

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (acrónimo TIGRE) DEL PROCESO DE CICATRIZACIÓN POR DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA.

## EVALUATION INSTRUMENT (acronym TIGER) OF THE HEALING PROCESS DUE TO THE DETERIORATION OF CUTANEOUS INTEGRITY.

Carrero, Lexis<sup>1</sup>; Carrero, José<sup>1</sup>; Vega, María<sup>1</sup>; Carrero, Eliana<sup>1</sup>; Carrero, Albert<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Correo-e de correspondencia: jcarrero1@gmail.com

**Recibido:** 02-01-2021. **Aceptado:** 05-02-2021. **Publicado:** 19-03-2021

### RESUMEN

Las lesiones cutáneas abiertas a nivel mundial y latinoamericano son un problema de salud pública (ocupa los primeros lugares de morbilidad). En Venezuela, dada las características geográficas, históricas, demográficas, políticas, institucionales, económicas, tecnológicas, perceptuales y creencias culturales influyen en la morbilidad, y plantean un reto a los trabajadores de la salud (enfermeros y médicos, entre otros) con el proceso de valorar, diagnosticar, planificar, implementar y evaluar lesiones abiertas de piel. Para su logro, los instrumentos disponibles tienen dificultad de manejo por tener idiomas diferentes al español, enfoque unidimensional, estáticos, diseñados solo para determinados diagnósticos clínicos y de estricto contexto biomédico (no integral), con validez y confiabilidad no bien definida. En tal sentido, el objetivo es construir un instrumento de evaluación (IE) (acrónimo TIGRE) para el proceso de cicatrización por deterioro de la integridad cutánea. El estudio plantea el enfoque cuali-cuantitativo, no experimental, longitudinal, con una muestra de 250 ensayos a juicio del investigador. Desarrollado en tres etapas: 1) Revisión bibliográfica, 2) Construcción del instrumento, 3) Determinar las propiedades clínico-métricas: Índice de Validez de Contenido (CVI), alfa de Cronbach, correlación de Pearson, t de Student, proporciones y medias. Conclusión: el IE (acrónimo TIGRE) posee validez (contenido, constructo, criterio), confiabilidad, estabilidad y sensibilidad para medir la cicatrización. Además, dada la plena factibilidad coadyuva al proceso enfermero para acciones efectivas.

**Palabras clave:** cicatrización de heridas, dermatología, validez, confiabilidad.

### Cómo citar este artículo

Carrero, L., Carrero, J., Vega, M., Carrero, E. y Carrero, A. (2021). Instrumento de evaluación (acrónimo TIGRE) del proceso de cicatrización por deterioro de la integridad cutánea. *GICOS*, 6(1), 180-194



**ABSTRACT**

Open skin lesions worldwide and in Latin America are a public health problem (it occupies the first places of morbidity and mortality). In Venezuela, given the geographical, historical, demographic, political, institutional, economic, technological, perceptual, and cultural beliefs that influence morbidity and mortality, and they pose a challenge to health workers (nurses and doctors, among others) with the process of assessing, diagnosing, planning, implementing and evaluating open skin injuries. To achieve this, the available instruments have difficulty in handling because they have languages which are different to the Spanish, a unidimensional approach, static, designed only for certain clinical diagnoses and with a strict biomedical context (not comprehensive), with poorly defined validity and reliability. In this sense, the objective is to build an evaluation instrument (IE) (acronym TIGER) for the healing process due to deterioration of skin integrity. The study proposes a qualitative-quantitative, non-experimental, longitudinal approach, with a sample of 250 trials in the opinion of the researcher. Developed in three stages: 1) Bibliographic review, 2) Construction of the instrument, 3) Determine the clinical-metric properties: Content Validity Index (CVI), Cronbach's alpha, Pearson's correlation, Student's t, proportions and means. Conclusion: the IE (acronym TIGER) has validity (content, construct, criteria), reliability, stability and sensitivity to measure healing. In addition, given full feasibility, it helps the nursing process for effective actions.

**Keywords:** wound healing, dermatology, validity, reliability.

**INTRODUCCIÓN**

El proceso de cicatrización (PC) es un evento natural dado por cambios químicos, morfológicos y fisiológicos para formar el tejido cicatrizal. Fernández (2008) señala como proceso biológico repara heridas por medio de interacciones celulares, sin embargo, este evento muchas veces es alterado por estímulos adversos, haciendo de la cicatrización un problema sanitario. Las lesiones cutáneas agudas y crónicas, representan un problema de salud pública a nivel mundial al ocupar los primeros lugares de morbimortalidad; son frecuentes las quemaduras, las cuales provocan alrededor de 180.000 muertes/año, de mayor ocurrencia en países de ingreso bajo, como regiones de África y Asia Sudoriental. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2018) la úlcera por presión (UPP) ocasiona 29.000 muertes/año, estimándose en Estados Unidos más de 2,5 millones de casos/año. Las úlceras vasculares (95 % en piernas) son por insuficiencia venosa (75 %). La OMS (2018) reseñó que en diabéticos las afecciones dermatológicas se aproximan al 50 %. Carrero, Chipia, Castillo y Carrero (2016) afirman que en Venezuela dada las múltiples características y dimensiones propias del contexto, existe influencia en la morbimortalidad como problema de salud, planteando un reto a asumir.

