer tantas cosas para cuidar de mis quemaduras
Lo he pasado mal llevando a cabo todos los cuidados que me han dicho para mis quemaduras	Me queda un tiempo duro para cuidar de mis quemaduras	He pasado un tiempo difícil haciendo todas las cosas que me habían dicho para cuidar de mis quemaduras
Cuidar de mis quemaduras interfiere con otras actividades que son importantes para mí	Cuidar de mi quemadura me afecta para hacer otras cosas importantes para mí	Cuidar de mis quemaduras hace difícil realizar otras cosas que son importantes para mí.
5. Actividad laboral	5. Trabajo	5. Trabajo
Mis quemaduras interfieren con mi trabajo	Mis quemaduras interfieren con mi trabajo	Mis quemaduras interfieren con mi trabajo
Haberme quemado afecta a mi capacidad para trabajar	Las quemaduras han afectado a mis habilidades para trabajar	Haberme quemado ha afectado a mi habilidad para trabajar.
Las quemaduras me han generado problemas en el trabajo	Mis quemaduras me han causado problemas en mi trabajo	Mis quemaduras me han causado problemas en mi trabajo
Tengo dificultades para realizar las mismas actividades que antes en mi antiguo trabajo.	Tengo dificultades para realizar las mismas tareas en mi antiguo trabajo.	Tengo dificultades para trabajar en mi antiguo trabajo realizando las mismas tareas.
6. Sexualidad	6. Sexualidad	6. Sexualidad
Me siento frustrado porque no me excito como antes	Me siento frustrado/a porque no tengo el mismo atractivo sexual que tenía antes	Estoy frustrado porque no puedo excitarme como solía hacerlo

No he vuelto a estar interesado en el sexo	Ya no me interesan las relaciones sexuales	Ya no me interesa el sexo
Ya no abrazo, sujeto ni beso a nadie	Ya no doy abrazos ni besos	Ya no abrazo ni doy besos
7. Relaciones interpersonales	7. Relaciones sociales	7. Relaciones interpersonales
No me gusta cómo me trata mi familia	No me gusta la forma con la que mi familia actúa a mi alrededor	No me gusta la forma en la que mi familia se comporta a mi alrededor
Preferiría estar solo/a que con mi familia	Preferiría estar solo en lugar de con mi familia	Preferiría estar solo antes que con mi familia
Mi familia estaría mejor sin mí	Mi familia estaría mejor sin mí	Mi familia estaría mejor sin mí
Mis heridas me han apartado de mi familia	Mis quemaduras me han alejado de mi familia	Mis quemaduras me han apartado de mi familia
8. Habilidades simples	8. Habilidades básicas. ¿Usted tiene dificultades para...	8. Habilidades básicas. ¿Cuántas dificultades tiene para...
Me baño de forma independiente	ducharse de forma independiente?	bañarse de forma independiente?
Me visto solo	vestirse solo/a?	vestirse por sí mismo?
Soy capaz de sentarme y levantarme solo de una silla	sentarse y levantarse de una silla?	sentarse y levantarse de una silla?
9. Imagen corporal	9. Imagen corporal	9. Imagen corporal
El aspecto de mis cicatrices me preocupa	Me molesta la apariencia de mis cicatrices	La apariencia de mis cicatrices me molesta
Mi apariencia física me preocupa de forma importante	Me molesta mi aspecto en general	Mi apariencia general me molesta
A veces me gustaría olvidar que mi apariencia ha cambiado	A veces me gustaría olvidar que mi apariencia ha cambiado	Algunas veces me gustaría olvidar que mi apariencia ha cambiado
Siento que mis quemaduras me hacen poco atractivo para los demás	Siento que mi quemadura no es agradable para los demás	Siento que mi quemadura no es agradable para los demás

Tabla 3. Versiones al español 1, 2 y 3 del BSHS-B.

❖ **Fase 3: síntesis de las traducciones.**

Un panel de expertos entre los que se encontraban tres médicos especialistas en cirugía plástica, un dermatólogo, un enfermero especialista en quemados y un experto en metodología de desarrollo de instrumentos de medición de salud percibida se reunieron de forma presencial el 1 de junio de 2020 en la sala de trabajo de la Unidad de Quemados del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla. Se revisaron y discutieron cada uno de los ítems de las diferentes traducciones hasta obtener una versión unificada (**Tabla 4**).

VERSIÓN UNIFICADA AL ESPAÑOL
1. Sensibilidad térmica
a) Me molesta estar al sol.
b) Me molesta el calor.
c) No puedo salir y hacer cosas cuando hace calor.
d) Me molesta que no pueda estar al sol.
e) Mi piel es más sensible que antes.
2. Afectividad
a) A menudo me siento triste y apagado.
b) En ocasiones pienso que tengo un problema emocional.
c) Me preocupan los sentimientos de soledad.
d) Tengo sentimientos de estar atrapado.
e) No disfruto visitando a la gente.
f) No tengo a nadie con quien hablar de mis problemas.
g) No me apetece hacer cosas con mis amigos.
3. Función manual. ¿Usted tiene dificultades para...
a) realizar su firma?
b) comer con cubiertos?
c) recoger monedas en una superficie plana?
d) abrir una puerta?
e) atarse los cordones de los zapatos?
4. Medidas de tratamiento
a) Me molesta cuidar de mi piel.
b) Me molesta hacer cosas que me han dicho para cuidar de mis quemaduras.
c) Ojalá no tuviera tantas cosas que hacer para cuidar de mis quemaduras.

d) Lo he pasado mal cuidando de mis quemaduras.
e) Cuidar mis quemaduras interfiere con otras actividades que son importantes para mí
5. Actividad laboral
a) Mis quemaduras interfieren con mi trabajo.
b) Haberme quemado afecta a mi capacidad para trabajar.
c) Las quemaduras me han causado problemas en mi trabajo.
d) Tengo dificultades para trabajar en mi antiguo trabajo realizando las mismas tareas.
6. Sexualidad
a) Me siento frustrado/a porque no me excito como antes.
b) Ya no me interesan las relaciones sexuales.
c) Ya no doy abrazos ni besos.
7. Relaciones interpersonales
a) No me gusta cómo me trata mi familia.
b) Preferiría estar solo/a que con mi familia.
c) Mi familia estaría mejor sin mí.
d) Mis quemaduras me han alejado de mi familia.
8. Habilidades básicas. ¿Usted tiene dificultades para...
a) ducharse de forma independiente?
b) vestirse solo/a?
c) sentarse y levantarse de una silla?
9. Imagen corporal
a) Me molesta la apariencia de mis cicatrices.
b) Me molesta mi aspecto en general.
c) A veces me gustaría olvidar que mi apariencia ha cambiado.
d) Siento que mi quemadura no es agradable para los demás.

Tabla 4. Versión unificada al español del BSHS-B.

Existieron discrepancias con algunos ítems entre las diferentes versiones dentro del panel de expertos, las cuales se describen a continuación:

- El ítem 1d se decidió conjuntamente que se tradujera como “me molesta que no pueda estar al sol” para simplificar el ítem sin coincidir con ninguna de las 3 versiones previas.
- El ítem 4d se simplificó como “lo he pasado mal cuidando de mis quemaduras”.

❖ **Fase 4: traducción inversa al inglés.**

Tras obtener la versión definitiva unificada en español, se realizó una traducción inversa al idioma original por un graduado en Traducción e Interpretación de inglés (Tabla 5).

BSHS-B original	BSHS-B retrotraducido
1. Heat Sensitivity	1. Thermal Sensitivity
Being out in the sun bothers me	It bothers me to be in the sun.
Hot weather bothers me	The heat bothers me.
I can't get out and do things in hot weather	I can't go out and do things when it is hot.
It bothers me that I can't get out in the sun	It bothers me that I can't be in the sun.
My skin is more sensitive than before	My skin is now more sensitive than before.
2. Affect	2. Affectivity
I often feel sad or blue	I feel sad and dull quite often.
At times, I think I have an emotional problem	Sometimes I think I have an emotional problem.
I am troubled by feelings of loneliness	Feelings of loneliness bother me.
I have feelings of being trapped or caught	I have feelings of being trapped.
I don't enjoy visiting people	I don't enjoy visiting people.
I have no one to talk to about my problems	I have nobody to talk to about my problems.
I am not interested in doing things with my friends	I don't feel like doing things with my friends.
3. Hand Function. How much difficulty do you have:	3. Manual Activity. Do you have difficulty...
signing your name?	signing?
eating with utensils?	eating with cutlery?
picking up coins from a flat surface?	picking up coins on a flat surface?
unlocking a door?	opening a door?
tying shoelaces, bows, etc.?	tying your shoelaces?
4. Treatment Regimens	4. Treatment Course
Taking care of my skin is a bother	It is uncomfortable to take care of my skin.
There are things that I've been told to do for my burn that I dislike doing	I dislike to carry out the prescribed treatment for taking care of my burns.
I wish that I didn't have to do so many things to take care of my burn	I wish there was no need of so many things to treat my burns.

I have a hard time doing all the things I've been told to take care of my burn	I had a bad time treating my burns.
Taking care of my burn makes it hard to do other things that are important to me	To take care of my burns interferes with other activities that are important to me.
5. Work	5. Labor Activity
My burn interferes with my work	My burns interfere with my work.
Being burned has affected my ability to work	To become burned affects my working ability.
My burn has caused problems with my working	The burns have caused problems to me in my work.
How much difficulty do you have working in your old job performing your old duties?	How many difficulties do you have to work in your previous job when performing the same tasks?
6. Sexuality	6. Sexuality
I feel frustrated because I cannot be sexually aroused as I used to	I feel frustrated because I do not get excited as previously.
I am simply not interested in sex any more	I am no longer interested in sexual relations.
I no longer hug, hold, or kiss	I don't give hugs or kisses anymore.
7. Interpersonal Relationships	7. Interpersonal Relationships
I don't like the way my family acts around me	I don't like the way my family treats me.
I would rather be alone than with my family	I would rather be alone than with my family.
My family would be better off without me	My family would be better without me.
My injury has put me further away from my family	My burns drove me away from my family.
8. Simple Abilities. How much difficulty do you have:	8. Basic Skills. Do you have difficulty for...
bathing independently?	having a shower by yourself?
dressing by yourself?	getting dressed by yourself?
getting in and out of a chair?	sitting and getting up from a chair?
9. Body Image	9. Body Image
The appearance of my scars bothers me	I dislike the appearance of my scars.
My general appearance really bothers me	I dislike my general appearance.
Sometimes, I would like to forget that my appearance has changed	Sometimes I would like to forget that my appearance has changed.
I feel that my burn is unattractive to others	I feel that my burn is unpleasant for others.

Tabla 5. Comparación de versión original con retrotraducción al inglés.

Posteriormente se comparó la retrotraducción con el cuestionario original y se analizaron las diferencias e incongruencias. El criterio de comparación fue: diferente (cuando el ítem resultante perdía el significado con respecto al original), literal (cuando el resultado era idéntico al original) y semejante (cuando alguna palabra cambiaba el significado pero se mantenía el concepto de la pregunta). Finalmente se revisaron los ítems discordantes y se modificaron según los criterios de los investigadores.

❖ **Fase 5: administración del cuestionario a los pacientes seleccionados, evaluación de la comprensión, aplicabilidad y elaboración versión definitiva.**

Con el objetivo de analizar el nivel de comprensión de esta versión, el cuestionario se pilotó en 10 pacientes que cumplían los criterios de inclusión del estudio durante el periodo comprendido entre el 5 de junio de 2020 y el 19 de junio de 2020. Todos los pacientes fueron capaces de cumplimentar todos los ítems y no mostraron problemas de comprensión de los mismos, resultando la versión definitiva al español del BSHS-B (BSHS-B-Sp).

4.1.2. Versión definitiva al español del BSHS-B (BSHS-B-Sp)

**ESCALA ESPECÍFICA DE SALUD DEL PACIENTE QUEMADO – VERSIÓN BREVE
(BSHS-B-Sp)**

A continuación se muestra un cuestionario para evaluar la calidad de vida del paciente quemado. Esta información nos permitirá saber cómo se sienten cada día. Si no está seguro de su respuesta, elija la que se parezca más a su situación actual, siendo el valor 0 el máximo (totalmente de acuerdo) y el valor 4 el mínimo (nada de acuerdo).

1. Sensibilidad térmica	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) Me molesta estar al sol.	0	1	2	3	4
b) Me molesta el calor.	0	1	2	3	4
c) No puedo salir y hacer cosas cuando hace calor.	0	1	2	3	4
d) Me molesta que no pueda estar al sol.	0	1	2	3	4
e) Mi piel es más sensible que antes.	0	1	2	3	4
2. Afectividad	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) A menudo me siento triste y apagado.	0	1	2	3	4
b) En ocasiones pienso que tengo un problema emocional.	0	1	2	3	4
c) Me preocupan los sentimientos de soledad.	0	1	2	3	4
d) Tengo sentimientos de estar atrapado.	0	1	2	3	4
e) No disfruto visitando a la gente.	0	1	2	3	4
f) No tengo a nadie con quien hablar de mis problemas.	0	1	2	3	4
g) No me apetece hacer cosas con mis amigos.	0	1	2	3	4
3. Función manual. ¿Usted tiene dificultades para...	Siempre	Muchas	Moderadas	Algunas	Ninguna
a) realizar su firma?	0	1	2	3	4
b) comer con cubiertos?	0	1	2	3	4
c) recoger monedas en una superficie plana?	0	1	2	3	4
d) abrir una puerta?	0	1	2	3	4
e) atarse los cordones de los zapatos?	0	1	2	3	4
4. Medidas de tratamiento	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) Me molesta cuidar de mi piel.	0	1	2	3	4
b) Me molesta hacer cosas que me han dicho para cuidar de mis quemaduras.	0	1	2	3	4
c) Ojalá no tuviera tantas cosas que hacer para cuidar de mis quemaduras.	0	1	2	3	4

d) Lo he pasado mal cuidando de mis quemaduras.	0	1	2	3	4
e) Cuidar de mis quemaduras interfiere con otras actividades que son importantes para mí.	0	1	2	3	4
5. Actividad laboral	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) Mis quemaduras interfieren con mi trabajo.	0	1	2	3	4
b) Haberme quemado afecta a mi capacidad para trabajar.	0	1	2	3	4
c) Mis quemaduras me han causado problemas en mi trabajo.	0	1	2	3	4
d) Tengo dificultades para trabajar en mi antiguo trabajo realizando las mismas tareas.	0	1	2	3	4
6. Sexualidad	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) Me siento frustrado/a porque no me excito como antes.	0	1	2	3	4
b) Ya no me interesan las relaciones sexuales.	0	1	2	3	4
c) Ya no doy abrazos ni besos.	0	1	2	3	4
7. Relaciones interpersonales	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) No me gusta cómo me trata mi familia.	0	1	2	3	4
b) Preferiría estar solo/a que con mi familia.	0	1	2	3	4
c) Mi familia estaría mejor sin mí.	0	1	2	3	4
d) Mis quemaduras me han alejado de mi familia.	0	1	2	3	4
8. Habilidades básicas. ¿Usted tiene dificultades para...	Siempre	Muchas	Moderadas	Algunas	Ninguna
a) ducharse de forma independiente?	0	1	2	3	4
b) vestirse solo/a?	0	1	2	3	4
c) sentarse y levantarse de una silla?	0	1	2	3	4
9. Imagen corporal	Totalmente de acuerdo	Muy de acuerdo	Moderadamente de acuerdo	Algo de acuerdo	Nada de acuerdo
a) Me molesta la apariencia de mis cicatrices.	0	1	2	3	4
b) Me molesta mi aspecto en general.	0	1	2	3	4
c) A veces me gustaría olvidar que mi apariencia ha cambiado.	0	1	2	3	4
d) Siento que mi quemadura no es agradable para los demás.	0	1	2	3	4

El cuestionario ha finalizado. Muchas gracias por su colaboración.

4.1.3. **Ámbito y sujetos de estudio**

El estudio fue realizado en el servicio de Cirugía Plástica y Grandes Quemados del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla (España). Para el estudio se revisaron historias clínicas de pacientes y se recogieron datos clínicos y demográficos. Todos los pacientes fueron informados del propósito del estudio, aceptaron participar voluntariamente y firmaron un consentimiento informado para ello (**Anexo 3**). Se guardó el anonimato de todos los pacientes durante su inclusión en el estudio y se solicitó una autorización formal al Portal de Ética de la Investigación Biomédica de Andalucía, el cual emitió un informe favorable para la realización del proyecto (**Anexo 2**). Este estudio no ha recibido ninguna financiación específica de ninguna entidad pública o privada, salvo los proporcionados por el propio Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla.

Este proyecto se trata de un estudio transversal retrospectivo, en el que la versión española del cuestionario BSHS-B y el cuestionario de salud SF-36 fueron administrados al mismo tiempo a pacientes quemados que previamente habían permanecido ingresados en nuestro hospital desde enero de 2015 a diciembre de 2020. Ambas escalas fueron administradas por el equipo de cirujanos plásticos durante las revisiones en consulta en el periodo comprendido desde junio de 2020 a agosto de 2021, el cual incluye el periodo de pandemia COVID-19. Los pacientes rellenaron el cuestionario en solitario en otra consulta adyacente en el área de consultas externas de la Unidad de Gestión Clínica de Cirugía Plástica y Grandes Quemados.

4.1.4. **Criterios de inclusión y exclusión**

4.1.4.1. ***Criterios de inclusión***

1. Pacientes mayores de 18 años
2. Pacientes con quemaduras de espesor total (segundo grado profundo y tercer grado) con una extensión igual o superior al 5% de la SCTQ a partir de los 6 meses tras la quemadura.
3. Pacientes con dicha SCTQ que fueron sometidos a intervención quirúrgica (mediante escarectomía y cobertura con autoinjertos de piel parcial) y/o desbridamiento enzimático de las quemaduras (Nexobrid®).

4. Pacientes que han sido informados por el investigador de los objetivos del estudio y que han firmado el consentimiento para participar en dicho estudio.

4.1.4.2. Criterios de exclusión

1. Pacientes pediátricos (<18 años).
2. Pacientes diagnosticados de alguna demencia o enfermedad mental grave (esquizofrenia, trastorno bipolar...).
3. Pacientes no hispanohablantes.
4. Pacientes con quemaduras de espesor total (segundo grado profundo o tercer grado) con una extensión inferior al 5% de la SCTQ.
5. Pacientes con quemaduras de espesor parcial (primer grado o segundo grado superficial) que no precisaron cirugía o desbridamiento enzimático, independientemente de la extensión de las quemaduras.

4.1.5. Análisis estadístico

En primer lugar se diseñó una base de datos para el almacenamiento y tratamiento de la información recogida en los cuestionarios y en la historia clínica, de forma que pudiera exportarse con comodidad al programa de tratamiento de datos (SSPS). El investigador revisó cada registro y se corrigieron los errores detectados.

Posteriormente se realizó un análisis factorial de los componentes principales del cuestionario para identificar los factores emergentes y subyacentes que aparecen al agrupar los ítems respondidos por los pacientes en la misma dirección. Este método estadístico tiene el objetivo de identificar el número de dimensiones que hay en un grupo de ítems multivariantes e indica cuánto contribuye cada ítem a cada dimensión.

Para determinar la fiabilidad de la versión española del cuestionario BSHS-B, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach global del cuestionario y por separado para cada subdominio. Se considera una apropiada consistencia interna cuando el valor de alfa es superior a 0,7(14,171).

Para determinar la validez del BSHS-B-Sp, se eligió el cuestionario SF-36 como “*gold standard*” para la medición de la CdV y se correlacionó con cada subdominio de la versión española del BSHS-B mediante el test de Spearman.

La estabilidad en el tiempo del cuestionario fue corroborada mediante el método del test-retest y usando el coeficiente de correlación intraclase (ICC). El retest se administró al menos 6 meses después de cumplimentar el primer BSHS-B-Sp. Un ICC superior a 0,7 se considera una estabilidad aceptable. El ICC se presenta junto a un intervalo de confianza al 95% y el valor de p.

Las variables categóricas se compararon usando el test chi-cuadrado y las variables continuas usando análisis de varianza, test de Student y ANOVA. Los coeficientes de correlación de Pearson fueron calculados para determinar la asociación entre variables. La significación estadística se situó a nivel de $p < 0,05$. Se usaron los programas Microsoft Excel™ (2010) y SPSS Statistics (25) para el análisis de datos.

4.2. VARIABLES DEL ESTUDIO

Para la realización del estudio, se seleccionaron las variables de interés para el estudio de la CdV en pacientes quemados en el ámbito epidemiológico, sociodemográfico, clínico y quirúrgico.

4.2.1. Variables epidemiológicas (Tabla 6)

Variable	Definición conceptual	Tipo variable	Dimensiones	Indicador definición operación
Edad	Número de años cumplidos en el momento de la quemadura	Cuantitativa discreta	18-99 años	Años
Sexo	Caracteres sexuales que diferencian a un hombre de una mujer	Cualitativa nominal	Masculino Femenino	M: 1 F: 2
Índice de Masa Corporal	Índice que relaciona el peso medido en kilogramos y la talla medida en metros elevado al cuadrado	Cuantitativa continua	<18,5: bajo peso 18,5-24,9: normal 24,9-29,9: sobrepeso >30: obesidad	Kilogramos (Kg) / metros elevado al cuadrado (m ²)

Tabla 6. Variables epidemiológicas.

4.2.2. Variables clínicas (Tabla 7)

Variable	Definición conceptual	Tipo variable	Dimensiones	Indicador definición operación
Estancia hospitalaria	Días que permanece el paciente desde su ingreso hasta el alta hospitalaria	Cuantitativa discreta	Días	Número de días
Superficie corporal total quemada	Extensión de las quemaduras con respecto a la superficie corporal total del paciente.	Cuantitativa continua	5-100%	Porcentaje (%)
Quemadura en cabeza y cuello	Afectación de la región de cabeza y cuello por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en miembros superiores	Afectación de los miembros superiores (excepto manos) por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en manos	Afectación de las manos por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en miembros inferiores	Afectación de los miembros inferiores (excepto pies) por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en pies	Afectación de los pies por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en genitales	Afectación de los genitales por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en tórax	Afectación del tórax por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en espalda	Afectación de la espalda por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Quemadura en abdomen	Afectación del abdomen por la quemadura	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Mecanismo de quemadura	Tipo de mecanismo que ha causado la quemadura	Cualitativa nominal	Llama Escaldadura Química Eléctrica	Llama: 1 Escaldadura: 2 Química: 3 Eléctrica: 4
Causa de quemadura	Motivo por el que el paciente sufre la quemadura	Cualitativa nominal	Accidental Laboral Autolisis	Accidental: 1 Laboral: 2 Autolisis: 3

Síndrome de inhalación de humo	Ausencia o presencia de signos de inhalación de humo en el momento del ingreso	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Necesidad de transfusión sanguínea	Necesidad de transfusión sanguínea al paciente durante todo el ingreso hospitalario.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Número de transfusiones sanguíneas	Cantidad de transfusiones sanguíneas realizadas durante el ingreso hospitalario.	Cuantitativa discreta	Número de transfusiones sanguíneas	Número de transfusiones sanguíneas
Necesidad de ingreso en UCI	Necesidad de ingreso en unidad de cuidados intensivos en algún momento del ingreso hospitalario.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Estancia en UCI	Número de días que el paciente ha permanecido en la unidad de cuidados intensivos.	Cuantitativa discreta	Días	Número de días
Complicaciones	Aparición de complicaciones médicas o quirúrgicas durante el ingreso del paciente.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0

Tabla 7. Variables clínicas.

4.2.3. Variables quirúrgicas (Tabla 8)

Variable	Definición conceptual	Tipo variable	Dimensiones	Indicador definición operación
Necesidad de cirugía	Necesidad de intervención quirúrgica para el paciente durante el ingreso hospitalario.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Número de cirugías	Cantidad de intervenciones quirúrgicas necesarias para el paciente durante el ingreso hospitalario.	Cuantitativa discreta	Número de cirugías	Número de cirugías
Uso de Nexobrid®	Aplicación del desbridamiento enzimático en el paciente.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Uso de Biobrane®	Aplicación del sustituto cutáneo Biobrane® durante el ingreso hospitalario del paciente.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Uso de Suprathel®	Aplicación del sustituto cutáneo Suprathel® durante el ingreso hospitalario del paciente.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Uso de queratinocitos autólogos cultivados	Aplicación de queratinocitos autólogos cultivados durante el ingreso hospitalario del paciente.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Necesidad de escarotomía inicial	Realización de escarotomía ante la sospecha de síndrome compartimental.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0
Necesidad de cirugía secundaria	Realización de cirugía de secuelas posteriormente al alta hospitalaria del paciente.	Cualitativa nominal	Sí No	Sí: 1 No: 0

Tabla 8. Variables quirúrgicas.

4.2.4. Variables sociodemográficas (Tabla 9)

Variable	Definición conceptual	Tipo variable	Dimensiones	Indicador definición operación
Tipo de trabajo	Tipo de trabajo del paciente en el momento de la quemadura.	Cualitativa nominal	Desempleado Estudiante Trabajo manual Trabajo administrativo Jubilado/Pensionista	Desempleado: 0 Estudiante: 1 Trabajo manual: 2 Trabajo administrativo: 3 Jubilado/Pensionista: 4
Grado de escolarización	Grado de cualificación académica del paciente en el momento de la quemadura.	Cualitativa nominal	Ninguno ESO Bachillerato Formación Profesional Graduado Universitario	Ninguno: 0 ESO: 1 Bachillerato: 2 Formación Profesional: 3 Graduado Universitario: 4

Tabla 9. Variables sociodemográficas.

5. RESULTADOS

5.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE PACIENTES

Durante los años 2015-2020 se ingresaron 540 pacientes en la Unidad de Grandes Quemados del Hospital Universitario Virgen del Rocío. De ellos, 205 pacientes cumplían los criterios de inclusión en el estudio, de los cuales 84 pacientes finalmente aceptaron participar en el estudio y completar ambos cuestionarios (BSHS-B-Sp y SF-36). Dentro de los 138 pacientes no respondedores se engloban aquellos que rechazaron participar en el estudio, los que realizaron el seguimiento en otra comunidad autónoma fuera de Andalucía o a los que se les perdió el seguimiento. El periodo de tiempo entre la fecha de la quemadura y la evaluación de la CdV fue de 6 a 69 meses (media $35,3 \pm 17,1$ meses). Además, 16 pacientes completaron por segunda vez el BSHS-B-Sp en relación al método test-retest (**Figura 21**). El tiempo que tardaron los pacientes en rellenar el BSHS-B-Sp fue de 12 minutos de media (rango: 9-15 minutos).

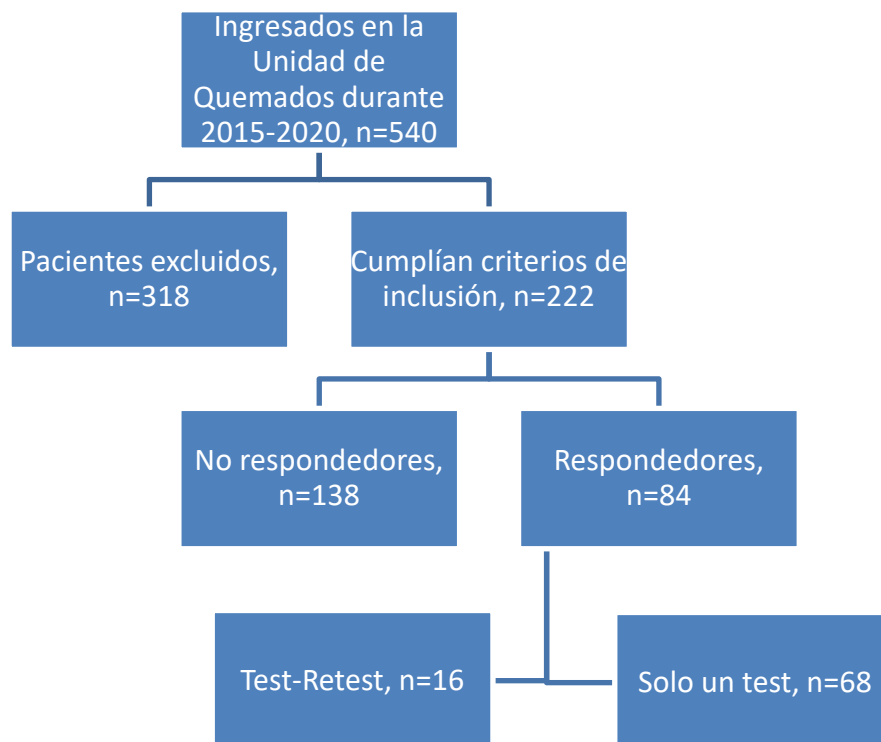


Figura 21. Diagrama de flujo de pacientes seleccionados para el estudio.

5.2. VALIDACIÓN DEL BSHS-B-Sp: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

5.2.1. Consistencia interna (fiabilidad)

El cuestionario BSHS-B-Sp mostró una buena consistencia interna con un valor alfa de Cronbach global de 0,96. Además, el valor alfa fue igual o superior a 0,7 para cada subdominio, siendo las mayores puntuaciones en los dominios de Habilidades básicas, Función manual, Imagen corporal y Afecto. La **Tabla 10** muestra las puntuaciones medias del BSHS-B-Sp.

	Alfa de Cronbach
Dominio función	
Habilidades básicas	0,93
Función manual	0,94
Dominio relacionado con piel	
Sensibilidad térmica	0,88
Medidas de tratamiento	0,86
Imagen corporal	0,94
Dominio de afecto y relaciones	
Sexualidad	0,91
Relaciones interpersonales	0,92
Afecto	0,95
Trabajo	0,70
Valor total	0,96

Tabla 10. Valores alfa de Cronbach para los diferentes subdominios del cuestionario BSHS-B-Sp.

5.2.2. Análisis de los componentes principales

Para el análisis de los componentes principales se realizó un estudio factorial con rotación Varimax y extracción de factores con autovalor mayor que 1. Esto significa que los componentes deben explicar más varianza del conjunto del cuestionario que cualquiera de sus preguntas. El test de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue de 0,853 y el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($p < 0,000$), de manera que se confirma la adecuación para el uso del análisis factorial. Este análisis factorial confirma que los ítems de cada subdominio forman un grupo homogéneo separado del resto.

El análisis de los componentes principales con rotación Varimax resultó en la separación de 9 componentes que explican el 81,33% del total de la varianza. En la **Tabla 11** se resaltan los valores que superan el 0,4 correspondientes a los diferentes componentes: 1 (subdominio Afecto), 2 (subdominio Sensibilidad térmica), 3 (subdominio Función manual), 4 (subdominio Imagen corporal), 5 (subdominio Relaciones interpersonales), 6 (subdominio Medidas de tratamiento), 7 (subdominio Sexualidad), 8 (subdominio Habilidades básicas), 9 (subdominio Trabajo). Los subdominios fueron ordenados según su contribución a cada componente. Los coeficientes de los ítems inferiores a 0,4 para cada subdominio se omitieron en la tabla.

Componente		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Subdominios	Autovalor	16,302	4,239	3,072	2,201	1,849	1,330	1,251	1,191	1,102
	% total de la varianza ítems	40,755	10,597	7,678	5,503	4,622	3,325	3,128	2,977	2,754
Afecto	6	0,752								
	7	0,797								
	8	0,730								
	9	0,750								
	10	0,626						0,471		
	11	0,593								
	12	0,729								
Sensibilidad térmica	1		0,824							
	2		0,858							
	3		0,781							
	4		0,645							
	5		0,427				0,426			
Función manual	13			0,837						
	14			0,874						
	15			0,843						
	16			0,875						
	17			0,794						

Imagen corporal	37				0,796					
	38				0,821					
	39				0,693					
	40				0,845					
Relaciones interpersonales	30					0,825				
	31					0,841				
	32					0,709				
	33					0,682				
Medidas de tratamiento	18						0,841			
	19						0,846			
	20						0,678			
	21				0,541		0,565			
	22				0,441		0,501			
Sexualidad	27							0,723		
	28							0,863		
	29							0,749		
Habilidades básicas	34								0,879	
	35								0,879	
	36								0,838	
Trabajo	23									0,629
	24									0,669
	25				0,477					0,527
	26									0,802

Tabla 11. Matriz de componentes rotados resultante del análisis de los componentes principales tras rotación Varimax con normalización Kaiser (los coeficientes <0,4 no se han considerado significativos y se han omitido en la tabla).

