

Desarrollo de un instrumento para evaluar la complejidad física de pacientes con secuela de quemaduras: Consenso e-Delphi

FRESIA SOLÍS FLORES¹, CARMINA DOMIC CÁRDENAS²,
CLAUDIA CUEVAS VEGA³, CAROLINA CUBILLOS AGUILERA⁴,
ROLANDO SAAVEDRA OPAZO⁵

ABSTRACT

Development of an instrument to evaluate the physical complexity of patients with burn sequelae: e-Delphi Consensus

Introduction: In literature there are scales for scar assessment, based on the observation of physical characteristics of each patient's scar but none refer to the level of physical compromise that the sequelae produces in the patient from the point of view of the treating physician or evaluator. **Objective:** To identify, by consensus, elements that determining the physical complexity of patients with scars and skin grafts resulting from one or more burns. **Materials and Methods:** A total of 15 health care professionals physicians, physiotherapist and occupational therapists, who met different selection requirements, participated in an e-Delphi consensus, to operationalize the construct of "physical complexity of a patient with burn sequelae". The e-Delphi panel consisted of three rounds of anonymous surveys, with feedback, and the results were evaluated by frequency analysis. An 80% or more of concordance was considered as acceptable. **Results:** The following dimensions were identified as components of physical complexity in patients with burn sequelae; location, age, stage of skin graft progress, type of scar, type of skin graft, retraction degree of sequelae and type of deformity. Each dimension with its respective items. **Conclusion:** The consensus was reached on a variety of dimensions and their specific items to identify the main components involved in the physical complexity in patients with burn sequelae. The biometric validation of this information include on a scale could report regarding the prognosis the burn sequelae, guide rehabilitation therapy, improve the management administration and the quality of life of patient with burn sequelae.

Key words: Burns, Scar, Skin transplantation, Delphi technique.

Corporación de Ayuda al Niño Quemado (COANIQUEM).

¹Tecnólogo médico, magister en Bioestadística. Dirección de investigación, docencia y extensión, COANIQUEM.

²Enfermera universitaria. Magister en Enfermería. Dirección de Investigación, Docencia y Extensión, COANIQUEM.

³Kinesióloga clínica. Departamento de Kinesiología, COANIQUEM.

⁴Terapeuta ocupacional. Magister en Docencia para la Educación Superior.

Departamento de Terapia Ocupacional. COANIQUEM.

⁵Médico pediatra. Centro de Rehabilitación de Quemaduras, Santiago. COANIQUEM.

Correspondencia a:
Fresia Solís
fresiasolis0243@gmail.com

Recibido: 25 de noviembre de 2020

Aceptado: 18 de junio de 2021

RESUMEN

Introducción: En la literatura existen escalas de valoración de cicatrices, basadas en la observación de características físicas de una porción de ellas, pero ninguna se refiere al nivel de compromiso físico que la secuela produce en el paciente desde el punto de vista del tratante o evaluador. **Objetivo:** Identificar en forma consensuada, elementos determinantes de la complejidad física del paciente con cicatrices e injertos producto de una o más quemaduras. **Materiales y Métodos:** Quince profesionales médicos, kinesiólogos y terapeutas ocupacionales, que cumplieron diferentes requisitos de selección, participaron en un consenso e-Delphi, para operacionalizar el constructo “*complejidad física de un paciente con secuela de quemaduras*”, constituido por tres rondas de encuestas anónimas, con retroalimentación, cuyos resultados se evaluaron mediante análisis de frecuencia, considerando como aceptable una concordancia de 80% y más. **Resultados:** Como componentes de la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras, se identificaron las dimensiones: localización, edad, etapa de evolución de los injertos, etapa de evolución de las cicatrices, tipo de cicatrices, tipo de injertos, grado de retracción en las secuelas y tipo de deformidad. Cada dimensión, con sus respectivos ítems. **Conclusión:** El consenso fue alcanzado en una variedad de dimensiones y sus ítems específicos para identificar los principales componentes involucrados en la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras, lo que permite incluir esta información en una escala, cuya validación biométrica podría favorecer el pronóstico de la evolución de la secuela de quemaduras, orientar la rehabilitación, mejorar la gestión administrativa y calidad de vida del paciente.

Palabras clave: Quemaduras, Cicatriz, Trasplante de piel, Técnica Delfos.