Desde lo tecnológico, la situación requiere acertadas estrategias de enfermería, pues actualmente los instrumentos de evaluación (IE) del PC existente, son de difícil manejo, requiriendo conocimiento especializado. Históricamente, enfermería enfrenta el manejo de heridas, lo cual motiva a crear cada vez nuevas opciones de tratamiento. No obstante, persiste el método de cura seca (CS) o tradicional, dolorosa, sangrante, de baja adherencia terapéutica, contexto infeccioso y obsoleta, a pesar de que Winter (1962) demostró la cura húmeda (CH) o avanzada, no dolorosa, no sangrante, de alta adherencia terapéutica, contexto fisiológico y actualizada. Así, múltiples productos se han propuesto para curar heridas, desde los tradicionales hasta modernos al

considerarse aceleran el PC, tales como: apósitos (pasivos e interactivos), derivados de plantas (calientes) como manzanilla (*Chamaemelum nobile*), llanten (*Plantago major*), sábila (*Aloe vera*), mango (*Mangifera indica*), yerba mora (*Solanum nigrum*), también sustancias químicas como agua oxigenada (Peróxido de hidrogeno), azul de metileno, ungüentos (Bacitracina, Nitrofurazina, Sulfadiazina de plata, Gentamicina, Mupirocina), Lepecid (Clorpirifós, Diclorvos, Violeta de genciana), creolina (Creosota), vinagre (Ácido acético), entre muchos otros de uso clínico, veterinario, industrial y doméstico. Hay múltiples técnicas o practicas terapéuticas como el oxígeno hiperbárico, biodesbridamiento con larvas (*Lucilia sericata*), factores de crecimiento (platelet derived growt factor, PDGF) u ozono hasta injertos autólogos o no. Así, es evidente el actual manejo de heridas sin procedimiento estándar, contrariamente, existe gran variabilidad de abordajes, incluso muchos casos en iatrogenia.

Los IE para valorar y seguir lesiones cutáneas son escasos, aunado a que la mayoría carece de validez y confiabilidad que permita valorar, diagnosticar, planificar, ejecutar y evaluar objetivamente el PC, todos de carácter biomédico obviando el aspecto socio-antropológico, así lo señala Restrepo (2011) estudiar el PC desde el campo biológico es importante, no obstante, desde lo socio-antropológico es escaso, aunque desde la antigüedad se reporta su importancia. El autor refiere que el monitoreo clínico de heridas con frecuencia es subjetivo, evaluando la efectividad del tratamiento de manera errónea y parcial. Igualmente, en el ámbito clínico y de investigación la mayoría de los IE son para lesiones crónicas, fundamentalmente UPP, en fin, hay un vacío al valorar otras heridas en el PC con IE no validados para tal fin. Igualmente, en la literatura hay múltiples IE que evalúan el riesgo de aparición de lesiones, siendo escasos los que monitorizan el PC.

La cicatrización, es esencialmente objeto de estudio bajo modelos biomédicos (celular e inmunológico) con avances importantes, pero obviando lo socio-antropológico como elemento inherente a la propia naturaleza humana, permitiendo aseverar la inexistencia de IE en cicatrización de contexto biomédico – clínico - socioantropológico, es decir, sin concepción holística complementaria al modelo biomédico para una buena cicatrización, así lo plantea la European Wound Management Association, EWMA (2008), en cicatrización cutánea además del aspecto fisiológico o biológico, se debe enfocar lo psicosocial. Ante procesos cutáneos agudos (quemaduras, excoriaciones, infecciosos) y crónicos (ulceras venosas, diabetes, UPP), se exige una atención integral, sin embargo, actualmente se continúan utilizando procedimientos cuestionados hace más de cinco décadas, como es la CS, caracterizada por ser traumática, agresiva, dolorosa, usar sustancias citotóxicas y fundamentada en el aspecto infeccioso sin considerar el PC en sí, agregando la ausencia de IE para la cicatrización, hallándose expresado en improvisación e incremento de iatrogenia (Perdomo et al., 2014a; Perdomo et al., 2014b; Perdomo et al., 2014c).

Lo anterior, exige el incorporar a la estructura organizacional de salud, académica e investigación un IE que sistematice el plan y proceder del técnico de salud al enfrentar lesiones abiertas de piel.