5.2.3. Validez de constructo

La correlación con el cuestionario SF-36 permite determinar la validez de constructo del BSHS-B-Sp. La **Tabla 12** describe la media y mediana de los valores en cada dominio del cuestionario SF-36. La **Tabla 13** informa sobre las correlaciones entre los dominios del BSHS-S-Sp y el SF-36, con un coeficiente de Spearman que va desde 0,29 a 0,87, siendo todas estadísticamente significativas ($p < 0,01$). Las correlaciones más altas

fueron encontradas entre el subdominio Afecto del BSHS-B-Sp y Salud mental (0,87), Funcionamiento social (0,81), Vitalidad (0,77) y Rol emocional (0,77) del SF-36.

	Media	DE	Mediana
Función física	22,96	6,18	24
Rol físico	12,36	5,77	12
Dolor corporal	7,4	3,16	7,2
Salud general	16,41	5,08	16,4
Función social	6,93	2,39	7
Salud mental	18,26	5,51	18
Rol emocional	10,9	3,96	11
Vitalidad	13,82	4,33	14

Tabla 12. Media, desviación típica y mediana de los valores de los subdominios del SF-36.

BSHS-B-Sp	SF-36	Rho de Spearman	Valor p
Sensibilidad térmica	Función física	0,46	<0,001
	Rol físico	0,57	<0,001
	Dolor corporal	0,52	<0,001
	Salud general	0,52	<0,001
	Vitalidad	0,45	<0,001
	Función social	0,55	<0,001
	Rol emocional	0,58	<0,001
	Salud mental	0,54	<0,001

Afecto	Función física	0,65	<0,001
	Rol físico	0,62	<0,001
	Dolor corporal	0,60	<0,001
	Salud general	0,66	<0,001
	Vitalidad	0,77	<0,001
	Función social	0,81	<0,001
	Rol emocional	0,77	<0,001
	Salud mental	0,87	<0,001

Función manual	Función física	0,68	<0,001
	Rol físico	0,50	<0,001
	Dolor corporal	0,40	<0,001
	Salud general	0,45	<0,001
	Vitalidad	0,42	<0,001
	Función social	0,50	<0,001
	Rol emocional	0,36	0,001
	Salud mental	0,42	<0,001

Medidas de tratamiento	Función física	0,32	0,003
	Rol físico	0,37	<0,001
	Dolor corporal	0,29	0,007
	Salud general	0,42	<0,001
	Vitalidad	0,40	<0,001
	Función social	0,45	<0,001
	Rol emocional	0,44	<0,001
	Salud mental	0,46	<0,001

Trabajo	Función física	0,45	<0,001
	Rol físico	0,54	<0,001
	Dolor corporal	0,43	<0,001
	Salud general	0,41	<0,001
	Vitalidad	0,46	<0,001
	Función social	0,49	<0,001
	Rol emocional	0,53	<0,001
	Salud mental	0,53	<0,001

Sexualidad	Función física	0,57	<0,001
	Rol físico	0,53	<0,001
	Dolor corporal	0,57	<0,001
	Salud general	0,46	<0,001
	Vitalidad	0,46	<0,001
	Función social	0,48	<0,001
	Rol emocional	0,38	<0,001
	Salud mental	0,47	<0,001

Relaciones interpersonales	Función física	0,36	0,001
	Rol físico	0,36	0,001
	Dolor corporal	0,29	0,006
	Salud general	0,32	0,002
	Vitalidad	0,36	0,001
	Función social	0,45	<0,001
	Rol emocional	0,50	<0,001
	Salud mental	0,53	<0,001

Habilidades básicas	Función física	0,59	<0,001
	Rol físico	0,40	<0,001
	Dolor corporal	0,41	<0,001
	Salud general	0,41	<0,001
	Vitalidad	0,39	<0,001
	Función social	0,34	0,001
	Rol emocional	0,30	0,005
	Salud mental	0,39	<0,001

Imagen corporal	Función física	0,44	<0,001
	Rol físico	0,57	<0,001
	Dolor corporal	0,54	<0,001
	Salud general	0,49	<0,001
	Vitalidad	0,52	<0,001
	Función social	0,57	<0,001
	Rol emocional	0,60	<0,001
	Salud mental	0,57	<0,001

Tabla 13. Correlaciones entre BSHS-B-Sp y SF-36 (Rho de Spearman).

5.2.4. Estabilidad en el tiempo

La estabilidad del cuestionario BSHS-B-Sp en el tiempo se constató con el coeficiente de correlación intraclase (ICC). El ICC de los diferentes dominios en el test-retest fueron desde 0,91 hasta 0,99, consiguiendo un ICC de 0,98 de forma global (**Tabla 14**).

	Primera puntuación		Segunda puntuación		ICC	Intervalo confianza 95%	Valor p
	Media	DE	Media	DE			
Sensibilidad térmica	5,44	5,40	4,25	5,23	0,95	0,88-0,98	<0,001
Afecto	19,44	7,17	19,31	7,09	0,99	0,99-1,00	<0,001
Función manual	16,56	4,66	16,94	5,90	0,94	0,84-0,98	<0,001
Medidas de tratamiento	14,06	3,54	14,00	3,72	0,95	0,88-0,98	<0,001
Trabajo	9,88	4,16	9,25	5,53	0,92	0,80-0,97	<0,001
Sexualidad	8,88	3,48	9,19	4,32	0,91	0,77-0,96	<0,001
Relaciones interpersonales	15,81	0,75	15,75	1,00	0,96	0,89-0,98	<0,001
Habilidades básicas	9,63	3,68	9,56	4,42	0,93	0,83-0,97	<0,001
Imagen corporal	6,94	4,73	6,25	5,29	0,95	0,87-0,98	<0,001
Valor total	104,50	29,58	105,75	27,20	0,98	0,96-0,99	<0,001

Tabla 14. Método test-retest del cuestionario BSHS-B-Sp (n=16).

5.3. COMPARACIÓN ENTRE PACIENTES RESPONDEDORES VS NO RESPONDEDORES

Con el objetivo de analizar las posibles diferencias entre el grupo de pacientes respondedores y no respondedores, se analizaron las variables clínicas de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión pero que rechazaron participar en el estudio, realizaron el seguimiento en otra comunidad autónoma fuera de Andalucía o a los que se les perdió el seguimiento. En la **Tabla 15** se comparan las variables clínico-epidemiológicas de ambos grupos sin mostrar diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

Variables	Respondedores (n=84)	No respondedores (n=138)	Valor p
Edad (media ± DE)	42,88 ± 17,89	43,42 ± 17,03	0,82
Sexo, N (%)			0,11
Hombre	57 (67,9%)	107 (77,5%)	
Mujer	27 (32,1%)	31 (22,5%)	
IMC (media ± DE)	26,31 ± 4,53	26,22 ± 5,02	0,89
Estancia hospitalaria (media ± DE)	33,50 ± 24,66	33,84 ± 31,10	0,93
SCTQ, % (media ± DE)	23,48 ± 17,43	23,73 ± 17,71	0,91
Localización, N (%)			
Cabeza y cuello	43 (51,2%)	86 (62,3%)	0,10
Miembros superiores	64 (76,2%)	108 (78,3%)	0,72
Manos	53 (63,1%)	82 (59,4%)	0,58
Miembros inferiores	60 (71,4%)	85 (61,6%)	0,13
Pies	11 (13,1%)	23 (16,7%)	0,47
Genitales	3 (3,6%)	7 (5,1%)	0,60
Tórax	29 (34,5%)	61 (44,2%)	0,15
Espalda	29 (34,5%)	53 (38,4%)	0,56
Abdomen	31 (36,9%)	40 (29,0%)	0,22
Mecanismo, N (%)			0,65
Llama	65 (77,4%)	105 (76,1%)	
Escaldadura	14 (16,7%)	19 (13,8%)	
Química	2 (2,4%)	4 (2,9%)	
Eléctrica	3 (3,6%)	7 (5,1%)	
Sólido caliente	0 (0%)	3 (2,2%)	
Causa, N (%)			0,84
Accidental	63 (75%)	104 (75,4%)	
Laboral	17 (20,2%)	25 (18,1%)	
Autólisis	4 (4,8%)	8 (5,8%)	
Agresión	0 (0%)	1 (0,7%)	
Síndrome inhalación humo, N (%)	16 (19,0%)	15 (10,9%)	0,08
Necesidad de transfusión, N (%)	49 (58,3%)	74 (53,6%)	0,49
Número de transfusiones (media ± DE)	11,49 ± 19,78	8,56 ± 16,35	0,24
Necesidad de ingreso en UCI, N (%)	38 (45,2%)	54 (39,1%)	0,37
Estancia en UCI (media ± DE)	8,62 ± 14,58	6,96 ± 12,41	0,38

Tabla 15. Variables clínico-epidemiológicas en pacientes respondedores y no respondedores.

Cuando analizamos las complicaciones en ambos grupos, encontramos que el número de pacientes que sufrió alguna complicación fue significativamente mayor en el grupo de pacientes respondedores (63,1% vs 49,3%; $p=0,04$) (**Tabla 16**). No obstante, cuando se analizó cada tipo de complicación por separado, las infecciones del tracto urinario (9,5% vs 0,7%) y las tromboflebitis (9,5% vs 0,7%) fueron las únicas complicaciones significativamente mayores en el grupo de pacientes respondedores ($p<0,05$).

	Respondedores (n=84)	No respondedores (n=138)	Valor p
Complicaciones	53 (63,1%)	68 (49,3%)	0,04*
Sepsis sin foco	9 (10,7%)	6 (4,3%)	0,06
Neumonía asociada a ventilación mecánica	24 (28,6%)	38 (27,5%)	0,86
Infección del tracto urinario	8 (9,5%)	1 (0,7%)	0,001*
Infección de escara	27 (32,1%)	30 (21,7%)	0,08
Bacteriemia asociada a catéter	25 (29,8%)	27 (19,6%)	0,08
Agitación psicomotriz	2 (2,4%)	9 (6,5%)	0,16
Trombosis venosa profunda	1 (1,2%)	0 (0%)	0,19
Tromboflebitis	8 (9,5%)	1 (0,7%)	0,001*
Celulitis	1 (1,2%)	2 (1,4%)	0,87

Tabla 16. Relación de complicaciones en pacientes respondedores frente a no respondedores. * $p<0,05$

En cuanto a las variables quirúrgicas, los pacientes de ambos grupos no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la necesidad de cirugía, número de cirugías ni en las técnicas quirúrgicas empleadas. Sin embargo, la necesidad de escarotomía inicial por sospecha de síndrome compartimental (36,9% vs 22,5%) y la necesidad de cirugías secundarias (21,4% vs 8%) fueron significativamente mayores en el grupo de pacientes respondedores ($p<0,05$) (**Tabla 17**).

	Respondedores (n=84)	No respondedores (n=138)	Valor p
Necesidad de cirugía, N (%)	77 (91,7%)	132 (95,7%)	0,22
Número de cirugías (media ± DE)	3,10 ± 3,04	2,77 ± 2,91	0,42
Uso de Nexobrid®	14 (16,7%)	13 (9,4%)	0,10
Uso de Biobrane®	13 (15,5%)	13 (15,5%)	0,61
Uso de Suprathel®	9 (10,7%)	23 (16,7%)	0,22
Uso de queratinocitos autólogos	3 (3,6%)	5 (3,6%)	0,98
Necesidad de escarotomía inicial	31 (36,9%)	31 (22,5%)	0,02*
Necesidad de cirugía secundaria	18 (21,4%)	11 (8,0%)	0,04*

Tabla 17. Variables quirúrgicas de técnicas quirúrgicas aplicadas en el grupo de pacientes respondedores y no respondedores. *p<0,05.

5.4. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA (PACIENTES RESPONDEDORES)

A continuación se describen las variables epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de los pacientes respondedores del cuestionario BSHS-B-Sp. Para ello, los resultados se presentan en grupos según sexo, edad, porcentaje de SCTQ e ingreso en UCI.

5.4.1. Resultados según sexo

Cuando dividimos a los pacientes según sexo, no existieron diferencias estadísticamente significativas en las variables clínico-epidemiológicas, a excepción del mecanismo de quemadura en ambos grupos (**Tabla 18**). Los hombres mostraron mayores tasas de quemadura por llama, mientras que las mujeres por escaldadura (p<0,05).

	Hombres (n=57)	Mujeres (n=27)	Valor p
Edad (media ± DE)	41,67 ± 19,00	45,44 ± 15,32	0,10
IMC (media ± DE)	26,63 ± 4,28	25,64 ± 5,05	0,24
Estancia hospitalaria (media ± DE)	33,54 ± 27,12	31,30 ± 18,71	0,57
SCTQ, % (media ± DE)	25,30 ± 18,53	19,63 ± 14,39	0,16
Localización, N (%)			
Cabeza y cuello	29 (50,9%)	14 (51,9%)	0,93
Miembros superiores	44 (77,2%)	20 (74,1%)	0,75
Manos	37 (64,9%)	16 (59,3%)	0,61
Miembros inferiores	40 (70,2%)	20 (74,1%)	0,71
Pies	7 (12,3%)	4 (14,8%)	0,74
Genitales	2 (3,5%)	1 (3,7%)	0,96
Tórax	22 (38,6%)	7 (25,9%)	0,25
Espalda	18 (31,6%)	11 (40,7%)	0,40
Abdomen	22 (38,6%)	9 (33,3%)	0,64
Mecanismo, N (%)			0,02*
Llama	47 (82,5%)	18 (66,7%)	
Escaldadura	5 (8,8%)	9 (33,3%)	
Química	2 (3,5%)	0 (0%)	
Eléctrica	3 (5,3%)	0 (0%)	
Sólido caliente	0 (0%)	0 (0%)	
Causa, N (%)			0,32
Accidental	40 (70,2%)	23 (85,2%)	
Laboral	14 (24,6%)	3 (11,1%)	
Autólisis	3 (5,3%)	1 (3,7%)	
Agresión	0 (0%)	0 (0%)	
Síndrome inhalación humo, N (%)	10 (17,5%)	6 (22,2%)	0,61
Necesidad de transfusión, N (%)	33 (57,9%)	16 (59,3%)	0,90
Número de transfusiones (media ± DE)	11,98 ± 18,92	10,44 ± 21,81	0,56
Necesidad de ingreso en UCI, N (%)	28 (49,1%)	10 (37%)	0,29
Estancia en UCI (media ± DE)	9,79 ± 16,48	6,15 ± 9,21	0,12

Tabla 18. Variables epidemiológicas y clínicas según sexo. *p<0,05.

En cuanto a las variables quirúrgicas y complicaciones, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres (**Tablas 19 y 20**).

	Hombres (n=57)	Mujeres (n=27)	Valor p
Necesidad de cirugía, N (%)	51 (89,5%)	26 (96,3%)	0,29
Número de cirugías (media ± DE)	3,12 ± 3,01	3,04 ± 3,16	0,99
Uso de Nexobrid®	10 (17,5%)	4 (14,8%)	0,75
Uso de Biobrane®	9 (15,8%)	4 (14,8%)	0,90
Uso de Suprathel®	5 (8,8%)	4 (14,8%)	0,40
Uso de queratinocitos autólogos	3 (5,3%)	0 (0%)	0,22
Necesidad de escarotomía inicial	23 (40,4%)	8 (29,6%)	0,34
Necesidad de cirugía secundaria	12 (21,1%)	6 (22,2%)	0,90

Tabla 19. Variables quirúrgicas según sexo. *p<0,05.

	Hombres (n=57)	Mujeres (n=27)	Valor p
Complicaciones	37 (64,9%)	16 (59,3%)	0,61
Sepsis sin foco	6 (10,5%)	3 (11,1%)	0,93
Neumonía asociada a ventilación mecánica	17 (29,8%)	7 (25,9%)	0,71
Infección del tracto urinario	5 (8,8%)	3 (11,1%)	0,73
Infección de escara	19 (33,3%)	8 (29,6%)	0,73
Bacteriemia asociada a catéter	20 (35,1%)	5 (18,5%)	0,12
Agitación psicomotriz	1 (1,8%)	1 (3,7%)	0,58
Trombosis venosa profunda	1 (1,8%)	0 (0%)	0,48
Tromboflebitis	6 (10,5%)	2 (7,4%)	0,64
Celulitis	0 (0%)	1 (3,7%)	0,14

Tabla 20. Descripción de complicaciones según sexo. *p<0,05.

5.4.2. Resultados según grupos de edad

Los pacientes respondedores del cuestionario se dividieron en 3 grupos de edad: 18-35, 36-65 y más de 66 años. Los pacientes con más de 66 años mostraron un menor porcentaje de SCTQ frente al resto de grupos ($p < 0,05$). Por otro lado, los pacientes del grupo 18-35 años mostraron mayor IMC y mayor afectación de miembros superiores y manos que el resto de los grupos. No hubo más diferencias estadísticamente significativas en las variables clínico-epidemiológicas (**Tabla 21**).

	18-35 años (n=31)	36-65 años (n=42)	>66 años (n=11)	Valor p
Sexo, N (%)				0,09
Hombre	25 (80,6%)	24 (57,1%)	8 (72,7%)	
Mujer	6 (19,4%)	18 (42,9%)	3 (27,3%)	
IMC (media \pm DE)	24,46 \pm 4,59	27,15 \pm 4,24	28,33 \pm 3,98	0,01*
Estancia hospitalaria (media \pm DE)	32,00 \pm 24,27	36,52 \pm 27,58	26,18 \pm 7,61	0,43
SCTQ, % (media \pm DE)	25,42 (18,63)	25,21 (17,57)	11,36 (5,29)	0,04*
Localización, N (%)				
Cabeza y cuello	14 (45,2%)	23 (54,8%)	6 (54,5%)	0,69
Miembros superiores	29 (93,5%)	29 (69%)	6 (54,5%)	0,01*
Manos	24 (77,4%)	26 (61,9%)	3 (27,3%)	0,01*
Miembros inferiores	24 (77,4%)	30 (71,4%)	6 (54,5%)	0,35
Pies	5 (16,1%)	6 (14,3%)	0 (0%)	0,37
Genitales	2 (6,5%)	1 (2,4%)	0 (0%)	0,51
Tórax	11 (35,5%)	15 (35,7%)	3 (27,3%)	0,86
Espalda	9 (29%)	16 (38,1%)	4 (36,4%)	0,71
Abdomen	12 (38,7%)	18 (42,9%)	1 (9,1%)	0,11
Mecanismo, N (%)				0,84
Llama	25 (80,6%)	31 (73,8%)	9 (81,8%)	
Escaldadura	5 (16,1%)	7 (16,7%)	2 (18,2%)	
Química	0 (0%)	2 (4,8%)	0 (0%)	
Eléctrica	1 (3,2%)	2 (4,8%)	0 (0%)	
Causa, N (%)				0,29
Accidental	22 (71%)	30 (71,4%)	11 (100%)	
Laboral	8 (25,8%)	9 (21,4%)	0 (0%)	
Autólisis	1 (3,2%)	3 (7,1%)	0 (0%)	

Síndrome inhalación humo, N (%)	6 (19,4%)	9 (21,4%)	1 (9,1%)	0,64
Necesidad de transfusión, N (%)	15 (48,4%)	26 (61,9%)	8 (72,7%)	0,29
Número de transfusiones (media ± DE)	11,19 ± 18,80	13,74 ± 22,58	3,73 ± 2,97	0,33
Necesidad de ingreso en UCI, N (%)	16 (51,6%)	18 (42,9%)	4 (36,4%)	0,62
Estancia en UCI (media ± DE)	8,87 ± 14,92	9,71 ± 15,78	3,73 ± 6,71	0,48

Tabla 21. Variables epidemiológicas y clínicas según grupos de edad. *p<0,05.

Cuando analizamos las variables quirúrgicas de los diferentes grupos de edad, solo se observaron diferencias significativas en la menor necesidad de llevar a cabo una cirugía secundaria tras el alta hospitalaria en los pacientes mayores de 66 años (p<0,05) (**Tabla 22**).

	18-35 años (n=31)	36-65 años (n=42)	>66 años (n=11)	Valor p
Necesidad de cirugía, N (%)	28 (90,3%)	38 (90,5%)	11 (100%)	0,56
Número de cirugías (media ± DE)	3 ± 3,03	3,43 ± 3,39	2,09 ± 0,83	0,42
Uso de Nexobrid®	7 (22,6%)	7 (16,7%)	0 (0%)	0,22
Uso de Biobrane®	6 (19,4%)	6 (14,3%)	1 (9,1%)	0,68
Uso de Suprathel®	5 (16,1%)	4 (9,5%)	0 (0%)	0,31
Uso de queratinocitos autólogos	2 (6,5%)	1 (2,4%)	0 (0%)	0,51
Necesidad de escarotomía inicial	14 (45,2%)	15 (35,7%)	2 (18,2%)	0,27
Necesidad de cirugía secundaria	11 (35,5%)	7 (16,7%)	0 (0%)*	0,02*

Tabla 22. Variables quirúrgicas según grupos de edad. *p<0,05.

Por otra parte, el porcentaje de sepsis sin foco en los pacientes de 18-35 años fue significativamente mayor que en el resto de los grupos (p<0,05), sin mostrar diferencias en el resto de complicaciones (**Tabla 23**).

	18-35 años (n=31)	36-65 años (n=42)	>66 años (n=11)	Valor p
Complicaciones	17 (54,8%)	29 (69%)	7 (63,6%)	0,46
Sepsis sin foco	7 (22,6%)	2 (4,8%)	0 (0%)	0,02*
Neumonía asociada a ventilación mecánica	9 (29%)	14 (33,3%)	1 (9,1%)	0,28
Infección del tracto urinario	1 (3,2%)	4 (9,5%)	3 (27,3%)	0,06
Infección de escara	9 (29%)	14 (33,3%)	4 (36,4%)	0,88
Bacteriemia asociada a catéter	10 (32,3%)	14 (33,3%)	1 (9,1%)	0,27
Agitación psicomotriz	2 (6,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0,17
Trombosis venosa profunda	0 (0%)	1 (2,4%)	0 (0%)	0,60
Tromboflebitis	3 (9,7%)	5 (11,9%)	0 (0%)	0,48
Celulitis	0 (0%)	1 (2,4%)	0 (0%)	0,60

Tabla 23. Descripción de complicaciones según grupos de edad. *p<0,05.

5.4.3. Resultados según porcentaje de SCTQ

A continuación se presentan los resultados de los pacientes con un porcentaje de SCTQ <20% y aquellos con un porcentaje \geq 20% (grandes quemados).

Los pacientes grandes quemados mostraron mayor estancia hospitalaria, necesidad y número de transfusiones, y necesidad de ingreso en UCI y estancia en UCI (p<0,05). Por otra parte mostraron mayor afectación de miembros inferiores, espalda y abdomen (p<0,05) que el resto de pacientes. No hubo más diferencias entre ambos grupos en las variables clínico-epidemiológicas (**Tabla 24**).

	<20% SCTQ (n=46)	\geq20% SCTQ (n=38)	Valor p
Sexo, N (%)			0,13
Hombre	28 (60,9%)	29 (76,3%)	
Mujer	18 (39,1%)	9 (23,7%)	
Edad (media \pm DE)	45,59 \pm 20,12	39,61 \pm 14,34	0,12
IMC (media \pm DE)	25,77 \pm 4,32	26,96 \pm 4,77	0,23
Estancia hospitalaria (media \pm DE)	20,48 (11,04)	49,26 (27,39)	<0,001*

Localización, N (%)			
Cabeza y cuello	20 (43,5%)	23 (60,5%)	0,12
Miembros superiores	32 (69,6%)	32 (84,2%)	0,11
Manos	26 (56,5%)	27 (71,1%)	0,17
Miembros inferiores	28 (60,9%)	32 (84,2%)	0,01*
Pies	5 (10,9%)	6 (15,8%)	0,50
Genitales	2 (4,3%)	1 (2,6%)	0,67
Tórax	12 (26,1%)	17 (44,7%)	0,07
Espalda	9 (19,6%)	20 (52,9%)	0,002*
Abdomen	11 (23,9%)	20 (52,6%)	0,007*
Mecanismo, N (%)			0,33
Llama	33 (71,7%)	32 (84,2%)	
Escaldadura	9 (19,6%)	5 (13,2%)	
Química	1 (2,2%)	1 (2,6%)	
Eléctrica	3 (6,5%)	0 (0%)	
Causa, N (%)			0,42
Accidental	37 (80,4%)	26 (68,4%)	
Laboral	7 (15,2%)	10 (26,3%)	
Autólisis	2 (4,3%)	2 (5,3%)	
Síndrome inhalación humo, N (%)	6 (13%)	10 (26,3%)	0,12
Necesidad de transfusión, N (%)	13 (28,3%)	36 (94,7%)	0,001*
Número de transfusiones (media ± DE)	1,35 ± 2,54	23,76 ± 24,23	<0,001*
Necesidad de ingreso en UCI, N (%)	10 (21,7%)	28 (73,7%)	<0,001*
Estancia en UCI (media ± DE)	1,89 ± 4,59	16,76 ± 18,09	<0,001*

Tabla 24. Variables epidemiológicas y clínicas según porcentaje de SCTQ. *p<0,05.

Los pacientes grandes quemados mostraron mayor necesidad de cirugía, número de cirugías, uso de Biobrane® y necesidad de escarotomía inicial (p<0,05). En cambio, los quemados con una SCTQ <20% recibieron más desbridamiento enzimático con Nexobrid® (p<0,05) (Tabla 25).

	<20% SCTQ	≥20% SCTQ	Valor p
Necesidad de cirugía, N (%)	39 (84,8%)	38 (100%)	0,01*
Número de cirugías (media ± DE)	1,41 ± 1,10	5,13 ± 3,40	0,001*
Uso de Nexobrid®	13 (28,3%)	1 (2,6%)	<0,01*
Uso de Biobrane®	1 (2,2%)	12 (31,6%)	<0,001*
Uso de Suprathel®	2 (4,3%)	7 (18,4%)	0,07
Uso de queratinocitos autólogos	0 (0%)	3 (7,9%)	0,08
Necesidad de escarotomía inicial	8 (17,4%)	23 (60,5%)	<0,001*
Necesidad de cirugía secundaria	8 (17,4%)	10 (26,3%)	0,32

Tabla 25. Variables quirúrgicas según porcentaje de SCTQ. *p<0,05.

Los grandes quemados presentaron mayor número de pacientes con complicaciones (94,7% vs al 63,0%; p<0,001), mayor número de sepsis sin foco (88,9% vs a 11,1%; p<0,01), neumonía asociada a ventilación mecánica (79,2% vs a 20,8%; p<0,001), infección de escara (77,8% vs a 22,2%; p<0,001) y bacteriemia asociada a catéter (92% vs a 8%; p<0,001). La **Tabla 26** describe las complicaciones de cada grupo.

	<20% SCTQ (n=46)	≥20% SCTQ (n=38)	Valor de p
Complicaciones	29 (63%)	36 (94,7%)	<0,001
Sepsis sin foco	1 (11,1%)	8 (88,9%)	0,01*
Neumonía asociada a ventilación mecánica	5 (20,8%)	19 (79,2%)	<0,001*
Infección del tracto urinario	6 (75%)	2 (25%)	0,28
Infección de escara	6 (22,2%)	21 (77,8%)	<0,001*
Bacteriemia asociada a catéter	2 (8%)	23 (92%)	<0,001*
Agitación psicomotriz	0 (0%)	2 (100%)	0,20
Trombosis venosa profunda	0 (0%)	1 (100%)	0,45
Tromboflebitis	3 (37,5%)	5 (62,5%)	0,45
Celulitis	1 (100%)	0 (0%)	0,54

Tabla 26. Descripción de complicaciones según porcentaje de SCTQ. *p<0,05.

5.4.4. Resultados según necesidad de ingreso en UCI

El 45,2% de los pacientes precisó ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Estos pacientes mostraron mayor estancia hospitalaria, porcentaje de SCTQ, síndrome de inhalación de humo, y necesidad y número de transfusiones de forma estadísticamente significativa. Además, la llama fue el mecanismo principal de quemadura en los pacientes UCI, mostrando diferencias significativas con el resto ($p < 0,05$) (Tabla 27).

	Ingreso en UCI (n=38)	No ingreso en UCI (n=46)	Valor p
Sexo, N (%)			0,29
Hombre	28 (73,7%)	29 (63%)	
Mujer	10 (26,3%)	17 (37%)	
Edad (media ± DE)	41,42 ± 16,99	44,09 ± 18,70	0,50
IMC (media ± DE)	26,52 ± 5,14	26,13 ± 4,01	0,69
Estancia hospitalaria (media ± DE)	48,26 ± 28,01	21,30 ± 11,86	<0,001*
SCTQ, % (media ± DE)	34,92 ± 18,66	14,02 ± 8,48	<0,001*
Localización, N (%)			
Cabeza y cuello	24 (63,2%)	19 (41,3%)	0,05
Miembros superiores	30 (78,9%)	34 (73,9%)	0,59
Manos	26 (68,4%)	27 (58,7%)	0,35
Miembros inferiores	31 (81,6%)	29 (63%)	0,06
Pies	5 (13,2%)	6 (13%)	0,98
Genitales	1 (2,6%)	2 (4,3%)	0,67
Tórax	15 (39,5%)	14 (30,4%)	0,38
Espalda	17 (44,7%)	12 (26,1%)	0,07
Abdomen	16 (42,1%)	15 (32,6%)	0,36
Mecanismo, N (%)			0,02*
Llama	35 (92,1%)	30 (65,2%)	
Escaldadura	2 (5,3%)	12 (26,1%)	
Química	1 (2,6%)	1 (2,2%)	
Eléctrica	0 (0%)	3 (6,5%)	

Causa, N (%)			0,32
Accidental	26 (68,4%)	37 (80,4%)	
Laboral	9 (23,7%)	8 (17,4%)	
Autolisis	3 (7,9%)	1 (2,2%)	
Síndrome inhalación humo, N (%)	16 (42,1%)	0 (0%)	<0,001*
Necesidad de transfusión, N (%)	33 (86,8%)	16 (34,8%)	<0,001*
Número de transfusiones (media ± DE)	22,63 ± 24,98	2,28 ± 4,11	<0,001*
Estancia en UCI (media ± DE)	19,05 ± 16,53	-	-

Tabla 27. Variables epidemiológicas y clínicas según necesidad de ingreso en UCI. *p<0,05.

En cuanto a las variables quirúrgicas, los pacientes que precisaron ingreso en UCI tuvieron mayor número de cirugías y necesidad de escarotomía inicial (**Tabla 28**).

	Ingreso en UCI (n=38)	No ingreso en UCI (n=46)	Valor p
Necesidad de cirugía, N (%)	36 (94,7%)	41 (89,1%)	0,35
Número de cirugías (media ± DE)	4,87 ± 3,62	1,63 ± 1,21	<0,001*
Uso de Nexobrid®	4 (10,5%)	10 (21,7%)	0,17
Uso de Biobrane®	9 (23,7%)	4 (8,7%)	0,05
Uso de Suprathel®	6 (15,8%)	3 (6,5%)	0,17
Uso de queratinocitos autólogos	3 (7,9%)	0 (0%)	0,05
Necesidad de escarotomía inicial	25 (65,8%)	6 (13%)	<0,001*
Necesidad de cirugía secundaria	10 (26,3%)	8 (17,4%)	0,32

Tabla 28. Variables quirúrgicas según necesidad de ingreso en UCI. *p<0,05.