Introducción

El cierre de las heridas después de una quemadura genera cicatrices y deja coberturas cutáneas que pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida y autoimagen de las personas¹⁻³, pudiendo requerir múltiples intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas⁴. El período de rehabilitación de un paciente con secuela de quemaduras dura desde algunos meses a varios años, dependiendo de la complejidad del paciente. Esta complejidad, en la etapa de secuela es evolutiva y está determinada por factores físicos y psicosociales⁵.

Si consideramos solo la complejidad física del paciente, ésta dependerá de los efectos entremezclados de diversos factores, los que se influyen y potencian unos a otros. La tarea de identificar estos factores es fundamental

para la creación de un instrumento específico de valoración, y requiere de un abordaje multidisciplinario para concretarlo. Su validación biométrica posterior⁶, permitirá evaluar el nivel de compromiso físico que la secuela genera en el paciente en cualquier instancia de evolución de la secuela de quemadura.

En la literatura se encuentran diferentes escalas de valoración de cicatrices: *Escala de Vancouver* considera la mayoría de las características físicas de una cicatriz, pero no sirve para injertos; además, no analiza la totalidad de la secuela⁷. *Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS)*^{8,9}, se apoya en *Vancouver* centrándose en la gravedad de la cicatriz; incorpora el componente paciente y sirve para evaluar cicatrices lineales quirúrgicas. *Visual Analog Scale With Scar Ranking (VAS)*, clasifica las cicatrices en una escala

desde 0 (pobre) a 100 (excelente), evalúa vascularidad, pigmentación y aceptabilidad, basado en fotografías¹⁰. *Manchester Scar Scale*, usa VAS y evalúa color, textura de la piel relacionada con piel circundante, tamaño y otros; puntúa desde 5 (mejor) a 18 (peor)¹¹. *The Stony Brooks Scar Evaluation Scale*, se basa en VAS, más ancho, altura, color, presencia de sutura y marcas de grapas. Valora desde 0 (peor) a 5 (mejor) para evaluar cicatrices en el largo plazo¹². Ninguna de ellas se refiere al nivel de compromiso físico que la secuela produce en el paciente.

En Chile, para la atención del paciente gran quemado existen canastas de prestaciones garantizadas para la etapa de secuela. Estas canastas son garantías de acceso, calidad, protección financiera y oportunidad con que deben ser otorgadas las prestaciones asociadas a un conjunto priorizado de programas, enfermedades o condiciones de salud. Se confeccionan con base a la categorización otorgada al paciente en la etapa aguda mediante el índice de gravedad de Garcés, que propone una fórmula para predecir el pronóstico y mortalidad de un paciente con quemaduras, basado en la edad, extensión y profundidad de las quemaduras¹³. Tanto para ellos como para los pacientes que no clasifican como grandes quemados, no se encuentra en la literatura ninguna herramienta de evaluación que permita categorizar a los pacientes con quemaduras en relación con su complejidad física posterior al cierre de las heridas.

Se ha postulado que los principales aspectos que determinan el nivel de la complejidad física de un paciente con secuela de quemaduras son: la edad, los tipos de cicatrices e injertos, la localización de las secuelas, la superficie corporal secuelada y otros aspectos, como la adherencia de los injertos y cicatrices a tejidos subcutáneos, el dolor y el prurito^{1,2}.

Para el desarrollo de esta escala, se convirtió el constructo teórico complejidad física de un paciente con secuela de quemaduras en sus dimensiones e ítems principales, definido como: *“El conjunto de elementos interrelacionados que producen la manifestación física o condición de riesgo en el paciente, de presentar distintos niveles de cicatrización patológica*

en la piel o alteraciones del movimiento articular, o ambos, producto de la secuela o del crecimiento corporal”.

Se optó por utilizar el método Delphi, técnica de formación de consenso que usa un proceso prospectivo e iterativo de obtención de información cualitativa o subjetiva, pero relativamente precisa en contextos de información escasa o no disponible, producto de combinar el conocimiento y experiencia de expertos. Las opiniones de los expertos seleccionados se obtienen de forma anónima mediante cuestionarios enviados vía e-mail, los que son analizados estadísticamente y cuyos resultados son remitidos en un nuevo cuestionario, para que puedan modificar su opinión o agregar nuevas respuestas. El procedimiento se repite en rondas sucesivas, hasta llegar a la convergencia de respuestas sobre la ocurrencia de una serie de eventos¹⁴⁻¹⁸.

