




ARTÍCULO ORIGINAL

Evaluación del índice opsonofagocítico en pacientes con grandes quemaduras hospitalizados

Evaluation of the opsonophagocytic index in hospitalized patients with large burns

Dayamí Zaldívar Castillo¹  <https://orcid.org/0000-0003-2062-4366>, Irene Palacios Alfonso²  <https://orcid.org/0009-0000-3904-2425>,
Julio César Borrego Cordero¹  <https://orcid.org/0009-0001-7574-0017>.

¹Hospital Universitario General Calixto García, Departamento de Cirugía Plástica y Quemados; La Habana, Cuba.

²Hospital Luis Díaz Soto, Departamento de Cirugía Plástica y Quemados; La Habana, Cuba.

RESUMEN. Introducción: La importancia del trauma térmico no está condicionada por la incidencia de pacientes afectados, sino por la respuesta inflamatoria sistémica y local que desencadena. Alteraciones en los leucocitos, con afectación en la actividad fagocítica de neutrófilos, ensombrece el pronóstico de vida. **Objetivo:** Determinar el cambio del índice opsonofagocítico en pacientes con quemaduras severas en el Hospital Universitario Calixto García. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal en el Departamento de Caumatología del Hospital Universitario General Calixto García, La Habana. Se incluyó a todos los ingresados en la Unidad de Quemados, desde enero a diciembre 2022, entre 19 a 60 años, clasificados como grandes quemados. Se excluyeron pacientes con inmunodeficiencias. Se estudiaron variables clínicas, microbiológicas y de respuesta inmune celular (índice opsonofagocítico). **Resultados:** De 134 ingresados, 36 cumplieron con los criterios de inclusión. Los masculinos fueron más afectados, el fuego directo el principal agente etiológico. Se evidenció retardo de la opsonofagocitosis en todos los pacientes estudiados, desde el inicio del trauma, que se mantuvo a los 14 días, siendo más afectados los lesionados con peor pronóstico de vida, y los egresados fallecidos. **Discusión:** Existe una relación directa entre la gravedad de la quemadura, la mortalidad y el retardo en la función fagocítica de neutrófilos, coincidiendo con la literatura publicada, por lo que el índice opsonofagocítico, podría considerarse un marcador predictivo de complicaciones en quemaduras. **Palabras Claves:** Fagocitosis, Mortalidad, Neutrófilos, Quemaduras.

INTRODUCCIÓN

Las quemaduras son lesiones graves que se asocian a alta morbilidad y mortalidad. Aunque la incidencia de pacientes afectados no es alta, su importancia viene condicionada por la severa respuesta inflamatoria sistémica y local que desencadena.¹ Diversos factores se asocian a la aparición de complicaciones en la lesión térmica: las enfermedades asociadas, las edades extremas, los agentes causales especiales como electricidad, y las quemaduras profundas y con extensión mayor de 25 % de superficie corporal se consideran relevantes. El desbalance secundario de la respuesta inmune es un factor determinante.² La compleja combinación entre una deficiente respuesta inmunitaria innata y adaptativa, puede resultar en un grave estado de inmunodepresión.³

Los leucocitos, primera línea de defensa del organismo ante cualquier agresión, se afectan severamente y se producen alteraciones en los polimorfonucleares neutrófilos, con disturbios en la fagocitosis y disminución de la capacidad opsonica del suero, lo que podría contribuir al incremento a la susceptibilidad a infecciones, desarrollo de sepsis en el trauma térmico, y retardos en la cicatrización.^{3,4} Una mejor comprensión del rol de los neutrófilos en la fisiopatología de la injuria térmica garantizaría una inmunoterapia precoz, racional y efectiva.^{4,5} La presencia de complicaciones ensombrece el pronóstico de vida.