Así, se plantea el objetivo de construir un IE para el PC por deterioro de integridad cutánea demostrando validez (contenido, constructo, criterio) y sus propiedades clínico – métricas (confiabilidad, estabilidad, sensibilidad, factibilidad).

## **METODOLOGÍA**

La naturaleza de la investigación es cuali-cuantitativa (Hernández, Fernández y Baptista, 2006), de tipo exploratoria (Hernández, 2011), con diseño no experimental-longitudinal. La población de estudio según la oportunidad de ensayos del instrumento (enfermeros, médicos, TSU en enfermería) es de muestra no probabilística a conveniencia (250 ensayos). Ahora bien, Hernández et al. (2006) expresan que por inexistencia de instrumento validado y confiable se puede construir el propio basado en otras investigaciones. La técnica e instrumento de recolección de datos es de escala métrica no estandarizada (Hernández, 2011). Técnica de procesamiento y análisis: tablas, paquetes estadísticos Epidat 3.1 y Excel. Los mismos se procesan así: juicio de expertos (validez de contenido), validez de constructo (proporción), estabilidad (correlación de Pearson), sensibilidad (t de Student de muestras relacionadas), confiabilidad (Alfa de Cronbach) y factibilidad (%).

### **Fases de la investigación:**

I: Revisión sistemática de la literatura de IE en cicatrización.

II: Desarrollo del IE (acrónimo TIGRE).

III: Validación de las propiedades clínico-métricas.

-Validez de contenido, según refiere Supo (2013):

\*Respuesta: lluvia de ideas, análisis explicativo, matriz de jerarquización, viabilidad, priorización e identificación del problema (ausencia de instrumento de medición).

\*Racional: revisión de la literatura del PC, en fuentes para ciencias de la salud (Cochrane, Lilacs, Medline, Scielo).

\*Juicio de expertos (15 jueces): valorando, 1) Suficiencia (cubrir todo el concepto de cicatrización), 2) Relevancia (importancia de cada ítem para el PC), 3) Pertinencia (evalúa lo que se pretende evaluar), 4) Claridad (redacción, ortografía) y Coeficiente de Validez de Contenido (CVC).

1) Índice de validez de contenido para cada ítem del instrumento (CVIi). Su cálculo:

$$\text{CVIi: } \frac{\text{N}^\circ \text{ de expertos que concuerdan en el valor de relevancia o pertinencia en c/ítem (valor:4-5)}}{\text{N}^\circ \text{ total de expertos}}$$

2) Índice de validez de contenido individual para cada experto (CVIe). Su cálculo:

$$\text{CVIe: } \frac{\text{N}^\circ \text{ de ítems con puntuación entre 4-5 de un experto}}{\text{N}^\circ \text{ total de ítems}}$$

3) Índice de validez de contenido general del instrumento (CVI-total). Su cálculo:

$$\text{CVI - Total: } \frac{\text{Suma del CVI individual de cada experto}}{\text{N}^\circ \text{ total d expertos}}$$

-Validez de constructo: Hernández et al. (2006) se refieren a comparar un instrumento de medición con algún criterio externo que intenta medir lo mismo.

-Propiedad clínico-métrica: Confiabilidad (alfa de Cronbach), Estabilidad (correlación de Pearson: intraoperador, interoperador), Sensibilidad: evolución clínica (t de Student), Factibilidad (%) o percepción del profesional en el tiempo de aplicación, sencillez, claridad, amenidad, registro (facilidad), interpretación de resultados (facilidad) y utilidad práctica. De igual forma, al usuario la facilidad de respuesta y beneficio.

## RESULTADOS

- 1) Revisión bibliográfica de IE (Multidimensionales) para cicatrización. Ver Cuadro 1.
- 2) Validez y propiedades clínico – métricas del IE (acrónimo TIGRE). Ver Cuadro 2.
- 3) IE (acrónimo TIGRE) del PC por deterioro de integridad cutánea. Ver Cuadro 3.

### Cuadro 1.

Revisión bibliográfica de Instrumentos de Evaluación (Multidimensional) para cicatrización.

