



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía

Programa Institucional: Maestría en Ciencias en la salud ocupacional, seguridad e higiene

Olguín-Juan, E. A.¹, López- García, M. C.¹, Pérez-Soto, E.¹

Correo: colguinj1000@alumno.ipn.mx, mlopezg@ipn.mx, elvperezs@ipn.mx



Introducción

En 1974, **Fraudeberger** introdujo el término "Burnout".

Maslach y Jackson 1986

Síndrome de agotamiento emocional, despersonalización y realización personal.

¿Quién lo padece?

Se asocia a profesiones que tienen interacción constante con personas.

¿Cómo se detecta?

Instrumentos estandarizados (Maslach Burnout Inventory) Biomarcadores

Biomarcadores

Sustancia, estructura, proceso capaz de ser medido y evaluado como indicador de un estado biológico normal o patológico (1,2,4)



Epidemiología

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) indica que en 2019 se ha mostrado un aumento en los casos de estrés laboral, asociado a las prolongadas y arduas jornadas laborales, así como las exigencias del patrón. (2)



Imagen 1. Horas/trabajador/año a nivel mundial

Biomarcadores de utilidad limitada		Biomarcadores actuales	
Cardio-vasculares	Tensión arterial, frecuencia cardíaca, variabilidad de la frecuencia cardíaca	Eje HHS	Cortisol, lisozima salival, α -amilasa salival
Sueño	Calidad, fragmentación, latencia y horas de sueño	Sistema inmune	IgA salival, células NK, actividad de anticuerpos monoclonales CD 57, CD16 y TNF- α

Tabla 1. Biomarcadores de utilidad y actuales (1,2,4)

Método

Mediante revisión sistemática sobre la síndrome de Burnout y biomarcadores relacionados. Se obtuvo información de diferentes bases de datos como PubMed, Scielo y Elsevier para revisión de artículos científicos.

Fueron seleccionados artículos entre los años 2015-2022. Como palabras clave para el motor de búsqueda se utilizaron las siguientes: "Burnout", "biomarcadores", "síndrome de burnout" y diagnóstico.

Tabla2. Resultados de revisión. Biomarcadores relacionados al síndrome de Burnout enfocado en trabajadores de la salud

AUTOR/AÑO/PAIS	MÉTODO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO	VARIABLE	HALLAZGOS RELEVANTES
Morera, L. et. al 2019 (3)	Revisión sistemática. Se incluyeron 33 estudios mediante PubMed, PMC y MEDLINE, de 10 años a la fecha.	Biomarcadores relacionados al estrés	Principales biomarcadores de utilidad actual: - Del eje SAM: frecuencia cardíaca y la presión arterial. - Eje HHA: cortisol (sangre, saliva o cabello). Sistema inmune: IL-6 y la PCR. Técnicas y tipos de muestras más utilizadas para la determinación de biomarcadores. - Técnica: Inmunoensayo (IL y cortisol) y cromatografía (cortisol). Muestras: saliva y sangre (IL y cortisol), saliva, sangre y cabello (cortisol).
Mellaine A, Sauvet F, et. al 2018 (4)	Se compararon 54 individuos con agotamiento con 86 de control sanos (sin tensión laboral). Como biomarcadores: glucemia en ayuno, HbA1C, colesterol total, triglicéridos, proteína C reactiva (PCR), TSH, 25-OH D (25(OH)D) y glóbulos blancos.	Biomarcadores séricos y burnout, tensión laboral y sueño.	Se reporta más tensión laboral (control laboral p = 0,02), niveles más altos de ansiedad (p<0,001) y trastornos del sueño relacionados con el insomnio (OR = 21,5, IC 95% = 8,8-52,3), participantes con agotamiento presentaron mayores niveles de HbA1C, glucemia, PCR, menores niveles de 25(OH)D. Con respecto a HbA1C, cuando es > 3,5%, la prevalencia de burnout aumenta del 16,6% al 60,0% (OR = 4,3, IC 95% = 2,8-6,9).
Deneva, T. et. al, 2019 (5)	Se estudiaron 303 participantes (Médicos especialistas) y 111 como control (fuera del sector salud). Se cuantificó: cortisol (serico y salival), ACTH, insulina y prolactina (sericos), test rápido de glucosa y HbA1C participantes y control. Para la detección de Burnout se implementó el MBI.	Biomarcadores del eje HHS y metabólicos y síndrome de Burnout.	Distribución de burnout: Con síntomas 39,3% de los médicos (n = 119, Generales: 38.2%, Interna 19.2%, patología 61.4%, cirujano 0%) , 100% de los controles sin síntomas de burnout. El grupo con burnout presentó significativamente niveles más altos de biomarcadores antes mencionados comparación con el control.
Fernandez-Montero, A. et. al, 2019 (6)	Se realizó una intervención durante 1 año dentro de una universidad lugar de trabajo. Los participantes (n=55, trabajo predominantemente sedentario: profesionales de la salud, profesores universitarios e investigadores) se categorizaron con presencia o ausencia de burnout utilizando el MBI. La resistencia a la insulina se identificó mediante el índice de glucosa y triglicéridos (TyG).	Síndrome de burnout y resistencia a la insulina	Los participantes con síndrome de agotamiento prevalente al inicio del estudio tenían un mayor índice TyG en comparación con los participantes sin síndrome de agotamiento