Se estableció como objetivo de esta etapa del estudio, identificar por consenso elementos determinantes de la complejidad física del paciente con cicatrices e injertos producto de una quemadura, con el propósito de desarrollar un instrumento de evaluación que permita clasificar su nivel de compromiso, la evolución de la secuela y orientar su tratamiento.

Materiales y Métodos

Población

Médicos, kinesiólogos y terapeutas ocupacionales, residentes en Chile, contactados e invitados por correo electrónico. Se les solicitó carta compromiso de participación, acuerdo de confidencialidad y *currículum vitae*. Los requisitos de selección fueron: título profesional, mínimo 5 años de experiencia profesional clínica en el área de especialidad, con al menos media jornada laboral dedicada a la atención de pacientes con secuela de quemaduras posquirúrgicas, poscirugía reconstructiva o quemados niños y/o adultos. Ninguno de los expertos formaba parte del equipo de investigación.

El estudio contó con la aprobación del Comité Ético Científico de la Corporación de Ayuda al Niño Quemado, COANIQUEM (Certificado 11/2018).

Método

La selección de expertos se desarrolló entre diciembre de 2018 y enero de 2019. Se elaboró una lista de 23 expertos posibles; 6 de ellos no respondieron a contactos previos. Se envió carta de invitación a 17 profesionales que aceptaron participar.

La aplicación del método Delphi, se efectuó entre marzo y octubre de 2019. Se envió encuestas vía e-mail, con un código de individualización para asegurar confidencialidad y anonimato, las instrucciones para las respuestas y un plazo de respuesta. El método se centró en la validez de contenido, definido como *“el grado en que el instrumento incluye los elementos consensuados, necesarios para la identificación y descripción de los aspectos observados en la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras”*. La identificación de los elementos observables clínicamente incluyó una revisión exhaustiva de la literatura sobre instrumentos de medición de la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras, no encontrándose publicaciones al respecto, salvo instrumentos de evaluación de cicatrices⁷⁻¹².

La consulta se efectuó a través de tres rondas Delphi sucesivas, con seguimiento vía e-mail para evitar o disminuir la no respuesta. Una vez analizados los cuestionarios por el equipo investigador, se envió retroalimentación a los expertos. El proceso concluyó con la elaboración de una escala preliminar de evaluación. Se planteó como aceptable, un acuerdo porcentual mínimo de 80%.

Primera ronda Delphi

Contenía un cuestionario con 11 preguntas abiertas, con el objetivo de obtener una “lluvia de ideas” respecto de los elementos determinantes de la complejidad física relacionados con el paciente y la secuela. Las respuestas fueron analizadas y ordenadas según conceptos técnicos semejantes por el equipo de investigación y tabuladas en planilla Excel. Este análisis, dio origen a la primera retroalimentación de los expertos, que consistió en el envío de tablas con frecuencias absolutas y relativas para cada pregunta y, permitiendo elaborar la segunda ronda Delphi.

Segunda ronda Delphi

Se basó en un cuestionario con 9 preguntas que incluyó escala Likert, desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo. En caso de desacuerdo, se debía fundamentar. El objetivo de esta ronda fue identificar con mayor precisión aquellos aspectos constitutivos de dimensiones e ítems de la escala.

Se incluyeron definiciones operacionales elaboradas por el equipo de investigación sobre secuela física, localización, etapa de la secuela, clasificación de cicatrices, cicatriz hipertrófica, queloide, cicatriz activa plana, cicatriz madura y cicatriz estable.

Para identificar la localización, se incluyó una figura humana, con una propuesta de 28 zonas corporales delimitadas.

Las respuestas fueron tabuladas en planilla Excel, obteniéndose concordancia porcentual. Este análisis, dio origen a la segunda retroalimentación a los expertos y permitió elaborar la tercera ronda Delphi.

Tercera ronda Delphi

Consistió en el envío de un cuestionario con 10 preguntas de tipo dicotómicas (de acuerdo/ en desacuerdo) sobre la complejidad física del paciente de todos aquellos aspectos pendientes de segunda ronda Delphi, solicitando fundamentación en caso de que la respuesta fuera negativa. Las respuestas fueron revisadas por el equipo de investigación y tabuladas en planilla Excel para obtener la concordancia porcentual. Este análisis, dio origen a la tercera retroalimentación.