La determinación sérica de Índice Opsonofagocítico (IOF), constituye un tema actual y novedoso, y se ha estimado su importancia como biomarcador de la evolución en lesionados politraumatizados.⁶ Aunque en Cuba se han realizado estudios de determinaciones de IOF en pacientes quemados en relación con el uso de la medicina herbaria,⁵ no se han reportado publi-

Recibido: 19-05-2024 Aceptado: 12-02-2025 Primera vez publicado en línea: 08-04-2025
Dirigir correspondencia a: Dayamí Zaldívar Castillo
Correo electrónico: mbctellez@gmail.com

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: Ninguna.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: Ninguna.

Forma de citar: Zaldívar-Castillo D, Palacios-Alfonso I, Borrego-Cordero JC. Evaluación del índice opsonofagocítico en pacientes con grandes quemaduras. Rev Méd Hondur. 2025; 93(1): xx-xx. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v93i1.20286>

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es> 

caciones que evalúen las variaciones del IOF en las diferentes fases fisiopatológicas del trauma térmico, por lo que se decidió realizar ésta investigación con el objetivo de determinar el cambio del índice opsonofagocítico en pacientes con quemaduras severas en el servicio de Caumatología del Hospital Universitario General Calixto García.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, en el Servicio de Caumatología y Cirugía Plástica del Hospital Universitario "General Calixto García", en el período comprendido desde enero a diciembre 2022. Se estudió a todos los lesionados que ingresaron de urgencia en la unidad de quemaduras en el período de tiempo señalado que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: Pacientes con pronóstico muy grave, críticos y críticos extremos (grandes quemados), según la Clasificación Cubana de Pronóstico de Vida.⁷ Pacientes ingresados desde las primeras 24 horas posteriores al trauma y edades comprendidas entre 19 y 60 años. Los criterios de exclusión fueron: Afectados por inmunodeficiencias y enfermedades crónicas descompensadas, ingestión de esteroides o inmunosupresores, embarazo y puerperio, y pacientes fallecidos antes de los 14 días.

De un total de 134 ingresados de urgencia, 52 se clasificaron como grandes quemados según la Clasificación Cubana de Pronóstico, y 36 cumplieron los criterios de inclusión. Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron: observación, entrevistas y consultas a expertos. Además se obtuvo información de los expedientes clínicos y los resultados de laboratorio. Se analizaron variables clínicas mediante la medición de bio-parámetros diarios, medidos cada hora: frecuencia cardíaca y respiratoria, temperatura, balance hidroelectrolítico, y estado de las quemaduras. La evaluación de las quemaduras se realizó con una frecuencia no mayor de 2 días, valorando la extensión y profundidad, y la aparición de signos de infección local.

Variables Microbiológicas: Se tomaron muestras para: Cultivo de lesiones (2 veces por semana). En sala de operaciones, se retiraron vendajes de las quemaduras, se realizó lavado de las lesiones con solución de clorhexidina acuosa, con hisopo estéril se tomaron muestras y se colocaron en tubos estériles conteniendo tioglicolato, se procesaron en laboratorio de microbiología; realizando siembras en platos de Petri en Agar Sangre y medio de Mac Conkey. Se tomaron muestras para hemocultivos durante picos febriles (temperatura mayor a 38°C) y en presencia de signos clínicos que orientaran a la presencia de infección sistémica. Se realizó la desinfección mecánica de la piel en zona de venopuntura por personal entrenado. Uso de guantes estériles, extracción de 10 ml de sangre venosa, depositada en frascos color ámbar estériles conteniendo polianetolsulfonato sódico 0.006 %. Uso de tinción de Gram con medios de cultivos (platos de Petri con agar sangre y medio de MacConkey). Las muestras se procesaron en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Calixto García. Variables para evaluar el estado de la respuesta inmune celular (IOF): A todos los pacientes se les realizaron 2 extracciones de