MEDIDAS / VALIDACIÓN		Validez			Confiabilidad
		Contenido	Constructo	Criterio	
Instrumentos multidimensionales	<b>ESCALA SESSING.</b> -Ferrell (1995), The Sessing Scale for Pressure Ulcer Healing. -Ferrell (1997), Assessment of healing. Clinics in Geriatric Medicine.	Si	Si	Si	k = 0,90
	<b>ESCALA WHS (Wound healing Scale)</b> -Krasner (1997) Wound Healing Scale, Version 1.0: a Proposal Adv Wound Care. -Sussman (1997), Utility of the Sussman Wound Healing Tool in Predicting Wound Healing Outcomes in Physical Therapy.	No reportan datos de: validez, fiabilidad, estabilidad (inter e intraobservador) o sensibilidad.			
	<b>HERRAMIENTA DE CICATRIZACIÓN DE SUSSMAN</b> - Sussman C, Swanson G. (1997). Utility of the Sussman Wound Healing Tool in Predicting Wound Healing Outcomes in Physical Therapy. <i>Adv Wound Care</i> . 10 (5): 74-7.	No	No	No	No
	<b>ESCALA PSST (Pressure Sore Status Tool)</b> -Bates-Jensen BM. (1994). The pressure sore status tool: an outcome measure for pressure sores. <i>Top Geriatric Rehabil</i> . 9 (4): 17-34.	Si	Si	Si	Interobservador: 0,91 Intraobservador: 0,97
	<b>ESCALA PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing)</b> -NPUAP (1996), <i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>	No	No	No	Sensible al cambio
	<b>ESCALA DESIGN</b> -Sanada H, Moriguchi T, Miyachi Y. <i>et al.</i> (2004). Reliability and validity of DESIGN, a tool that classifies pressure ulcer severity and monitors healing. <i>JWC</i> . 13:1.	No	No	Con PSST	Calculada por fotos, limita la valoración. R:0,91
	<b>ESCALA CODED</b> -Emparanza JL, Aranegui P, Ruiz M <i>et al.</i> (2000). A simple Severity index for pressure ulcers. <i>Journal of Wound Care</i> . 9(2): 86-90.	Sin criterio de validez para la clínica, ni confiabilidad plena en sus valoraciones			
	<b>RESVECH V1.0</b> -Restrepo-Medrano J. (2011). <i>Gerokomos</i> , 22(4):176-183	0,90	No	No	No
	<b>WOUND BED SCORE (WBC)</b>	No	No	Predecir cicatrización	No



**Cuadro 2.**

Instrumento de Evaluación (acrónimo TIGRE) del PC por deterioro de integridad cutánea. Validez y propiedades clínico – métricas.

Validez de:			Propiedad clínico-métrica				
Contenido			Construido	Confiabilidad	Estabilidad	Sensibilidad	Factibilidad
De respuesta	Racional o documentación teórica	Juicio de expertos					
Definición del concepto: <i>Proceso de cicatrización</i> (PC)	Al PC plantean tres fases: - <i>Inflamación</i> , - <i>Proliferación</i> - <i>Maduración</i> -Oliveira G. (2016); -Martin P., (2015); -Monsonis B. (2013); -Sabiston (2013); -Guarín-Corredor (2013); -Ramírez G. (2010); -Robbins C. (2010); -Mendonca J. (2009); -Sociedad Argentina dermatología (2008).	CVIi: 0,87 CVIe: 0,93 CVI-total: 0,80	0,92 %	0,91	-Intra-operator: 0,90 Inter-operacional: 0,87	p valor: < 0,05	89 % y mas

Fuente: cálculos propios.

**Cuadro 3.**

Instrumento de Evaluación (acrónimo TIGRE) al proceso de cicatrización por deterioro de la cutánea.

DIMENSIÓN		PUNTOS						
		1	2	3	4	5		
<b>T</b>	<b>TEJIDO VIVO</b> ( <i>cuadrantes limpios</i> ) (*)	Ninguno	I	II	III	IV (todos)		
<b>I</b>	<b>INFLAMACIÓN</b>	- <b>Rubor</b> ( <i>Enrojecimiento</i> )	Muy extendido, fuera del área anatómica	Extendido, toda el área anatómica	Perilesional, solo a una parte anatómica	Circunscrito, solo el borde ulcerado	Ausente	
		- <b>Tumefacción</b> ( <i>Edema</i> )	Muy extendido, fuera del área anatómica	Extendido, toda el área anatómica	Perilesional, solo a una parte anatómica	Circunscrito, solo el borde ulcerado	Ausente	
		- <b>Dolor</b> (**) <i>Aspectos afectados</i>	4 (Todos)	3	2	1	Ninguno	
		- <b>Calor</b> ( <i>Síntoma</i> )	Quemante	Intenso	Moderado	Leve	Normotérmico	
		- <b>Secreción</b>	- <b>Cantidad</b> ( <i>Humedece</i> )	gasa + venda + ropa + sábanas	gasa + venda + ropa	gasa + venda	gasa solamente	Ausente
- <b>Aspecto</b>	Purulento		Hemático	Seroso	Hialino	Ninguno		
<b>G</b>	<b>GRANULACIÓN</b> ( <i>cuadrantes rellenos</i> ) (*)	Ninguno	I	II	III	IV (todos)		
<b>R</b>	<b>REPOSO</b> No acatar = Estímulos	<b>Directos</b> (N° de veces/día)	- <b>Físicos</b> ( <i>traumas, líquido caliente</i> )	4 veces /día	3 veces /día	2 veces /día	1 vez /día	Nunca
			- <b>Químicos</b> ( <i>Sustancias citotóxicas</i> )	4 veces /día	3 veces /día	2 veces /día	1 vez /día	Nunca
			- <b>Biológicos</b> ( <i>Asepsia, Antisepsia</i> )	(0) Nunca	1 vez /día	2 veces /día	3 veces /día	Siempre
		<b>Indirectos</b>	- <b>Postura antiedema</b>	(0) Nunca	1 vez /día	2 veces /día	3 veces /día	4 veces /día
			- <b>Cubrimiento</b> ( <i>apósito</i> )	Nunca	Por 6 horas	Por 12 horas	Por 18 horas	Fijo
	- <b>Venda</b> ( <i>cumplimiento</i> ) <i>Elasticidad (Ela); Tejido (Tej); Extensión (Ext); Tiempo (Tie)</i>	Incumple todos (0)	Cumple 1	Cumple 2	Cumple 3	Cumple todos (4)		
<b>E</b>	<b>EPITELIZACIÓN</b> ( <i>cuadrantes tapizados</i> ) (*)	Ninguno	I	II	III	IV (todos)		

