

Propiedades psicométricas del *Burnout Assessment Tool* – Versión general en trabajadores de enfermería*

Lacir José Santin Júnior¹

 <https://orcid.org/0000-0001-9873-5010>

Bianca Gonzalez Martins²

 <https://orcid.org/0000-0003-1220-103X>


Juliana Alvares Duarte Bonini Campos²

 <https://orcid.org/0000-0001-7123-5585>


Ana Claudia Souza Vazquez³

 <https://orcid.org/0000-0002-7760-9266>


Maria Helena Palucci Marziale⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-2790-3333>

Isabel Amelia Costa Mendes¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0704-4319>

Neyson Pinheiro Freire⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-9038-9974>

Wilmar B. Schaufeli⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-6070-7150>

Hans De Witte⁵

 <https://orcid.org/0000-0002-6691-517X>

Fernanda Ludmilla Rossi Rocha^{1,6,7}

 <https://orcid.org/0000-0002-0911-3728>

Destacados: (1) Se demostró que el BAT – Versión general es un instrumento robusto y consistente. (2) El BAT – Versión general puede convertirse en una importante herramienta de gestión para los líderes de enfermería. (3) Es una herramienta que se puede utilizar en la evaluación individual de los síntomas de *burnout*. (4) No hay que utilizar el BAT – Versión general para el diagnóstico clínico de *burnout*.

Objetivo: analizar la evidencia de validez del BAT – Versión general en una muestra de trabajadores de enfermería brasileños.

Método: se realizó un estudio transversal, con muestreo no probabilístico, con 3594 trabajadores de enfermería brasileños. La validez del instrumento se evaluó mediante análisis basado en la estructura interna, basado en las relaciones con variables externas y basado en el proceso de respuesta a los ítems. **Resultados:** los modelos factoriales del BAT – Versión general mostraron ajuste adecuado a los datos. Sin embargo, el modelo factorial completo posibilitó una mejor comprensión del síndrome de *burnout* en la muestra. Se comprobó que los factores del BAT – Versión general presentaron correlaciones positivas con síntomas de depresión, ansiedad y estrés y correlaciones negativas con la satisfacción laboral y la satisfacción general con la vida. El análisis de las evidencias de validez basado en el proceso de respuesta a los ítems reveló que el BAT – Versión general funcionó adecuadamente en ambos grupos de trabajadores de enfermería, los que informaron que tenían problemas de salud emocional o psicológica y los que lo negaron. **Conclusión:** los resultados proporcionaron evidencia sólida de la validez del BAT – Versión general en trabajadores de enfermería brasileños.

Descriptores: Salud Laboral; Enfermería; Burnout; Psicometría; Agotamiento Psicológico; Burnout Assessment Tool.

* Artículo parte de la disertación de maestría “Validez psicométrica del Burnout Assessment Tool en trabajadores de enfermería brasileños”, presentada en la Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil. El presente trabajo fue realizado con apoyo de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, Brasil y apoyo financiero del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), proceso nº 310705/2022-3, Brasil.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara, SP, Brasil.

³ Universidade Federal de Ciências da Saúde, Departamento de Psicología, Porto Alegre, RS, Brasil.





⁴ Conselho Federal de Enfermagem, Brasília, DF, Brasil.

⁵ Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Leuven, Bélgica.

⁶ Becaria de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

⁷ Becaria del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

Cómo citar este artículo

Santin LJ Júnior, Martins BG, Campos JADB, Vazquez ACS, Marziale MHP, Mendes IAC, et al. Psychometric properties of the Burnout Assessment Tool - General version in nursing workers. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2025;33:e4425 [cited   ]. Available from:  <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7320.4425>

Introducción

Actualmente, el *burnout* se destaca como uno de los principales trastornos psicológicos relacionados con el estrés laboral crónico. Recientemente, la Organización Mundial de la Salud lo postuló como una enfermedad profesional y la incluyó en la Clasificación Internacional de Enfermedades, CIE-11⁽¹⁾. La enfermería es reconocida como una profesión esencial para la atención médica centrada en las necesidades individuales⁽²⁾, cuyas condiciones y exigencias de trabajo se relacionan directamente con las enfermedades físicas y mentales de los trabajadores, entre las que se destaca el síndrome de *burnout*⁽³⁻⁵⁾. Durante la pandemia de COVID-19, la demanda se intensificó, al igual que las condiciones laborales precarias que enfrentan los profesionales de enfermería a nivel mundial, lo que contribuyó al aumento de la prevalencia de *burnout* y otros problemas psicológicos en dichos trabajadores⁽⁶⁻⁸⁾.