15 ml de sangre venosa, la primera extracción se realizó en las primeras 24 horas de ocurrida la lesión, y la segunda, a los 14 días de evolución. Todas las muestras de sangre se colectaron en tubos plásticos estériles, con anticoagulante (3 ml de heparina sódica), libre de preservante y Ficoll Hypaque, centrifugada a 2500 rpm por espacio de 30 minutos, para obtener el suero para la determinación del índice opsonofagocítico, el cual se midió a 2 tiempos: 15 y 60 minutos. Se utilizaron los neutrófilos de los pacientes, su propio suero como aporte de opsoninas que favorecieron el proceso, y un pool de *Cándidas albicans* como elemento a fagocitar, se ajustaron los neutrófilos a una concentración de 10×10^6 cels/ml. Estos se enfrentaron a las levaduras previamente ajustadas a la misma concentración (10×10^6 cels/ml) con el suero del paciente, se incubaron durante 1 hora a 37°C, se realizaron las lecturas de las partículas a los tiempos 15 y 60 minutos (conteo de levaduras extracelulares para determinar el porcentaje de las que fueron fagocitadas). Los rangos de normalidad establecidos por el laboratorio del hospital fueron:^{5,6} IOF t 15': 22,99 % - 53,95 %; (lectura a los 15 minutos). IOF t 60': 6,63 % - 28,43 %; (lectura a los 60 minutos). Los valores de IOF se relacionaron comparativamente con la gravedad de las quemaduras y con el estado al egreso de los pacientes (vivos o fallecidos). Valores por encima de los rangos de normalidad se interpretaron como retardos en la capacidad fagocítica de neutrófilos. Los datos fueron procesados mediante el paquete automatizado SPSS versión 20.0 para Windows. Se utilizaron pruebas de estadística no paramétricas para establecer diferencias entre las variables, específicamente la prueba no paramétrica para muestras relacionadas (Wilcoxon) a través del test de los signos con un IC del 95% y $p < 0.05$ para la significación estadística. El protocolo fue aprobado por el Consejo Científico y Comité de Ética del hospital (Acuerdo # 356).

RESULTADOS

De un total de 134 pacientes ingresados de urgencia, 52 se clasificaron como grandes quemados según la Clasificación Cubana de Pronóstico de Vida, y 36 cumplieron los criterios de inclusión. Entre las características sociodemográficas se encontró que predominaron los pacientes masculinos en 55.5% (20), y el grupo etario más afectado fue el de 30 a 49 años (**Cuadro 1**).

En cuanto a distribución según gravedad de las quemaduras, prevalecieron los lesionados con pronóstico de muy graves: 47.05 % (16), seguidos de críticos 33.3 % (12), y críticos extremos 22.2 % (8). En todos los lesionados aparecieron alteraciones de los parámetros vitales, aunque las manifestaciones clínicas más severas (hipertermia, polipnea y taquicardia importantes) se constataron en pacientes con peor pronóstico de vida (críticos extremos), que a su vez desarrollaron mayor número de leucocitosis y gránulos tóxicos en el leucograma, dada la gran extensión y profundidad de sus quemaduras, con una respuesta inflamatoria sistémica más intensa (**Cuadro 1**).

Entre los agentes causales se encontró que la quemadura por flama ocupó el primer lugar 47.2 % (17), seguido de las

Cuadro 1. Caracterización sociodemográfica y parámetros vitales de los pacientes severamente quemados en Hospital Calixto García. Enero - diciembre 2022. n=36

	Muy Graves (n=16) n (%)	Críticos (n=12) n (%)	Críticos Extremos (n=8) n (%)
Sexo			
Femenino	7 (43.7)	5 (31.2)	4 (20.0)
Masculino	9 (45.0)	7 (35.0)	4 (20.0)
Edad (años)			
19-29	4 (25.0)	2 (16.7)	1 (12.5)
30-49	9 (56.2)	6 (50.0)	2 (25.0)
50 y más	3 (18.7)	4 (33.3)	5 (62.5)
Parámetros Vitales			
Temperatura	12 (33)	11 (30)	7 (19)
Media	38.0°C	38.4°C	38.8°C
Frecuencia Respiratoria	15 (41)	10 (27)	6 (16)
Media	24/min	26/min	29/min
Frecuencia Cardíaca	13 (36)	10 (27)	5 (13)
Media	126 /min	138/min	140/min
Leucograma	9 (25)	11 (30)	7 (19)
Media	12.5/10	13.5/10	15.5/10
Gránulos tóxicos	9 (25)	8 (22)	7 (19)
	50%	70%	85%