(\*) En el lecho ulcerado, imaginariamente trazar 2 líneas perpendiculares, y al dividir en cuatro cuadrantes la lesión. Determine el número de cuadrantes (ninguno, 1, 2, 3 ó 4) con las características de la dimensión en evaluación (Tejido vitalizado, Granulación, Epitelización).

(\*\*) Aspectos afectados (cuatro): a) Sueño. b) Actividad cotidiana. c) Interrelación personal. d) Estado de ánimo.

Juicio: sumar los ítems para un puntaje total	Puntuación	1 - 15	16 - 30	31 - 45	46 - 60	61 - 75
	<b>Estatus Integral</b>	<b>CRÍTICO</b>	<b>PELÍGRO</b>	<b>ALARMA</b>	<b>SEGURIDAD</b>	<b>ÉXITO</b>



## DISCUSIÓN

Los retrasos de cicatrización en el manejo de heridas, definidas como proceso “no fácil” por el trabajador de salud, conllevan al rechazo o derivación del enfermo a otros servicios, la sensación de impotencia puede llevarlos a evitar continuidad de cuidado, etiquetar, culpar y el embotamiento ante el manejo de heridas. Así, las estrategias defensivas del profesional, generan un impacto de efecto adverso al paciente (EWMA, 2008) y en el usuario la situación profundiza su pobreza, secuelas clínicas y psicológicas, ausencias laborales y alto costo social.

En efecto, por la inexistencia de un protocolo de manejo de úlceras, aunado al no disponer de IE para monitoreo clínico se termina en iatrogenia (Palomar y Fornes, 2013). Frecuentemente se egresan pacientes de hospitales o se deriva a otro nivel asistencial el control de su causa básica de ingreso, y muchos están en PC, los mismos deben seguir sin ningún tipo de orientación objetiva de monitoreo, por ausencia del IE. En consecuencia, la escasa herramienta disponible para el monitoreo requiere un grado de conocimiento técnico y experiencia en heridas para ser utilizadas. Así pues, frente a una herida en PC, surgen preguntas como: ¿Qué variables medir?, ¿Cuáles son biomédicas?, ¿Cuáles son socio-antropológicas?, haciendo necesario crear un método válido, confiable, para evaluar todas las heridas y que pueda ser manejable por el mismo usuario, familiar y profesional que permita tomar medidas acertadas, concretas y sencillas para el PC de una herida.

En el tiempo, se han propuesto herramientas para medir el PC de las UPP. En tal sentido, Shea (1977) expresa que un sistema es útil solamente para medir la severidad o gravedad de la UPP, en función del tejido afectado, sin poder ser utilizado para otras lesiones. Los IE publicados en la literatura en su mayoría son exclusivos de UPP. Las escalas PUSH, PSST, DESIGN y CODED, son los únicos con estudios de validez y confiabilidad, creados para patologías específicas en idiomas particulares. La única escala hallada en español es CODED, desarrollada en el País Vasco (2000), con un estudio parcial y es por lo que se desarrolla la escala RESVECH V1.0.

En definitiva, son pocos los IE desarrollados para monitorizar la evolución de las lesiones. Así las escalas para UPP son: PSST (Pressure Sore Status Tool), PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing), SWH (Sussman Wound Healing Tool), WHS (Wound Healing Scale), PWAT (Photographic Wound Assessment Tool), CODED y DESIGN. De manera que, en la práctica, los clínicos utilizan estas escalas para valorar el cambio en las lesiones, pero se necesita desarrollar evidencia de validación que permita no solo evaluar el proceso de

cicatrización, sino la efectividad de las intervenciones (ver tabla 1).