De forma general, los pacientes que necesitaron ingreso en UCI mostraron más complicaciones que el resto (92,1% vs 39,1%). Sin embargo, cuando analizamos cada complicación por separado, solo se observaron diferencias significativas en la sepsis sin foco, la neumonía asociada a ventilación mecánica y la bacteriemia asociada a catéter (**Tabla 29**).

	Ingreso en UCI (n=38)	No ingreso en UCI (n=46)	Valor p
Complicaciones	35 (92,1%)	18 (39,1%)	<0,001*
Sepsis sin foco	7 (18,4%)	2 (4,3%)	0,03*
Neumonía asociada a ventilación mecánica	24 (63,2%)	0 (0%)	<0,001*
Infección del tracto urinario	4 (10,5%)	4 (8,7%)	0,77
Infección de escara	16 (42,1%)	11 (23,9%)	0,07
Bacteriemia asociada a catéter	20 (52,6%)	5 (10,9%)	<0,001*
Agitación psicomotriz	2 (5,3%)	0 (0%)	0,11
Trombosis venosa profunda	1 (2,6%)	0 (0%)	0,26
Tromboflebitis	3 (7,9%)	5 (10,9%)	0,64
Celulitis	0(0%)	1 (2,2%)	0,36

Tabla 29. Descripción de complicaciones según necesidad de ingreso en UCI. *p<0,05.

5.4.5. Cirugías secundarias

El 21,4% (n=18) de los pacientes respondedores necesitó alguna cirugía secundaria tras el alta. La **Tabla 30** describe el tipo de cirugía secundaria realizada a los pacientes incluidos en el estudio.

Paciente N°	Sexo	Edad (años)	SCTQ	Tipo de intervención quirúrgica secundaria realizada
1	Mujer	56	18%	Comisuroplastia 1ª y 2ª en mano derecha
2	Hombre	30	44%	Zetaplastia en codo derecho
3	Mujer	32	11%	1) Zetaplastia cara posterior antebrazo derecho 2) Colgajo radial a flujo reverso + Zetaplastia 5º dedo mano izquierda. 3) Comisuroplastia 1ª en mano izquierda
4	Hombre	24	5%	Comisuroplastia 1ª en mano derecha
5	Hombre	28	18%	1) Comisuroplastias 2ª, 3ª y 4ª mano derecha 2) Comisuroplastias 2ª, 3ª y 4ª mano izquierda
6	Hombre	26	26%	Exéresis de brida cicatricial en hueco poplíteo izquierdo y cobertura con injerto de piel parcial
7	Hombre	24	75%	1) Zetaplastia 4º dedo + Exéresis de cicatriz 5º dedo y cobertura con injerto de piel total en mano derecha + Exéresis de 2 cicatrices alopécicas a nivel occipital 2) Zetaplastia 5º dedo mano derecha
8	Mujer	37	40%	Zetaplastia en brazo derecho y flanco derecho
9	Hombre	21	6%	Comisuroplastia 3ª mano izquierda
10	Hombre	25	41%	Zetaplastia codo derecho
11	Hombre	37	60%	1) Zetaplastia en ambas líneas axilares anteriores 2) Zetaplastia en dorso nasal y 5º dedo mano derecha
12	Mujer	52	18%	Zetaplastias 2º, 4º y 5º dedos de mano izquierda
13	Hombre	24	61%	Zetaplastia 5º dedo mano derecha, palma mano derecha y axila derecha
14	Hombre	50	7%	Zetaplastia palma mano izquierda

15	Hombre	22	32%	Remodelación de muñón de amputación supracondílea derecha
16	Mujer	53	51%	Desbridamiento úlcera por presión sacra
17	Hombre	29	42%	Zetaplastia en fosa antecubital derecha y región posterior de axila derecha + Exéresis de brida axilar anterior y cobertura con injerto de piel parcial
18	Mujer	38	16%	Exéresis de cicatriz en axila izquierda y cobertura con colgajo libre anterolateral del muslo

Tabla 30. Descripción de intervenciones quirúrgicas secundarias realizadas en 18 pacientes respondedores.

5.4.6. Tipo de trabajo

Mientras que el 51,6% de pacientes de 18-65 años tenían trabajos de tipo físico o manual, el 90,9% de los mayores de 66 años estaban jubilados. La **Tabla 31** recoge los tipos de profesión según grupos de edad.

Edad (años)	Desempleado	Estudiante	Trabajo físico	Trabajo administrativo	Jubilado/ Pensionista
18-35	2 (6,5%)	6 (19,4%)	16 (51,6%)	3 (9,7%)	4 (12,9%)
36-65	1 (2,4%)	0 (0%)	21 (50%)	9 (21,4%)	11 (2,2%)
>66	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (9,1%)	10 (90,9%)

Tabla 31. Tipos de trabajo según grupos de edad.

5.4.7. Grado de escolarización

El 48,4% de los pacientes entre 18-35 años y el 42,9% de entre 36-65 tenían el título de Educación Secundaria Obligatoria, mientras que el 81,8% de los mayores de 66 años no tenían ningún tipo de formación académica. En la **Tabla 32** se describe el grado de escolarización según los grupos de edad.

Edad (años)	Ninguno	ESO	Bachillerato	Formación Profesional	Graduado Universitario
18-35	5 (16,1%)	15 (48,4%)	0 (0%)	8 (25,8%)	3 (9,7%)
36-65	8 (19%)	18 (42,9%)	4 (9,5%)	7 (16,7%)	5 (11,9%)
>66	9 (81,8%)	2 (18,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabla 32. Grado de escolarización según grupos de edad.

5.5. RELACIÓN CON LAS PUNTUACIONES BSHS-B-Sp Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

A continuación se exponen la relación entre las variables clínicas y las puntuaciones globales y por subdominios del cuestionario BSHS-B-Sp.

5.5.1. BSHS-B-Sp y edad

Existe una correlación negativa estadísticamente significativa entre la edad y el subdominio Sexualidad ($r=-0,32$; $p<0,01$) y de Habilidades básicas ($r=-0,26$; $p<0,05$). No hubo más diferencias significativas en el resto de subdominios (**Tabla 33**).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	-0,03	0,78
Afecto	-0,16	0,13
Función manual	-0,20	0,06
Medidas de tratamiento	0,69	0,53
Trabajo	-0,02	0,80
Sexualidad	-0,32	0,002*
Relaciones interpersonales	-0,03	0,73
Habilidades básicas	-0,26	0,016*
Imagen corporal	0,13	0,23
BSHS-B-Sp total	-0,12	0,25

Tabla 33. Correlación entre la edad y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.* $p<0,05$

Cuando analizamos los diferentes grupos de edad (**Tabla 34**), las puntuaciones medias del subdominio Trabajo en el grupo de 36-65 años fueron significativamente menores que en el resto de grupos (7,43; $p<0,05$). Por otra parte, el grupo de >66 años mostró puntuaciones medias significativamente menores en el subdominio Sexualidad (6,27; $p<0,05$).

	18-35 años (n=31)	36-65 años (n=42)	>66 años (n=11)	Test de ANOVA
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,87 ± 6,38	6,50 ± 6,09	7,00 ± 5,69	0,95
Afecto	19,77 ± 8,76	16,48 ± 9,93	15,91 ± 8,88	0,27
Función manual	15,48 ± 7,25	15,17 ± 6,33	10,91 ± 7,98	0,14
Medidas de tratamiento	11,23 ± 5,69	11,95 ± 6,32	12,64 ± 5,90	0,77
Trabajo	10,00 ± 5,04	7,43 ± 4,91	11,00 ± 5,84	0,03*
Sexualidad	9,87 ± 3,98	8,12 ± 4,65	6,27 ± 4,07	0,04*
Relaciones interpersonales	14,45 ± 3,62	13,52 ± 4,34	14,18 ± 4,85	0,63
Habilidades básicas	10,03 ± 3,44	9,26 ± 4,30	6,91 ± 4,86	0,09
Imagen corporal	7,81 ± 6,14	7,45 ± 6,26	10,36 ± 5,08	0,36
BSHS-B-Sp total	105,52 ± 34,40	95,88 ± 40,44	95,18 ± 39,13	0,52

Tabla 34. Correlación entre grupos de edad y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.* p<0,05

5.5.2. BSHS-B-Sp y sexo

Los pacientes varones mostraron mejores puntuaciones medias en el dominio Afecto frente a las mujeres (19,44 vs 13,78; p<0,01). No se encontraron más diferencias en el test global ni en el resto de subdominios (Tabla 35).

	Hombre (n=57)	Mujer (n=27)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,28 ± 6,37	5,48 ± 5,31	0,20
Afecto	19,44 ± 9,05	13,78 ± 9,17	0,009*
Función manual	15,23 ± 6,88	13,67 ± 7,19	0,34
Medidas de tratamiento	11,67 ± 6,06	12,00 ± 5,92	0,81
Trabajo	8,75 ± 5,28	9,04 ± 5,20	0,81
Sexualidad	9,07 ± 4,13	7,37 ± 4,94	0,10
Relaciones interpersonales	13,93 ± 4,07	14,00 ± 4,32	0,94
Habilidades básicas	9,18 ± 4,16	9,37 4,19	0,84
Imagen corporal	8,44 ± 5,91	6,96 ± 6,43	0,30
BSHS-B-Sp total	102,98 ±37,43	91,67 ± 38,70	0,20

Tabla 35. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según sexo. * p<0,05

5.5.3. BSHS-B-Sp e IMC

No existe ninguna correlación significativa entre el IMC y las puntuaciones del BSHS-B-Sp (Tabla 36).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	0,05	0,60
Afecto	0,13	0,23
Función manual	0,01	0,88
Medidas de tratamiento	0,04	0,68
Trabajo	-0,02	0,81
Sexualidad	0,03	0,76
Relaciones interpersonales	0,009	0,93
Habilidades básicas	-0,01	0,91
Imagen corporal	0,16	0,14
BSHS-B-Sp total	0,07	0,48

Tabla 36. Correlación entre el IMC y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.

5.5.4. BSHS-B-Sp y estancia hospitalaria

Existe una correlación negativa entre la estancia hospitalaria y el subdominio Sensibilidad térmica ($r=-0,30$; $p<0,01$), Habilidades básicas ($r=-0,26$; $p<0,05$), Imagen corporal ($r=-0,23$; $p<0,05$) y BSHS-B-Sp total ($r=-0,28$; $p<0,05$) (Tabla 37).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	-0,30	0,005*
Afecto	-0,21	0,052
Función manual	-0,16	0,14
Medidas de tratamiento	-0,16	0,13
Trabajo	-0,15	0,15
Sexualidad	-0,11	0,28
Relaciones interpersonales	-0,19	0,07
Habilidades básicas	-0,26	0,01*
Imagen corporal	-0,23	0,02*
BSHS-B-Sp total	-0,28	0,01*

Tabla 37. Correlación entre la estancia hospitalaria y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.* $p<0,05$

5.5.5. BSHS-B-Sp y porcentaje de superficie corporal total quemada

Existe una correlación negativa entre el porcentaje de SCTQ y el BSHS-B-Sp global ($r=-0,24$; $p<0,05$), el subdominio Sensibilidad térmica ($r=-0,3$; $p<0,01$), Trabajo ($r=-0,23$; $p<0,05$), Habilidades básicas ($r=-0,24$; $p<0,05$) e Imagen corporal ($r=-0,27$; $p<0,05$) (Tabla 38).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	-0,30	0,006*
Afecto	-0,11	0,30
Función manual	-0,07	0,48
Medidas de tratamiento	-0,18	0,10
Trabajo	-0,23	0,02*
Sexualidad	-0,008	0,94
Relaciones interpersonales	-0,19	0,07
Habilidades básicas	-0,24	0,026*
Imagen corporal	-0,27	0,012*
BSHS-B-Sp total	-0,24	0,025*

Tabla 38. Correlación entre la SCTQ y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.* $p<0,05$

Cuando comparamos las puntuaciones en el grupo de $<20\%$ SCTQ y $\geq 20\%$ SCTQ, se observaron menores puntuaciones medias en el grupo $\geq 20\%$ SCTQ en los subdominios Habilidades básicas (7,89; $p<0,05$) e Imagen corporal (6,21; $p<0,05$) (Tabla 39).

	$<20\%$ SCTQ (n=46)	$\geq 20\%$ SCTQ (n=38)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,67 \pm 6,15	5,53 \pm 5,85	0,10
Afecto	17,43 \pm 8,99	17,84 \pm 10,03	0,84
Función manual	15,07 \pm 7,18	14,32 \pm 6,80	0,62
Medidas de tratamiento	12,52 \pm 5,63	10,87 \pm 6,35	0,21
Trabajo	9,80 \pm 4,80	7,68 \pm 5,55	0,06
Sexualidad	8,30 \pm 4,49	8,79 \pm 4,45	0,62
Relaciones interpersonales	14,37 \pm 3,62	13,45 \pm 4,67	0,31
Habilidades básicas	10,35 \pm 3,37	7,89 \pm 4,62	0,006*
Imagen corporal	9,41 \pm 5,79	6,21 \pm 6,03	0,01*
BSHS-B-Sp total	104,93 \pm 34,23	92,58 \pm 41,53	0,13

Tabla 39. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios en el grupo $<20\%$ SCTQ y $\geq 20\%$ SCTQ. * $p<0,05$

5.5.6. BSHS-B-Sp y localización de las quemaduras.

5.5.6.1. Quemaduras en cabeza y cuello

Los pacientes con quemaduras en cabeza y cuello mostraron peores puntuaciones medias en el subdominio de Habilidades básicas (8,02 vs 10,51; $p < 0,01$) (Tabla 40).

	Ausencia quemaduras cabeza y cuello (n=41)	Presencia quemaduras cabeza y cuello (n=43)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,44 \pm 6,32	6,00 \pm 5,82	0,28
Afecto	16,68 \pm 9,81	18,51 \pm 9,05	0,37
Función manual	15,71 \pm 6,53	13,79 \pm 7,33	0,21
Medidas de tratamiento	12,44 \pm 5,92	11,14 \pm 6,05	0,32
Trabajo	8,90 \pm 5,09	8,79 \pm 5,41	0,92
Sexualidad	8,27 \pm 4,40	8,77 \pm 4,54	0,61
Relaciones interpersonales	13,98 \pm 3,55	13,93 \pm 4,66	0,96
Habilidades básicas	19,51 \pm 2,95	8,02 \pm 4,75	0,005*
Imagen corporal	7,46 \pm 6,29	8,44 \pm 5,91	0,46
BSHS-B-Sp total	101,39 \pm 34,80	97,40 \pm 41,10	0,63

Tabla 40. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en cabeza y cuello. * $p < 0,05$

5.5.6.2. Quemaduras en miembros superiores

Los pacientes con quemaduras en miembros superiores (sin incluir manos) mostraron peores puntuaciones medias en el subdominio de Sensibilidad térmica (5,84 vs 9,45; $p < 0,05$) y Trabajo (8,05 vs 11,40; $p < 0,05$) (Tabla 41).

	Ausencia quemaduras en miembros superiores (n=20)	Presencia quemaduras en miembros superiores (n=64)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	9,45 \pm 6,46	5,84 \pm 5,74	0,02*
Afecto	18,40 \pm 9,68	17,38 \pm 9,40	0,67
Función manual	15,25 \pm 7,12	14,56 \pm 6,98	0,70
Medidas de tratamiento	13,90 \pm 6,43	11,11 \pm 5,73	0,06
Trabajo	11,40 \pm 5,31	8,05 \pm 4,98	0,01*
Sexualidad	8,35 \pm 4,24	8,58 \pm 4,54	0,84
Relaciones interpersonales	14,10 \pm 4,64	13,91 \pm 3,99	0,85
Habilidades básicas	9,40 \pm 4,29	9,19 \pm 4,13	0,84

Imagen corporal	9,70 ± 5,75	7,42 ± 6,12	0,14
BSHS-B-Sp total	109,95 ± 36,10	96,03 ± 38,22	0,15

Tabla 41. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en miembros superiores. * p<0,05

5.5.5.3. Quemaduras en manos

Los pacientes con quemaduras en manos no mostraron diferencias significativas en las puntuaciones medias del BSHS-B-Sp (**Tabla 42**).

	Ausencia quemaduras en manos (n=31)	Presencia quemaduras en manos (n=53)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	5,94 ± 5,85	7,15 ± 6,22	0,38
Afecto	15,68 ± 8,82	18,75 ± 9,65	0,15
Función manual	14,97 ± 6,41	14,58 ± 7,35	0,81
Medidas de tratamiento	12,23 ± 6,40	11,51 ± 5,78	0,60
Trabajo	8,48 ± 5,59	9,06 ± 5,05	0,63
Sexualidad	6,94 ± 4,52	9,45 ± 4,18	0,07
Relaciones interpersonales	13,48 ± 4,50	14,23 ± 3,92	0,43
Habilidades básicas	8,77 ± 4,30	9,51 ± 4,07	0,43
Imagen corporal	7,29 ± 6,34	8,36 ± 5,95	0,44
BSHS-B-Sp total	93,77 ± 37,06	102,60 ± 38,48	0,30

Tabla 42. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en manos.

5.5.5.4. Quemaduras en miembros inferiores

Los pacientes con quemaduras en miembros inferiores (sin incluir pies) mostraron peores puntuaciones medias en el subdominio de Imagen corporal (7,07 vs 10,21; p<0,05) (**Tabla 43**).

	Ausencia quemaduras en miembros inferiores (n=24)	Presencia quemaduras en miembros inferiores (n=60)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	8,67 ± 6,51	5,92 ± 5,77	0,06
Afecto	18,96 ± 9,42	17,08 ± 9,44	0,41
Función manual	15,17 ± 7,70	14,55 ± 6,73	0,71
Medidas de tratamiento	12,00 ± 6,06	11,68 ± 6,01	0,82
Trabajo	9,04 ± 5,02	8,77 ± 5,35	0,82
Sexualidad	9,13 ± 4,30	8,28 ± 4,52	0,43

Relaciones interpersonales	14,79 ± 3,32	13,62 ± 4,39	0,24
Habilidades básicas	9,58 ± 4,44	9,10 ± 4,05	0,63
Imagen corporal	10,21 ± 5,62	7,07 ± 6,07	0,03*
BSHS-B-Sp total	107,54 ± 37,18	96,07 ± 38,11	0,21

Tabla 43. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en miembros inferiores. * p<0,05

5.5.5.5. Quemaduras en pies

Los pacientes con quemaduras en pies no mostraron diferencias significativas en las puntuaciones medias del BSHS-B-Sp (**Tabla 44**).

	Ausencia quemaduras en pies (n=73)	Presencia quemaduras en pies (n=11)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,71 ± 6,24	6,64 ± 5,12	0,96
Afecto	17,18 ± 9,35	20,55 ± 9,79	0,27
Función manual	14,38 ± 7,28	17,00 ± 3,95	0,24
Medidas de tratamiento	11,64 ± 5,89	12,64 ± 6,81	0,61
Trabajo	8,74 ± 5,28	9,55 ± 5,02	0,63
Sexualidad	8,34 ± 4,53	9,73 ± 3,82	0,34
Relaciones interpersonales	13,75 ± 4,33	15,27 ± 2,10	0,25
Habilidades básicas	9,14 ± 4,23	9,91 ± 3,64	0,56
Imagen corporal	7,78 ± 6,04	9,18 ± 6,52	0,48
BSHS-B-Sp total	97,67 ± 38,77	110,45 ± 31,55	0,30

Tabla 44. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en pies.

5.5.5.6. Quemaduras en genitales

Los pacientes con quemaduras en genitales presentaron peores puntuaciones medias en el BSHS-B-Sp total (55,33 vs 100,98; p<0,05), en el subdominio Afecto (5,67 vs 18,06; p<0,05), Sexualidad (1 vs 8,80; p<0,01) y Relaciones interpersonales (6,67 vs 14,22; p<0,01) (**Tabla 45**).

	Ausencia quemaduras en genitales (n=81)	Presencia quemaduras en genitales (n=3)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,81 ± 6,12	3,67 ± 4,72	0,38
Afecto	18,06 ± 9,27	5,67 ± 4,93	0,02*
Función manual	14,75 ± 7,04	14,00 ± 6,00	0,85
Medidas de tratamiento	11,96 ± 5,92	6,67 ± 6,65	0,13
Trabajo	8,93 ± 5,14	6,67 ± 8,32	0,46
Sexualidad	8,80 ± 4,28	1,00 ± 1,00	0,002*
Relaciones interpersonales	14,22 ± 3,73	6,67 ± 8,32	0,001*
Habilidades básicas	9,25 ± 4,20	9,00 ± 2,64	0,92
Imagen corporal	8,19 ± 6,06	2,00 ± 3,46	0,08
BSHS-B-Sp total	100,98 ± 3,42	55,33 ± 29,26	0,04*

Tabla 45. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en genitales. * p<0,05

5.5.5.7. Quemaduras en abdomen

Los pacientes con quemaduras en abdomen presentaron peores puntuaciones medias en el subdominio Afecto (14,87 vs 19,23; p<0,05) y Medidas de tratamiento (9,90 vs 12,87; p<0,05) (Tabla 46).

	Ausencia quemaduras en abdomen (n=53)	Presencia quemaduras en abdomen (n=31)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,55 ± 6,13	5,26 ± 5,80	0,09
Afecto	19,23 ± 8,34	14,87 ± 10,61	0,04*
Función manual	14,96 ± 6,89	14,32 ± 7,22	0,68
Medidas de tratamiento	12,87 ± 9,90	5,76 ± 5,99	0,02*
Trabajo	9,49 ± 5,05	7,74 ± 4,85	0,14
Sexualidad	8,98 ± 4,18	7,74 ± 4,85	0,22
Relaciones interpersonales	14,57 ± 3,82	12,90 ± 4,49	0,07
Habilidades básicas	9,21 ± 4,10	9,29 ± 4,29	0,93
Imagen corporal	8,49 ± 5,98	7,06 ± 6,24	0,30
BSHS-B-Sp total	105,34 ± 35,31	89,10 ± 40,72	0,058

Tabla 46. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en abdomen. * p<0,05

5.5.5.8. Quemaduras en tórax

Los pacientes con quemaduras en tórax no mostraron diferencias significativas en las puntuaciones medias del BSHS-B-Sp (Tabla 47).

	Ausencia quemaduras en tórax (n=55)	Presencia quemaduras en tórax (n=29)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,49 ± 6,02	7,10 ± 6,28	0,66
Afecto	18,05 ± 8,72	16,79 ± 10,73	0,56
Función manual	14,73 ± 7,26	14,72 ± 6,53	0,99
Medidas de tratamiento	11,60 ± 6,38	12,10 ± 5,25	0,71
Trabajo	8,69 ± 5,14	9,14 ± 5,47	0,71
Sexualidad	8,53 ± 4,58	8,52 ± 4,27	0,99
Relaciones interpersonales	13,91 ± 4,48	14,03 ± 3,43	0,89
Habilidades básicas	9,44 ± 4,02	8,86 ± 4,42	0,55
Imagen corporal	7,75 ± 6,06	8,38 ± 6,21	0,65
BSHS-B-Sp total	99,18 ± 39,20	99,66 ± 36,23	0,95

Tabla 47. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de quemaduras en tórax.

5.5.6. BSHS-B-Sp y mecanismo de quemadura

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones del BSHS-B-Sp en función de los mecanismos de quemadura (Tabla 48).

	Llama (n=65)	Escaldadura (n=14)	Química (n=2)	Eléctrica (n=3)	ANOVA
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,78 ± 6,34	7,36 ± 5,52	3,50 ± 4,95	4,00 ± 3,46	0,73
Afecto	17,49 ± 9,83	19,21 ± 7,18	15,00 ± 12,72	14,67 ± 11,59	0,84
Función manual	14,80 ± 7,27	14,21 ± 6,36	15,00 ± 7,07	15,33 ± 6,42	0,99
Medidas de tratamiento	11,23 ± 6,21	14,36 ± 4,12	5,50 ± 6,36	15,67 ± 2,08	0,08
Trabajo	8,69 ± 5,37	10,64 ± 4,79	4,00 ± 0	7,00 ± 3,00	0,28
Sexualidad	8,54 ± 4,51	9,79 ± 3,70	2,00 ± 2,82	6,67 ± 4,50	0,11
Relaciones interpersonales	13,52 ± 4,48	15,86 ± 0,53	16,00 ± 0	13,00 ± 5,19	0,23
Habilidades básicas	9,23 ± 4,18	9,07 ± 4,51	8,50 ± 4,95	10,67 ± 2,30	0,93
Imagen corporal	7,74 ± 6,01	9,86 ± 6,33	3,00 ± 1,41	7,33 ± 8,08	0,42
BSHS-B-Sp total	98,03 ± 40,5	110,36 ± 25,7	72,50 ± 0,70	94,33 ± 35,57	0,51

Tabla 48. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según el mecanismo de quemadura.

5.5.7. BSHS-B-Sp y causa de quemadura

Los pacientes quemados tras intento de autolisis mostraron puntuaciones medias más bajas en el subdominio Trabajo, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$): Accidental ($9,79 \pm 5,10$), Laboral ($6,88 \pm 4,68$), Autolisis ($2,25 \pm 2,06$). Además, los pacientes quemados tras intento de autolisis mostraron puntuaciones medias más bajas en el subdominio Imagen corporal, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$): Accidental ($9,02 \pm 5,94$), Laboral ($5,53 \pm 5,71$), Autolisis ($1,75 \pm 3,50$). Por otra parte, también mostraron puntuaciones medias más bajas en el BSHS-B-Sp total, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$): Accidental ($103,00 \pm 37,51$), Laboral ($97,12 \pm 33,29$), Autolisis ($51,25 \pm 39,17$) (**Tabla 49**).

	Accidental (n=63)	Laboral (n=17)	Autolisis (n=4)	ANOVA
	Media \pm DE	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,44 \pm 6,02	5,35 \pm 6,19	0,75 \pm 0,95	0,059
Afecto	18,06 \pm 9,26	18,59 \pm 9,08	6,50 \pm 8,18	0,051
Función manual	14,92 \pm 6,69	15,35 \pm 7,61	9,00 \pm 8,24	0,24
Medidas de tratamiento	12,30 \pm 5,88	11,24 \pm 5,69	5,75 \pm 6,94	0,96
Trabajo	9,79 \pm 5,10	6,88 \pm 4,68	2,25 \pm 2,06	0,004*
Sexualidad	8,40 \pm 4,49	9,59 \pm 3,92	6,00 \pm 5,88	0,31
Relaciones interpersonales	14,06 \pm 4,06	14,06 \pm 3,45	11,75 \pm 7,84	0,55
Habilidades básicas	9,00 \pm 4,29	10,53 \pm 3,12	7,50 \pm 5,26	0,28
Imagen corporal	9,02 \pm 5,94	5,53 \pm 5,71	1,75 \pm 3,50	0,01*
BSHS-B-Sp total	103,00 \pm 37,51	97,12 \pm 33,29	51,25 \pm 39,17	0,02*

Tabla 49. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la razón de la quemadura.

* $p < 0,05$.

5.5.8. BSHS-B-Sp y síndrome de inhalación

Los pacientes que sufrieron el síndrome por inhalación de humo presentaron peores puntuaciones medias en el subdominio Función manual (10,63 vs 15,69; $p < 0,01$) y Habilidades básicas (7,06 vs 9,75; $p < 0,05$) (**Tabla 50**).

	Ausencia de síndrome de inhalación (n=68)	Presencia de síndrome de inhalación (n=16)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,21 ± 6,03	4,56 ± 6,01	0,11
Afecto	17,88 ± 9,27	16,50 ± 10,28	0,60
Función manual	15,69 ± 6,13	10,63 ± 8,91	0,008*
Medidas de tratamiento	12,24 ± 5,81	9,81 ± 6,52	0,14
Trabajo	9,24 ± 5,02	7,19 ± 5,93	0,16
Sexualidad	8,75 ± 4,31	7,56 ± 5,04	0,34
Relaciones interpersonales	14,24 ± 3,89	12,75 ± 4,97	0,19
Habilidades básicas	9,75 ± 3,74	7,06 ± 5,14	0,01*
Imagen corporal	8,18 ± 6,11	7,06 ± 6,06	0,51
BSHS-B-Sp total	103,16 ± 36,62	83,13 ± 40,55	0,057

Tabla 50. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la ausencia o presencia de síndrome de inhalación. *p<0,05.

5.5.9. BSHS-B-Sp y necesidad de transfusión sanguínea

Los pacientes que necesitaron transfusiones sanguíneas mostraron peores puntuaciones medias en el BSHS-B-Sp total (88,94 vs 113,91; p<0,01), en el subdominio Sensibilidad térmica (4,98 vs 9,11; p<0,01), Función manual (13,41 vs 16,57; p<0,05), Habilidades básicas (7,78 vs 11,29; p<0,01) e Imagen corporal (6,76 vs 9,66; p<0,05) (**Tabla 51**).

	No necesitaron transfusión sanguínea (n=35)	Necesitaron transfusión sanguínea (n=49)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	9,11 ± 6,49	4,98 ± 5,17	0,002*
Afecto	19,91 ± 8,65	15,98 ± 9,68	0,059
Función manual	16,57 ± 6,35	13,41 ± 7,17	0,04*
Medidas de tratamiento	13,29 ± 5,76	10,69 ± 5,96	0,05
Trabajo	10,06 ± 4,73	7,98 ± 5,44	0,07
Sexualidad	9,54 ± 3,79	7,80 ± 4,77	0,07
Relaciones interpersonales	11,49 ± 3,68	13,57 ± 4,42	0,32
Habilidades básicas	11,29 ± 2,25	7,78 ± 4,57	<0,001*
Imagen corporal	9,66 ± 5,89	6,76 ± 5,99	0,03*
BSHS-B-Sp total	113,91 ± 35,35	88,94 ± 36,66	0,002*

Tabla 51. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la necesidad de transfusión sanguínea. *p<0,05.

5.5.10. BSHS-B-Sp y número de transfusiones sanguíneas

Existe una correlación negativa entre el número de transfusiones sanguíneas y el BSHS-B-Sp total ($r=-0,22$; $p<0,05$), el subdominio Relaciones interpersonales ($r=-0,24$; $p<0,05$) y Habilidades básicas ($r=-0,23$; $p<0,05$) (Tabla 52).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	-0,14	0,17
Afecto	-0,12	0,27
Función manual	-0,19	0,08
Medidas de tratamiento	-0,16	0,13
Trabajo	-0,14	0,19
Sexualidad	-0,06	0,55
Relaciones interpersonales	-0,24	0,02*
Habilidades básicas	-0,23	0,02*
Imagen corporal	-0,16	0,12
BSHS-B-Sp total	-0,22	0,04*

Tabla 52. Correlación entre el número de transfusiones y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.* $p<0,05$

5.5.11. BSHS-B-Sp y necesidad de ingreso en UCI

Los pacientes que necesitaron ingreso en UCI mostraron peores puntuaciones medias en el BSHS-B-Sp total (89,26 vs 107,67; $p<0,05$), Sensibilidad térmica (4,66 vs 8,39; $p<0,01$), Medidas de tratamiento (9,76 vs 13,43; $p<0,01$), Trabajo (7,61 vs 9,87; $p<0,05$) y Habilidades básicas (7,92 vs 10,33; $p<0,01$) (Tabla 53).