Frecuencias Cardíacas y Respiratorias /por minuto.

Cuadro 2. Valores del Índice Opsonofagocítico en pacientes grandes quemados en Hospital Calixto García. Enero a diciembre 2022.

Tiempo	Días	X	DE	p
15 minutos	24 horas	58.45	6.91	p=0.575
	14 días	58.59	7.54	
60 minutos	24 horas	38.53	8.59	p=0.799
	14 días	37.58	6.72	

X: Media; DE: Desviación Estándar; p< 0.05 IC: 95 %; Índice Opsonofagocítico (IOF)
Valores de referencia. IOF (15 minutos): 22.99 – 53.95 %; IOF (60 minutos): 6.63 – 28.43%.

escaldaduras 27.7% (10), la gasolina inflamada 11.1% (4), la electricidad y gas inflamado 5.6 % (2), y el alcohol inflamado 2.7% (1). Con relación al modo de producción, prevaleció el accidental 80.5% (29), seguido de las lesiones autoinfligidas 16.6% (6) y 2.7% (1), correspondiente a intento de homicidio.

En relación con los valores del Índice Opsonofagocítico (IOF) en pacientes se observan valores por encima de los rangos de normalidad desde el inicio del trauma térmico, mantenidos en el tiempo hasta los 14 días de evolución, en las lecturas de 15 y 60 minutos, lo que revela un marcado retardo de la capacidad fagocítica de los polimorfonucleares neutrófilos, que no se recupera (p=0.575) (**Cuadro 2**). En cuanto al estado al egreso, 23 de los 36 pacientes egresaron vivos 63.8%, y fallecieron 36.2%

Cuadro 3. Valores del Índice Opsonofagocítico en relación con el estado al egreso y pronóstico de vida en pacientes grandes quemados. Hospital Calixto García. Enero - diciembre 2022. n=36

	Estado al egreso		Pronóstico de vida		
	Fallecidos	Vivos	Muy Graves	Críticos	Críticos Extremos
IOF (X)	13	23	16	12	8
24 horas	44.5	36.4	33.4	36.6	45.2
IOF (X)					
14 días	38.2	36.2	31.8	34.7	39.8

Valor de referencia del IOF: tiempo lectura: 60 minutos: 6.63 – 28.43 %; X (Media); p=0.799

Cuadro 4. Aislamiento de microorganismos en estudios bacteriológicos en los pacientes severamente quemados. Hospital Calixto García. Enero a diciembre 2022. n=36.

Microorganismos	Cultivo lesiones n (%)	Hemocultivos n (%)
Pseudomonas aerug	15 (40.5)	10 (29.1)
Acinetobacter	5 (14.2)	6 (16.7)
Estafilococo aureus	3 (9.5)	7 (20.8)
Klebsiella	3 (9.5)	-
Cándida albicans	2 (7.1)	4 (12.5)
Estafilococo epidermidis	2 (7.1)	4 (12.5)
Proteus	1 (4.8)	-
Streptococo B	1 (4.8)	-
Serratia	-	1 (4.2)
Enterobacter	-	1 (4.2)

(13/36). En los egresados fallecidos se constataron elevados valores de IOF desde las fases iniciales del trauma, así como en los pacientes con peor pronóstico de vida (críticos extremos), reflejando retardo de la capacidad fagocítica de los neutrófilos (**Cuadro 3**).