Elaboración escala preliminar

Esta etapa se desarrolló entre noviembre de 2019 y enero de 2020. El equipo de investigación se dedicó a analizar los ítems pendientes principalmente de la dimensión “deformidades”, basado en revisión bibliográfica, ensayando diferentes ponderaciones de los ítems, hasta alcanzar aquellas que reflejaran en mejor forma la evaluación clínica.

Resultados

Selección de expertos

Dos expertos declinaron participar, por lo

tanto, a los 15 profesionales que aceptaron, se les solicitó *currículum vitae* y compromiso de confidencialidad (Tabla 1).

Primera ronda Delphi

En relación con la pregunta: *De acuerdo a su experiencia, ¿qué elementos o aspectos considera determinantes de la complejidad física de un paciente con secuela de quemaduras?*

De 70 respuestas recibidas, los mayores porcentajes fueron localización (80%), edad (73%) y extensión (46%) (Tabla 2).

Relativo a la pregunta: *¿qué elementos o aspectos de la secuela considera determinantes de la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras?*

Los expertos emitieron 95 respuestas. Los más altos porcentajes de respuestas fueron: localización (46,7%), dolor (40%), prurito (40%) y extensión (33,3%) (Tabla 3).

Respecto de las etapas del ciclo vital en que podría existir mayor grado de complejidad física, el 73,3% de los expertos señaló las diferentes etapas del crecimiento corporal y el 33% mencionó al adulto mayor.

Tabla 1. Características profesionales y académicas de los expertos seleccionados

Características expertos	Frecuencia	%
Total	15	100,0
Género		
Femenino	12	80,0
Masculino	3	20,0
Profesión		
Kinesiólogo	5	33,3
Terapeuta ocupacional	4	26,7
Médico cirujano	3	20,0
Médico fisiatra	2	13,3
Médico dermatólogo	1	6,7
Años de experiencia en rehabilitación quemaduras	19,5 ± 9,8	
Área de trabajo		
Niños	9	60,0
Adultos	6	40,0
Publicaciones científicas		
Sí	8	53,3
No	7	46,7

Segunda ronda Delphi

Se obtuvo consenso para localización de la secuela, con excepción de ítem zona articular; para tipo de cicatriz, con excepción de ítems cicatriz activa plana, madura y estable.

Relativo a deformidad (presencia de alteración del contorno o asimetría de una o más zonas corporales, producto de la secuela de quemaduras, sin alteración de rango de

Tabla 2. Aspectos determinantes de la complejidad física de un paciente con secuela de quemaduras

Aspecto o elemento	Concordancia bruta n = 15	
	n	%
Localización	12	80,0
Edad	11	73,3
Profundidad	7	46,7
Extensión	7	46,7
Agente	4	26,7
Presencia de amputación	2	13,3
Superficie corporal quemada (%)	2	13,3
Presencia de hipertrofia	2	13,3
Tiempo de evolución	2	13,3
Prurito	2	13,3
Presencia de comorbilidades	2	13,3
Características de piel (calidad)	2	13,3
Presencia de contracturas	1	6,7
Compromiso articular	1	6,7
Actividad cicatrizal	1	6,7
Raza	1	6,7
Restricción rango movimiento	1	6,7
Tiempo llene capilar	1	6,7
Secuela en cara	1	6,7
Estado de cicatriz	1	6,7
Alteraciones nutricionales previas	1	6,7
Adherencia al tratamiento	1	6,7
Tensión	1	6,7
Compromiso vía aérea	1	6,7
Tipo de cobertura cutánea	1	6,7
Antecedente de lesión por inhalación	1	6,7
Cicatriz queloide	1	6,7
Total respuestas	70	

Tabla 3. Aspectos determinantes de la secuela en la complejidad física del paciente