	No necesitaron ingreso en UCI (n=46)	Necesitaron ingreso en UCI (n=38)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	8,39 \pm 6,11	4,66 \pm 5,44	0,004*
Afecto	18,48 \pm 9,48	16,58 \pm 9,36	0,36
Función manual	15,65 \pm 6,82	13,61 \pm 7,09	0,18
Medidas de tratamiento	13,43 \pm 5,58	9,76 \pm 5,91	0,005*
Trabajo	9,87 \pm 4,96	7,61 \pm 5,34	0,04*
Sexualidad	8,20 \pm 4,72	8,92 \pm 4,12	0,46
Relaciones interpersonales	14,22 \pm 4,05	13,63 \pm 4,25	0,52
Habilidades básicas	10,33 \pm 3,47	7,92 \pm 4,54	0,007*
Imagen corporal	9,11 \pm 6,05	6,58 \pm 5,91	0,057
BSHS-B-Sp total	107,67 \pm 38,33	89,26 \pm 35,48	0,02*

Tabla 53. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según ingreso en UCI. * $p<0,05$.

5.5.12. BSHS-B-Sp y estancia en UCI

No existió ninguna correlación estadísticamente significativa entre los días de estancia en UCI y los diferentes subdominios del BSHS-B-Sp (**Tabla 54**).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	-0,03	0,73
Afecto	-0,08	0,45
Función manual	-0,17	0,10
Medidas de tratamiento	-0,09	0,40
Trabajo	-0,09	0,39
Sexualidad	-0,002	0,39
Relaciones interpersonales	-0,12	0,24
Habilidades básicas	-0,13	0,22
Imagen corporal	-0,07	0,48
BSHS-B-Sp total	-0,12	0,24

Tabla 54. Correlación entre los días de estancia en UCI y las puntuaciones del BSHS-B-Sp.

5.5.13. BSHS-B-Sp y complicaciones

Los pacientes que presentaron complicaciones durante el ingreso hospitalario presentaron peores puntuaciones medias en el BSHS-B-Sp total (90,57 vs 114,35; $p < 0,01$), en el subdominio Sensibilidad térmica (5,08 vs 9,48; $p < 0,01$), Medidas de tratamiento (10,74 vs 13,55; $p < 0,05$), Trabajo (7,66 vs 10,87; $p < 0,01$), Habilidades básicas (8,45 vs 10,58; $p < 0,05$) e Imagen corporal (6,75 vs 10,03; $p < 0,05$) (**Tabla 55**).

	Ausencia de complicaciones (n=31)	Presencia de complicaciones (n=53)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	9,48 \pm 6,12	5,08 \pm 5,49	0,001*
Afecto	19,94 \pm 8,54	16,26 \pm 9,72	0,08
Función manual	15,77 \pm 6,83	14,11 \pm 7,06	0,29
Medidas de tratamiento	13,55 \pm 5,81	10,74 \pm 5,89	0,03*
Trabajo	10,87 \pm 4,14	7,66 \pm 5,47	0,006*
Sexualidad	9,68 \pm 3,85	7,85 \pm 4,67	0,06
Relaciones interpersonales	14,45 \pm 3,87	13,66 \pm 4,28	0,4
Habilidades básicas	10,58 \pm 3,34	8,45 \pm 4,39	0,02*
Imagen corporal	10,03 \pm 6,04	6,75 \pm 5,83	0,01*
BSHS-B-Sp total	114,35 \pm 35,44	90,57 \pm 36,95	0,005*

Tabla 55. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según complicaciones. * $p < 0,05$.

5.5.14. BSHS-B-Sp y necesidad de cirugía

Los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente mostraron peores puntuaciones medias en el BSHS-B-Sp total (96,87 vs 126,57; $p < 0,05$), en el subdominio Afecto (16,97 vs 24,71; $p < 0,05$), Sexualidad (8,23 vs 11,71; $p < 0,05$) e Imagen corporal (7,47 vs 13,43; $p < 0,05$) (Tabla 56).

	No necesitaron cirugía (n=7)	Necesitaron cirugía (n=77)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	10,71 \pm 7,49	6,34 \pm 5,86	0,06
Afecto	24,71 \pm 5,88	16,97 \pm 9,44	0,03*
Función manual	17,14 \pm 7,55	14,51 \pm 6,93	0,34
Medidas de tratamiento	12,00 \pm 7,65	11,75 \pm 5,87	0,91
Trabajo	10,43 \pm 2,93	8,70 \pm 5,38	0,40
Sexualidad	11,71 \pm 0,48	8,23 \pm 4,54	0,04*
Relaciones interpersonales	14,71 \pm 2,62	13,88 \pm 4,24	0,61
Habilidades básicas	11,71 \pm 0,75	9,01 \pm 4,26	0,09
Imagen corporal	13,43 \pm 2,99	7,47 \pm 6,06	0,01*
BSHS-B-Sp total	126,57 \pm 21,58	96,87 \pm 38,26	0,04*

Tabla 56. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp y subdominios según la necesidad de cirugía. * $p < 0,05$.

5.5.15. BSHS-B-Sp y número de cirugías

Existe una correlación negativa entre el número de cirugías y las puntuaciones del BSHS-B-Sp total (-0,31; $p < 0,01$), Sensibilidad térmica (-0,30; $p < 0,01$), Función manual (-0,23; $p < 0,05$), Relaciones interpersonales (-0,22; $p < 0,05$), Habilidades básicas (-0,30; $p < 0,01$) e Imagen corporal (-0,28; $p < 0,01$) (Tabla 57).

	Correlación Pearson (r)	Valor p (test de Pearson)
Sensibilidad térmica	-0,30	0,005*
Afecto	-0,20	0,06
Función manual	-0,23	0,03*
Medidas de tratamiento	-0,19	0,08
Trabajo	-0,19	0,07
Sexualidad	-0,13	0,21
Relaciones interpersonales	-0,22	0,004*
Habilidades básicas	-0,30	0,004*
Imagen corporal	-0,28	0,008*
BSHS-B-Sp total	-0,31	0,003*

Tabla 57. Correlación entre el número de cirugías y las puntuaciones del BSHS-B-Sp. * $p < 0,05$

5.5.16. BSHS-B-Sp y técnicas quirúrgicas empleadas

Los pacientes tratados con desbridamiento enzimático (Nexobrid®) presentaron mejores puntuaciones medias en el subdominio Sensibilidad térmica (9,93 vs 6,06; $p < 0,05$) e Imagen corporal (11,79 vs 7,20; $p < 0,01$) (**Tabla 58**).

	No se realizó desbridamiento enzimático Nexobrid® (n=70)	Se realizó desbridamiento enzimático Nexobrid® (n=14)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,06 ± 5,78	9,93 ± 6,74	0,02*
Afecto	16,94 ± 9,45	21,00 ± 8,81	0,14
Función manual	14,44 ± 6,96	16,14 ± 7,17	0,40
Medidas de tratamiento	11,61 ± 6,06	12,57 ± 5,77	0,58
Trabajo	8,56 ± 5,47	10,29 ± 3,64	0,26
Sexualidad	8,20 ± 4,50	10,14 ± 3,93	0,13
Relaciones interpersonales	13,71 ± 4,41	15,14 ± 1,91	0,24
Habilidades básicas	9,01 ± 4,20	10,36 ± 3,83	0,27
Imagen corporal	7,20 ± 6,08	11,79 ± 4,61	0,009*
BSHS-B-Sp total	95,74 ± 38,18	117,36 ± 32,46	0,051

Tabla 58. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la utilización del desbridamiento enzimático. * $p < 0,05$.

No se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones de los pacientes a los que se emplearon apósitos biológicos como Biobrane® (**Tabla 59**) o Suprathel® (**Tabla 60**), ni queratinocitos autólogos cultivados (**Tabla 61**).

	No se aplicó Biobrane® (n=71)	Se aplicó Biobrane® (n=13)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,76 ± 6,13	6,38 ± 6,03	0,83
Afecto	17,38 ± 9,26	18,92 ± 10,54	0,59
Función manual	14,80 ± 7,00	14,31 ± 7,13	0,81
Medidas de tratamiento	11,62 ± 6,21	12,62 ± 4,66	0,58
Trabajo	8,79 ± 5,26	9,15 ± 4,33	0,81
Sexualidad	8,37 ± 4,48	9,38 ± 4,33	0,45
Relaciones interpersonales	13,83 ± 4,26	14,62 ± 3,40	0,53
Habilidades básicas	9,31 ± 4,10	8,85 ± 4,52	0,71
Imagen corporal	8,13 ± 6,22	7,08 ± 5,43	0,57
BSHS-B-Sp total	98,99 ± 38,63	101,31 ± 35,62	0,84

Tabla 59. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la utilización de Biobrane®.

	No se aplicó Suprathel® (n=75)	Se aplicó Suprathel® (n=9)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,96 ± 6,11	4,56 ± 5,72	0,26
Afecto	17,63 ± 9,27	17,56 ± 11,18	0,98
Función manual	14,53 ± 7,11	16,33 ± 5,85	0,46
Medidas de tratamiento	11,79 ± 6,08	11,67 ± 5,50	0,95
Trabajo	8,63 ± 5,14	10,67 ± 5,89	0,27
Sexualidad	8,31 ± 4,48	10,33 ± 3,93	0,19
Relaciones interpersonales	13,85 ± 4,28	14,78 ± 2,53	0,52
Habilidades básicas	9,35 ± 4,05	8,33 ± 5,02	0,49
Imagen corporal	8,07 ± 6,04	7,11 ± 6,73	0,65
BSHS-B-Sp total	99,11 ± 37,59	101,33 ± 43,52	0,86

Tabla 60. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la utilización de Suprathel®.

	No se aplicaron queratinocitos autólogos cultivados (n=81)	Se aplicaron queratinocitos autólogos cultivados (n=3)	t de Student
	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	6,93 ± 6,07	0,67 ± 1,15	0,08
Afecto	17,48 ± 9,53	21,33 ± 5,50	0,49
Función manual	14,56 ± 7,05	19,33 ± 1,15	0,24
Medidas de tratamiento	11,74 ± 6,07	12,67 ± 3,51	0,79
Trabajo	8,74 ± 5,19	11,67 ± 6,65	0,34
Sexualidad	8,46 ± 4,50	10,33 ± 2,88	0,47
Relaciones interpersonales	13,91 ± 4,19	15,00 ± 1,73	0,65
Habilidades básicas	9,28 ± 4,07	8,00 ± 6,92	0,60
Imagen corporal	7,99 ± 6,11	7,33 ± 6,50	0,85
BSHS-B-Sp total	99,09 ± 38,48	106,33 ± 24,00	0,74

Tabla 61. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la utilización de queratinocitos autólogos cultivados.

5.5.10. BSHS-B-Sp y escarotomía inicial

Los pacientes sometidos a escarotomía inicial presentaron menor puntuación media en el BSHS-B-Sp total (83,9 vs 108,38; $p<0,01$), en el subdominio de Sensibilidad térmica (3,26 vs 8,72; $p<0,001$), Función manual (12,39 vs 16,09; $p<0,05$), Medidas de tratamiento (9,58 vs 13,06; $p<0,01$), Trabajo (6,48 vs 10,23; $p<0,01$) e Imagen corporal (5,10 vs 9,64; $p<0,01$). No se encontraron diferencias en el resto de subdominios (Tabla 62).

	No necesitaron escarotomía (n=53)	Necesitaron escarotomía (n=31)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	8,72 \pm 6,08	3,26 \pm 4,32	<0,001*
Afecto	18,38 \pm 9,44	16,32 \pm 9,39	0,33
Función manual	16,09 \pm 6,36	12,39 \pm 7,46	0,01*
Medidas de tratamiento	13,06 \pm 5,69	9,58 \pm 5,93	0,009*
Trabajo	10,23 \pm 4,69	6,48 \pm 5,32	0,001*
Sexualidad	8,36 \pm 4,59	8,81 \pm 4,26	0,65
Relaciones interpersonales	14,13 \pm 3,94	13,65 \pm 4,49	0,60
Habilidades básicas	9,77 \pm 4,02	8,32 \pm 4,26	0,12
Imagen corporal	9,64 \pm 5,74	5,10 \pm 5,64	0,001*
BSHS-B-Sp total	108,38 \pm 37,03	83,90 \pm 34,99	0,004*

Tabla 62. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la necesidad de escarotomía. * $p<0,05$.

5.5.11. BSHS-B-Sp y cirugías secundarias

Los pacientes que necesitaron cirugías secundarias tras el alta no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación del BSHS-B-Sp con el resto de pacientes (Tabla 63).

	No necesitaron cirugías secundarias (n=68)	Necesitaron cirugías secundarias (n=18)	t de Student
	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,03 \pm 6,19	5,50 \pm 5,63	0,34
Afecto	16,71 \pm 9,33	20,94 \pm 9,24	0,09
Función manual	14,56 \pm 7,04	15,33 \pm 6,90	0,68
Medidas de tratamiento	11,38 \pm 6,41	13,22 \pm 3,88	0,25
Trabajo	8,59 \pm 5,31	9,78 \pm 4,95	0,39
Sexualidad	8,20 \pm 4,50	9,72 \pm 4,15	0,20

Relaciones interpersonales	13,50 ± 4,54	15,61 ± 0,91	0,054
Habilidades básicas	9,11 ± 4,14	9,72 ± 4,24	0,58
Imagen corporal	7,89 ± 6,19	8,22 ± 5,82	0,84
BSHS-B-Sp total	96,97 ± 39,34	108,06 ± 32,01	0,27

Tabla 63. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según la necesidad de cirugía secundaria tras el alta hospitalaria.

5.5.18. BSHS-B-Sp y tipo de trabajo

Las puntuaciones medias en el subdominio Sexualidad según el tipo de trabajo fueron: desempleado (12 ± 0), estudiante (12 ± 0), trabajador manual (8,81 ± 4,53), trabajador administrativo (9,92 ± 3,40), jubilado (6,12 ± 4,49), encontrándose diferencias significativas ($p < 0,01$). No se encontraron más diferencias en el resto de subdominios (Tabla 64).

	Desempleado (n=3)	Estudiante (n=6)	Trabajador manual (n=37)	Trabajador administrativo (n=13)	Jubilado/ Pensionista (n=25)	ANOVA
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Valor p
Sensibilidad térmica	4,33 ± 4,50	7,00 ± 6,19	6,78 ± 6,85	5,23 ± 5,08	7,56 ± 5,67	0,79
Afecto	18,33 ± 6,02	21,50 ± 8,09	18,76 ± 9,84	17,23 ± 9,56	15,12 ± 9,32	0,50
Función manual	14,00 ± 6,55	14,83 ± 8,49	15,78 ± 6,70	17,77 ± 3,85	11,64 ± 7,63	0,07
Medidas de tratamiento	9,67 ± 5,13	8,67 ± 6,74	11,65 ± 5,94	14,00 ± 5,95	11,80 ± 6,00	0,44
Trabajo	11,00 ± 1,00	9,50 ± 5,92	7,84 ± 5,03	10,15 ± 5,11	9,24 ± 5,73	0,57
Sexualidad	12,00 ± 0,00	12,00 ± 0,00	8,81 ± 4,53	9,92 ± 3,40	6,12 ± 4,49	0,005*
Relaciones interpersonales	15,33 ± 1,15	14,67 ± 2,80	13,65 ± 4,60	15,77 ± 0,59	13,12 ± 4,72	0,38
Habilidades básicas	11,33 ± 1,15	8,83 ± 4,75	10,41 ± 3,07	8,85 ± 4,89	7,56 ± 4,77	0,08
Imagen corporal	12,67 ± 3,05	8,18 ± 6,46	7,30 ± 6,35	9,15 ± 6,03	7,72 ± 5,96	0,60
BSHS-B-Sp total	108,67 ± 12,89	105,17 ± 24,61	100,97 ± 42,63	108,08 ± 89,88	89,88 ± 38,64	0,63

Tabla 64. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según el tipo de trabajo. * $p < 0,05$.

5.5.19. BSHS-B-Sp y grado de escolarización

Los pacientes con mayor grado de escolarización presentaron las mejores puntuaciones medias en el subdominio Sexualidad, con diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p < 0,05$): ninguno ($7,50 \pm 4,79$), ESO ($8,51 \pm 4,59$), bachillerato ($4,25 \pm 4,34$), formación profesional ($9,47 \pm 3,73$) y graduado universitario ($11,75 \pm 0,46$). No hubo diferencias estadísticamente significativas en el resto de subdominios (**Tabla 65**).

	Ninguno (n=22)	ESO (n=35)	Bachillerato (n=4)	Formación profesional (n=15)	Graduado universitario (n=8)	ANOVA
	Media \pm DE	Media \pm DE	Media \pm DE	Media \pm DE	Media \pm DE	Valor p
Sensibilidad térmica	7,55 \pm 6,58	6,74 \pm 6,08	4,75 \pm 8,22	6,67 \pm 5,97	5,25 \pm 4,71	0,86
Afecto	16,55 \pm 9,23	17,43 \pm 9,70	8,75 \pm 10,68	18,60 \pm 9,55	24,00 \pm 3,20	0,10
Función manual	14,36 \pm 6,92	14,17 \pm 6,68	12,25 \pm 9,67	14,40 \pm 8,35	20,00 \pm (0,00)	0,25
Medidas de tratamiento	12,91 \pm 6,26	10,43 \pm 5,66	9,00 \pm 8,60	11,93 \pm 6,31	15,63 \pm 2,44	0,14
Trabajo	9,45 \pm 5,57	8,63 \pm 5,05	6,00 \pm 6,92	7,93 \pm 5,21	11,25 \pm 4,23	0,45
Sexualidad	7,50 \pm 4,79	8,51 \pm 4,59	4,25 \pm 4,34	9,47 \pm 3,73	11,75 \pm 0,46	0,04*
Relaciones interpersonales	13,32 \pm 4,79	14,09 \pm 3,95	10,75 \pm 7,27	14,33 \pm 3,37	16,00 \pm 0,00	0,28
Habilidades básicas	8,00 \pm 4,87	10,00 \pm 3,21	7,75 \pm 5,67	9,00 \pm 4,47	10,50 \pm 4,24	0,35
Imagen corporal	10,00 \pm 5,92	7,23 \pm 6,17	4,00 \pm 8,00	7,47 \pm 5,52	8,50 \pm 5,90	0,30
BSHS-B-Sp total	99,64 \pm 40,00	97,23 \pm 36,61	67,50 \pm 61,36	99,80 \pm 36,99	122,88 \pm 14,48	0,20

Tabla 65. Puntuaciones medias del BSHS-B-Sp total y subdominios según el grado de escolarización.

* $p < 0,05$.

6. DISCUSIÓN

6.1. ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL

6.1.1. Justificación de la adaptación

A día de hoy, la medición de la CdV de los pacientes es un aspecto cada vez más importante en la medicina y en el cuidado de la salud. Incorporar esta variable implica una transición desde un modelo biomédico de la salud a otro que incorpora los aspectos psicosociales de la enfermedad(172).

Durante el desarrollo inicial del proyecto, nos planteamos la posibilidad de crear un cuestionario específico que pudiera medir la CdV de forma útil para los pacientes quemados. Para conseguir un cuestionario ideal, se determinaron unas características que debía cumplir. Una de ellas era conseguir un cuestionario breve y realmente útil para la práctica médica diaria. La gran presión asistencial que sufren las consultas de nuestra especialidad en nuestro medio impide una valoración detallada del paciente en todos los aspectos, especialmente en la esfera psíquica y social. Por ello, nos resulta complicado determinar la evolución y la repercusión de las quemaduras durante el proceso de recuperación. Por otra parte, el cuestionario debía ser sencillo, fácil de responder y estar adaptado a cualquier clase sociocultural para que no hubiera problemas de comprensión del mismo.

Sin embargo, siguiendo las recomendaciones de la OMS sobre la creación de instrumentos de medida, decidimos enfocar el estudio hacia una adaptación transcultural y posterior validación de un instrumento ya utilizado y validado en otras lenguas. En primer lugar, decidimos realizar una búsqueda de cuestionarios específicos para quemados ya validados al español. Aunque la versión completa del BSHS fue validada al español en 1998(169), no existe en la literatura ninguna validación disponible del BSHS-B al español, y por tanto, ningún cuestionario específico para pacientes quemados que se pueda aplicar de forma eficiente. Gracias a este proyecto, los cirujanos plásticos podrán evaluar la CdV de los quemados en población hispanohablante en la práctica clínica diaria (en 12 minutos aproximadamente).

6.1.2. Características definitorias del BSHS-B

Tras el estudio de los cuestionarios específicos de CdV para quemados, consideramos que el BSHS-B es el más adecuado para nuestro propósito. Este cuestionario cumple con la idea principal y se puede usar en nuestro medio.

El BSHS-B es un cuestionario breve cuyo tiempo medio de respuesta es de 12 minutos. Además, el paciente puede responderlo en la consulta adyacente a la del cirujano, de tal forma que en la consulta de revisión, el cirujano dispone de una información adicional que le permite evaluar con mayor precisión la CdV del paciente, así como su evolución en las sucesivas revisiones.

Por otra parte, el BSHS-B se trata de un cuestionario sencillo de cumplimentar, siendo el propio paciente quien lo completa sin necesidad de ayuda. Por tanto, no precisa entrevistadores entrenados en esta materia para conseguir la información adecuada del paciente. Ninguno de los pacientes que cumplimentó la versión española del BSHS-B precisó aclaraciones por parte del cirujano y todos los pacientes respondieron todos los ítems del cuestionario.

A diferencia del SF-36, el BSHS-B es un cuestionario específico para quemados, de forma que está diseñado específicamente para valorar las secuelas de las quemaduras. Esto hace que las puntuaciones no se vean alteradas por otros condicionantes de salud generales que podrían enmascarar la información obtenida de los pacientes quemados.

El BSHS-B puede usarse como un instrumento de evaluación inicial y como herramienta de monitorización del paciente, proporcionando al cirujano una valoración de todo el proceso asistencial del paciente. La brevedad y sencillez del cuestionario permite obtener al cirujano una información inmediata que puede ser comparada con resultados anteriores del mismo paciente, y así poder determinar de manera objetiva la verdadera mejoría o empeoramiento de la calidad de los pacientes quemados durante el seguimiento postoperatorio.

6.1.3. Proceso de traducción

Según la literatura publicada previamente, no existe un consenso único para la traducción y adaptación de instrumentos de CdV, existiendo múltiples metodologías actuales que se pueden considerar aceptadas. En nuestro trabajo, la adaptación del cuestionario se realizó de acuerdo con las recomendaciones del Comité Asesor Científico del “*Medical Outcome Trust*”(28), siguiendo las fases que se describen en la sección de Material y método.

En la literatura se encuentran de forma general fases similares del proceso de traducción, pero estas fases se mencionan de diferente manera en muchos estudios, lo que dificulta el entendimiento de los investigadores. Por ejemplo, el término “prueba piloto” sirve tanto para describir los resultados de la nueva traducción en un pequeño grupo de 5 o 6 pacientes, como en grupos mayores de 30 o 40 pacientes para recoger datos iniciales.

Por otra parte, también existe falta de consistencia en la metodología empleada en la literatura. La mayoría de los investigadores está de acuerdo en que el objetivo general de la traducción es generar una nueva versión en otro idioma que sea equivalente al original a nivel conceptual, pero difieren en la metodología empleada. Algunos investigadores no incluyen la retrotraducción al idioma original, mientras que otros grupos incluyen una o dos retrotraducciones.

Otro aspecto a tener en cuenta es que las adaptaciones se hacen de un lenguaje a otro, pero en nuestro caso existen diferencias entre el idioma hablado en España y el de otros países de Sudamérica. Esto debe tenerse en cuenta para no generalizar su uso y provocar errores en la interpretación del cuestionario. En nuestro caso se trata de un cuestionario validado para el español hablado en España. Del mismo modo, puede haber diferencias de lenguaje dentro de las diferentes regiones españolas, pero en este caso creemos que el cuestionario es lo suficientemente sencillo como para ser entendido correctamente en todo el territorio nacional.

Evidentemente, los cuestionarios mal traducidos no generan datos de investigación válidos e imposibilitan la comparación y la utilización de datos universales. Al no existir ningún protocolo establecido para evaluar la validez y la equivalencia conceptual, la

calidad del nuevo cuestionario depende en gran medida de la metodología empleada. Por ello, el primer paso de nuestro estudio fue establecer qué pasos eran importantes para realizar una traducción equivalente.

❖ **Fase 1: consentimiento de los creadores.**

El primer paso consistió en obtener el consentimiento de los creadores del cuestionario para su adaptación de otro idioma, invitándoles a formar parte, y en reclutar a los traductores. Es en esta fase donde uno de los investigadores (Dra. Gacto) se puso en contacto con los autores de cuestionario original, pidiendo permiso, explicando los objetivos y ofreciendo formar parte del estudio. En nuestro caso, el Dr. Bengt Gerdin nos dio su permiso para usar el cuestionario pero declinó participar en el estudio. Posteriormente el investigador principal (en este caso, el doctorando) debe también reclutar a las personas que formarán parte del proceso de traducción (traductores, resto de investigadores, etc.). Si estos pasos no se realizan correctamente, existe el riesgo de incurrir en el uso no autorizado de material con derechos de autor (copyright). La ventaja de incluir al creador del cuestionario es que éste es capaz de aclarar ambigüedades y dudas sobre los ítems en caso de necesidad.

La mayoría de las guías establecen la necesidad de nombrar a una persona clave que coordine todo el proceso de la adaptación. Esta persona es, a veces el responsable de la primera traducción directa, y debería ser de habla materna del idioma de destino, con dominio del idioma de origen (habitualmente el inglés), y además debería residir en el país de destino. Idealmente debería pertenecer a un ambiente profesional relacionado con la salud. En nuestro caso, la persona clave es el doctorando que presenta este trabajo.

❖ **Fase 2: traducciones independientes al español.**

Se realizaron 3 traducciones independientes por traductores cuya lengua materna era el español y que conocían el tema y el objetivo del cuestionario. En la mayoría de los grupos de investigación es frecuente que haya al menos 2 traducciones directas del idioma original al idioma objetivo. Existe debate sobre las cualidades que deben tener las personas que realicen las primeras traducciones. En general se considera que los

nativos de una cultura tienen ventaja sobre aquellos que no tienen esa lengua materna. Por tanto, los traductores deberían ser nativos del idioma al que se quiere traducir y, a ser posible, que tengan experiencia en la traducción de instrumentos de medida.

La realización de varias traducciones diferentes pretende evitar en una traducción el estilo personal de un único traductor. Esto permite comparar las diferentes versiones, identificar errores y evitar interpretaciones erróneas de los traductores. En nuestro caso el objetivo fue realizar traducciones equivalentes a nivel de concepto, evitando las traducciones literales. Tal y como se ha descrito previamente, no hubo ningún tipo de financiación para esta fase del estudio.

❖ **Fase 3: síntesis de las traducciones.**

Posteriormente el panel de expertos realizó una unificación de las traducciones, analizando y comparando las discrepancias entre ellas para consensuar una versión unificada al español. Al igual que en la fase anterior, se pretende evitar una traducción parcial escrita en un estilo personal. El objetivo principal de esta fase es el consenso y la fusión de las versiones para generar una que sirva para la retrotraducción.

❖ **Fase 4: traducción inversa al inglés.**

Tras obtener la versión definitiva unificada en español, se realizó una traducción inversa al idioma original por un graduado en Traducción e Interpretación de inglés que desconocía la existencia del cuestionario en su idioma original. Se le requirió que la traducción fuera conceptual y no literal. Existe debate acerca de qué tipo de retrotraducción se debe realizar. Hacerlo de forma literal puede ser más práctico a la hora de compararlo con el instrumento original, pero parece aceptado que debe ser más conceptual en aquellos cuestionarios referidos a la CdV. Por tanto, el tipo de retrotraducción dependerá del tipo de cuestionario a traducir.

Posteriormente se comparó la retrotraducción con el cuestionario original y se analizaron las diferencias e incongruencias. Este paso fue realizado por los directores del proyecto y la persona clave, y no fue necesario recurrir a los creadores del BSHS-B para revisar este punto. El criterio de comparación fue: diferente (cuando el ítem

resultante perdía el significado con respecto al original), literal (cuando el resultado era idéntico al original) y semejante (cuando alguna palabra cambiaba el significado pero se mantenía el concepto de la pregunta). El resultado fue:

- Ítems literales: 5, 7, 9-11, 13-17, 20, 22-25, 29, 31-36, 39, 40.
- Ítems semejantes: 1-4, 6, 8, 12, 18, 19, 21, 26-30, 37, 38.

Para solucionar las discordancias, se revisaron los ítems y se modificaron según los criterios de los investigadores.

- ❖ **Fase 5: administración del cuestionario a los pacientes seleccionados, evaluación de la comprensión, aplicabilidad y elaboración de la versión definitiva.**

Con el objetivo de analizar el nivel de comprensión y equivalencia de esta versión, el cuestionario se pilotó en 10 pacientes que cumplían los criterios de inclusión del estudio durante el periodo comprendido entre el 5 de junio de 2020 y el 19 de junio de 2020. La idea de esta fase es identificar factores de confusión e identificar aquellos ítems que no sean conceptualmente adecuados. No creímos necesario incluir pacientes sanos entre los encuestados en esta fase, ya que nos interesaba conocer si los pacientes quemados eran capaces de entender de verdad y de identificar errores.

Finalmente, todos los pacientes fueron capaces de cumplimentar todos los ítems y no mostraron problemas de comprensión de los mismos, resultando la versión definitiva al español del BSHS-B. En ningún caso se ha modificado el significado de las preguntas ni tampoco se ha creído conveniente crear ningún ítem nuevo, ni modificar el significado de ninguno de ellos.

6.2. VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO BSHS-B AL ESPAÑOL

Los resultados sugieren que la versión española del BSHS-B es equivalente al original, fiable y válido. A continuación se detallan las propiedades que se estudiaron del cuestionario traducido.

6.2.1. Estudio de la fiabilidad

La fiabilidad se define como la precisión en la medida de una característica o un atributo, es decir, mide la proporción de variación en las mediciones que es debida a la diversidad de valores que adopta la variable y no es producto del error(173). Cuando hablamos de que un instrumento es fiable, nos referimos a que proporciona mediciones libres de error.

Las formas más comunes para calcular la fiabilidad son: consistencia interna, fiabilidad test-retest o intraobservador y la fiabilidad interobservador.

6.2.1.1. *Consistencia interna*

La consistencia interna se refiere al grado en que los ítems que forman parte de un instrumento de medición se correlacionan entre ellos, es decir, a que los ítems que miden un mismo atributo presenten homogeneidad. Cuando una escala es consistente, garantiza que todos sus ítems midan un solo constructo que es homogéneo. Si los ítems que componen una escala midieran teóricamente el mismo constructo, éstos mostrarían una correlación alta, es decir, el instrumento debería mostrar una alta homogeneidad(173).

Cuando un cuestionario presenta diferentes subdominios, cada uno de los cuales pretende medir una dimensión distinta del mismo fenómeno, debe estudiarse la consistencia interna de cada subdominio por separado. El método estadístico alfa de Cronbach es uno de los más utilizados para estudiar la consistencia interna de un instrumento. Se trata de un índice usado para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados. Dicho de otro modo, el alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los ítems que forman parte de un instrumento. Presenta valores entre 0 y 1, y su interpretación es similar a la de un coeficiente de correlación(171).

El valor alfa de Cronbach del cuestionario BSHS-B-Sp de forma global fue 0,96, demostrando una buena consistencia interna, similar a otras traducciones previas como la francesa (0,93)(2), italiana (0,89)(39) o china (0,97)(174). Cada subdominio obtuvo un valor alfa superior a 0,7 (rango 0,70-0,95), lo cual se recomienda en otras

publicaciones sobre la traducción del BSHS-B(2,34,38,38,39). Por una parte, 4 subdominios presentaron valores alfa igual o superior a 0,93 (Habilidades básicas, Función manual, Imagen corporal y Afecto). Por el contrario, el subdominio Trabajo fue el que obtuvo un valor alfa más bajo (0,70).

Estos datos permiten afirmar, en relación a la fiabilidad, que el BSHS-B-Sp determina la CdV de los pacientes adecuadamente y con una correcta consistencia interna.