El 100% de los incluidos en la investigación, desarrolló signos de infección local en las quemaduras, detectándose en ocasiones, varios de ellos en una misma lesión (punteado hemorrágico 80% (29), eritema de los bordes 70%(25), secreciones purulentas 80% (29), principalmente en quemaduras de espesor total o de tercer grado. En 70% (25) de los estudiados, se observó conversión de quemaduras de espesor parcial o segundo grado a quemaduras de tercer grado, interpretado como profundización de estas a consecuencia de infección.

La inflamación del tejido subyacente fue propia de las lesiones por fuego directo. Las secreciones purulentas, y de color verde azulado, fueron las más observadas, sugiriendo colonización por *Pseudomonas aeruginosa*, corroborado con estudios microbiológicos. En los 36 pacientes estudiados se aislaron gérmenes en los cultivos de lesiones, predominando *Pseudomonas aeruginosa*, al igual que en los hemocultivos. Con frecuencia se aisló más de un germen por paciente (**Cuadro 4**).

DISCUSIÓN

Los valores elevados del IOF encontrados en los pacientes del presente estudio demuestran retardo de la capacidad fagocítica de los polimorfonucleares neutrófilos después de una quemadura severa. Se obtuvieron altos niveles de IOF desde las primeras 24 horas posteriores al trauma térmico, mantenidos en el tiempo (14 días), lo que refleja prolongada depresión de la opsonofagocitosis ($p=0.075$), o sea, no hay recuperación significativa de la respuesta inmune. Estudios experimentales evidencian similares resultados.^{8,9} Publicaciones como la de Sin Mayor y col.⁵ reflejan igualmente retardo de la capacidad fagocítica de neutrófilos en pacientes quemados. También Mulder y cols,¹⁰ en estudio de 20 afectados por quemaduras, informan presencia de neutrófilos inmaduros en plasma desde las primeras 72 horas, prolongándose hasta los 36 días, con la subsiguiente disfunción de la respuesta fagocítica. Al inicio las células fagocíticas se activan al estar en presencia de un complejo lipoproteico que se forma tras la agresión térmica, posteriormente disminuye significativamente el tiempo de vida y la capacidad de respuesta de todas las células fagocíticas.^{11,12}

La extensión de la superficie corporal afectada y la profundidad de la quemadura, se consideran parámetros determinantes para el pronóstico de vida de los pacientes.^{7,13} Laggner y col.,¹⁴ en 32 lesionados por quemaduras mayores de 10% de extensión, encuentran alteraciones en la liberación y función de los neutrófilos, perdurando hasta 4 semanas subsiguientes al trauma, en correspondencia con los datos obtenidos en esta investigación, en que los pacientes con peor pronóstico de vida (críticos extremos y críticos), o sea, los de mayor extensión y profundidad de las quemaduras, muestran los niveles más elevados de IOF en todos los tiempos estudiados. Similar a lo planteado por Yang y col.,¹⁵ en casuística de 18 lesionados con superficie corporal quemada mayor de 30 % con importante disminución de la función de neutrófilos en las primeras 48 horas, relacionándolo con trastornos en la quimiotaxis y fagocitosis, asociándose en semanas posteriores, a proliferación de gérmenes.

Los sujetos masculinos en edad laboral y socialmente activos están más expuestos a accidentes térmicos que otros grupos etarios.¹ En el presente estudio, el grupo de edades de 30 a 49 años fue el más afectado por quemaduras severas y prevalecieron los masculinos, en conformidad con los reportes de Fuss y col.,¹⁶ con casuística de 188 lesionados con quemaduras extensas y predominio de masculino (52.1%). También para Yang y col.,¹⁵ los pacientes masculinos fueron los más afectados.