Elemento o aspecto	Concordancia bruta N = 15	
	n	%
Localización	7	46,7
Dolor	6	40,0
Prurito	6	40,0
Extensión	5	33,3
Fibrosis	4	26,7
Contracción cicatricial/secundaria	4	26,7
Retracción/articular	4	26,7
Amputaciones	3	20,0
Cicatriz patológica	3	20,0
Adherencia	3	20,0
Tipo de injerto	3	20,0
Cicatriz queloidea	3	20,0
Limitación movimiento ROM	2	13,3
Contractura	2	13,3
Eritema	2	13,3
Tiempo de evolución	2	13,3
Zonas funcionales	2	13,3
Hipertrofia	2	13,3
Injerto piel total/parcial	2	13,3
Compromiso de otros tejidos	2	13,3
Actividad	1	6,7
Actividad cicatrizal	1	6,7
Alteración sensibilidad	1	6,7
Aspecto piel	1	6,7

Elemento o aspecto	Concordancia bruta N = 15	
	n	%
Bridas	1	6,7
Calidad de cicatrización	1	6,7
Cicatriz fibrosa	1	6,7
Cicatriz hipertrófica	1	6,7
Cicatriz inestable	1	6,7
Cicatriz retráctil	1	6,7
Compromiso funcional	1	6,7
Edad	1	6,7
Elasticidad	1	6,7
Etapa evolutiva	1	6,7
Funcionalidad	1	6,7
Hidratación	1	6,7
Limitación funcional	1	6,7
Limitación rango articular	1	6,7
Pigmentación	1	6,7
Plegabilidad	1	6,7
Profundidad de lesión	1	6,7
Resequedad	1	6,7
Secuela funcional	1	6,7
Solevantamiento	1	6,7
Tipo de cicatriz	1	6,7
Trofismo	1	6,7
Zona articular	1	6,7
Zonas especiales	1	6,7
Total	95	

movimiento), las observaciones anotadas no aportaron fundamentos para realizar modificaciones (Tabla 4).

Tercera ronda Delphi

Se orientó a obtener concordancia en todas aquellas dimensiones que no se logró acuerdo anteriormente: rango de edad, localizaciones (zonas: especial, articular, especial y articular y neutras) etapa de la secuela, etapa del injerto (Tabla 5) y explorar la cuantía de acuerdo en relación con el grado de complejidad de los ítems en cada dimensión. En Tabla 6, se

visualiza el contenido que tendría la escala definitiva y el grado de complejidad, que se ordenó de nivel 4 (mayor complejidad) a 1 (menor complejidad). En el grado de retracción, no se obtuvo concordancia mínima.

Elaboración escala preliminar

Como el grado de retracción no alcanzó concordancia mínima, el equipo de investigación en consulta con expertos, decidió calificar la retracción de la secuela como leve (si la retracción limita hasta 1/3 del rango de movimiento máximo teórico pasivo), moderada (si

Tabla 4. Grado de acuerdo para ítem según dimensión

Dimensión	Ítem	N = 15					
		Totalmente de acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Totalmente en desacuerdo	
		n	%	n	%	n	%
Evolución cicatriz-injerto	Etapa inicial*	5	33,3	8	53,3	2	13,3
	Etapa tardía**	5	33,3	10	66,7	-	-
Rango de edad (años)***	0-17,9	5	33,3	7	46,7	3	20,0
	18 años y más	12	80,0	2	13,3	1	6,7
Zona de localización para secuela	Articular	11	73,3	3	20,0	1	6,7
	Neutra	12	80,0	3	20,0	-	-
	Especial	13	86,7	2	13,3	-	-
Tipo de cicatriz	Hipertrófica	12	80,0	3	20,0	-	-
	Queloides	12	80,0	3	20,0	-	-
	Activa plana	11	73,3	4	26,7	-	-
	Madura	10	66,7	5	33,3	-	-
	Estable	8	53,3	5	33,3	2	13,3
Definición de conceptos	Extensión de la secuela	15	100,0	-	-	-	-
	Brida	14	93,3	1	6,7	-	-
	Adherencia a planos subcutáneos	14	93,3	-	-	1	6,7
	Sinequia	13	86,7	1	6,7	1	6,7
	Retracción	12	80,0	3	20,0	-	-
	Deformidad	10	66,7	4	26,7	1	6,7
Medición de extensión secuela física	Regla de Wallace (adultos)	14	93,3	1	6,7	-	-
	Regla palma de la mano 1% (niños)	13	86,7	1	6,7	1	6,7

*Etapa inicial: Primeros 18 meses de evolución de una cicatriz o, primeros 7 meses posinjerto. **Etapa tardía: > 18 meses de evolución de la cicatriz o, > 8 meses posinjerto. ***Rango de edad para identificar niveles de riesgo de complejidad física.