6.2.1.2. Fiabilidad test-retest

La fiabilidad test-retest establece la correlación entre las respuestas que se producen de aplicar el mismo instrumento a la misma población en 2 momentos distintos en el tiempo. La fiabilidad test-retest tiene algunas dificultades. En el caso de que el tiempo transcurrido entre las 2 administraciones del cuestionario sea muy prolongado, el ítem medido puede presentar variaciones, mientras que si el periodo es corto puede haber un efecto de aprendizaje de las respuestas. Por otra parte, al utilizarse el mismo instrumento de medida, se pueden producir errores debidos a la influencia de las condiciones ambientales y personales. La técnica test-retest utiliza el coeficiente de correlación intraclass (ICC) para escalas cuantitativas y el índice kappa de Cohen para escalas cualitativas(175).

El método test-retest se ha utilizado en otras adaptaciones transculturales del BSHS-B para determinar la estabilidad del mismo en el tiempo. El retest se administró al menos 6 meses después de cumplimentar el primer BSHS-B-Sp. Nuestro cuestionario presentó un ICC global de 0,98, lo cual implica una excelente estabilidad en el tiempo. Las traducciones francesa, hebrea y persa presentaron resultados similares(2,43,44).

En nuestro caso, dado que el cuestionario lo rellena el propio paciente, la fiabilidad interobservador no es aplicable.

6.2.2. Análisis factorial de los componentes principales

El análisis factorial de los componentes principales trata de identificar factores emergentes y subyacentes que aparecen al agrupar los ítems respondidos por los pacientes en la misma dirección. Se analizaron las correlaciones existentes entre las

respuestas de los pacientes al cuestionario traducido. Con este método estadístico se intentó confirmar el número de dimensiones que hay en un grupo de ítems multivariantes, que indican cuánto contribuye cada ítem a la dimensión dada. Es la técnica que sirve para reducir un gran número de variables a un número menor de factores que están estrechamente asociados(173).

En nuestro estudio, el análisis de los componentes principales con rotación Varimax resultó en la separación de 9 componentes que conforman los 9 subdominios del cuestionario.

6.2.3. Estudio de la validez

La validez hace referencia a la calidad que posee un instrumento para ser útil en la medición de un atributo, es decir, si mide aquello para lo que ha sido diseñado. De igual manera, existen diferentes dimensiones de la validez de un cuestionario.

6.2.3.1. Validez de contenido

La validez de contenido se define como el grado en que los ítems que componen el test representan el contenido que el test trata de evaluar. Es decir, decimos que un test es válido por su contenido si tiene en cuenta todos los aspectos relacionados con el concepto en estudio. Este tipo de validez evalúa si el test presenta una muestra adecuada y representativa del constructo que pretende medir. Dicho de otra forma, esta validez determina si los ítems están relacionados con el concepto que se quiere medir (relevancia) y si representan las características esenciales del constructo (representatividad).

La evaluación de la validez de contenido descansa generalmente en el juicio de expertos, revisiones literarias, estudios piloto, etc. Por tanto, la validez de contenido se basa en la definición precisa del dominio y en el juicio sobre el grado de suficiencia con que ese dominio se evalúa (173).

El cuestionario elegido se basó en la experiencia de los investigadores a la hora de evaluar la CdV de los pacientes quemados, sumado siempre a las sugerencias y quejas de los pacientes. No obstante, este es un método basado en juicios y apreciaciones, por lo que no debe usarse como único criterio en la determinación de la validez.

6.2.3.2. *Validez de constructo*

La validez de constructo evalúa el grado en que el instrumento de medida cumple con las hipótesis que cabría esperar para un instrumento de medida diseñado para medir el concepto que se quiere medir. El término constructo se define como un concepto teórico psicológico inobservable (por ejemplo, las actitudes, la inteligencia, etc.). Este tipo de validez se define como la capacidad de un instrumento para medir adecuadamente un constructo teórico. Para medir un concepto teórico, se requiere identificar previamente el contenido de los instrumentos que se utilizarán y elaborar un modelo conceptual que ayude a interpretar los resultados obtenidos con dichos instrumentos(173).

Para determinar la validez de constructo del BSHS-B-Sp, se eligió el cuestionario SF-36 como “*gold standard*” para la medición de la CdV y se correlacionó con cada subdominio de la versión española del BSHS-B mediante el test de Spearman. El BSHS-B-Sp mostró correlaciones positivas con el SF-36. Las correlaciones más altas fueron encontradas entre el subdominio Afecto del BSHS-B-Sp y Salud mental (0,87), Funcionamiento social (0,81), Vitalidad (0,77) y Rol emocional (0,77) del SF-36. Como se ha mencionado anteriormente, la disfunción física y psicológica afecta de forma global a la CdV de los pacientes.

6.3. ANÁLISIS DEL ESTUDIO DESCRIPTIVO

6.3.1. Diferencia entre respondedores y no respondedores

Aunque para la validación del cuestionario no es imprescindible que la muestra elegida sea representativa, sí es útil en caso de realizar inferencias a los pacientes quemados derivadas de los hallazgos encontrados entre las características clínicas de la muestra y las puntuaciones del BSHS-B-Sp. En nuestro caso, la selección de pacientes fue voluntaria y no aleatoria, por lo que se realizó un análisis de las características clínicas de los pacientes que rechazaron participar o a los que se les perdió el seguimiento, realizando al mismo tiempo una comparación con nuestra muestra de pacientes.

Únicamente se mostraron diferencias estadísticamente significativas en la necesidad de escarotomía inicial, que fue mayor en el grupo de pacientes respondedores (36,9% vs 22,3%; $p < 0,05$), así como el número de pacientes que sufrieron complicaciones, también mayor en el grupo de respondedores (63,1% vs 47,9%; $p < 0,05$). No obstante, cuando se compararon las complicaciones por separado, las infecciones del tracto urinario y las tromboflebitis fueron las únicas complicaciones significativamente mayores en el grupo de pacientes respondedores ($p < 0,01$). Dado que la necesidad de escarotomía inicial y las complicaciones se asocian a un peor pronóstico en los pacientes quemados, las puntuaciones de CdV en la muestra podrían estar infraestimadas con respecto a los pacientes quemados en general. No hubo más diferencias estadísticamente significativas con el resto de variables, tal y como se exponen en Resultados.

6.3.2. Estudio descriptivo de la muestra (pacientes respondedores)

Los pacientes que finalmente aceptaron participar y que rellenaron los cuestionarios fueron 84. No existe un número mínimo establecido de pacientes necesarios para realizar una validación de un cuestionario a otro idioma. Sin embargo, el tamaño muestral es similar a otros estudios de validación del BSHS-B a otros idiomas, como el francés⁽²⁾ (53 pacientes), polaco⁽⁴²⁾ (50 pacientes), hebreo⁽⁴³⁾ (86 pacientes) o brasileño⁽⁴⁵⁾ (92 pacientes). Asimismo, el número de pacientes que completó el test-retest (16 pacientes) también fue similar a otros estudios publicados como el francés⁽²⁾ (10 test-retest), hebreo⁽⁴³⁾ (10 test-retest) o brasileño⁽⁴⁵⁾ (20 test-retest).

El tiempo mínimo establecido entre el momento de la quemadura y el cumplimiento de los cuestionarios fue de 6 meses, al igual que otros estudios(39). Esto es así para permitir que las quemaduras se resuelvan y las cicatrices resultantes presenten cierta estabilidad clínica. Una de las posibles limitaciones del estudio es que los pacientes rellenaron el cuestionario desde 6 meses tras la quemadura hasta los 69 meses, lo que podría influir en las puntuaciones del cuestionario en sí mismos (sesgo de memoria), aunque no al proceso de validación. De esta forma, los pacientes que se quemaron hace más tiempo podrían infraestimar las puntuaciones del cuestionario debido al posible olvido del tratamiento y rehabilitación de la quemadura.

La ABA informa que las quemaduras por llama son predominantes y que la mayoría ocurren en el domicilio(172). Nuestro estudio es concordante con esos resultados, donde la llama fue el mecanismo de quemadura más frecuente en el grupo respondedor. La causa principal de las quemaduras en el 75% de los casos fue accidental, seguido de accidentes laborales (20,2%) y de intentos de autolisis (4,8%).

Para facilitar la presentación de los datos, los resultados de los pacientes respondedores se presentaron en grupos según sexo, edad, porcentaje de SCTQ e ingreso en UCI.

En cuanto a los resultados según sexo, los hombres constituyeron el 67,9% de la muestra y mostraron mayores tasas de quemadura por llama, mientras que las mujeres lo hicieron por escaldadura ($p<0,05$). Esto es debido principalmente al mayor manejo de agentes volátiles por parte de los hombres en el ambiente laboral y en los accidentes domésticos con aceite y agua caliente por parte de las mujeres. Estos datos concuerdan con el Informe de lesionados por quemaduras en España(69) publicado en 2020 realizado por la Asociación Española de Quemaduras y Traumatismo Eléctrico (AEQUE). No hubo más diferencias significativas en el resto de variables clínico-epidemiológicas, quirúrgicas ni complicaciones entre hombres y mujeres.

En relación a los grupos de edad, los pacientes de más de 66 años mostraron un menor porcentaje de SCTQ frente al resto de grupos ($p<0,05$), así como una menor necesidad de precisar una cirugía secundaria tras el alta hospitalaria ($p<0,05$). Esto es debido a que el principal mecanismo es por escaldadura en accidentes domiciliarios, generando

quemaduras más superficiales y a una menor demanda física y funcional, rechazando en ocasiones una nueva intervención para mejorar las secuelas de las quemaduras. Por otra parte, los pacientes del grupo 18-35 años mostraron mayor afectación de miembros superiores y manos que el resto de grupos. Esto es debido principalmente a la actividad laboral manual y al manejo de sustancias inflamables por parte de la población adulta joven.

En relación al grupo de grandes quemados ($\geq 20\%$ SCTQ), éstos mostraron mayor estancia hospitalaria, necesidad y número de transfusiones sanguíneas, necesidad de ingreso en UCI y estancia en UCI, necesidad y número de cirugías, necesidad de escarotomía inicial, uso de Biobrane® y complicaciones ($p < 0,05$). Esto se debe a que todas las variables se relacionan de forma proporcional con el porcentaje de SCTQ. De igual manera, los grandes quemados mostraron mayor afectación de miembros inferiores, espalda y abdomen, ya que los quemados menores tienden a sufrir quemaduras en miembros superiores y en cabeza y cuello. Por otra parte, los quemados con una SCTQ $< 20\%$ recibieron más desbridamiento enzimático con Nexobrid® ($p < 0,05$). Esto se justifica porque el uso de este producto se prioriza en los pacientes que sufren quemaduras mayoritariamente en miembros superiores y cuya aplicación puede evitar una intervención quirúrgica posterior para escarectomía e injerto de piel.

Dentro de las complicaciones, los grandes quemados mostraron mayor número de sepsis sin foco, neumonía asociada a ventilación mecánica, infección de escara y bacteriemia asociada a catéter, todas ellas relacionadas directamente con el porcentaje de SCTQ, el ingreso en UCI y el uso de dispositivos invasivos.

El 45,2% de los pacientes precisó ingreso en la UCI. Estos pacientes mostraron mayor estancia hospitalaria, porcentaje de SCTQ, síndrome de inhalación de humo, necesidad y número de transfusiones sanguíneas, mayor número de cirugías, necesidad de escarotomía inicial y complicaciones. Además, la llama fue el mecanismo principal de quemadura en los pacientes UCI de forma significativa ($p < 0,05$). Nuevamente estos hallazgos se justifican por ser los pacientes grandes quemados los que más tienden a ingresar en UCI.

A nivel global, el 91,7% de los pacientes de la muestra necesitó al menos una cirugía de escarotomía y cobertura con autoinjertos de piel parcial, el 16,7% de los pacientes recibió un desbridamiento enzimático (Nexobrid®) y al 36,9% se le realizó escarotomía al ingreso ante la sospecha de síndrome compartimental. Además, el 21,4% de los pacientes necesitó alguna cirugía secundaria tras el alta.

Por otro lado, el 63,1% de los pacientes sufrió alguna complicación durante su ingreso, siendo la infección de escara, la bacteriemia asociada a catéter y la neumonía asociada a ventilación mecánica las 3 complicaciones más frecuentes descritas en la muestra.

6.4. RELACIÓN ENTRE DOMINIOS DEL BSHS-B-Sp Y VARIABLES DE LA MUESTRA

6.4.1. BSHS-B-Sp global

Las variables estancia hospitalaria, SCTQ, quemaduras en genitales, el intento de autólisis, la necesidad y el número de cirugías, la escarotomía inicial, la necesidad y número de transfusiones sanguíneas, las complicaciones y la necesidad de ingreso en una UCI influyeron negativamente en las puntuaciones globales del BSHS-B-Sp. Todas estas variables influyen en una morbilidad mayor en el paciente gran quemado y son similares a otros estudios publicados. Kishawi et al(176) en 2020 demostró que existe una fuerte correlación negativa entre la CdV (puntuación total del BSHS-B-Sp) con la estancia hospitalaria y el porcentaje de SCTQ.

Los síntomas de depresión y ansiedad relacionada con el dolor también han demostrado influir negativamente en los cuestionarios(53). Otros factores como ser varón, joven, tener un trabajo, tener un menor nivel de educación y estar casado se han asociado a una mejor percepción de la salud(36). En concordancia con otros estudios publicados, no existió una correlación estadísticamente significativa entre la edad y la puntuación global del BSHS-B-Sp(177,178).

6.4.2. Sensibilidad térmica

Las variables estancia hospitalaria, SCTQ, quemaduras en miembros superiores (excluyendo manos), número de cirugías, necesidad de escarotomía inicial, la necesidad de transfusiones (relacionadas con una mayor SCTQ), las complicaciones y la necesidad de ingreso en UCI se asociaron a menores puntuaciones en el subdominio de la Sensibilidad térmica. Esto puede atribuirse a la severidad de las quemaduras de espesor total. Por otro lado, el desbridamiento enzimático (Nexobrid®) mostró mejores puntuaciones en este dominio que en resto de pacientes. Este resultado podría estar relacionados con los criterios restrictivos de aplicación del desbridamiento enzimático que incluyen quemaduras de 2º grado intermedio-profundo, habitualmente en miembros superiores y en nuestra muestra con una SCTQ menor que el resto de pacientes. No obstante, en nuestra práctica clínica se observan buenos resultados en cuanto a funcionalidad de extremidades y secuelas estéticas.

6.4.3. Afecto

Las quemaduras en genitales y abdomen, y la necesidad de cirugía se asociaron a peores puntuaciones medias en este subdominio. Sin embargo, el ser varón se asoció a mayores puntuaciones. Este hecho ya ha sido descrito en otros estudios que analizan los predictores de la CdVRS en pacientes quemados(179). Sin embargo, la razón por la que las mujeres presentan menores puntuaciones no está clara. Una de las posibles explicaciones sería una mayor disposición de las mujeres a informar de sus problemas o que a las mujeres les resulta más difícil vivir con un cuerpo mutilado(180).

6.4.4. Función manual

El número de cirugías, la necesidad de escarotomía inicial, la necesidad de transfusiones sanguíneas y el síndrome de inhalación de humo se asociaron a menores puntuaciones en este subdominio. Los grandes quemados presentan mayor número de cirugías y mayor probabilidad de necesitar escarotomías, lo cual justifica una peor función manual. La necesidad de transfusión y el síndrome de inhalación también son más frecuentes en los grandes quemados. Sin embargo, las quemaduras en manos, al igual que otros estudios(53), no mostraron diferencias significativas en este subdominio.

6.4.5. Medidas de tratamiento

Los pacientes con quemaduras en abdomen, necesidad de escarotomía inicial, necesidad de ingreso en UCI y aquellos que sufrieron más complicaciones mostraron peores puntuaciones de forma significativa en este subdominio. Estas variables se relacionan con pacientes con mayor SCTQ y esto podría deberse a que estos pacientes necesitan curas más prolongadas en el tiempo hasta conseguir una reepitelización completa de todas sus quemaduras.

6.4.6. Trabajo

Los pacientes con un mayor porcentaje de SCTQ, quemaduras en miembros superiores, intentos de autólisis, necesidad de escarotomía inicial, mayor número de complicaciones y necesidad de ingreso en UCI mostraron menores puntuaciones en este subdominio con diferencias estadísticamente significativas. Parece obvio que un mayor porcentaje de SCTQ, así como las quemaduras en miembros superiores (más cuando necesitan escarotomías) afectan a la capacidad de las personas para trabajar. Dyster et al(181) demostraron que la vuelta al trabajo dependía de la gravedad de las quemaduras y del tipo de personalidad. Aquellos que no volvían a trabajar tenían unas puntuaciones más bajas de CdV y una pobre salud física y psicológica. El ingreso en UCI, una estancia hospitalaria prolongada y un menor nivel de educación ya se habían propuesto como factores de riesgo para no volver a trabajar(182).

6.4.7. Sexualidad

Los pacientes con más edad, quemaduras en genitales, jubilados y aquellos sometidos a alguna intervención quirúrgica presentaron peores puntuaciones de forma significativa en el subdominio Sexualidad. Las quemaduras en genitales pueden afectar de forma importante a la salud sexual de las personas. Las menores puntuaciones en personas ancianas y jubilados pueden explicarse por el propio declive fisiológico del deseo sexual en los ancianos. No obstante, los pacientes con mayor grado de escolarización (graduados universitarios) presentaron las mejores puntuaciones con diferencias significativas con el resto de grupos. Otros autores encontraron que la disminución de la satisfacción sexual, especialmente en mujeres, parece relacionarse más con la disfunción física y la imagen corporal que con la extensión o localización de las quemaduras(183).

6.4.8. Relaciones interpersonales

Los pacientes con quemaduras en genitales, mayor número de cirugías y mayor número de transfusiones mostraron peores puntuaciones de forma estadísticamente significativa en este subdominio. A diferencia de lo que cabría esperar a priori, no se encontraron diferencias significativas en los pacientes con quemaduras en cabeza y cuello. Se ha desarrollado un cuestionario específico para los pacientes que presentan quemaduras en cabeza y cuello (BSHS face-and-neck, BSHS-FN), que añade 14 ítems específicos más al BSHS-B estándar(19), el cual es más sensible para medir la CdV de estos pacientes.

6.4.9. Habilidades básicas

Los pacientes con mayor estancia hospitalaria, mayor SCTQ, mayor número de cirugías, necesidad y mayor número de transfusiones sanguíneas, aquellos con quemaduras en cabeza y cuello, síndrome de inhalación, complicaciones, e ingreso en UCI presentaron peores puntuaciones de forma significativa en este subdominio. A diferencia de otros estudios, la edad no se asoció de forma significativa con las Habilidades básicas(178).

6.4.10. Imagen corporal

Los pacientes con mayor estancia hospitalaria, SCTQ, quemaduras en miembros inferiores, intentos de autólisis, necesidad y número de cirugías, necesidad de escarotomía inicial, necesidad de transfusiones y presencia de complicaciones presentaron peores puntuaciones de forma significativa. En cambio, los pacientes a los que se les realizó el desbridamiento enzimático presentaron mejores puntuaciones de forma significativa. Se ha demostrado que las quemaduras en miembros inferiores tienen un impacto negativo en todos los aspectos de la CdV, ya que les dificulta la reincorporación laboral y tomar responsabilidades, especialmente en los casos que necesitan cirugía(172). Tedsone y Tarrier evidenciaron que los pacientes grandes quemados con más del 40% de la SCTQ presentan mayor disfunción en el subdominio de Imagen corporal(184).

6.5. PATRONES DE RECUPERACIÓN DE CdV TRAS QUEMADURAS

En una revisión sistemática reciente(15) se analizaron los patrones de recuperación de los pacientes con quemaduras que rellenaron el BSHS-B y el SF-36:

- BSHS-B. En general, poco tiempo tras las quemaduras, las puntuaciones de los diferentes dominios fueron bajas y la mayoría fueron incrementándose con el tiempo. A corto plazo, la mayoría de los problemas se produjeron en los subdominios Trabajo y Sensibilidad térmica. Las puntuaciones en los subdominios Habilidades básicas, Función manual, Afecto, Sensibilidad térmica, Imagen corporal y Medidas de tratamiento mostraron mejores puntuaciones con el paso del tiempo. En general, los subgrupos con menor gravedad (por ejemplo, los que no necesitaron cirugía o no tuvieron quemaduras de espesor total) mostraron mayores puntuaciones en todos los subdominios(15).

- SF-36. Las puntuaciones más bajas se dieron en los subdominios Dolor corporal y Rol físico a corto plazo y en los subdominios Rol físico y Rol emocional a largo plazo. Cuatro subdominios, incluyendo Función física, Dolor corporal, Función social y Salud mental, mostraron patrones similares con bajas puntuaciones poco después de las quemaduras que fueron mejorando posteriormente. Las puntuaciones de los subdominios Vitalidad y Rol físico fueron ampliamente diferentes entre los estudios del periodo estudiado. Las puntuaciones del subdominio Salud general se mantuvieron constantes durante el seguimiento. Las puntuaciones del subdominio Rol emocional fueron relativamente altas poco tiempo después de las quemaduras, pero a largo plazo se observaron puntuaciones más bajas. En general, los subgrupos con menor gravedad (por ejemplo, los que no se sometieron a cirugía) tuvieron mejores puntuaciones en todos los subdominios(15).

En general, las restricciones de la función física se producen tanto a corto como a largo plazo. Los subdominios Trabajo (BSHS-B) y Rol físico (SF-36) muestran peores puntuaciones a largo plazo. Las actividades diarias como andar o vestirse mejoran las puntuaciones hacia las de la población general, pero la realización de actividades más complejas como trabajar están más afectadas en los quemados y varían entre la población(15).

En cuanto a la esfera mental y emocional, las restricciones en los subdominios Relaciones interpersonales (BSHS-B), Función social (SF-36) y Rol emocional (SF-36) son menos prevalentes tras las quemaduras. A corto plazo, existen algunas limitaciones por las actividades sociales, pero mejoran con el tiempo. A largo plazo, la limitación de las actividades diarias, incluyendo el trabajo, puede provocar problemas emocionales.

La función mental mejora con el tiempo. Las puntuaciones de los subdominios Afecto (BSHS-B) y Salud mental (SF-36) no mostraron peores puntuaciones para la ansiedad y depresión que la población general(15).

Según el subdominio Dolor corporal (SF-36), el nivel de dolor disminuye con el tiempo y es comparable al de la población general a largo plazo. El dolor puede ser un hecho importante en algunos pacientes a largo plazo, pero este no parece interferir con las actividades diarias(15).

6.6. CRÍTICA AL BSHS-B

Un estudio reciente publicado por Amtmann et al(185) identifica numerosos problemas psicométricos con el BSHS-B. El objetivo de este estudio fue usar la teoría de respuesta de los ítems para evaluar las propiedades psicométricas de la escala global y de cada subdominio de forma individual. El análisis factorial apoyaba la unidimensionalidad para todas las escalas, pero no para el cuestionario global basado en 40 ítems y afirman que los 9 subdominios tienen efecto techo significativo. Los autores afirman que las propiedades psicométricas del cuestionario deben mejorarse eliminando elementos redundantes, reduciendo las categorías de respuesta y modificando o eliminando elementos problemáticos para abordar los efectos techo. Se necesita trabajo conceptual adicional para, como mínimo, revisar el subdominio Trabajo y, de manera óptima, revisar y definir claramente los constructos medidos para todos los subdominios, así como ítems adicionales para evitar los efectos techo. Los efectos techo ocurren cuando muchos participantes obtienen puntuaciones muy altas del cuestionario, provocando que la escala tenga un límite superior para las puntuaciones que puede medir de manera fiable. Griffiths et al(186) también señaló que los subdominios del cuestionario tenían significativos efectos techo que afectaban

a la capacidad para evaluar cambios clínicos a partir de los 6 meses de la quemadura. A pesar de que los desarrolladores originales del cuestionario no recomiendan hacer la media o sumar las puntuaciones de los 40 ítems para crear una puntuación global que va de 0 a 4 (media) o de 0 a 160 (suma), muchos estudios publicados continúan usando las puntuaciones globales del cuestionario en sus análisis(187).

Un estudio llevado a cabo por Edgar et al(24) demostró que el SF-36 era más sensible a los cambios de CdV que el BSHS-B, especialmente a partir de un mes de la quemadura. Estos autores también cuestionan si el BSHS-B proporciona la medida “*gold standard*” de recuperación de la CdV, ya que presenta limitaciones como la relativa falta de sensibilidad (especialmente en quemados leves), los prematuros efectos techo y la falta de datos normalizados que permitan comparar los resultados con otros pacientes o población sana.

6.7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, en este trabajo solo se han incluido estudios publicados en español o inglés.

Las quemaduras provocan a los pacientes un amplio rango de lesiones que pueden afectar a sus dominios físico, psicológico y social. Desafortunadamente, no existe consenso acerca de qué ítems deberían ser incluidos en un cuestionario para medir la CdVRS tras sufrir una quemadura. Se necesita establecer un consenso sobre síntomas específicos o aspectos relevantes para ser incluidos en instrumentos de CdV tras las quemaduras.

Por otra parte, este estudio está realizado en una única unidad de grandes quemados española y los criterios de inclusión tan específicos conllevan una mayor dificultad para reclutar pacientes. Los pacientes menores de 18 años, los diagnosticados de alguna enfermedad mental, los que tenían disfunción cognitiva o aquellos que no fueran capaces de leer y entender el español fueron excluidos del estudio. Además los pacientes más leves con quemaduras de carácter superficial fueron excluidos del estudio para no sobreestimar las puntuaciones de CdV de la muestra.

Una consideración futura de este trabajo sería incluir a los pacientes diagnosticados de trastornos de personalidad o afectivos y ver cómo pueden afectar estos a la CdV. Esto también permitiría estudiar la relación entre los mecanismos de quemadura y si la causa fue accidental o autoinfligida.

7. CONCLUSIONES

1. La versión española del BSHS-B (BSHS-B-Sp) ha demostrado ser equivalente al BSHS-B original en inglés, lo que apoya su uso para evaluar la CdV de los pacientes quemados en la práctica clínica diaria.

(Conclusión referida al Objetivo Principal número 1)

2. El BSHS-B-Sp presentó unos excelentes resultados en términos de consistencia interna y fiabilidad (altos valores alfa de Cronbach en el cuestionario global y en sus subdominios), de validez de constructo (coeficientes de Spearman adecuados en las correlaciones con el cuestionario SF-36) y de estabilidad en el tiempo (valores altos en el ICC global y en cada subdominio).

(Conclusión referida al Objetivo Principal número 1)

3. Los pacientes que respondieron al cuestionario presentaron significativamente mayor número de complicaciones, escarotomías iniciales y cirugías secundarias que los no respondedores.

(Conclusión referida al Objetivo Secundario número 2)

4. Los hombres mostraron significativamente mayores tasas de quemadura por llama y las mujeres por escaldadura. Los pacientes >66 años mostraron significativamente un menor porcentaje de SCTQ y cirugías secundarias. Los pacientes entre 18-35 años mostraron significativamente mayor IMC, afectación de miembros superiores y manos y sepsis sin foco.

(Conclusión referida al Objetivo Secundario número 1 y 3).

5. Los pacientes grandes quemados con >20% SCTQ mostraron significativamente mayores índices de estancia hospitalaria, transfusiones sanguíneas, ingresos y estancias en UCI, afectación de miembros inferiores, espalda y abdomen, número de cirugías, uso de Biobrane®, escarotomías iniciales y complicaciones. En los quemados con <20% SCTQ se realizaron significativamente más desbridamientos enzimáticos con Nexobrid®.

(Conclusión referida al Objetivo Secundario número 1 y 3).

6. Los pacientes quemados que precisaron ingreso en UCI mostraron significativamente mayores índices de estancia hospitalaria, porcentaje de SCTQ, síndrome de inhalación de humo, transfusiones sanguíneas, tasas de quemadura por llama, número de cirugías, escarotomías iniciales y complicaciones.

(Conclusión referida al Objetivo Secundario número 1 y 3).

7. Los pacientes grandes quemados con >20% SCTQ presentaron significativamente mayor número de complicaciones, sepsis sin foco, neumonías asociada a ventilación mecánica, infecciones de escara y bacteriemias asociadas a catéter. Los pacientes con complicaciones presentaron significativamente peores puntuaciones medias en el BSHS-B-Sp total y en los subdominios Sensibilidad térmica, Medidas de tratamiento, Trabajo, Habilidades básicas e Imagen corporal.

(Conclusión referida al Objetivo Secundario número 4).

8. Las variables que influyeron negativamente en las puntuaciones globales del BSHS-B-Sp fueron la estancia hospitalaria, SCTQ, quemaduras en genitales, el intento de autólisis, número de cirugías, escarotomías iniciales, transfusiones sanguíneas, complicaciones e ingreso en UCI.

(Conclusión referida al Objetivo Secundario número 5).

8. BIBLIOGRAFÍA

1. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* [Internet]. 1995 Nov;41(10):1403–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/027795369500112K>
2. Gandolfi S, Auquit-Auckbur I, Panunzi S, Mici E, Grolleau J-L, Chaput B. Validation of the French version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) questionnaire. *Burns* [Internet]. 2016 Nov;42(7):1573–80. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417916300742>
3. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res* [Internet]. 2019 Oct 11;28(10):2641–50. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-019-02214-9>
4. Fayers PM, Machin D. *Quality of Life* [Internet]. Fayers PM, Machin D, editors. Vol. 1, John Wiley & Sons Inc. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781118758991>
5. Tonon G. *Qualitative Studies in Quality of Life: Methodology and Practice*. New York: NY: Springer; 2015.
6. Mayo N. *Dictionary of Quality of Life and Health Outcomes Measurement*. International Society for Quality of Life Research. Milwaukee; 2015.
7. Huber M, Knottnerus JA, Green L, van der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, et al. How should we define health? *BMJ* [Internet]. 2011 Jul 26;343:d4163. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21791490>
8. Kool MB, Geenen R, Egberts MR, Wanders H, Van Loey NE. Patients' perspectives on quality of life after burn. *Burns* [Internet]. 2017 Jun;43(4):747–56. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417916304971>
9. Falder S, Browne A, Edgar D, Staples E, Fong J, Rea S, et al. Core outcomes for adult burn survivors: a clinical overview. *Burns*. 2009 Aug;35(5):618–41.
10. Dyster-Aas J, Kildal M, Willebrand M. Return to work and health-related quality of life after burn injury. *J Rehabil Med* [Internet]. 2007 Jan;39(1):49–55. Available from: <https://medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-0005>
11. Costa MCS, Rossi LA, Lopes LM, Cioffi CL. The meanings of quality of life: interpretative analysis based on experiences of people in burns rehabilitation. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2008 Apr;16(2):252–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000200013&lng=en&tlng=en
12. Staley M, Richard R, Warden GD, Miller SF, Shuster DB. Functional outcomes for the patient

- with burn injuries. *J Burn Care Rehabil.* 1996;17(4):362–8.
13. Kildal M, Andersson G, Gerdin B. Health status in Swedish burn patients. *Burns* [Internet]. 2002 Nov;28(7):639–45. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417902001110>
 14. Kildal M, Andersson G, Gerdin B. Health status in Swedish burn patients - Assessment utilising three variants of the Burn Specific Health Scale. *Burns.* 2002;
 15. Spronk I, Legemate C, Oen I, van Loey N, Polinder S, van Baar M. Health related quality of life in adults after burn injuries: A systematic review. Zhang H-L, editor. *PLoS One* [Internet]. 2018 May 24;13(5):e0197507. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0197507>
 16. Wallace LM, Lees J. A psychological follow-up study of adult patients discharged from a British burn unit. *Burns Incl Therm Inj* [Internet]. 1988 Feb;14(1):39–45. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3370515>
 17. Pereira C, Murphy K, Herndon D. Outcome measures in burn care. Is mortality dead? *Burns* [Internet]. 2004 Dec;30(8):761–71. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15555787>
 18. Simons M, Price N, Kimble R, Tyack Z. Patient experiences of burn scars in adults and children and development of a health-related quality of life conceptual model: A qualitative study. *Burns.* 2016 May;42(3):620–32.
 19. Gandolfi S, Carloni R, Bertheuil N, Grolleau JL, Auquit-Auckbur I, Chaput B. Assessment of quality-of-life in patients with face-and-neck burns: The Burn-Specific Health Scale for Face and Neck (BSHS-FN). *Burns* [Internet]. 2018 Sep;44(6):1602–9. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417918301633>
 20. Burckhardt CS, Anderson KL. The Quality of Life Scale (QOLS): Reliability, validity, and utilization. Vol. 1, Health and Quality of Life Outcomes. 2003.
 21. Moons P, Budts W, De Geest S. Critique on the conceptualisation of quality of life: A review and evaluation of different conceptual approaches. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2006 Sep;43(7):891–901. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748906001088>
 22. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol.* 2009 Oct;62(10):1006–12.
 23. Meirte J, van Loey NEE, Maertens K, Moortgat P, Hubens G, Van Daele U. Classification of quality of life subscales within the ICF framework in burn research: identifying overlaps and gaps. *Burns.* 2014 Nov;40(7):1353–9.