El fuego directo en este estudio fue el principal agente causante de quemaduras en los pacientes, también encontrado en otras investigaciones.^{11,16,17} Varios autores confirman que la exposición de tejidos al fuego directo provoca quemaduras profundas, que pueden afectar todas las capas de la piel, y tejidos subyacentes, incluidos el tejido celular subcutáneo, los músculos y en ocasiones huesos y tendones.^{18,19} Producién-

dose mayor reacción inflamatoria, y aumentando el riesgo de complicaciones, incluido el fallecimiento.^{18,19}

Autores como Hu L y col.²⁰ evalúan valores y función de neutrófilos, en relación con la mortalidad en ingresados con quemaduras, detectando disturbios fagocitarios desde las primeras 72 horas post trauma en los fallecidos. Coincidentemente en la presente investigación, se observó mayor incremento en los niveles de IOF desde las primeras 24 horas de evolución en los egresados fallecidos, al compararlos con los egresados vivos.

La quemadura mayor reduce la actividad microbicida del neutrófilo, favoreciendo la aparición de complicaciones.¹¹ La colonización local es común, y frecuentemente resulta en infección invasiva.²¹ La infección es la complicación más frecuente después de quemaduras severas, en estrecha relación con alteraciones de la función fagocítica de neutrófilos.^{15,16,22} Estos reportes avalan nuestros hallazgos de retardos de la función opsonofagocítica e infección local de las quemaduras en 100 % de los pacientes del estudio, con crecimiento de gérmenes en cultivos de lesiones y en hemocultivos. Moya y col.,²³ en estudio retrospectivo de 2 años, confirman presencia de gérmenes en lesiones, en 44.12% de su muestra, predominando las *Pseudomonas* (38.23%), semejante a nuestros reportes. Además, Nitsany y col.,¹⁷ en estudio cohorte de 2007 a 2020, constataron 11.7% de hemocultivos positivos, prevaleciendo *Pseudomonas*, y el fuego directo como agente causal primario, similar a nuestros hallazgos. A diferencia de Tsolakidis,²⁴ señalando el *Estafilococo coagulasa* negativa como germen predominante en lesiones, asociando la gravedad de la quemadura con mayor índice de mortalidad. A mayor severidad de la infección, mayor riesgo de progresión a sepsis y shock séptico.²¹

Limita nuestro estudio el corto período de tiempo estudiado (1 año), y el pequeño tamaño de la muestra (36), al incluir solamente lesionados adultos con grandes quemaduras, sin otros compromisos de la respuesta inmunitaria, por lo que debe ampliarse el período de estudio para resultados más eficientes.

Siendo la inflamación el eje fisiopatológico de la enfermedad por quemaduras, el uso de biomarcadores inflamatorios se hace imprescindible, por lo que el IOF, pudiera constituir una nueva herramienta en la valoración del riesgo en la injuria térmica.

Se puede concluir que se encontró una relación directa entre la gravedad de la quemadura, el estado al egreso y el retardo en la función fagocítica de neutrófilos, por lo que la determinación del índice opsonofagocítico, puede utilizarse como marcador predictivo de severidad en la evolución de la enfermedad por quemaduras.

CONTRIBUCIONES

DZC e IPA participaron en el diseño y concepción del estudio y redactaron el artículo; DZC y JCBC participaron en la recolección de la información; todos los autores realizaron el análisis e interpretación de los resultados, la revisión crítica del artículo, la aprobación final y aceptación de responsabilidad en todos los aspectos del trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la licenciada Dayna Santuce Flores, especialista en Laboratorio Clínico, por su apoyo en la realización de la investigación.