Tabla 5. Grado de acuerdo en dimensiones pendientes

Dimensión	Mediana de acuerdo	% acuerdo
Rangos de edad	13,5	90,0
Zonas especiales	13	86,7
Zonas articulares	12	80,0
Localización		
Zonas especiales y articulares	14	93,3
Zonas neutras	14	93,3
Etapa de la secuela	14	93,3
Etapa de injerto	12,5	83,3

la retracción limita entre 1/3 y 2/3 del rango de movimiento máximo teórico pasivo) y grave (si la retracción limita más de 2/3 del rango de movimiento máximo teórico pasivo), para las 26 articulaciones que podrían presentar retracción.

En el caso de la dimensión tipo de deformidad, se consideraron de mayor a menor nivel de complejidad física: ectropión de ojo derecho/izquierdo, eversión del labio, brida, alteración de contorno, asimetría y sindactilia.

Tabla 6. Grado de acuerdo en complejidad de los ítems en cada dimensión

Dimensión	Ítem	Grado de complejidad*	% acuerdo
Localización	Zona especial y articular	4	100,0
	Zona especial	3	80,0
	Zona articular	2	86,7
	Zona neutra	1	100,0
Edad	< 5	4	86,7
	5 a 9	2	93,3
	10 a 17	3	86,7
	18 años y más	1	80,0
Tipo de cicatriz	Queloides	4	86,7
	Hipertrófica	3	86,7
	Activa plana	2	93,3
	Cicatriz madura	1	86,7
Tipo de injerto	Contraído	4	93,3
	Adherido	3	86,7
	Fibroso	2	86,7
	Normal	1	93,3
Etapa de secuela	Inicial	3	93,3
	Intermedia	2	93,3
	Tardía	1	93,3
Etapa de injerto	Inicial	2	86,7
	Tardía	1	86,7
Grado de retracción	> 30% del rango de movimiento articular pasivo	2	66,7**
	≤ 30% del rango de movimiento articular pasivo	1	66,7**

*Mayor complejidad = 4; menor complejidad = 1. **No cumple mínimo de acuerdo.

Discusión

En este estudio, se consensaron los elementos principales que dan respuesta al constructo teórico planteado, mediante tres rondas Delphi. La condición de riesgo está representada por las diferentes dimensiones e ítems que en definitiva quedaron incluidos. Si bien, existió dificultad en la conceptualización y priorización de los temas abordados, la información obtenida asume un contenido base sustancial para la creación de una escala de evaluación de la complejidad física de un paciente con secuela de quemaduras.

Relativo al proceso e-Delphi, la literatura informa que tres iteraciones son suficientes para lograr el consenso¹⁹, sin embargo, la opinión anónima y confidencial de expertos de diferentes disciplinas y trayectoria clínica, se traduce en una variabilidad de respuestas, asociadas a

su formación académica y experiencia en el área. Esto enlentece el proceso, dado que, la observación y priorización clínica que realizan es particular a cada uno de ellos, máxime si no es lo mismo trabajar con niños o adultos, considerando que, en los primeros, la mayor complejidad física deriva del crecimiento corporal, del cual los segundos están exentos. A pesar de que en Chile la secuela de quemaduras deriva de diferentes agentes causales, teniendo mayor importancia relativa objetos y líquidos calientes en niños^{20,21}, y fuego, escaldaduras y electricidad en adultos^{22,23}, estas lesiones son evaluadas de la misma manera en ambos grupos etarios. Para fomentar el logro del consenso, cada ronda fue diferente en términos del contenido del cuestionario y el umbral de acuerdo se elevó progresivamente. Uno de los consensos más difíciles, fue priorizar el contenido de la escala de complejidad física

del paciente con quemaduras. Finalmente, se incluyeron las dimensiones:

- Localización en sus ítems: 1) Especial, definida como zona corporal con mayor posibilidad de alteración funcional considerando 36 zonas en hombres y 38 zonas en mujeres. 2) Articular, toda aquella zona corporal que, sin ser necesariamente especial, abarca al menos una articulación y puede comprometer el movimiento articular, identificando 11 zonas; y 3) Neutra: zona corporal ubicada generalmente entre dos zonas articulares, con mínimo riesgo de alteración funcional con 17 zonas.
- Edad en sus diferentes categorías, como indicador de crecimiento corporal.
- Tipo de cicatriz y tipo de secuela con sus respectivos componentes.
- Etapa de evolución de las cicatrices e injertos, con sus categorías como indicadores de sus respectivos cambios.
- Retracción de la secuela, que define el grado de retracción presente en cada una de las zonas articulares que implica una limitación del rango; son 26 retracciones.
- Deformidades, que define la presencia de alteración del contorno o asimetría de una o más zonas corporales, producto de la secuela de quemadura, sin alteración de rango de movimiento.