24. Edgar D, Dawson A, Hankey G, Phillips M, Wood F. Demonstration of the validity of the SF-36 for measurement of the temporal recovery of quality of life outcomes in burns survivors. *Burns* [Internet]. 2010 Nov;36(7):1013–20. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030541791000063X>
25. Legemate CM, Spronk I, Mokkink LB, Middelkoop E, Polinder S, van Baar ME, et al. Evaluation of measurement properties of health-related quality of life instruments for burns: A systematic review. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2020 Apr;88(4):555–71. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/TA.0000000000002584>
26. Ortiz-Gutiérrez S, Cruz-Avelar A. Proceso de traducción y adaptación cultural de instrumentos de medición en salud. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]. 2018 Apr;109(3):202–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001731017305616>
27. Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scand J Rheumatol*. 1995;24(2):61–3.
28. Aaronson N, Alonso J, Burnam A, Lohr KN, Patrick DL, Perrin E, et al. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res* [Internet]. 2002 May;11(3):193–205. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12074258>
29. Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res*. 1998 May;7(4):323–35.
30. Geisinger KF. Cross-cultural normative assessment: Translation and adaptation issues influencing the normative interpretation of assessment instruments. *Psychol Assess* [Internet]. 1994;6(4):304–12. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/1040-3590.6.4.304>
31. Garcimartin P, Pardo-Cladellas Y, Verdú-Rotellar J-M, Delgado-Hito P, Astals-Vizcaino M, Comin-Colet J. Adaptación transcultural al español del cuestionario Patient empowerment in long-term conditions. *Atención Primaria* [Internet]. 2019 Jan;51(1):24–31. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0212656717305760>
32. Blades B, Mellis N, Munster AM. A burn specific health scale. *J Trauma* [Internet]. 1982 Oct;22(10):872–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7131607>
33. Blalock SJ, Bunker BJ, DeVellis RF. Measuring health status among survivors of burn injury: revisions of the Burn Specific Health Scale. *J Trauma* [Internet]. 1994 Apr;36(4):508–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8158712>
34. Kildal M, Andersson G, Fugl-Meyer AR, Lannerstam K, Gerdin B. Development of a Brief Version of the Burn Specific Health Scale (BSHS-B). *J Trauma Inj Infect Crit Care* [Internet]. 2001 Oct;51(4):740–6. Available from: <http://journals.lww.com/00005373-200110000-00020>
35. Willebrand M, Kildal M. A simplified domain structure of the burn-specific health scale-brief

- (BSHS-B): a tool to improve its value in routine clinical work. *J Trauma* [Internet]. 2008 Jun;64(6):1581–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18545127>
36. Willebrand M, Kildal M. Burn Specific Health up to 24 Months After the Burn—A Prospective Validation of the Simplified Model of the Burn Specific Health Scale-Brief. *J Trauma Inj Infect Crit Care* [Internet]. 2011 Jul;71(1):78–84. Available from: <https://journals.lww.com/00005373-201107000-00013>
 37. Gauffin E, Öster C. Patient perception of long-term burn-specific health and congruence with the Burn Specific Health Scale-Brief. *Burns* [Internet]. 2019 Dec;45(8):1833–40. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030541791830860X>
 38. Müller A, Smits D, Jasper S, Berg L, Claes L, Ipaktchi R, et al. Validation of the German version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B). *Burns* [Internet]. 2015 Sep;41(6):1333–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915000443>
 39. Sideli L, Di Pasquale A, Prestifilippo A, Benigno A, Bartolotta A, Cirrincione CR, et al. Validation of the Italian version of the Burn Specific Health Scale-Brief. *Burns* [Internet]. 2014 Aug;40(5):995–1000. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030541791300332X>
 40. Li D-W, Liu W-Q, Wang H-M, Ying-Sun, Cui L, Zhao F-F. The Chinese language version of the abbreviated Burn Specific Health Scale: A validation study. *Burns* [Internet]. 2014 Aug;40(5):1001–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417913003549>
 41. Hwang Y-F, Chen-Sea M-J, Chen C-L, Hsieh C-S. Validation of a Taiwanese Version of the Burn-Specific Health Scale-Brief. *J Burn Care Res* [Internet]. 2016;37(4):e310–6. Available from: <https://academic.oup.com/jbcr/article/37/4/e310-e316/4582155>
 42. Szczechowicz J, Lewandowski J, Sikorski J. Polish adaptation and validation of Burn Specific Health Scale – Brief. *Burns* [Internet]. 2014 Aug;40(5):1013–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417913004075>
 43. Stavrou D, Haik J, Wisner I, Winkler E, Liran A, Holloway S, et al. Validation of the Hebrew version of the Burn Specific Health Scale-Brief questionnaire. *Burns* [Internet]. 2015 Feb;41(1):188–95. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417914001715>
 44. Pishnamazi Z, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Vaismoradi M. Validation of the Persian version of the Burn Specific Health Scale – Brief. *Burns* [Internet]. 2013 Feb;39(1):162–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417912001428>
 45. Piccolo MS, Gragnani A, Daher RP, Scanavino MDT, Brito MJ De, Ferreira LM. Validation of the Brazilian version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B-Br). *Burns* [Internet].

- 2015 Nov;41(7):1579–86. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915001278>
46. Mulay AM, Ahuja A, Ahuja RB. Modification, cultural adaptation and validation of burn specific health scale-brief (BSHS-B) for Hindi speaking population. *Burns* [Internet]. 2015 Nov;41(7):1543–9. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915001370>
 47. Shakya R, Manandhar M, Dangol R, Shrestha A. Cross cultural adaptation and validation of burn specific health scale- brief in Nepali (BSHS-B-Np). *J Patient-Reported Outcomes* [Internet]. 2020 Dec 22;4(1):25. Available from: <https://jpro.springeropen.com/articles/10.1186/s41687-020-00190-0>
 48. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* [Internet]. 1992 Jun;30(6):473–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1593914>
 49. Alonso J, Prieto L, Antó JM. [The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results]. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 1995 May 27;104(20):771–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7783470>
 50. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* [Internet]. 2005 Apr;19(2):135–50. Available from:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911105713418>
 51. Legemate CM, Spronk I, Mookink LB, Middelkoop E, Polinder S, van Baar ME, et al. Evaluation of measurement properties of health-related quality of life instruments for burns: A systematic review. *J Trauma Acute Care Surg*. 2020;88(4):555–71.
 52. Prinsen CAC, Mookink LB, Bouter LM, Alonso J, Patrick DL, de Vet HCW, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res*. 2018;27(5):1147–57.
 53. van Loey NE, van Beeck EF, Faber BW, van de Schoot R, Bremer M. Health-related quality of life after burns. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2012 Feb;72(2):513–20. Available from:
<https://journals.lww.com/01586154-201202000-00029>
 54. Spronk I, Van Loey NEE, Sewalt C, Nieboer D, Renneberg B, Moi AL, et al. Recovery of health-related quality of life after burn injuries: An individual participant data meta-analysis. *Gabbe BJ*, editor. *PLoS One* [Internet]. 2020 Jan 10;15(1):e0226653. Available from:
<https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0226653>
 55. Tyack Z, Ziviani J, Kimble R, Plaza A, Jones A, Cuttle L, et al. Measuring the impact of burn scarring on health-related quality of life: Development and preliminary content validation of the

- Brisbane Burn Scar Impact Profile (BBSIP) for children and adults. *Burns* [Internet]. 2015 Nov;41(7):1405–19. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915001655>
56. Tyack Z, Kimble R, McPhail S, Plaza A, Simons M. Psychometric properties of the Brisbane Burn Scar Impact Profile in adults with burn scars. Harhaus L, editor. *PLoS One* [Internet]. 2017 Sep 13;12(9):e0184452. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0184452>
 57. Ryan CM, Lee AF, Kazis LE, Shapiro GD, Schneider JC, Goverman J, et al. Is Real-Time Feedback of Burn-Specific Patient-Reported Outcome Measures in Clinical Settings Practical and Useful? A Pilot Study Implementing the Young Adult Burn Outcome Questionnaire. *J Burn Care Res* [Internet]. 2016;37(1):64–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26284638>
 58. Brady KJS, Ni P, Grant GG, Thorpe CR, Nadler D, Lee A, et al. Translation and Cross-cultural Validation of the English Young Adult Burn Outcome Questionnaire (YABOQ) in Spanish. *J Burn Care Res* [Internet]. 2020;41(3):640–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31930334>
 59. Wu A, Edgar DW, Wood FM. The QuickDASH is an appropriate tool for measuring the quality of recovery after upper limb burn injury. *Burns* [Internet]. 2007 Nov;33(7):843–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17686586>
 60. Greenhalgh DG. Management of Burns. *N Engl J Med* [Internet]. 2019;380(24):2349–59. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31189038>
 61. Porter C, Tompkins RG, Finnerty CC, Sidossis LS, Suman OE, Herndon DN. The metabolic stress response to burn trauma: current understanding and therapies. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2016 Oct 1;388(10052):1417–26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27707498>
 62. WHO. Burns [Internet]. World Health Organization. 2018 [cited 2020 Apr 24]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns#:~:text=A burn is an injury,hot liquids \(scalds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns#:~:text=A burn is an injury,hot liquids (scalds))
 63. Murray C, Wang H, Naghavi M, Allen C, Barber R, Bhutta Z, et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053).
 64. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age–sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* [Internet]. 2015 Jan 10;385(9963):117–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25530442>

65. Chicago: American Burn Association. Burn incidence fact sheet. 2015.
66. Taylor SL, Sen S, Greenhalgh DG, Lawless M, Curri T, Palmieri TL. A competing risk analysis for hospital length of stay in patients with burns. *JAMA Surg* [Internet]. 2015 May;150(5):450–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25761045>
67. Douglas HE, Dunne JA, Rawlins JM. Management of burns. *Surg* [Internet]. 2017 Sep;35(9):511–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263931917301394>
68. Chicago: American Burn Association. National Burn Repository, version 13.0. [Internet]. Chicago; 2017. Available from: https://ameriburn.org/wp-content/uploads/2017/05/2016abanbr_final_42816.pdf
69. Monclús Fuertes E, Martínez Méndez JR. Informe de lesionados por quemaduras en España (2011-2017). Asociación Española de Quemaduras y Traumatismo Eléctrico (AEQUE) y Área de prevención y seguridad vial de Fundación MAPFRE (2020) [Internet]. Madrid; 2020. Available from: <https://aeque.org/wp-content/uploads/2020/09/Informe-de-lesionados-por-quemadura-en-Espan-a-2011-2017.pdf>
70. García-Díaz A, Durán-Romero AJ, Purificación Gacto-Sánchez, Carbajal-Guerrero J, Gómez-Cía T, Pereyra-Rodríguez JJ. Trends in burn injury mortality in Spain (1979–2018): Sex-specific age-cohort-period effects. *Burns* [Internet]. 2020 Aug 15 [cited 2021 Jan 25]; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417920304885>
71. Greenhalgh DG. A primer on pigmentation. *J Burn Care Res*. 2015;36(2):247–57.
72. Greenhalgh DG, Lawless MB, Chew BB, Crone WA, Fein ME, Palmieri TL. Temperature threshold for burn injury: an oximeter safety study. *J Burn Care Rehabil*. 2004;25(5):411–5.
73. Moritz AR, Henriques FC. Studies of Thermal Injury: II. The Relative Importance of Time and Surface Temperature in the Causation of Cutaneous Burns. *Am J Pathol* [Internet]. 1947 Sep;23(5):695–720. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19970955>
74. Guo S, Dipietro LA. Factors affecting wound healing. *J Dent Res* [Internet]. 2010 Mar;89(3):219–29. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20139336>
75. Demling RH. The burn edema process: current concepts. *J Burn Care Rehabil*. 2005;26(3):207–27.
76. Behm B, Babilas P, Landthaler M, Schreml S. Cytokines, chemokines and growth factors in wound healing. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012 Jul;26(7):812–20.
77. Barrientos S, Stojadinovic O, Golinko MS, Brem H, Tomic-Canic M. Growth factors and cytokines in wound healing. *Wound Repair Regen* [Internet]. 2008;16(5):585–601. Available

from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19128254>

78. Rawlingson A. Nitric oxide, inflammation and acute burn injury. *Burns* [Internet]. 2003 Nov;29(7):631–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14556720>
79. Roshangar L, Soleimani Rad J, Kheirjou R, Reza Ranjkesh M, Ferdowsi Khosroshahi A. Skin Burns: Review of Molecular Mechanisms and Therapeutic Approaches. *Wounds a Compend Clin Res Pract* [Internet]. 2019 Dec;31(12):308–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31730513>
80. Horton JW. Free radicals and lipid peroxidation mediated injury in burn trauma: the role of antioxidant therapy. *Toxicology* [Internet]. 2003 Jul 15;189(1–2):75–88. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12821284>
81. Ravat F, Payre J, Peslages P, Fontaine M, Sens N. [Burn: An inflammatory process]. *Pathol Biol (Paris)* [Internet]. 2011 Jun;59(3):e63–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20116940>
82. Nielson CB, Duethman NC, Howard JM, Moncure M, Wood JG. Burns: Pathophysiology of Systemic Complications and Current Management. *J Burn Care Res* [Internet]. 2017;38(1):e469–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27183443>
83. Romanowski KS, Palmieri TL, Sen S, Greenhalgh DG. More Than One Third of Intubations in Patients Transferred to Burn Centers are Unnecessary: Proposed Guidelines for Appropriate Intubation of the Burn Patient. *J Burn Care Res* [Internet]. 2016;37(5):e409–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26284640>
84. Rose JJ, Wang L, Xu Q, McTiernan CF, Shiva S, Tejero J, et al. Carbon Monoxide Poisoning: Pathogenesis, Management, and Future Directions of Therapy. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2017 Mar;195(5):596–606. Available from: <http://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201606-1275CI>
85. Shrani KZ, Pruitt BA, Mason AD. The Influence of Inhalation Injury and Pneumonia on Burn Mortality. *Ann Surg* [Internet]. 1987 Jan;205(1):82–7. Available from: <http://journals.lww.com/0000658-198701000-00015>
86. Murari A, Singh KN. Lund and Browder chart—modified versus original: a comparative study. *Acute Crit Care* [Internet]. 2019 Nov 30;34(4):276–81. Available from: <http://accjournal.org/journal/view.php?doi=10.4266/acc.2019.00647>
87. Cancio LC, Salinas J, Kramer GC. Protocolized Resuscitation of Burn Patients. *Crit Care Clin* [Internet]. 2016 Oct;32(4):599–610. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27600131>
88. Greenhalgh DG. Burn resuscitation: the results of the ISBI/ABA survey. *Burns*. 2010

Mar;36(2):176–82.

89. Cartotto R, Greenhalgh DG, Cancio C. Burn State of the Science: Fluid Resuscitation. *J Burn Care Res* [Internet]. 2017;38(3):e596–604. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28328669>
90. Paratz JD, Stockton K, Paratz ED, Blot S, Muller M, Lipman J, et al. Burn resuscitation--hourly urine output versus alternative endpoints: a systematic review. *Shock* [Internet]. 2014 Oct;42(4):295–306. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24978885>
91. Pruitt BA. Protection from excessive resuscitation: “pushing the pendulum back”. *J Trauma* [Internet]. 2000 Sep;49(3):567–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11003341>
92. Sullivan SR, Friedrich JB, Engrav LH, Round KA, Heimbach DM, Heckbert SR, et al. “Opioid creep” is real and may be the cause of “fluid creep”. *Burns* [Internet]. 2004 Sep;30(6):583–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15302427>
93. Mackie DP, Spoelder EJ, Paauw RJ, Knape P, Boer C. Mechanical ventilation and fluid retention in burn patients. *J Trauma* [Internet]. 2009 Dec;67(6):1233–8; discussion 1238. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20009672>
94. Navickis RJ, Greenhalgh DG, Wilkes MM. Albumin in Burn Shock Resuscitation: A Meta-Analysis of Controlled Clinical Studies. *J Burn Care Res* [Internet]. 2016;37(3):e268-78. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25426807>
95. Lawrence A, Faraklas I, Watkins H, Allen A, Cochran A, Morris S, et al. Colloid administration normalizes resuscitation ratio and ameliorates “fluid creep”. *J Burn Care Res* [Internet]. 2010;31(1):40–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20061836>
96. Tanaka H, Matsuda T, Miyagantani Y, Yukioka T, Matsuda H, Shimazaki S. Reduction of resuscitation fluid volumes in severely burned patients using ascorbic acid administration: a randomized, prospective study. *Arch Surg* [Internet]. 2000 Mar;135(3):326–31. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10722036>
97. Taylor SL, Sen S, Greenhalgh DG, Lawless M, Curri T, Palmieri TL. Not all patients meet the 1 day per percent burn rule: A simple method for predicting hospital length of stay in patients with burn. *Burns* [Internet]. 2017 Mar;43(2):282–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417916304521>
98. Williams FN, Jeschke MG, Chinkes DL, Suman OE, Branski LK, Herndon DN. Modulation of the hypermetabolic response to trauma: temperature, nutrition, and drugs. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2009 Apr;208(4):489–502. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19476781>

99. Hart DW, Wolf SE, Chinkes DL, Beauford RB, Mlcak RP, Hegggers JP, et al. Effects of early excision and aggressive enteral feeding on hypermetabolism, catabolism, and sepsis after severe burn. *J Trauma* [Internet]. 2003 Apr;54(4):755–61; discussion 761-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12707540>
100. Abdullahi A, Jeschke MG. Nutrition and anabolic pharmacotherapies in the care of burn patients. *Nutr Clin Pract* [Internet]. 2014 Oct;29(5):621–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25606644>
101. Mendonça Machado N, Gragnani A, Masako Ferreira L. Burns, metabolism and nutritional requirements. *Nutr Hosp* [Internet]. 2011;26(4):692–700. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22470012>
102. Allard JP, Pichard C, Hoshino E, Stechison S, Fareholm L, Peters WJ, et al. Validation of a new formula for calculating the energy requirements of burn patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 1990;14(2):115–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2112617>
103. Milner EA, Cioffi WG, Mason AD, McManus WF, Pruitt BA. A longitudinal study of resting energy expenditure in thermally injured patients. *J Trauma* [Internet]. 1994 Aug;37(2):167–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8064909>
104. McClave SA, Saad MA, Esterle M, Anderson M, Jotautas AE, Franklin GA, et al. Volume-Based Feeding in the Critically Ill Patient. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2015 Aug;39(6):707–12.
105. Wolf SE, Thomas SJ, Dasu MR, Ferrando AA, Chinkes DL, Wolfe RR, et al. Improved net protein balance, lean mass, and gene expression changes with oxandrolone treatment in the severely burned. *Ann Surg*. 2003 Jun;237(6):801–10; discussion 810-1.
106. Porter C, Hardee JP, Herndon DN, Suman OE. The role of exercise in the rehabilitation of patients with severe burns. *Exerc Sport Sci Rev*. 2015 Jan;43(1):34–40.
107. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23;315(8):801–10.
108. Greenhalgh DG. Sepsis in the burn patient: a different problem than sepsis in the general population. *Burn trauma* [Internet]. 2017;5:23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28795054>
109. Greenhalgh DG, Saffle JR, Holmes JH, Gamelli RL, Palmieri TL, Horton JW, et al. American Burn Association consensus conference to define sepsis and infection in burns. *J Burn Care Res* [Internet]. 2007;28(6):776–90. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17925660>
110. Kozłowska K, Walker P, McLean L, Carrive P. Fear and the Defense Cascade: Clinical Implications and Management. *Harv Rev Psychiatry* [Internet]. 1998 Jun;23(4):263–87. Available

from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26062169>

111. Pedersen JL, Kehlet H. Secondary hyperalgesia to heat stimuli after burn injury in man. *Pain*. 1998 Jun;76(3):377–84.
112. Carrougher GJ, Ptacek JT, Honari S, Schmidt AE, Tininenko JR, Gibran NS, et al. Self-reports of anxiety in burn-injured hospitalized adults during routine wound care. *J Burn Care Res* [Internet]. 27(5):676–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16998400>
113. Schneider JC, Harris NL, El Shami A, Sheridan RL, Schulz JT, Bilodeau M-L, et al. A descriptive review of neuropathic-like pain after burn injury. *J Burn Care Res* [Internet]. 27(4):524–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16819359>
114. Rae CP, Gallagher G, Watson S, Kinsella J. An audit of patient perception compared with medical and nursing staff estimation of pain during burn dressing changes. *Eur J Anaesthesiol* [Internet]. 2000 Jan;17(1):43–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10758443>
115. Thompson EM, Andrews DD, Christ-Libertin C. Efficacy and safety of procedural sedation and analgesia for burn wound care. *J Burn Care Res* [Internet]. 33(4):504–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22079919>
116. Visser E, Schug SA. The role of ketamine in pain management. *Biomed Pharmacother*. 2006 Aug;60(7):341–8.
117. Seol T-K, Lim J-K, Yoo E-K, Min S-W, Kim C-S, Hwang J-Y. Propofol-ketamine or propofol-remifentanyl for deep sedation and analgesia in pediatric patients undergoing burn dressing changes: a randomized clinical trial. *Paediatr Anaesth*. 2015 Jun;25(6):560–6.
118. Park E, Oh H, Kim T. The effects of relaxation breathing on procedural pain and anxiety during burn care. *Burns*. 2013 Sep;39(6):1101–6.
119. Tan X, Yowler CJ, Super DM, Fratianne RB. The efficacy of music therapy protocols for decreasing pain, anxiety, and muscle tension levels during burn dressing changes: a prospective randomized crossover trial. *J Burn Care Res*. 31(4):590–7.
120. Kipping B, Rodger S, Miller K, Kimble RM. Virtual reality for acute pain reduction in adolescents undergoing burn wound care: a prospective randomized controlled trial. *Burns*. 2012 Aug;38(5):650–7.
121. Weinberg K, Birdsall C, Vail D, Marano MA, Petrone SJ, Mansour EH. Pain and anxiety with burn dressing changes: patient self-report. *J Burn Care Rehabil* [Internet]. 2000;21(2):155–6; discussion 157–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10752749>
122. Ulmer JF. An exploratory study of pain, coping, and depressed mood following burn injury. *J Pain Symptom Manage*. 1997 Mar;13(3):148–57.

123. Ikeda H, Stark J, Fischer H, Wagner M, Drdla R, Jäger T, et al. Synaptic amplifier of inflammatory pain in the spinal dorsal horn. *Science*. 2006 Jun 16;312(5780):1659–62.
124. Dworkin RH. An overview of neuropathic pain: syndromes, symptoms, signs, and several mechanisms. *Clin J Pain* [Internet]. 2002;18(6):343–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12441827>
125. Deitch EA, Wheelahan TM, Rose MP, Clothier J, Cotter J. Hypertrophic Burn Scars. *J Trauma Inj Infect Crit Care* [Internet]. 1983 Oct;23(10):895–8. Available from: <http://journals.lww.com/00005373-198310000-00009>
126. Rashaan ZM, Krijnen P, Klamer RRM, Schipper IB, Dekkers OM, Breederveld RS. Nonsilver treatment vs. silver sulfadiazine in treatment of partial-thickness burn wounds in children: A systematic review and meta-analysis. *Wound Repair Regen* [Internet]. 2014 Jul;22(4):473–82. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/wrr.12196>
127. Gacto-Sanchez P. Surgical treatment and management of the severely burn patient: Review and update. *Med intensiva* [Internet]. 2017;41(6):356–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28456441>
128. Desai MH, Herndon DN, Broemeling L, Barrow RE, Nichols RJ, Rutan RL. Early burn wound excision significantly reduces blood loss. *Ann Surg* [Internet]. 1990 Jun;211(6):753–9; discussion 759-62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2357138>
129. Gacto P, Miralles F, Pereyra JJ, Perez A, Martínez E. Haemostatic effects of adrenaline-lidocaine subcutaneous infiltration at donor sites. *Burns* [Internet]. 2009 May;35(3):343–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18950945>
130. Saaq M, Zaib S, Ahmad S. Early excision and grafting versus delayed excision and grafting of deep thermal burns up to 40% total body surface area: a comparison of outcome. *Ann Burns Fire Disasters* [Internet]. 2012 Sep 30;25(3):143–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23467391>
131. Rosenberg L, Krieger Y, Bogdanov-Berezovski A, Silberstein E, Shoham Y, Singer AJ. A novel rapid and selective enzymatic debridement agent for burn wound management: A multi-center RCT. *Burns* [Internet]. 2014 May;40(3):466–74. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417913002519>
132. Cordts T, Horter J, Vogelpohl J, Kremer T, Kneser U, Hernekamp J-F. Enzymatic debridement for the treatment of severely burned upper extremities – early single center experiences. *BMC Dermatol* [Internet]. 2016 Dec 24;16(1):8. Available from: <http://bmcdermatol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12895-016-0045-2>
133. Hirche C, Kreken Almeland S, Dheansa B, Fuchs P, Governa M, Hoeksema H, et al. Eschar removal by bromelain based enzymatic debridement (Nexobrid®) in burns: European consensus

- guidelines update. *Burns* [Internet]. 2020;46(4):782–96. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32241591>
134. Klein MB, Hunter S, Heimbach DM, Engrav LH, Honari S, Gallery E, et al. The Versajet water dissector: a new tool for tangential excision. *J Burn Care Rehabil* [Internet]. 26(6):483–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16278562>
 135. Kakagia DD, Karadimas EJ. The Efficacy of Versajet™ Hydrosurgery System in Burn Surgery. A Systematic Review. *J Burn Care Res*. 2018;39(2):188–200.
 136. Kimble RM, Mott J, Joethy J. Versajet hydrosurgery system for the debridement of paediatric burns. *Burns*. 2008 Mar;34(2):297–8; author reply 299.
 137. Ong YS, Samuel M, Song C. Meta-analysis of early excision of burns. *Burns* [Internet]. 2006 Mar;32(2):145–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16414197>
 138. Schwanholt C, Greenhalgh DG, Warden GD. A comparison of full-thickness versus split-thickness autografts for the coverage of deep palm burns in the very young pediatric patient. *J Burn Care Rehabil* [Internet]. 14(1):29–33. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8454663>
 139. Schwanholt C, Greenhalgh DG, Warden GD. A comparison of full-thickness versus split-thickness autografts for the coverage of deep palm burns in the very young pediatric patient. *J Burn Care Rehabil*. 1993;14(1):29–33.
 140. Kreis RW, Mackie DP, Vloemans AW, Hermans RP, Hoekstra MJ. Widely expanded postage stamp skin grafts using a modified Meek technique in combination with an allograft overlay. *Burns*. 1993 Apr;19(2):142–5.
 141. Lee SZ, Halim AS, Wan Sulaiman WA, Mat Saad AZ. Outcome of the Modified Meek Technique in the Management of Major Pediatric Burns. *Ann Plast Surg*. 2018;81(3):295–301.
 142. Akan M, Yildirim S, Misirlioğlu A, Ulusoy G, Aköz T, Avci G. An alternative method to minimize pain in the split-thickness skin graft donor site. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2003 Jun;111(7):2243–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12794466>
 143. Voineskos SH, Ayeni OA, McKnight L, Thoma A. Systematic review of skin graft donor-site dressings. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2009 Jul;124(1):298–306. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19568092>
 144. Hermans MHE. Preservation methods of allografts and their (lack of) influence on clinical results in partial thickness burns. *Burns* [Internet]. 2011 Aug;37(5):873–81. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21353745>
 145. Lineen E, Namias N. Biologic dressing in burns. *J Craniofac Surg* [Internet]. 2008 Jul;19(4):923–

8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18650713>
146. Groeber F, Holeiter M, Hampel M, Hinderer S, Schenke-Layland K. Skin tissue engineering--in vivo and in vitro applications. *Clin Plast Surg* [Internet]. 2012 Jan;39(1):33–58. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22099847>
147. Catalano E, Cochis A, Varoni E, Rimondini L, Azzimonti B. Tissue-engineered skin substitutes: an overview. *J Artif Organs* [Internet]. 2013 Dec;16(4):397–403. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24096542>
148. Parcels AL, Karcich J, Granick MS, Marano MA. The Use of Fetal Bovine Dermal Scaffold (PriMatrix) in the Management of Full-Thickness Hand Burns. *Eplasty* [Internet]. 2014;14:e36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25328569>
149. van der Veen VC, van der Wal MBA, van Leeuwen MCE, Ulrich MMW, Middelkoop E. Biological background of dermal substitutes. *Burns* [Internet]. 2010 May;36(3):305–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19897310>
150. Shahrokhi S, Arno A, Jeschke MG. The use of dermal substitutes in burn surgery: acute phase. *Wound Repair Regen* [Internet]. 22(1):14–22. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24393152>
151. Austin RE, Merchant N, Shahrokhi S, Jeschke MG. A comparison of Biobrane™ and cadaveric allograft for temporizing the acute burn wound: Cost and procedural time. *Burns* [Internet]. 2015 Jun;41(4):749–53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25458501>
152. Sood R, Roggy D, Zieger M, Balledux J, Chaudhari S, Koumanis DJ, et al. Cultured Epithelial Autografts for Coverage of Large Burn Wounds in Eighty-Eight Patients: The Indiana University Experience. *J Burn Care Res* [Internet]. 2010 Jul;31(4):559–68. Available from: <https://academic.oup.com/jbcr/article/31/4/559-568/4601935>
153. Tenenhaus M, Rennekampff H-O. Surgical advances in burn and reconstructive plastic surgery: new and emerging technologies. *Clin Plast Surg* [Internet]. 2012 Oct;39(4):435–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23036294>
154. Chua AWC, Khoo YC, Tan BK, Tan KC, Foo CL, Chong SJ. Skin tissue engineering advances in severe burns: review and therapeutic applications. *Burn trauma* [Internet]. 2016 Dec 1;4:3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27574673>
155. Pignatti M, Ogawa R, Mateev M, Georgescu A V, Balakrishnan G, Ono S, et al. Our Definition of Propeller Flaps and Their Classification. *Semin Plast Surg* [Internet]. 2020 Aug;34(3):139–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33041682>
156. Gacto P, Barrera F, Sicilia-Castro D, Miralles F, Collell M, Leal S, et al. A three-dimensional virtual reality model for limb reconstruction in burned patients. *Burns* [Internet]. 2009

- Nov;35(7):1042–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19070968>
157. Engrav LH, Heimbach DM, Rivara FP, Moore ML, Wang J, Carrougher GJ, et al. 12-Year within-wound study of the effectiveness of custom pressure garment therapy. *Burns* [Internet]. 2010 Nov;36(7):975–83. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417910001129>
158. Schneider JC, Qu HD, Lowry J, Walker J, Vitale E, Zona M. Efficacy of inpatient burn rehabilitation: a prospective pilot study examining range of motion, hand function and balance. *Burns*. 2012 Mar;38(2):164–71.
159. Dodd H, Fletchall S, Starnes C, Jacobson K. Current Concepts Burn Rehabilitation, Part II: Long-Term Recovery. *Clin Plast Surg* [Internet]. 2017 Oct;44(4):713–28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28888297>
160. Serghiou M, Cowan A, Whitehead C. Rehabilitation after a burn injury. *Clin Plast Surg*. 2009 Oct;36(4):675–86.
161. Obaidullah, Ullah H, Aslam M. Figure-of-8 sling for prevention of recurrent axillary contracture after release and skin grafting. *Burns* [Internet]. 2005 May;31(3):283–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15906481>
162. Kwan MWW, Ha KWY. Splinting programme for patients with burnt hand. *Hand Surg*. 2002 Dec;7(2):231–41.
163. Ward RS, Hayes-Lundy C, Schnebly WA, Saffle JR. Prosthetic use in patients with burns and associated limb amputations. *J Burn Care Rehabil* [Internet]. 1990;11(4):361–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2401693>
164. Yildiz N. A novel technique to determine pressure in pressure garments for hypertrophic burn scars and comfort properties. *Burns* [Internet]. 2007 Feb;33(1):59–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17134839>
165. Nedelec B, Carter A, Forbes L, Hsu S-CC, McMahon M, Parry I, et al. Practice guidelines for the application of nonsilicone or silicone gels and gel sheets after burn injury. *J Burn Care Res*. 2015;36(3):345–74.
166. Anthonissen M, Daly D, Janssens T, Van den Kerckhove E. The effects of conservative treatments on burn scars: A systematic review. *Burns*. 2016 May;42(3):508–18.
167. Khansa I, Harrison B, Janis JE. Evidence-Based Scar Management: How to Improve Results with Technique and Technology. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Sep;138(3 Suppl):165S-178S.
168. Salvador-Sanz JF, Sanchez-Payá J, Rodriguez-Marín J. Quality of life of the Spanish burn patient. *Burns* [Internet]. 1999 Nov;25(7):593–8. Available from:

- <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417999000546>
169. Salvador Sanz JF, Sanchez-Payá J, Rodríguez Marín J. Spanish version of the Burn-Specific Health Scale. *J Trauma* [Internet]. 1998 Sep;45(3):581–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9751555>
 170. Kaplan RM, Ries AL. Quality of Life: Concept and Definition. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis* [Internet]. 2007 Jan 2;4(3):263–71. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15412550701480356>
 171. Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ* [Internet]. 1997 Feb 22;314(7080):572–572. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.314.7080.572>
 172. Riaz HM, Mehmood Bhatti Z. Quality of Life in Adults With Lower Limb Burn Injury. *J Burn Care Res* [Internet]. 2020 Nov 30;41(6):1212–5. Available from: <https://academic.oup.com/jbcr/article/41/6/1212/5835114>
 173. García de Yébenes Prous MJ, Rodríguez Salvanés F, Carmona Ortells L. Validación de cuestionarios. *Reumatol Clínica* [Internet]. 2009 Jul;5(4):171–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1699258X09000497>
 174. Ling-Juan Z, Jie C, Jian L, Xiao-Ying L, Ping F, Zhao-Fan X, et al. Development of quality of life scale in Chinese burn patients: Cross-cultural adaptation process of burn-specific health scale – brief. *Burns* [Internet]. 2012 Dec;38(8):1216–23. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417912001027>
 175. Prieto L, Lamarca R, Casado A. [Assessment of the reliability of clinical findings: the intraclass correlation coefficient]. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 1998 Feb 7;110(4):142–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9541905>
 176. Kishawi D, Wozniak AW, Mosier MJ. TBSA and length of stay impact quality of life following burn injury. *Burns* [Internet]. 2020 May;46(3):616–20. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417918309112>
 177. Yue L, Jiang D, Huang X. [Investigation of life quality of severe burn patients at rehabilitation stage and analysis of the related influential factors]. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi*. 2008 Jun;24(3):195–8.
 178. Elsherbiny OEE, Salem MA, El-Sabbagh AH, Elhadidy MR, Eldeen SMA. Quality of life of adult patients with severe burns. *Burns*. 2011 Aug;37(5):776–89.
 179. Wasiak J, Lee SJ, Paul E, Shen A, Tan H, Cleland H, et al. Female patients display poorer burn-specific quality of life 12 months after a burn injury. *Injury*. 2017 Jan;48(1):87–93.