DETALLES DE LOS AUTORES

Dayamí Zaldívar Castillo, Médica, Especialista de 2do Grado Cirugía Plástica y Caumatología; mbctellez@gmail.com

Irene Palacios Alfonso, Médica, Especialista 2do grado Caumatología y Cirugía Plástica; ipalacios@infomed.sld.cu
Julio César Borrego Cordero, Médico, Especialista 1er grado Medicina General Integral, residente de 2do año Caumatología y Cirugía Plástica; borregojuliocesar2@gmail.com

REFERENCIAS

1. Jiménez Torres DE, González Saraguro SA. Caracterización epidemiológica y clínica de los pacientes con quemaduras ingresados en el Hospital General Isidro Ayora de Loja. *Enferm Invest.* [Internet]. 2023 [citado 12 enero 2024];8(3):25-30. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/2109>
2. Aramendi I, Sánchez N, Cancela J, Donate R, García A, García P, et al. Evaluación de Scores Pronósticos y factores asociados a mortalidad en Grandes Quemados. *Rev Argentina Quem.* 2023; 33(3):1-5.
3. Burgess M, Valdera F, Varon D, Kankuri E, Nuutila K. The Immune and Regenerative response to Burn Injury. *Cells.* [Internet]. 2022 [citado 23 octubre 2023];11(19):3073. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/cells11193073>
4. Barret LW, Fear VS, Waithman JC, Wood FM, Fear MW. Understanding acute burn injury as a chronic disease. *Burns & Trauma.*2019; 7:23.
5. Sin Mayor A, Rodríguez Acosta M, Castellano Puerto E, Vázquez González T, Rojas Moya A, Johnston Dreke N. Efecto del Aloe Vera L sobre el índice opsonofagocítico en el paciente quemado. *Rev Cubana Plant Med.* [Internet]. 2002 [citado 23 octubre 2023]; 7(3): Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=15721>
6. Rodríguez Navarro D, Rodríguez Acosta M, Alfonso Alfonso LE, Quintana Ruiz M, Castellano Puerto E, Garcés Suarez Y. Correlación del TRISS con las alteraciones del índice opsonofagocítico en los pacientes lesionados. *Rev Cubana Med Mil.* 2012;41(1):48-57.
7. Borges Muñoz H, García R. Manual de Diagnóstico y Tratamiento de las Quemaduras. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1984.
8. Von Muller C, Bulman F, Wagner L, Rosenberg D, Marolda A, Kurzai O, et al. Active Neutrophil responses counteract *Candida albicans* burn wound infection of ex vivo human skin explants. *Sci Rep.* [Internet]. 2020 [citado 23 octubre 2023]; 10:21818. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78387-y>
9. Maslova E, Eisaiankhongli L, Sjöberg F, McCarthy RR. Burns and biofilms: priority pathogens and in vivo models. *NPJ Biofilms Microb.* [Internet]. 2021[citado 23 octubre 2023];7(1):73. Disponible en: <https://org.doi/10.1038/s41522-021-00243-2>
10. Mulder PPG, Vlig M, Boekema BKHL, Stoop MM, Pijpe A, van Zuijlen PPM, et al. Persistent Systemic Inflammation in Patients with Severe Burn Injury Is Accompanied by Influx of Immature Neutrophils and Shifts in T Cell Subsets and Cytokine Profiles. *Front Immunol.* 2021;11:621222. doi: 10.3389/fimmu.2020.621222
11. Costa Santos D, Barros F, Gomes N, Guedes T, Maia M. The effect of comorbidities and complications on the mortality of burned patients. *Ann Burns Fire Disasters.*2017; 30(2):103-106.
12. El Ayadi A, Herndon DN, Finnerty CC. 21- Biomarkers in Burn Patient Care. In: Herndon DN, editor. *Total Burn Care.* 5a ed. Amsterdam: Elsevier; 2018. p. 232-235.e2.
13. Legrand M, Dépret F, Mallet V. Management of burns. *N Engl J Med.*2019; 381(12):1188-1189.
14. Laggner M, Lingitz MT, Copic D, Direder M, Klas K, Bormann D, et al. Severity of thermal burn injury is associated with systemic Neutrophil activation. *Sci Rep.*2022; 12(1):1654. doi: 10.1038/s41598-022-05768-w
15. Yang Y, Liu L, Guo Z, Li L, Shao Y, Song M, et al. Investigation and assessment of Neutrophil dysfunction early after severe burn injury. *Burns.*2021; 47(8):1851-1862.
16. Fuss J, Voloboyeva A, Poliovyj V. Prognostic value of using neutrophil-lymphocyte ratio in patients with burn injury for the diagnosis of sepsis and bacteraemia. *Pol Przegl Chir.* [Internet]. 2018 [citado 23 octubre 2023];90(5): 13-16. Disponible en: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.0971>
17. Nitsani Y, Michael T, Halpern D, Hasidim AA, Sher M, Givoli VR et al. Blood Stream Infection in Burns:A 14-years Cohort Analysis. *Life.*2023 Jun;13(6):1357. doi:10.3390/life13061357.
18. Miranda Kretzschmar AK, Cartaxo Salgado FX, Erastides Sánchez T, Farias Barros PB, Escalante Saavedra PA, Galato D. Incidencia y factores asociados a sepsis en víctimas quemadas internadas en un hospital brasileño. *Rev Bras Quemaduras.* [Internet]. 2021 [citado 23 octubre 2023]; 20(1):21-28. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1379936>
19. Kuznetsova TA, Andryukov BG, Besednova NN. Modern Aspects of Burn injury immunopathogenesis and Prognostic Immunobiochemical Markers (Mini-Review). *Bio Tech (Basel).*2022 May 27; 11(2):18. doi:10.3390/biotech11020018
20. Hu L, Wang B, Hong Y, Xu L, Jiang Y, Wang C, et al. Admission Neutrophil-Lymphocyte Ratio Predicts Survival in Patients with Extensive Burns. *Burns.*2021; 47(3):594-600. doi:10.1016/j.burns.2020.07.028.
21. Ladhani HA, Yowler CJ, Claridge JA. Burn Wound Colonization, Infection, and Sepsis. *Surg Infect (Larchmt).*2021; 22(1):44-48. doi:10.1089/sur.2020.346
22. Torres MJM, Peterson JM, Wolf SE. Detection of infection and sepsis in Burns. *Surg Infect (Larchmt).* 2021;22(1): 20-27. doi:10.1089/sur.2020.348.
23. Moya Corrales Y, Moya Rosa EJ. Infección en la lesión por quemaduras. *Gac Méd Espirit.* 2020; 22(3):65-75.
24. Tsolakidis S, Freytag DL, Dovern E, Alharbi Z, Kim BS, Reumuth G et al. Infections in Burn Patients: A retrospective view over seven years. *Medicina.* 2022; 58(8):1066.