En este sentido, la Wound Bed Preparation Advisory Board (2004) desarrolló el IE de acrónimo TIME, orientado en optimizar las condiciones de la herida, como guía práctica para tratar úlceras crónicas, enfocado estrictamente en la fisiopatología de la herida en cuatro componentes: T: Control de tejido no viable, I: Control de la inflamación e infección, M: Control del exudado, E: Estimulación de bordes epiteliales descrito por Tizón et al. (2013). Estos son elementos de contexto netamente biomédico, apartados del contexto socio-antropológico (no integral). No obstante, tienen interés al ofrecer ciertas estrategias para optimizar la cicatrización, como son reducir el edema, el exudado y la carga bacteriana (elementos endógenos). Sin embargo, se dejan de valorar elementos exógenos de impacto directo (físicos, químicos, biológicos) e indirectos (reposo del área ulcerada) por la presencia de estímulos inadecuados como ignorar la sobrecarga venosa y linfática por falta de adherencia terapéutica al no cumplir con los vendajes antiedemas. De ahí, la necesidad de un IE de contexto holístico con capacidad de monitorear heridas cutáneas.

Dicho contexto holístico demanda conocer códigos socioculturales (percepciones y creencias), pues cada grupo social usará sustancias tóxicas existentes en su localidad de influencia positiva o negativa en la curación de las lesiones, un hecho frecuentemente obviado por el equipo de salud, el cual influirá exacerbando el estado inflamatorio propio de la cicatrización, dada la no adecuada adherencia terapéutica, como hecho de falla al valorar al individuo en su estado de reposo, alterando de forma directa al aplicar sustancias directas a la lesión (físicas, químicas y biológicas), o de forma indirecta, al no aplicar el cubrimiento adecuado, tiempo de reposos de miembros ni vendajes, siendo elementos directamente proporcionales a la curación, una situación posiblemente resuelta al crear IE de contexto holístico (Carrero, Chipia y Castillo, 2016).

Los instrumentos existentes en la literatura son escasos, en su mayoría no presentan validez ni confiabilidad, publicados en idiomas distintos al español, con dimensiones de carácter biomédico, sin hallazgos de publicación reciente. Los instrumentos unidimensionales del PC hallados no demostraron validez ni confiabilidad, y según categoría se halló: 1) Tamaño (Marks et al., 1983); 2) Lineales (Kundin, 1985); 3) Imagen de trazado (Acetato) (Öien, Hakansson, Hansen y Bjellerup, 2002); 4) Volumen (Kundin, 1985; Frantz, 1992); 5) Exudado (World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) (2007) y 6) Tipo de tejido (Restrepo, 2016). Los instrumentos multidimensionales del PC hallados no son comparables al no disponer de la información a tal fin.

En otro orden de ideas, Corral (2009) plantea que la Validez de contenido contempla:

a) Validez de respuesta: definido el concepto de “cicatrización” y construir el IE, se elabora una lista de ítems relacionados al PC, con ítems biomédicos y socio-antropológicos. Una versión con 5 dimensiones, 4 de contexto biomédico (T: tejido vivo, I: inflamación, G: granulación y E: epitelización) y una de contexto socio-antropológico representado por R (reposo), evaluados como estímulos (directos e indirectos) al no cumplirse según las recomendaciones dadas.

b) Validez racional: soporte teórico al PC por diferentes autores, al todos coincidir que el PC tiene básicamente tres estados (Inflamatoria, Proliferación y Remodelación) (ver tabla 2).

c) Juicio de expertos: El CVI-total = 0,80 (validez elevada) refleja pertinencia, relevancia y claridad de los ítems del instrumento TIGRE, cimentado en la literatura científica.

d) Validez de criterio: al comparar las dimensiones del IE (acrónimo TIGRE) con las de otros IE para medir lo mismo, ninguno posee dimensión Reposo (estimulo directo o indirecto), destacándose esta dimensión socio-antropológica innovadora e inherente al propio desarrollo del PC. En ítems, comparable con el Towa (Triangle of Wound Assessment, 2016 en 64 %, y en bajo porcentaje biomédico (tejido, granulación, epitelización) con Wound Chart (2014), Resvech V1.0 (2011), Time (2004), Desing (2004), Wound Bed Score (2006), Pwat (2000), Push (1997) y Coded (2000).