180. Spronk I, Legemate CM, Dokter J, van Loey NEE, van Baar ME, Polinder S. Predictors of health-related quality of life after burn injuries: a systematic review. *Crit Care* [Internet]. 2018 Dec 14;22(1):160. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-018-2071-4>
181. Dyster-Aas J, Kildal M, Willebrand M. Return to work and health-related quality of life after burn injury. *J Rehabil Med* [Internet]. 2007;39(1):49–55. Available from: <https://medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-0005>
182. Meerding WJ, Looman CWN, Essink-Bot M-L, Toet H, Mulder S, van Beeck EF. Distribution and Determinants of Health and Work Status in a Comprehensive Population of Injury Patients. *J Trauma Inj Infect Crit Care* [Internet]. 2004 Jan;56(1):150–61. Available from: <http://journals.lww.com/00005373-200401000-00025>
183. Fauerbach JA, Heinberg LJ, Lawrence JW, Munster AM, Palombo DA, Richter D, et al. Effect of early body image dissatisfaction on subsequent psychological and physical adjustment after disfiguring injury. *Psychosom Med*. 62(4):576–82.
184. Tedstone JE, Tarrier N. An investigation of the prevalence of psychological morbidity in burn-injured patients. *Burns*. 23(7–8):550–4.
185. Amtmann D, Bamer A, McMullen K, Ryan CM, Schneider JC, Carrougher GJ, et al. Evaluation of the Psychometric Properties of the Burn Specific Health Scale-Brief: A National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research Burn Model System Study. *J Burn Care Res* [Internet]. 2022 May 17;43(3):602–12. Available from: <https://academic.oup.com/jbcr/article/43/3/602/6395430>
186. Griffiths C, Guest E, White P, Gaskin E, Rumsey N, Pleat J, et al. A Systematic Review of Patient-Reported Outcome Measures Used in Adult Burn Research. *J Burn Care Res* [Internet]. 2017;38(2):e521–45. Available from: <https://academic.oup.com/jbcr/article/38/2/e521-e545/4582117>
187. Finlay V, Phillips M, Wood F, Hendrie D, Allison GT, Edgar D. Enhancing the clinical utility of the Burn Specific Health Scale-Brief: Not just for major burns. *Burns* [Internet]. 2014 Mar;40(2):328–36. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417913002088>

9. ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de salud SF-36

Datos para el estudio			
Día:	Mes:	Año: (20...)	Número identificador:
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Enero <input type="checkbox"/> Julio	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> Febrero <input type="checkbox"/> Agosto	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> Marzo <input type="checkbox"/> Septiembre	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> Abril <input type="checkbox"/> Octubre	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Noviembre	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 26 <input type="checkbox"/> 27 <input type="checkbox"/> 28 <input type="checkbox"/> 29 <input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> Junio <input type="checkbox"/> Diciembre	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 31		6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2)

Versión española de SF-36v2™ Health Survey © 1996, 2000
adaptada por J. Alonso y cols 2003.

Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM-IMAS)
Unidad de Investigación en Servicios Sanitarios
c/Doctor Aiguader, 80 E-08003 Barcelona
Tel. (+34) 93 225 75 53, Fax (+34) 93 221 40 02
www.imim.es



IMAS

Institut Municipal
d'Investigació Mèdica. IMIM

Este instrumento ha superado los estándares de calidad del **Medical Outcome Trust** y de la Red Cooperativa para la Investigación en Resultados de Salud y Servicios Sanitarios (**Red IRYSS**).
El cuestionario y su material de soporte están disponibles en BiblioPRO, la biblioteca virtual de la Red IRYSS (www.rediryss.net).

Su Salud y Bienestar

Por favor conteste las siguientes preguntas. Algunas preguntas pueden parecerse a otras pero cada una es diferente.

Tómese el tiempo necesario para leer cada pregunta, y marque con una la casilla que mejor describa su respuesta.

¡Gracias por contestar a estas preguntas!

1. En general, usted diría que su salud es:

<input type="checkbox"/> ¹ Excelente	<input type="checkbox"/> ² Muy buena	<input type="checkbox"/> ³ Buena	<input type="checkbox"/> ⁴ Regular	<input type="checkbox"/> ⁵ Mala
--	--	--	--	---

2. ¿Cómo diría usted que es su salud actual, comparada con la de hace un año?:

Mucho mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ¹	Algo mejor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ²	Más o menos igual que hace un año <input type="checkbox"/> ³	Algo peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ⁴	Mucho peor ahora que hace un año <input type="checkbox"/> ⁵
--	---	--	--	---

3. Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita nada
a <u>Esfuerzos intensos</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
b <u>Esfuerzos moderados</u> , como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de 1 hora. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
c Coger o llevar la bolsa de la compra. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
d Subir <u>varios</u> pisos por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
e Subir <u>un sólo</u> piso por la escalera. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
f Agacharse o arrodillarse. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
g Caminar <u>un kilómetro o más</u> -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
h Caminar varios centenares de metros. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
i Caminar unos 100 metros. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³
j Bañarse o vestirse por sí mismo. -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³

4. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³ -----	<input type="checkbox"/> ⁴ -----	<input type="checkbox"/> ⁵
b ¿ <u>Hizo menos</u> de lo que hubiera querido hacer? -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³ -----	<input type="checkbox"/> ⁴ -----	<input type="checkbox"/> ⁵
c ¿Tuvo que <u>dejar de hacer algunas tareas</u> en su trabajo o en sus actividades cotidianas? -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³ -----	<input type="checkbox"/> ⁴ -----	<input type="checkbox"/> ⁵
d ¿Tuvo <u>dificultad</u> para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal)? -----	<input type="checkbox"/> ¹ -----	<input type="checkbox"/> ² -----	<input type="checkbox"/> ³ -----	<input type="checkbox"/> ⁴ -----	<input type="checkbox"/> ⁵

5. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a. ¿Tuvo que <u>reducir el tiempo</u> dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b. ¿Hizo <u>menos</u> de lo que hubiera querido hacer <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c. ¿Hizo su trabajo o sus actividades cotidianas <u>menos cuidadosamente</u> que de costumbre, <u>por algún problema emocional</u> ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno	Sí, muy poco	Sí, un poco	Sí, moderado	Sí, mucho	Sí, muchísimo
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6

8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

Nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

9. Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿con qué frecuencia...

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
a se sintió lleno de vitalidad?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b estuvo muy nervioso?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f se sintió desanimado y deprimido?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g se sintió agotado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h se sintió feliz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i se sintió cansado?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Por favor diga si le parece CIERTA o FALSA cada una de las siguientes frases:

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
a Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b Estoy tan sano como cualquiera	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c Creo que mi salud va a empeorar	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d Mi salud es excelente	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Gracias por contestar a estas preguntas

Anexo 2. Informe ético favorable

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS

DICTAMEN ÚNICO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

D/D^a: Carlos García Pérez como secretario/a del CEI de los hospitales universitarios Virgen Macarena-Virgen del Rocío

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta del promotor/investigador (No hay promotor/a asociado/a) para realizar el estudio de investigación titulado:

TÍTULO DEL ESTUDIO: Adaptación transcultural y validación al español del cuestionario de calidad de vida Burn-Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) en pacientes quemados. ,(Validación de la versión española del Burn-Specific Health Scale-Brief)

Protocolo, Versión: 1
HIP, Versión: 1
CI, Versión: 1

Y que considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y se ajusta a los principios éticos aplicables a este tipo de estudios.

La capacidad del/de la investigador/a y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Están justificados los riesgos y molestias previsibles para los participantes.

Que los aspectos económicos involucrados en el proyecto, no interfieren con respecto a los postulados éticos.

Y que este Comité considera, que dicho estudio puede ser realizado en los Centros de la Comunidad Autónoma de Andalucía que se relacionan, para lo cual corresponde a la Dirección del Centro correspondiente determinar si la capacidad y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Lo que firmo en Sevilla a 20/12/2020



D/D^a. Carlos García Pérez, como Secretario/a del CEI de los hospitales universitarios Virgen Macarena-Virgen del Rocío

Código Seguro De Verificación:	e53973702d6ef6570e1ffda6e833c082c0d066cd	Fecha	20/12/2020
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.		
Firmado Por	Carlos García Pérez		
Url De Verificación	https://www.juntadeandalucia.es/salud/portaldeetica/xhtml/ayuda/verificarFirmaDocumento.iface/code/e53973702d6ef6570e1ffda6e833c082c0d066cd	Página	1/2

CERTIFICA

Que este Comité ha ponderado y evaluado en sesión celebrada el 24/11/2020 y recogida en acta 20/2020 la propuesta del/de la Promotor/a (No hay promotor/a asociado/a), para realizar el estudio de investigación titulado:

TÍTULO DEL ESTUDIO: Adaptación transcultural y validación al español del cuestionario de calidad de vida Burn-Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) en pacientes quemados. ,(Validación de la versión española del Burn-Specific Health Scale-Brief)

Protocolo, Versión: 1

HIP, Versión: 1

CI, Versión: 1

Que a dicha sesión asistieron los siguientes integrantes del Comité:

Presidente/a

D/Dª. Víctor Sánchez Margalet

Vicepresidente/a

D/Dª. Dolores Jiménez Hernández

Secretario/a

D/Dª. Carlos García Pérez

Vocales

D/Dª. Enrique Calderón Sandubete

D/Dª. Gabriel Ramírez Soto

D/Dª. Ana Melcón de Dios-

D/Dª. Cristina Pichardo Guerrero

D/Dª. Javier Vitorica Fernandez

D/Dª. MARIA EUGENIA ACOSTA MOSQUERA

D/Dª. Enrique de Álava Casado

D/Dª. EVA MARIA DELGADO CUESTA

D/Dª. ANGELA CEJUDO LOPEZ

D/Dª. Amancio Camero Moya

D/Dª. Regina Sandra Benavente Cantalejo

D/Dª. M José Carbonero Celis

D/Dª. LUIS GABRIEL LUQUE ROMERO

D/Dª. ANTONIO PÉREZ PÉREZ

D/Dª. María Pilar Guadix Martín

D/Dª. ESPERANZA GALLEGO CALVENTE

Que dicho Comité, está constituido y actúa de acuerdo con la normativa vigente y las directrices de la Conferencia Internacional de Buena Práctica Clínica.



Lo que firmo en Sevilla a 20/12/2020

Código Seguro De Verificación:	e53973702d6ef6570e1ffda6e833c082c0d066cd	Fecha	20/12/2020
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.		
Firmado Por	Carlos García Pérez		
Url De Verificación	https://www.juntadeandalucia.es/salud/portaldeetica/xhtml/ayuda/verificarFirmaDocumento.iframe/code/e53973702d6ef6570e1ffda6e833c082c0d066cd	Página	2/2

Anexo 3. Consentimiento informado

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE SALUD

FORMULARIO DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO ESCRITO

Orden de 8 de julio de 2009 (BOJA nº 152 de fecha 6 de agosto) por la que se dictan instrucciones a los Centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía, en relación al procedimiento de Consentimiento Informado.

CENTRO SANITARIO	SERVICIO DE
-------------------------	--------------------

1. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA (*) TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS

Este documento sirve para que usted, o quien lo represente, dé su consentimiento para esta intervención. Eso significa que nos autoriza a realizarla.

Puede usted retirar este consentimiento cuando lo desee. Firmarlo no le obliga a usted a hacerse la intervención. De su rechazo no se derivará ninguna consecuencia adversa respecto a la calidad del resto de la atención recibida. Antes de firmar, es importante que lea despacio la información siguiente.

Díganos si tiene alguna duda o necesita más información. Le atenderemos con mucho gusto.

(*) Indicar el nombre del procedimiento/intervención a realizar; si es posible, además del nombre técnico que siempre debe figurar, puede tratar de expresarlo con un nombre más sencillo.

1.1 LO QUE USTED DEBE SABER:

EN QUÉ CONSISTE. PARA QUÉ SIRVE:

Quemadura superficial es una herida en la que se ha destruido una cantidad de piel mas o menos extensa, pero sin llegar a las capas profundas de la misma, y por tanto curan sin cirugía con los cuidados apropiados: tratamiento médico general (vacuna antitetánica, sueros si la herida es extensa, analgésicos y sedantes, antibióticos en ocasiones, suplementos nutritivos) y tratamiento local, consistente en limpieza de las heridas (a veces compatible con la ducha habitual) y colocación de gasas con pomadas que protejan de la infección y mejoren la comodidad; en ocasiones se recomiendan apósitos sintéticos o incluso biológicos con la misma finalidad.

Quemaduras profundas son aquellas (2º grado profundo y de 3er grado) en las que se ha destruido todo o casi todo el espesor de la piel, y por tanto precisan, además del tratamiento anterior, cirugía para restaurar la envoltura del cuerpo, que es en definitiva la función de la piel. Este tratamiento quirúrgico suele llevarse a cabo pasados unos días (salvo que sea necesario de urgencia incidir las quemaduras profundas (escarotomía), cuando la hinchazón no permite los movimientos respiratorios, o circular la sangre por los miembros) y consiste en la extirpación de las zonas quemadas (escarectomía) sustituyéndolas por injertos de piel del propio paciente, con lo que se crea una nueva herida llamada zona donante.

Cuando la quemadura profunda es muy extensa, no se puede extirpar toda ella y aplicar los injertos en una sola operación, siendo necesarias varias sesiones quirúrgicas para conseguir la curación sin aumentar el riesgo vital que ya de por sí suponen estas lesiones

Al margen de la profundidad y de la extensión de la quemadura, la inhalación de humo en el caso de las quemaduras por llama agrava muchísimo el pronóstico, tanto por la lesión que se produce en los pulmones como por los efectos secundarios de la ventilación mecánica, necesaria para compensar la inhalación.

CÓMO SE REALIZA:

La cirugía puede precisar anestesia local, raquídea o general, dependiendo de la extensión y localización de las zonas quemadas, así como del estado del paciente.

Cuanto más extensas son las heridas, más agresiva es cada cirugía para intentar curar el máximo de herida en el menor tiempo posible, y así evitar la infección que es la primera causa de muerte en pacientes con quemaduras extensas. Por ello, pueden ser necesarias transfusiones de sangre y de otros productos contenidos en ella, los cuales a pesar de los rigurosos controles establecidos, no permiten descartar la posibilidad de transmisión de enfermedades (riesgo biológico). El mismo riesgo tiene la utilización, necesaria cuando la extensión de la quemadura no deja suficientes zonas sanas, de sustitutos cutáneos bien sean transitorios cuando son procedentes de donantes, o permanentes cuando proceden del crecimiento en laboratorio de una porción minúscula de la propia piel del paciente.

Lógicamente, cuando la herida es de poca extensión, no existe riesgo para la vida y por tanto no es necesario asumir el riesgo biológico.

Algunas quemaduras, como aquellas ocasionadas por el paso de corriente, necesitan tratamiento quirúrgico mucho más complejo para cerrar la herida (son los llamados colgajos libres), necesitando transportar piel, grasa, y en ocasiones músculo e incluso hueso desde otras partes del cuerpo. Estas suelen ser cirugías largas, ya que hay que empalmar venas y arterias de pequeño calibre con la ayuda de un microscopio, y dejan en la zona donante una cicatriz importante.

QUÉ EFECTOS LE PRODUCIRÁ:

Toda quemadura profunda deja cicatrices permanentes, aunque el aspecto estético mejora (pero no desaparece) con el tiempo; esto es inevitable, y no depende de la calidad de los cuidados y tratamiento, sino de la destrucción que se ha producido en el momento del accidente. En ocasiones estas cicatrices son tan poco elásticas que ocasionan tirantez, para cuya corrección se precisará cirugía pasado un mínimo de seis meses de la curación de la herida.

La quemadura superficial y la herida ocasionada por la toma de injerto (zona donante) puede dejar, como secuela más frecuente, un cambio de coloración en la piel.

EN QUÉ LE BENEFICIARÁ:

Sea cual sea el tipo de quemadura, el tratamiento sea o no quirúrgico, pretende curar la herida en el menor tiempo posible, con la menor cicatriz y el menor riesgo y sufrimiento.

OTRAS ALTERNATIVAS DISPONIBLES EN SU CASO:

El mejor tratamiento es el explicado anteriormente, según los distintos tipos de quemaduras.

En el caso de quemaduras profundas, solamente en las muy pequeñas es razonable el tratamiento sin cirugía.

Cualquier otra alternativa no tiene respaldo científico, y supone aumentar el riesgo de complicaciones y secuelas.

En su caso:

QUÉ RIESGOS TIENE:

Cualquier actuación médica tiene riesgos. La mayor parte de las veces los riesgos no se materializan, y la intervención no produce daños o efectos secundarios indeseables. Pero a veces no es así. Por eso es importante que usted conozca los riesgos que pueden aparecer en este proceso o intervención.

- **LOS MÁS FRECUENTES:**

Son más bien secuelas o complicaciones de la propia quemadura que del tratamiento:

- Queloides/Cicatrices hipertróficas: son una forma anormal de cicatrización, que depende más del paciente y del tipo de lesión, que del tratamiento: se produce más cicatriz de la cuenta, sobrepasando los límites de la lesión primitiva. Además de los defectos estéticos, pueden provocar molestias como picores, dolores, sensación de malestar, etc. En las quemaduras son relativamente frecuentes y también en las zonas donantes. El tratamiento consiste en la presoterapia (vendajes elásticos y compresivos a semejanza de las fajas tradicionales, que deben mantenerse durante meses), aplicación de láminas externas de silicona, cremas y pomadas. En algunos casos puede ser necesaria la cirugía.

- Dolor: tanto las heridas como el cuidado de las mismas ocasionan dolor importante, siendo necesarios analgésicos en ocasiones incluso del tipo de la morfina. También puede quedar dolor como una de las secuelas no deseables. El miedo al sufrimiento ocasiona una ansiedad que también precisa de tratamiento con los medicamentos apropiados.

- Falta de sensibilidad: Las zonas quemadas, y sobre todo las injertadas, presentan una pérdida de sensibilidad que suele mejorar con el tiempo.

- Pigmentación: Puede existir falta de pigmentación o lo que es más frecuente, hiperpigmentación, quedando la zona que estuvo quemada más morena que el resto; por ello debe evitarse la exposición al sol y rayos ultravioletas mediante el uso de protectores solares.

- Alopecia: Cuando las quemaduras profundas afectan a zonas de pelo puede quedar como secuela una alopecia permanente (falta de pelo de un modo definitivo) que podrá necesitar intervenciones posteriores complejas, como realización de colgajos, colocación de expansores, injertos capilares, etc.

- Rehabilitación: El tiempo de encamamiento e inmovilización total o parcial y las posibles cicatrices retracciones cicatriciales de las quemaduras, van a precisar casi con toda seguridad un periodo largo de rehabilitación, estando bajo el control y tutela de fisioterapeutas y médicos rehabilitadores que irán encauzando debidamente este proceso.

- **LOS MÁS GRAVES:**

- Infección: La infección va unida a la pérdida de la envoltura cutánea y al tiempo que los tejidos quemados permanezcan en la herida, por eso se eliminan mediante la intervención denominada escarectomía.

- La infección localizada en la zona quemada puede ocasionar la pérdida total o parcial de los injertos cutáneos puestos en una intervención quirúrgica, obligando a una nueva intervención o a mantener más tiempo las curas.

- En casos más graves la infección puede extenderse por el organismo y a otros órganos, dificultando su funcionamiento y pudiendo amenazar la vida.

- Hemorragia: No son infrecuentes, aunque suelen ser controlados, episodios de sangrado durante o después de la cirugía, siendo preciso cohibir la hemorragia y/o la transfusión de sangre.
- Hematomas: No son frecuentes, pero pueden aparecer después de la cirugía y puede ser necesaria su evacuación. Cuando ocurren bajo los injertos cutáneos recién aplicados, comprometen la buena evolución de los mismos.
- Seromas: Son infrecuentes, pero también puede ser necesaria su evacuación.

- **LOS DERIVADOS DE SUS PROBLEMAS DE SALUD:**

SITUACIONES ESPECIALES QUE DEBEN SER TENIDAS EN CUENTA:

Cualquier circunstancia que repercuta en un soporte sociofamiliar insuficiente, tendrá también una repercusión negativa en la evolución de la enfermedad y de los procedimientos, pudiendo prolongar la hospitalización.

Las enfermedades previas como la diabetes, hipertensión, hábitos tóxicos y/o drogodependencias, edad (avanzada o primera infancia) trastornos psíquicos, etc.

OTRAS INFORMACIONES DE INTERÉS (a considerar por el/la profesional):

OTRAS CUESTIONES PARA LAS QUE LE PEDIMOS SU CONSENTIMIENTO:

- A veces, durante la intervención, se producen hallazgos imprevistos. Pueden obligar a tener que modificar la forma de hacer la intervención y utilizar variantes de la misma no contempladas inicialmente.

- A veces es necesario tomar muestras biológicas para estudiar mejor su caso. Pueden ser conservadas y utilizadas posteriormente para realizar investigaciones relacionadas con la enfermedad que usted padece. No se usarán directamente para fines comerciales. Si fueran a ser utilizadas para otros fines distintos se le pediría posteriormente el consentimiento expreso para ello. Si no da su consentimiento para ser utilizadas en investigación, las muestras se destruirán una vez dejen de ser útiles para documentar su caso, según las normas del centro. En cualquier caso, se protegerá adecuadamente la confidencialidad en todo momento.

- También puede hacer falta tomar imágenes, como fotos o videos. Sirven para documentar mejor el caso. También pueden usarse para fines docentes de difusión del conocimiento científico. En cualquier caso serán usadas si usted da su autorización. Su identidad siempre será preservada de forma confidencial.

1.2 IMÁGENES EXPLICATIVAS:

(En este espacio podrán insertarse con carácter opcional imágenes explicativas, esquemas anatómicos, pictogramas etc. que faciliten y permitan explicar de manera más sencilla la información al paciente.)

2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

(En el caso de INCAPACIDAD DEL/DE LA PACIENTE será necesario el consentimiento del/de la representante legal)

(En el caso del MENOR DE EDAD, cuando se considere que carece de madurez suficiente, el consentimiento lo darán sus representantes legales, aunque el menor siempre será informado de acuerdo a su grado de entendimiento y, si tiene más de 12 años, se escuchará su opinión. Si el paciente está emancipado o tiene 16 años cumplidos será él quien otorgue el consentimiento. Sin embargo, en caso de actuación de grave riesgo, según el criterio del facultativo, los representantes legales también serán informados y su opinión será tenida en cuenta para la decisión.)

2.1 DATOS DEL/DE LA PACIENTE Y DE SU REPRESENTANTE LEGAL (si es necesario)

APELLIDOS Y NOMBRE, DEL PACIENTE	DNI / NIE
----------------------------------	-----------

APELLIDOS Y NOMBRE, DEL/DE LA REPRESENTANTE LEGAL	DNI / NIE
---	-----------

2.2 PROFESIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE INFORMACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

APELLIDOS Y NOMBRE	FECHA	FIRMA
--------------------	-------	-------

APELLIDOS Y NOMBRE	FECHA	FIRMA
--------------------	-------	-------

APELLIDOS Y NOMBRE	FECHA	FIRMA
--------------------	-------	-------

APELLIDOS Y NOMBRE	FECHA	FIRMA
--------------------	-------	-------

APELLIDOS Y NOMBRE	FECHA	FIRMA
--------------------	-------	-------

2.3 CONSENTIMIENTO

Yo, D/Dña _____, manifiesto que estoy conforme con la intervención que se me ha propuesto. He leído y comprendido la información anterior. He podido preguntar y aclarar todas mis dudas. Por eso he tomado consciente y libremente la decisión de autorizarla. También sé que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

___SI ___NO Autorizo a que se realicen las actuaciones oportunas, incluyendo modificaciones en la forma de realizar la intervención, para evitar los peligros o daños potenciales para la vida o la salud, que pudieran surgir en el curso de la intervención.

___SI ___NO Autorizo la conservación y utilización posterior de mis muestras biológicas para investigación relacionada directamente con la enfermedad que padezco.

___SI ___NO Autorizo que, en caso de que mis muestras biológicas vayan a ser utilizadas en otras investigaciones diferentes, los investigadores se pongan en contacto conmigo para solicitarme consentimiento.

___SI ___NO Autorizo la utilización de imágenes con fines docentes o de difusión del conocimiento científico.

(NOTA: Márquese con una cruz.)

En _____ a _____ de _____ de _____

EL/LA PACIENTE

Consentimiento/Visto Bueno de EL/LA REPRESENTANTE LEGAL

Fdo.:

Fdo.:

Anexo 4. Aprobación del autor



Antonio García <agdiaz93@gmail.com>

Fwd: Burn Specific Health Scale

1 mensaje

Purificacion Gacto <purigacto@gmail.com>
Para: Antonio García <agdiaz93@gmail.com>

13 de julio de 2022, 11:35

----- Forwarded message -----

De: **Bengt Gerdin** <bengt.gerdin@surgsci.uu.se>
Date: dom., 16 feb. 2020 19:08
Subject: SV: Burn Specific Health Scale
To: Purificacion Gacto <purigacto@gmail.com>

Dear colleague.

You are free to use the BSHS-B for your research, and to translate in into Spanish. Please check the literature carefully first. I would not be surprised if it is not already translated into spanish.

Best regards

Bengt Gerdin

Från: Purificacion Gacto <purigacto@gmail.com>

Skickat: den 16 februari 2020 18:38

Till: Bengt Gerdin; Bengt Gerdin

Ämne: Burn Specific Health Scale

Dear Sir

My name is Purificación Gacto Sánchez and I am a Plastic Surgeon, Head of the Burn Unit at Virgen del Rocio University Hospital in Sevilla, Spain. I have read with great interest your article entitled

Development of a brief version of the Burn Specific Health Scale (BSHS-B).

Kildal M, Andersson G, Fugl-Meyer AR, Lannerstam K, Gerdin B.
J Trauma. 2001 Oct;51(4):740-6

I would like to ask for your permission to translate into Spanish and validate your Burn Specific Health Scale as we believe quality of care for our burn patients can be improved with this instrument.

Thank you very much in advance. Looking forward to hearing from you

Sincerely

Anexo 5. Acreditaciones del proyecto

- García-Díaz, A., Gacto-Sánchez, P., Durán-Romero, A.J. et al. Validation of the Spanish version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) questionnaire. Eur J Plast Surg 45, 809–817 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00238-022-01954-1>



Validation of the Spanish version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) questionnaire

Antonio García-Díaz¹ · Purificación Gacto-Sánchez¹ · Antonio José Durán-Romero² · Alejandro Ruiz-Moya¹ · Julia Molina-Morales¹ · Salvador Carrasco-García¹ · Tomás Gómez-Cía¹ · José-Juan Pereyra-Rodríguez^{2,3}

Received: 20 January 2022 / Accepted: 21 March 2022
© The Author(s) 2022

Abstract

Background The Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) is considered a validated questionnaire to evaluate quality of life after burn. The purpose of this study was to translate the BSHS-B into Spanish and perform its cross-cultural adaptation.

Methods First, BSHS-B was translated from English into Spanish. Subsequently, 84 patients answered the Spanish version of BSHS-B and SF-36 scales to assess the reliability (Cronbach's alpha), construct validity (Spearman rank test), and stability in time (intra-class correlation coefficient).

Results The BSHS-B-Sp showed a good internal consistency with a global Cronbach's alpha of 0.96. Correlations between the major domains of BSHS-B and SF-36 are reported with Spearman's coefficient ranging from 0.29 to 0.87 in all sub-domains ($p < 0.01$). Stability in time was confirmed by intra-class correlation coefficient (0.91–0.99 for every sub-domain and 0.98 for global score, $p < 0.001$).