De aquellos conceptos que no alcanzaron 80% de consenso, cabe mencionar dolor y prurito, signos que cuentan con herramientas específicas para su evaluación. Superficie corporal secuelada, un factor que podría ser relacionado con localización de la secuela, pero que tiene un impacto menor en la complejidad física de la secuela de quemadura, más bien proporciona un dato general.

Características de la cicatriz como plegabilidad y tiempo de llene capilar son conceptos que se relacionan con algunas características físicas de una secuela, como fibrosis y eritema, pero no existen formas objetivas para evaluarlas en la práctica clínica. En relación con pigmentación, sólo tiene una implicancia estética en la secuela.

Otros conceptos como raza, estado nutricional, compromiso de vía aérea e inhalación

de humo, que fueron mencionados por una minoría de expertos, no se consideraron porque si bien podrían ser elementos importantes en etapa aguda impactando en los tratamientos recibidos en esta fase, no tienen una importancia relevante en la evaluación de la complejidad del paciente con secuela, pues ésta se refiere a aspectos físicos y no funcionales.

Por otra parte, en la introducción se establecieron las características, procedimientos y objetivos de las escalas usadas para evaluar cicatrices presentes en bibliografía⁷⁻¹², las cuales difieren con este estudio, en cuanto al objetivo de la evaluación clínica que corresponde a la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras con una finalidad de clasificación diagnóstica, se exploran todas las cicatrices y no una o algunas en las dimensiones e ítems considerados y no se incluye la opinión del paciente en relación a prurito y dolor, por lo tanto, no es posible establecer una comparación fidedigna.

Limitaciones

Las respuestas de los expertos que se relacionaron con el paciente con quemaduras durante la etapa aguda, reflejaron una dificultad para incorporar los nuevos conceptos planteados y comprender las necesidades en la etapa de secuela. Igualmente fue complejo que se focalizaran en una visión puramente física de las secuelas de quemadura, ya que concurrentemente hicieron mención de aspectos psicosociales.

Conclusión

El consenso fue alcanzado en una variedad de dimensiones y sus ítems específicos para identificar los principales componentes involucrados en la complejidad física del paciente con secuela de quemaduras, lo que permite incluir esta información en una escala, cuya validación biométrica podría favorecer el pronóstico de la evolución de la secuela de quemaduras, orientar la rehabilitación, mejorar la gestión administrativa y calidad de vida del paciente.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes

Financiamiento

Proyecto de investigación código SA18I0038, financiado por el Fondo de Investigación Nacional de Salud (FONIS)-Chile.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A kinesióloga Cynthia Arancibia, terapeutas ocupacionales Paz Correa, María Isabel Meneses y médicos José Tolentino y María Verónica Yáñez, por inestimable colaboración en la revisión de cuestionarios de respuesta de expertos v retroalimentaciones.

A los profesionales que participaron voluntariamente en calidad de expertos en este estudio de consenso, quienes expresaron su opinión en forma libre y anónima, con base en un razonamiento clínico analítico, producto de su experiencia en el área de rehabilitación de quemaduras. Se reconoce su interés, compromiso y responsabilidad con el estudio. Se agradece a los(as) Kinesiólogos: Naldy Alvear, Soledad Fernández, Carolina León, Marianela Riveros y Monserrat Romaguera. Médicos: María Dora Espinosa, Jorge Gutiérrez, María Beatriz Quezada, Ricardo Roa, Fernando Valenzuela y Juan Carlos Vélez. Terapeutas

ocupacionales: Pilar Egaña, Alejandra González, Natalia Muñoz y Viviana Morán.