**Estructura del IE acrónimo TIGRE:** diseño para una hoja de papel tamaño carta, estructurada en tabla (columnas y filas). La columna marginal izquierda, identifica las dimensiones (5) y subdimensiones (15 ítems). La fila marginal superior, la escala de valoración (igual intervalo), que representa un valor clínico (puntos del 1 al 5), en sentido positivo (a mayor puntaje mejor condición clínica y viceversa). Todas las dimensiones son interrelacionadas (4) biomédicas (tejido vivo, inflamación, granulación y epitelización) y una socio-antropológica (Reposo). Las dimensiones se contextualizan por el acrónimo TIGRE, representan la letra inicial de cada dimensión, que permite recordar rápida y sistemáticamente las mismas (**T**ejido, **I**nflamación, **G**ranulación, **R**eposo, **E**pitelización), teniendo implícito el PC en término fisiológico y holístico, detecta certeramente en el lecho ulcerado aspectos clínicos (semiología); determinando así Tejido vivo o no, estados de granulación y epitelización según el número de cuadrantes (al trazar dos líneas imaginarias perpendiculares sobre la lesión divide la lesión en cuatro cuadrantes), estimados cuadrantes limpios, granular ó epitelizado. **I**nflamación, se evalúa según los signos de Celso (rubor, tumor, calor, dolor y secreción). D’Anello (2010) describe el **R**eposo, inherente a la adherencia terapéutica, el no cumplirlo se transforma en estímulos en directa

conexión con los aspectos etnográficos de la población (códigos culturales). Hallando estímulos directos (físicos, químicos, biológicos) e indirectos (postural, cubrimiento y vendaje). Por fila, ítems: 13 (86,7 %) de observación directa y 2 (13,3 %) subjetivos (según “siente” calor y dolor). En total, 70 opciones (celdas) de respuesta, con solo 14 respuestas por cada lesión, y la sumatoria (puntos) total son el Estatus Integral: Crítico (1–15), Peligro (16–30), Alarma (31–45), Seguridad (46–60) y Éxito (61-75) traducibles al quehacer de enfermería en contexto holístico, maximizando valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación del paciente con seguro impacto positivo (Ver Tabla 3).

### **Propiedades clínico-métricas del instrumento (prueba piloto):**

-Validez de constructo (0,92 %), (acuerdos entre los jueces con la sinergia), así, Hurtado (2012) refiere que se debe superar 0,70; demostrando correspondencia teórica en el IE (acrónimo TIGRE).

-Confiabilidad (0,91), refieren Hernández et al. (2006) que es de elevada consistencia interna  $> 0,90$  (demostrando correspondencia entre las dimensiones del IE).

-Estabilidad, (intra-operador: 0,90; inter-operacional: 0,87), según Hernández et al. (2006) es positiva, muy fuerte, reflejando que el mismo operador en diferente momento o con diferentes operadores los resultados son reproducibles.

-Sensibilidad (t de Student), entre primera consulta y sucesiva difieren entre el valor de cada ítem. Pacientes en estatus crítico, peligro, alarma, seguridad y éxito viran positivamente o negativamente según el PC, reflejan efectividad de la intervención terapéutica y cumplimiento del tratamiento. Detecta cambios de progresión o no de la herida.

-Factibilidad (75 %), los operadores requieren de 5 - 6 minutos para aplicar el IE en el campo operativo, obtienen información rápida y sencilla, permitiendo al enfermero la gestión adecuada del paciente y acompañante. La sencillez, claridad, amenidad, registro (facilidad), interpretación de resultados (facilidad) se considera excelente, permitiendo al técnico de salud desarrollar el trabajo de forma agradable y óptima, con determinación segura de servicio de calidad.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que, el IE (acrónimo TIGRE) posee validez (contenido, constructo y criterio), propiedades clínico - métricas y factibilidad de aplicación para medir el PC por deterioro de la integridad cutánea bajo contexto biomédico y socio-antropológico.

Se recomienda, incorporar el IE (acrónimo TIGRE) a la estructura organizacional de salud, académica y de investigación. Someterlo al criterio de otros grupos profesionales, desarrollar planes de enfermería (algoritmo) para cada estatus integral y digitalizarlo de uso práctico.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declararon que no tienen ningún conflicto de interés.

## REFERENCIAS

- Bates-Jensen, B. (1994). The pressure sore status tool: an outcome measure for pressure sores. *Top Geriatric Rehabil*, 9(4), 17-34.
- Carrero J., Chipia J. y Castillo, D. (2016). Cicatrización cutánea: factores que influyen en su efectividad. *GICOS*, 1(3), 34-60.
- Carrero, J., Chipia, J., Castillo, D., Carrero, E. (2016). Eficacia del apósito bioactivo natural versus convencional en cicatrización cutánea. *GICOS*, 1(4), 3-22.
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación*, 19(33), 228-247.
- D'Anello, S. (2010). *Cumplimiento del tratamiento médico. Aspectos psicosociales*. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/14886/capitulo10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- European Wound Management Association (2008). Position Document: Hard-to-heal wounds: a holistic approach. London, MEP Ltd.
- Falanga. V. (2004). European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Wound Bed reparation in Practice. London: MEP Ltd.