Conclusions The Spanish version of the BSHS-B demonstrated an appropriated internal consistency, construct validity, and stability in time. This fact supports its applicability to evaluate the quality of life of burn patients.

Level of evidence: Not gradable

Keywords BSHS-B · Questionnaire · Spanish language

Abbreviations

BSHS-B	Burn Specific Health Scale-Brief
BSHS-A	Abbreviated burn specific health scale
BSHS-R	Revised burn specific scale
ICC	Intra-class correlation coefficient
ICU	Intensive care unit
LOS	Length of stay
MOT	Medical outcome trust
TBSA	Total body surface area
SAC	Scientific Advisory Committee
SF-36	Short-Form 36 Health Survey Questionnaire
QoL	Quality of Life

Introduction

Burn injuries cause severe physical and psychological sequelae in patients. It affects their self-esteem, their relationships with family and friends, their body image, and their capacities to work are reduced. These affairs have a vital impact on the quality of life (QoL) of patients.

Quality of life assessment is based on the evaluation of different spheres (physical, social, and psychological). The level of reduction of QoL depends on total body surface area (TBSA) involved and certain critical areas such as hands and head burns, which are especially related in physical and social repercussions, respectively.

QoL questionnaires are absolutely useful for physicians to be aware of the level of satisfaction of patients and establish an adequate approach to improve it. In addition, they help patients to know not only their physical and psychological status, but also their needs and progression. They should be easy to read and understand to facilitate QoL evaluation.

The Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) is an extremely useful tool with 40 items. Each item is answered from 0 (total) to 4 (nothing at all). It consists of nine

✉ José-Juan Pereyra-Rodríguez
pe3reyra@gmail.com

¹ Plastic Surgery Department, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, Spain
² Dermatology Department, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, Spain
³ School of Medicine, University of Seville, Sevilla, Spain

sub-domains: affect, simple abilities, work, interpersonal relationships, heat sensitivity, sexuality, treatment regimens, body image, and hand function [1]. As other quality of life scales, higher scores of BSHS-B refer to better quality of life.

The questionnaire BSHS-B has been translated into French [2], German [3], Italian [4], Chinese [5], Taiwanese [6], Polish [7], Hebrew [8], Persian [9], Norwegian [10], Brazilian [11], Hindi [12], Turkish [13], and Nepali [14].

Although Sanz et al. [15] published the Spanish version of the Burn Specific Health Scale in 1998, any validated Spanish version of the BSHS-B is actually available. Therefore, the purpose of the study was to validate the translated Spanish version of the BSHS-B, and also testing its reliability and validity in clinical practice.

Materials and methods

The study was held by the Plastic and Reconstructive department of a third level hospital in Spain. All patients were informed about the purpose of the study and accepted to participate. Anonymity was maintained during patient inclusion.

The Short-Form 36 Health Survey Questionnaire (SF-36) and the Spanish version of BSHS-B were delivered at the same time to 84 patients who were previously admitted in our institution from January 2015 to December 2020. Both scales were administered by burn surgeons during hospital visits from June 2020 to August 2021.

Inclusion criteria

We included burn patients > 18 years old suffering full thickness burns equal to or larger than 5% of TBSA who underwent surgery or enzymatic debridement.

Exclusion criteria

We excluded pediatric and psychiatric patients, non-Spanish speakers, and patients with a TBSA < 5% or suffering from superficial burns. Dead and lost to follow-up patients between their discharge and the period of the study were also excluded.

Data collection

In total, 222 eligible burn patients were proposed to join the study by phone, but finally, 84 patients accepted. Demographic and clinical data extracted included age, gender, date of admission, percentage of total body surface area (%TBSA), mechanism of burn injury, location of burn,

length of stay (LOS), intensive care requirements, surgical procedures, and complications.

Quality of life scales

The Spanish SF-36 questionnaire [16] and the BSHS-B questionnaire [1] that was translated into Spanish (BSHS-B-Sp) were used to investigate the QoL of burn patients.

Short Form 36 Health Survey (SF-36)

The SF-36 was developed by the Medical Outcomes Study (MOS) in 1992 [17] and validated into Spanish in 1995 [16] to measure the general health and QoL. It provides 36 items grouped into 8 domains: (1) Physical functioning, (2) Role physical, (3) Social functioning, (4) Vitality, (5) Bodily pain, (6) General health, (7) Role-emotional, and (8) Mental health. It has already been used to assess the QoL in burn patients in previous studies [2, 4].

Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B)

The BSHS was created in 1982 in the USA [18] and initially assessed the quality of life through 369 items, later reduced to 114. Subsequently, it was reduced to 80 items (Abbreviated Burn Specific Health Scale, BSHS-A) and then revised by Blalock et al. [19] (Revised Burn Specific Scale, BSHS-R), containing a total of 31 items but it excluded hand function and sexuality.

In 2001, Kildal et al. [1] developed the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) which became one of the most widely used in clinical practice to evaluate QoL in burn patients. It is easy to understand and patients complete it in 10 min approximately. The BSHS-B contains 40 items grouped in 9 sub-domains: heat sensitivity (5 items), work (4 items), simple abilities (3 items), interpersonal relationships (4 items), hand function (5 items), body image (4 items), treatment regimens (5 items), sexuality (3 items), and affect (7 items). Burn patients should score each item on a scale from 0 to 4, where the higher scores, the better quality of life.

Subsequently, Willebrand et al. [20] reported that, with the exception of work sub-domain, all sub-domains can be grouped into 3 internally consistent and well separated domains: affect and relationship domain (interpersonal relationship, sexually, and affect), function domain (hand function and simple abilities), and skin involvement domain (treatment regimens, heat sensitivity, and body image). The work sub-domain can be considered as a separate domain by itself. Mean scores were calculated for the overall scale, for the 3 major domains and for each of the sub-domains.

BSHS-B Spanish version (BSHS-B-Sp)

According to the Scientific Advisory Committee (SAC) of the Medical Outcome Trust (MOT) [21], 3 independent interpreters translated the BSHS-B from the English language into Spanish. Then, we performed a reverse translation from the Spanish version to English by a professional English translator. Not only an adequate translation is enough, but also a cultural adaptation is mandatory, because the different perception of QoL in different countries.

Statistic values

All analyses were performed with the SPSS Statistics 25®. To confirm the reliability of the BSHS-B-Sp, the internal consistency was assessed by Cronbach’s alpha for each sub-domain and the whole instrument. It is considered appropriate when alpha value is above 0.7 [22]. The construct validity of BSHS-B-Sp was determined by the Spearman correlations with the domains of SF-36, which was chosen as the gold standard measure for quality of life.

The stability in time was assessed by the test–retest method and the intra-class correlation coefficient (ICC). The retest was performed at least at 6 months and an ICC ≥ 0.7 is considered acceptable for this purpose.

Results

A total of 540 patients were admitted during the years 2015–2020 in our burn unit and 222 met the inclusion criteria. Of these, finally 84 patients accepted to participate in the study and completed both questionnaires (BSHS-B Spanish version and SF-36). The period of time since the date of the burn and the quality of life evaluation was 6–69 months (35.3 ± 17.1 months). Sixteen patients completed the BSHS-B twice to assess stability in time (Fig. 1).

The population of study were 84 patients, mostly men (67.9%), with a mean age of 42 years old (42.88 ± 17.89) and an average total body burn surface area (TBSA) of 23% (23.78 ± 17.43 [range: 5–75%]). Table 1 describes the demographic data of the participants. Flame (n = 65, 77.4%) was the most common mechanism of injury and the 75% of cases were accidental.

Mean and median scores in every domain for the SF-36 questionnaire are described in Table 2.

The BSHS-B-Sp showed a good reliability with a global Cronbach’s alpha of 0.96. In addition, alpha value resulted ≥ 0.7 for every sub-domain, with the higher scores for Simple abilities, Hand function, Body image,

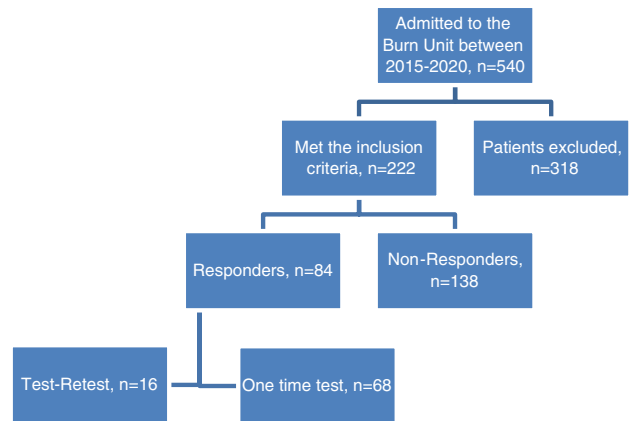


Fig. 1 Data of burn patients during the years of the study (2015–2020) in our institution

Table 1 Clinical and demographic data of patients included (N= 84)

Age (mean ± SD)	42.88 (± 17.89)
Gender, N (%)	
Female	27 (32.1)
Male	57 (67.9)
TBSA, % (mean ± SD)	23.48 (± 17.43)
BMI (mean ± SD)	26.31 (± 4.53)
Length of stay (mean ± SD)	33.5 (± 24.66)
Burn localization, N (%)	
Head and Neck	43 (51.2)
Upper limb	64 (76.2)
Hands	53 (63.1)
Lower limb	60 (71.4)
Feet	11 (13.1)
Chest	29 (34.5)
Abdomen	31 (36.9)
Dorsal region	29 (34.5)
Genitalia	3 (3.6)
Etiology of burn, N (%)	
Flames	65 (77.4)
Scald	14 (16.7)
Chemical	2 (2.4)
Electrical	3 (3.6)
Reason, N (%)	
Accidental	63 (75)
Job accident	17 (20.2)
Suicide attempt	4 (4.8)
Activity, N (%)	
Unemployed	3 (3.6)
Student	6 (7.1)
Physical work	37 (44)
Administrative work	13 (15.5)
Retired/Pensioner	25 (29.8)

Table 2 Mean and median scores of domains of SF-36

	Mean	SD	Median
Physical functioning	22.96	6.18	24
Role-physical	12.36	5.77	12
Bodily pain	7.4	3.16	7.2
General health	16.41	5.08	16.4
Social functioning	6.93	2.39	7
Mental health	18.26	5.51	18
Role-emotional	10.9	3.96	11
Vitality	13.82	4.33	14

Table 3 Cronbach's alpha values of every sub-domain of BSBS-B-Sp

	Cronbach's alpha
Function domain	
Simple abilities	0.93
Hand function	0.94
Skin involvement domain	
Heat sensitivity	0.88
Treatment regimens	0.86
Body image	0.94
Affect and relationship domain	
Sexuality	0.91
Interpersonal relationship	0.92
Affect	0.95
Work	0.70
Total score	0.96

and Affect. Table 3 reports alpha values of each domain of the BSBS-B-Sp.

The correlation with SF-36 questionnaire scores allowed to assess the construct validity of BSBS-B. Table 4 reports correlations between the major domains of BSBS-B and SF-36, with Spearman's coefficient ranging from 0.29 to 0.87, all statistically significant ($p < 0.01$). Highest correlations were found between sub-domain Affect of the BSBS-B-Sp and Mental Health (0.87), Social Functioning (0.81), Vitality (0.77), and Role-Emotional (0.77) of SF-36.

The stability of the questionnaire in time was determined by intra-class correlation coefficient (ICC). ICC for test-retest ranged between 0.91 to 0.99 and 0.98 for the whole instrument (Table 5).

Patients completed the BSBS-B-Sp questionnaire in 12 min in average (range: 9–15 min).

Table 4 Correlations between BSBS-B-Sp and SF-36 (Spearman's rho with p value)

BSBS-B-Sp	SF-36	Spearman's rho	p	
Heat sensitivity	Physical functioning	0.46	<0.001	
	Role-physical	0.57	<0.001	
	Bodily pain	0.52	<0.001	
	General health	0.52	<0.001	
	Vitality	0.45	<0.001	
	Social functioning	0.55	<0.001	
	Role-emotional	0.58	<0.001	
	Mental health	0.54	<0.001	
	Affect	Physical functioning	0.65	<0.001
		Role-physical	0.62	<0.001
Bodily pain		0.60	<0.001	
General health		0.66	<0.001	
Vitality		0.77	<0.001	
Social functioning		0.81	<0.001	
Role-emotional		0.77	<0.001	
Mental health		0.87	<0.001	
Hand function		Physical functioning	0.68	<0.001
		Role-physical	0.50	<0.001
	Bodily pain	0.40	<0.001	
	General health	0.45	<0.001	
	Vitality	0.42	<0.001	
	Social functioning	0.50	<0.001	
	Role-emotional	0.36	0.001	
	Mental health	0.42	<0.001	
	Treatment regimens	Physical functioning	0.32	0.003
		Role-physical	0.37	<0.001
Bodily pain		0.29	0.007	
General health		0.42	<0.001	
Vitality		0.40	<0.001	
Social functioning		0.45	<0.001	
Role-emotional		0.44	<0.001	
Mental health		0.46	<0.001	
Work		Physical functioning	0.45	<0.001
		Role-physical	0.54	<0.001
	Bodily pain	0.43	<0.001	
	General health	0.41	<0.001	
	Vitality	0.46	<0.001	
	Social functioning	0.49	<0.001	
	Role-emotional	0.53	<0.001	
	Mental health	0.53	<0.001	
	Sexuality	Physical functioning	0.57	<0.001
		Role-physical	0.53	<0.001
Bodily pain		0.57	<0.001	
General health		0.46	<0.001	

Table 4 (continued)

BSHS-B-Sp	SF-36	Spearman's rho	p
Interpersonal relationship	Vitality	0.46	<0.001
	Social functioning	0.48	<0.001
	Role-emotional	0.38	<0.001
	Mental health	0.47	<0.001
	Physical functioning	0.36	0.001
	Role-physical	0.36	0.001
	Bodily pain	0.29	0.006
	General health	0.32	0.002
	Vitality	0.36	0.001
	Social functioning	0.45	<0.001
Simple abilities	Role-emotional	0.50	<0.001
	Mental health	0.53	<0.001
	Physical functioning	0.59	<0.001
	Role-physical	0.40	<0.001
	Bodily pain	0.41	<0.001
	General health	0.41	<0.001
	Vitality	0.39	<0.001
	Social functioning	0.34	0.001
	Role-emotional	0.30	0.005
	Mental health	0.39	<0.001
Body image	Physical functioning	0.44	<0.001
	Role-physical	0.57	<0.001
	Bodily pain	0.54	<0.001
	General health	0.49	<0.001
	Vitality	0.52	<0.001
	Social functioning	0.57	<0.001
	Role-emotional	0.60	<0.001
	Mental health	0.57	<0.001

Relationship between BSHS-B-Sp scores and clinical variables

BSHS-B-Sp and age, gender, and length of stay

Men showed better mean scores in subdomain Affect versus women (19.44 vs 13.78, $p < 0.01$). A negative correlation between age and subdomain Sexuality ($r = -0.32, p < 0.01$) and Simple Abilities ($r = -0.26, p < 0.05$) was observed. Length of stay was negatively correlated with subdomain Heat Sensitivity ($r = -0.30, p < 0.01$), Simple Abilities ($r = -0.26, p < 0.05$), Body Image ($r = -0.23, p < 0.05$), and global BSHS-B-Sp ($r = -0.28, p < 0.05$).

BSHS-B-Sp and TBSA

TBSA was negatively correlated with global BSHS-B-Sp ($r = -0.24, p < 0.05$), Heat Sensitivity ($r = -0.3, p < 0.01$), Work ($r = -0.23, p < 0.05$), Simple Abilities ($r = -0.24, p < 0.05$), and Body image ($r = -0.27, p < 0.05$).

BSHS-B-Sp and location of burns

Patients with head and neck burns showed lower mean scores in subdomain Simple Abilities (8.02 vs 10.51, $p < 0.01$). Patients with upper extremity burns (excluding hands) also showed worse mean scores in subdomain Heat Sensitivity (5.84 vs 9.45, $p < 0.05$) and Work (8.05 vs 11.40, $p < 0.05$). In addition, patients with lower extremity burns showed worse mean scores in subdomain Body Image (7.07 vs 10.21, $p < 0.05$).

Patients with genitalia burns resulted in lower mean scores in global BSHS-B-Sp (55.33 vs 100.98, $p < 0.05$), Affect (5.87 vs 18.06, $p < 0.05$), Sexuality (1 vs 8.80, $p < 0.01$), and Interpersonal Relationships (6.67 vs 14.22, $p < 0.01$). Patients with abdomen burns showed worse mean

Table 5 Intra-class correlation coefficient (test–retest reliability) of the BSHS-B-Sp questionnaire ($n = 16$)

	First score		Second score		ICC	Confidence interval 95%	p value
	Mean	SD	Mean	SD			
Heat sensitivity	5.44	5.40	4.25	5.23	0.95	0.88–0.98	<0.001
Affect	19.44	7.17	19.31	7.09	0.99	0.99–1.00	<0.001
Hand function	16.56	4.66	16.94	5.90	0.94	0.84–0.98	<0.001
Treatment regimens	14.06	3.54	14.00	3.72	0.95	0.88–0.98	<0.001
Work	9.88	4.16	9.25	5.53	0.92	0.80–0.97	<0.001
Sexuality	8.88	3.48	9.19	4.32	0.91	0.77–0.96	<0.001
Interpersonal relationships	15.81	0.75	15.75	1.00	0.96	0.89–0.98	<0.001
Simple abilities	9.63	3.68	9.56	4.42	0.93	0.83–0.97	<0.001
Body image	6.94	4.73	6.25	5.29	0.95	0.87–0.98	<0.001
Total score	104.50	29.58	105.75	27.20	0.98	0.96–0.99	<0.001

scores in subdomain Affect (14.87 vs 19.23, $p < 0.05$) and Regimens Treatment (9.90 vs 12.87, $p < 0.05$).

BSHS-B-Sp and burn mechanism and reason

No statistically significant differences were observed between the different mechanisms of burn. However, patients who committed attempts of suicide showed worse mean scores in subdomain Work (Accidental 9.79 ± 5.10 , Job accident 6.88 ± 4.68 , Suicide attempt 2.25 ± 2.06 , $p < 0.01$), Body Image (Accidental 9.02 ± 5.94 , Job accident 5.53 ± 5.71 , Suicide attempt 1.75 ± 3.50 , $p < 0.05$), and global BSHS-B-Sp (Accidental 103 ± 37.51 , Job accident 97.12 ± 33.29 , Suicide attempt 51.25 ± 39.17 , $p < 0.05$).

BSHS-B-Sp and surgery

Burn patients who underwent surgery showed worse mean scores in global BSHS-B-Sp (96.87 vs 126.57, $p < 0.05$), Affect (16.97 vs 24.71, $p < 0.05$), Sexuality (8.23 vs 11.71, $p < 0.05$), and Body Image (7.47 vs 13.43, $p < 0.05$).

Patients who needed initial escharotomy showed worse mean scores in global BSHS-B-Sp (83.9 vs 108.39, $p < 0.01$), Heat Sensitivity (3.26 vs 8.72, $p < 0.001$), Hand Function (12.39 vs 16.09, $p < 0.05$), Treatment Regimens (9.58 vs 13.06, $p < 0.01$), Work (6.48 vs 10.23, $p < 0.01$), and Body Image (5.10 vs 9.64, $p < 0.01$).

Patients treated with enzymatic debridement (Nexobrid®) showed better mean scores in subdomain Heat Sensitivity (9.93 vs 6.06, $p < 0.05$) and Body Image (11.79 vs 7.20, $p < 0.01$).

BSHS-B-Sp and complications

Patients who suffered from any complication during stay showed worse mean scores in global BSHS-B-Sp (90.57 vs 114.35, $p < 0.01$), Heat Sensitivity (5.08 vs 9.48, $p < 0.01$), Treatment Regimens (10.74 vs 13.55, $p < 0.05$), Work (7.66 vs 10.87, $p < 0.01$), Simple Abilities (8.45 vs 10.58, $p < 0.05$), and Body Image (6.75 vs 10.03, $p < 0.05$). Patients with inhalation injury showed worse mean scores in Hand Function (10.63 vs 15.69, $p < 0.01$) and Simple Abilities (7.06 vs 9.75, $p < 0.05$).

BSHS-B-Sp and ICU patients

Patients who required intensive care management showed worse mean scores in global BSHS-B-Sp (89.26 vs 107.67, $p < 0.05$), Heat Sensitivity (4.66 vs 8.39, $p < 0.01$), Treatment Regimens (9.76 vs 13.43, $p < 0.01$), Work (7.61 vs 9.87, $p < 0.05$), and Simple Abilities (7.92 vs 10.33, $p < 0.01$).

BSHS-B-Sp and job activity

Retired people showed the lowest score in subdomain Sexuality in comparison with other groups (Unemployed 12 ± 0 , Student 12 ± 0 , Physical work 8.81 ± 4.53 , Administrative work 9.92 ± 3.40 , Retired/Pensioner 6.12 ± 4.49), statistically significant ($p < 0.05$).

Discussion

Although the BSHS complete version was validated to Spanish in 1998 [15], it is not available any Spanish validation of the BSHS-B at this moment. It allows plastic surgeons to assess the quality of life of burn patients in Spanish-speaking population in routine clinical practice (in 12 min approximately).

Reliability, construct validity, and stability in time analysis

The Cronbach's alpha score of the whole instrument (0.96) showed good internal consistency, similarly to previous studies in this field as French (0.93), Italian (0.89), or Chinese (0.97). Every sub-domain obtained at least an alpha value of 0.7 (range 0.70–0.95) as recommended in other publications of the BSHS-B translations [1–4, 23].

Four sub-domains resulted Cronbach's alpha values ≥ 0.93 (Hand function, Simple abilities, Body image, and Affect), suggesting a remarkable rate for internal consistency. However, the lowest alpha value was found in the Work sub-domain (0.70).

Correlations with the SF-36 questionnaire were very useful to investigate construct validity. The BSHS-B-Sp shows good correlations with SF-36 and excellent construct validity. Highest correlations were found between Affect of the BSHS-B-Sp and Mental Health and Social Functioning of the SF-36. As mentioned, physical and psychological dysfunction decrease QoL of patients.

Test–retest reliability has been used in other translations to confirm the stability in time of BSHS-B. Our questionnaire showed high global ICC value of 0.98, resulting in good stability in time. French, Persian, and Hebrew versions presented similar results [2, 8, 9].

Subdomains of BSHS-B-Sp analysis

Global BSHS-B-Sp

Length of stay, TBSA, genitalia burns, suicide attempts, surgery necessity, initial escharotomy, complications, and intensive care management have a negative influence on global BSHS-B-Sp scores. These characteristics increase morbidity

and have been discussed in the literature [1]. Depression and pain related to anxiety have also a negative impact on quality of life scales [24].

Heat sensitivity

Length of stay, TBSA, upper extremity burns, initial escharotomy, complications, and intensive care management are related to lower scores in subdomain Heat Sensitivity. However, enzymatic debridement is related to better scores, which is according to the literature [25].

Affect

Genitalia and abdomen burns and surgery necessity are associated with lower scores in subdomain Affect. In contrast, male gender is associated with better scores.

Hand function

Initial escharotomy and inhalation injury are associated with lower scores in this subdomain. However, people with hand burns did not show statistically differences, as other studies [24].

Treatment regimens

Initial escharotomy, abdomen burns, complications, and intensive care management are related to lower scores in this subdomain.

Work

TBSA, upper extremity burns, suicide attempts, initial escharotomy, complications, and intensive care management have a negative impact on subdomain Work scores. Dyster et al. [26] showed that returning to work depends on burns severity and type of personality. Those who did not return to work have lower quality of life scores and poor physical and psychological health [27].

Sexuality

Genitalia burns, age, being retired/pensioner and surgery necessity are related to lower scores in this subdomain. The physiological decline of sexual desire in old and retired people could explain these findings.

Interpersonal relationships

Only genitalia burns were associated to lower scores in Interpersonal Relationships. Surprisingly, head and neck burns were not associated to worse scores in this subdomain.

Simple abilities

Length of stay, TBSA, head and neck burns, inhalation injury, complications, and intensive care management are related to worse scores in subdomain Simple Abilities.

Body image

Length of stay, TBSA, lower extremity burns, suicide attempts, surgery necessity, initial escharotomy, and complications are associated with lower scores in this subdomain. However, enzymatic debridement is associated to better results in Body Image.

Limitations

Limitations of the current study must be considered. This study was conducted in one institution and retest method was completed on 16 patients. Nevertheless, the good scores in relation with internal consistency and construct validity make possible to use the BSBS-B Spanish version in clinical practice.

Conclusions

The BSBS-B-Sp reports good results in relation with reliability, construct validity, and stability in time, supporting its application to determine the QoL of burn patients. The use of quality of life questionnaires should be implemented routinely to achieve good results and multidisciplinary approach.

Author contribution All authors contributed to the study conception and design. All authors read and approved the final manuscript.

Funding Open Access funding provided thanks to the CRUE-CSIC agreement with Springer Nature.

Declarations

Ethics approval This study was performed in line with the principles of the Declaration of Helsinki. Approval was granted by the Ethics Committee of Andalusian Healthcare System. The ethics committee code is 2680-N-20.

Consent to participate Patients provided written consent to participate in the study as well as to share their data.

Conflict of interest Antonio García-Díaz, Purificación Gacto-Sánchez, Antonio José Durán-Romero, Alejandro Ruiz-Moya, Julia Molina-

Morales, Salvador Carrasco-García, Tomás Gómez-Cía, and José-Juan Pereyra-Rodríguez no declare no competing interests.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

References

- Kildal M, Andersson G, Fugl-Meyer AR, Lannerstam K, Gerdin B. Development of a brief version of the Burn Specific Health Scale (BSHS-B). *J Trauma Inj Infect Crit Care* [Internet]. 2001 Oct;51(4):740–6. Available from: <http://journals.lww.com/00005373-200110000-00020>
- Gandolfi S, Auquit-Auckbur I, Panunzi S, Mici E, Grolleau J-L, Chaput B. Validation of the French version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B) questionnaire. *Burns* [Internet]. 2016 Nov;42(7):1573–80. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417916300742>
- Müller A, Smits D, Jasper S, Berg L, Claes L, Ipaktchi R, et al. Validation of the German version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B). *Burns* [Internet]. 2015 Sep;41(6):1333–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915000443>
- Sideli L, Di Pasquale A, Prestifilippo A, Benigno A, Bartolotta A, Cirrincione CR, et al. Validation of the Italian version of the Burn Specific Health Scale-Brief. *Burns* [Internet]. 2014 Aug;40(5):995–1000. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S030541791300332X>
- Ling-Juan Z, Jie C, Jian L, Xiao-Ying L, Ping F, Zhao-Fan X, et al. Development of quality of life scale in Chinese burn patients: cross-cultural adaptation process of burn-specific health scale – brief. *Burns* [Internet]. 2012 Dec;38(8):1216–23. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417912001027>
- Hwang Y-F, Chen-Sea M-J, Chen C-L, Hsieh C-S. Validation of a Taiwanese version of the Burn-Specific Health Scale-Brief. *J Burn Care Res* [Internet]. 2016;37(4):e310–6. Available from: <https://academic.oup.com/jbcr/article/37/4/e310-e316/4582155>
- Szczechowicz J, Lewandowski J, Sikorski J. Polish adaptation and validation of Burn Specific Health Scale – brief. *Burns* [Internet]. 2014 Aug;40(5):1013–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417913004075>
- Stavrou D, Haik J, Wiser I, Winkler E, Liran A, Holloway S, et al. Validation of the Hebrew version of the Burn Specific Health Scale-Brief questionnaire. *Burns* [Internet]. 2015 Feb;41(1):188–95. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417914001715>
- Pishnamazi Z, Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Vaismoradi M. Validation of the Persian version of the Burn Specific Health Scale – brief. *Burns* [Internet]. 2013 Feb;39(1):162–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417912001428>
- Litleré Moi A, Wentzel-Larsen T, Salemark L, Hanestad B. Validation of a Norwegian version of the Burn Specific Health Scale. *Burns* [Internet]. 2003 Sep;29(6):563–70. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417903001463>
- Piccolo MS, Gragnani A, Daher RP, Scanavino MDT, Brito MJ De, Ferreira LM. Validation of the Brazilian version of the Burn Specific Health Scale-Brief (BSHS-B-Br). *Burns* [Internet]. 2015 Nov;41(7):1579–86. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915001278>
- Mulay AM, Ahuja A, Ahuja RB. Modification, cultural adaptation and validation of burn specific health scale-brief (BSHS-B) for Hindi speaking population. *Burns* [Internet]. 2015 Nov;41(7):1543–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417915001370>
- Adam M, Leblebici B, Tarim MA, Yildirim S, Bagis S, Akman MN, et al. Validation of a Turkish version of the burn-specific health scale. *J Burn Care Res* [Internet]. 2009;30(2):288–91; discussion 292–3. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19165114>
- Shakya R, Manandhar M, Dangol R, Shrestha A. Cross cultural adaptation and validation of burn specific health scale- brief in Nepali (BSHS-B-Np). *J Patient-Reported Outcomes* [Internet]. 2020 Dec 22;4(1):25. Available from: <https://jpro.springeropen.com/articles/https://doi.org/10.1186/s41687-020-00190-0>
- Salvador Sanz JF, Sanchez-Payá J, Rodríguez Marín J. Spanish version of the Burn-Specific Health Scale. *J Trauma* [Internet]. 1998 Sep;45(3):581–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9751555>
- Alonso J, Prieto L, Antó JM. [The Spanish version of the SF-36 Health Survey (the SF-36 health questionnaire): an instrument for measuring clinical results]. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 1995 May 27;104(20):771–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7783470>
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* [Internet]. 1992 Jun;30(6):473–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1593914>
- Blades B, Mellis N, Munster AM. A burn specific health scale. *J Trauma* [Internet]. 1982 Oct;22(10):872–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7131607>
- Blalock SJ, Bunker BJ, DeVellis RF. Measuring health status among survivors of burn injury: revisions of the Burn Specific Health Scale. *J Trauma* [Internet]. 1994 Apr;36(4):508–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8158712>
- Willebrand M, Kildal M. A simplified domain structure of the Burn-Specific Health Scale-Brief (BSHS-B): a tool to improve its value in routine clinical work. *J Trauma* [Internet]. 2008 Jun;64(6):1581–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18545127>
- Aaronson N, Alonso J, Burnam A, Lohr KN, Patrick DL, Perrin E, et al. Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. *Qual Life Res* [Internet]. 2002 May;11(3):193–205. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12074258>
- Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ* [Internet]. 1997 Feb 22;314(7080):572–572. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572>
- Li D-W, Liu W-Q, Wang H-M, Ying-Sun, Cui L, Zhao F-F. The Chinese language version of the abbreviated Burn Specific Health Scale: a validation study. *Burns* [Internet]. 2014 Aug;40(5):1001–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305417913003549>
- van Loey NE, van Beeck EF, Faber BW, van de Schoot R, Bremer M. Health-related quality of life after burns. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2012 Feb;72(2):513–20. Available from: <https://journals.lww.com/01586154-201202000-00029>

25. Hirche C, Kreken Almeland S, Dheansa B, Fuchs P, Governa M, Hoeksema H, et al. Eschar removal by bromelain based enzymatic debridement (Nexobrid®) in burns: European consensus guidelines update. *Burns*. 2020;46(4).
26. Dyster-Aas J, Kildal M, Willebrand M, Gerdin B, Ekselius L. Work status and burn specific health after work-related burn injury. *Burns*. 2004;
27. Meerding WJ, Looman CWN, Essink-Bot M-L, Toet H, Mulder S, van Beek EF. Distribution and determinants of health and work status in a comprehensive population of injury patients. *J Trauma Inj Infect Crit Care* [Internet]. 2004 Jan;56(1):150–61. Available from: <http://journals.lww.com/00005373-200401000-00025>

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.