BSTRACT. Introduction: The relevance of the burn injury is not about the number of affected patients, but about the severe systemic and local inflammatory response developed. White blood cells are mainly affected and a disturbed phagocytic response conduces to a higher incidence of complications and a poorest life prognosis. **Objective:** To determinate change in the opsonophagocytic index in severely burned patients at Calixto García University Hospital. **Methods:** A descriptive, longitudinal study was developed at the Burn Unit of the University Hospital Calixto García, Habana, from January to December 2022. Admitted patients between 19 and 60 years old, with extensive burns and less than 24 hours since the onset of the injury, were included. Immunodeficiency was considered an exclusion criteria. Clinical, microbiological and immunological parameters (opsonophagocytic index) were identified. **Results:** Of a total of 134 patients admitted into the Burn Unit, only 36th were included. The study revealed a male preponderance and fire as the first cause of injury. A diminished in opsonophagocytic index was confirmed since the first 24 hours after trauma, affecting mainly patients with poorest prognosis. The neutrophil phagocytic function remained perturbed, 14th days after the injury, being higher in nonsurvivors. **Discussion:** A direct relationship between the opsonophagocytic index, the severity of the burn trauma, and mortality was found, in correspondence with published reports, so, it could be use as a predictive marker of complications in severely burned patients.

Keywords: Burns, Mortality, Neutrophils, Phagocytosis.