- Fernández, V., Muñoz, V., Fornes, B. y García, M. (2008). La cicatrización de las heridas. *Enfermería Dermatológica*, 2(3), 8-15.
- Ferrell, B., Artinian, B. y Sessing D. (1995). The Sessing scale for assessment of pressure ulcer healing. *J Am Geriatr*. 43(1), 37-40.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2006). *Metodología de la investigación* (4a. Ed.) México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., (2011). *Instrumentos de recolección de datos en Ciencias Sociales y Ciencias Biomédicas*. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Krasner, D. (1997). Wound Healing Scale, version 1.0: a proposal. *Advances in Wound Care. Journal for Prevention and Healing*, 10(5), 82-85.
- Organización Mundial de la Salud (2018). Atención primaria de salud. Recuperado de: [http://www.who.int/topics/primary\\_health\\_care/es/](http://www.who.int/topics/primary_health_care/es/)
- Palomar, F. y Fornes, B. (2013). Úlceras y heridas como consecuencia de una iatrogenia. *Enfermería dermatológica*, (20),8-13.
- Perdomo, E., Pérez, P., Flores, O., Pérez, M., Volo, G., Montes, E., Bañón, N. (2014a). Uso racional del material de curas (I). Cura tradicional en heridas agudas, *Bolcan*, 6(2), 1-8
- Perdomo, E., Pérez, P., Flores, O., Pérez, M., Volo, G., Montes, E., Bañón, N. (2014b). Uso racional del material de curas (II). Cura tradicional en heridas agudas, *Bolcan*, 6(3), 1-8
- Perdomo, E., Pérez, P., Flores, O., Pérez, M., Volo, G., Montes, E., Bañón, N. (2014c). Uso racional del material de curas (III). Cura tradicional en heridas agudas, *Bolcan*, 6(4), 1-8
- Restrepo-Medrano, J., (2011). Measure healing in pressure ulcers. What do we have? *Gerokomos*, 22(1), 35-42.
- Restrepo-Medrano, J. (2011). Development of a wound healing index for chronic wounds. *Gerokomos*, 22 (4), 176-183.
- Sanada, H., Moriguchi, T., Miyachi, Y., Ohura, T., Nakajo, T., Tokunaga, K..., Kitagawa, A. (2004). Reliability and validity of DESIGN, a tool that classifies pressure ulcer severity and monitors healing. *J Wound Care*, 13(1), 13-18
- Schultz, G., Barillo, D., Mazingo, D., Chin, B. y Wound Bed Advisory Board Members (2004). Wound bed preparation and a brief history of TIME. *International wound journal*, 1(1), 19-32.
- Shea D. (2011). Pressure Sores Classification and Management. *Clin Orthop Rel Res* 112, 89-100.
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento - La guía para validar un instrumento en 10 pasos*. Lima, Perú, Autor.
- Sussman, C. y Swanson, G. (1997). Utility of the Sussman Wound Healing Tool in predicting wound healing

outcomes in physical therapy. *Adv Wound Care*. 10(5), 74-77.

Thomas, D., Rodeheaver, G., Bartolucci, A., Franz, R., Sussman, C. Ferrell, B..., Maklebust, J. (1997). Pressure ulcer scale for healing: derivation and validation of the PUSH tool. The PUSH Task Force. *Adv Wound Care*, 10(5), 96-101.

Tizón, E., Pazos, S., Álvarez, M., Espino M. y Quintela, M. (2013). Cura en ambiente húmedo en úlceras Crónicas a través del Concepto TIME. Recomendaciones basadas en la evidencia. *Enfermería dermatológica*. 20.

Villalba, L. y Bilevich, E. (2008). *Consenso sobre cicatrización de heridas*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Dermatología.

Winter, G. (1962). Formation of the scab and the rate of epithelisation of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature*, 193, 293-4.

## **Autores**

### **Carrero, Lexis**

Licenciada en Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
 Correo-e: lexispaola13@gmail.com  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6850-8236>

### **Carrero, José**

Magister Scientiarum, Esp., Médico Dermatólogo Sanitario, Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
 Correo-e: jcarrero1@gmail.com  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3797-6117>

### **Vega, María**

Doctora en Educación, Licenciada en Enfermería, Profesora Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
 Correo-e: gory26121991@gmail.com  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7031-8557>

### **Carrero, Eliana**

Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
 Correo-e: elianacarrero0@gmail.com  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7031-8557>

### **Carrero, Albert**

Médico cirujano, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.  
 Correo-e: ajsony22@gmail.com  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8360-578X>