Resultados

Una vez realizada la investigación bibliográfica, se realizó la selección del material a considerar, en dónde se evidenció la utilidad actual del uso de biomarcadores en el diagnóstico de síndrome de Burnout o estrés crónico. Los resultados más relevantes los podemos observar en la tabla 2.

De acuerdo a la tabla de referencias consultadas, se puede observar la existencia de múltiples biomarcadores relacionados con la detección de estrés crónico, podemos reconocer principalmente marcadores del eje SAM, eje HHA, sistema inmune y marcadores metabólicos.

Conclusiones

Aún que existe evidencia de la existencia de biomarcadores para la detección de burnout, hasta el momento no existe un consenso con respecto a la selección del biomarcador más adecuado en cuanto a su detección. Sin embargo el más estudiado hasta la fecha es el cortisol, pudiendo ser detectado en diferentes muestras biológicas de detección.

Bibliografía

- Yates S. W. (2020). Physician Stress and Burnout. *The American journal of medicine*, 133(2), 160–164. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.08.034>
- Aguilar Camacho, M. J., Luna Correa, J. E., Tovar Vega, A. R., y Blancarte Fuentes, E. (2020). Síndrome de burnout. Biotransformación y reversión de impactos en el sector de la salud del estado de Guanajuato, México. *región y sociedad*, 32, e1308. doi: 10.22198/rys2020/32/1308
- Morera, L. P., Tempesti, T. C., Pérez, E. & Medrano, L. A., (2019) Biomarcadores en la medición del estrés: una revisión sistemática. *Ansiedad y Estrés* 25, 49–58. DOI: 10.1016/j.ayes.2019.02.001
- Mellaine A, Sauvet F, Gomez-Morino D, Boucher T, Elbaz M, Delafosse JY, et al (2018) Sleep and biological parameters in professional burnout: A psychophysiological characterization. *PLoS ONE* 13(1): e0190607. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190607>
- Deneva, T., Isanekiev, Y., & Keskinova, D. (2019). Burnout Syndrome in Physicians- Psychological Assessment and Biomarker Research. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 55 (5), 209. <https://doi.org/10.3390/med5505209>
- Fernandez-Montero, A., Garcia-Ros, D., Sánchez-Tainta, A., Rodríguez-Mouille, A., Vela, A., & Kales, S. N. (2019). Burnout Syndrome and Increased Insulin Resistance. *Journal of occupational and environmental medicine*, 61(9), 729–734. <https://doi.org/10.1093/JOM.0000000000001645>