Referencias bibliográficas

1. Leblebici B, Mehmet A, Bagis S, Tarim A, Noyan T, Akman M, et al. Quality of life after burn injury: The impact of joint contracture. *J Burn Care Res* 2006; 27: 864-8.
2. Cubitt J, Chesney A, Brown L, Nguyen D. Evaluating an outreach service for paediatric burns follow up. *Burns* 2015; 41:1193-8.
3. Castillo C, Santander MD, Solís F. Nivel de autoconcepto en niños con secuela de quemaduras: estudio comparativo. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 2015 Ago [citado 2019 mayo 15]; 86: 251-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.03.003>.
4. WHO. Quemaduras. Notas descriptivas. Agosto 2017. [Página web] Disponible en: <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs365/es/> [Consultado 04-12-2017].
5. Tredget E, Shupp JW, Schneider J. Scar Management Following Burn Injury. *J. Burn Care Res* 2017; 38:146-8.
6. Lee Ch K, Dretzke J, Grover L, Logan A, Moiem N. A systematic review of objective burn scar. *Trauma* 2016; 4: 14. Doi: 10.1186/s41038-016-0036-x.
7. Sullivan T, Smith J, Kermode J, McIver E, Courtermancher DJ. Rating the burn scar. *J Burn Care Rehabil* 1990; 11: 256-60.
8. Truong P, Lee J, Soer B, Gaul C, Olivotto I. Reliability and validity testing of the patient and observer scar assessment scale in evaluating linear scars after breast cancer surgery. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 487-94.
9. Draaijers LJ, Tempelman FR, Botman YA, Tuinbreijer WE, Middelkoop E, KreisRW, van Zuijlen PP. The patient and observer scar assessment scale: A reliable and feasible tool for scar evaluation. *Plast.Reconstr. Surg.* 2004; 113: 1960-5.
10. Beausang E, Floyd H, Dunn W, Ortin CI, Ferguson J. A new quantitative scale for clinical scar assessment. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102:1954-60.
11. Fearmonti R, Bond J, Erdmann D, Levinson H. A review of scar scales and scar measuring devices. *e-Plasty* 2010; 10: 354-63.
12. Singer A, Blavantray A, Dagon A, Valentine S, Hollander J. Development and validation of a novel scar evaluation scale. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120: 1892-7.
13. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Guías clínicas AUGÉ gran quemado. Santiago, Minsal. 2016.

14. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Elaboración de un proceso de consenso e instrumentos de recolección de información, para las recomendaciones técnicas de asignación de recursos a nivel comunal con criterios de equidad geográfica. Informe final, mayo 2014.
15. Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez A. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición* 2008; 6: 27-36.
16. De Villiers MR, de Villiers PJT, Kent AP. The Delphi technique in health sciences education 465 research. *Medical Teacher* 2005; 27: 639-43.24.
17. Keeney S, Hasson F, McKenna H. Consulting the oracle: ten lessons from using the Delphi technique in nursing research. *J Adv Nurs*. 2006; 53: 205-12.
18. Reguant-Álvarez M, Torrado-Fonseca M. El método Delphi. *REIRE Revista D'Innovació I Recerca en Educació* 2016; 9: 87-102. DOI: 10.1344/reire2016.9.
19. Hsu CC, Sandford BA. The Delphi Technique: Making sense of consensus. *Pract Assess Res Evaluation* 2007; 12 (10): Disponible en: <https://pareonline.net/pdf/v12n10.pdf> [Consultado 06-03-2020].
20. Rojas MA, Saavedra R, Vicencio P, Solís F. Cambios epidemiológicos en niños quemados, a 10 años de seguimiento. *Rev. chil. pediatr.* 2016; 87: 186-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.10.014>.
21. Solís F, Domic C, Saavedra R. Epidemiología de las quemaduras en niños y adolescentes de Región Metropolitana de Chile. *Rev. chil. pediatr.* 2014; 85: 690-700. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062014000600006>.
22. Albornoz C, Villegas J, Peña V, Whittle S. Epidemiología del paciente gran quemado adulto en Chile: experiencia del Servicio de Quemados del Hospital de la Asistencia Pública de Santiago. *Rev Med Chile* 2013;141: 181-6.
23. Mangelsdorff G, García-Huidobro MA, Nachari I, Atenas O, Whittle S, Villegas J. La quemadura eléctrica por alto voltaje es un factor predictor de mortalidad en pacientes grandes quemados. *Rev Med Chile* 2011; 139: 177-81.