Pese a las numerosas definiciones que hay de *burnout*, es prácticamente unánime que el agotamiento representa el componente central del mismo^(1,9-12). La definición más actual y completa de *burnout* se propuso en 2020⁽¹²⁾ y se basa en el modelo *Job Demands-Resources* (JD-R)⁽¹³⁾ y en otros supuestos teóricos específicos⁽¹⁴⁾. Según el modelo JD-R, el *burnout* resulta de un desequilibrio entre las demandas laborales (aspectos que requieren esfuerzo físico o mental y que, a largo plazo, pueden culminar en el agotamiento del trabajador) y los recursos laborales (factores y estrategias motivacionales que los trabajadores utilizan para lidiar con las demandas laborales)⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

A partir de esas estructuras teóricas⁽¹²⁾, se propuso un nuevo instrumento para evaluar el *burnout*, el *Burnout Assessment Tool* (BAT), que considera el *burnout* como un síndrome compuesto por cuatro síntomas primarios (agotamiento, distancia mental, deterioro mental y deterioro cognitivo), que pueden ir acompañados de dos síntomas secundarios (*distress* psicológico y quejas psicosomáticas)^(12,17). Según los autores, el agotamiento se refiere a la pérdida severa de energía que genera agotamiento mental, manifestado por síntomas como falta de energía para iniciar un nuevo trabajo; sentirse completamente agotado después de un día entero de trabajo; sentirse cansado rápidamente, incluso después de un mínimo esfuerzo en el trabajo; e incapacidad para relajarse después del trabajo. La distancia mental representa un distanciamiento psicológico del trabajo y un fuerte desgano o aversión al trabajo. Las principales características de la distancia mental son la indiferencia, las actitudes cínicas y la falta de interés o entusiasmo por el trabajo. El deterioro mental implica rendimiento cognitivo

deficiente, problemas de memoria y déficits de atención y concentración. Algunos síntomas específicos son dificultad para pensar con claridad o aprender cosas nuevas en el trabajo, olvidos, distracciones, falta de concentración en el trabajo. El deterioro cognitivo se manifiesta mediante reacciones emocionales intensas, irritabilidad, frustración y enojo en el trabajo, sentirse molesto o triste sin saber por qué; incapacidad para controlar las emociones en el trabajo; y reacciones exageradas. Los síntomas secundarios relacionados con el *distress* psicológico se refieren a problemas psicológicos como tener alteraciones del sueño, tensión, ansiedad o preocupación y fluctuaciones de peso. Las quejas psicosomáticas se refieren a síntomas físicos exacerbados o provocados por problemas psicológicos. Algunos ejemplos de esos síntomas son palpitaciones, dolor en el pecho, problemas gástricos e intestinales, dolores musculares y cefaleas⁽¹⁸⁾.

Originalmente, se desarrollaron dos versiones del BAT: el BAT – Versión general, con 32 ítems sin contexto, y el BAT – Relacionado con el trabajo, con 33 ítems⁽¹⁸⁾. Básicamente, la diferencia entre la versión general y la relacionada con el trabajo es que, a excepción del dominio distancia mental, los ítems del BAT – Versión general hacen referencia a la vida cotidiana del individuo y no al contexto laboral⁽¹⁸⁾. El BAT – Relacionado con el trabajo se ha utilizado mundialmente y fue adaptado culturalmente y validado en diversos contextos culturales⁽¹⁹⁻²⁵⁾. Hasta ahora, no se encontró ningún estudio que analizara las propiedades psicométricas del BAT – Versión general en trabajadores de enfermería brasileños.

Los estudios de validación del BAT – Relacionado con el trabajo en muestras que incluyen trabajadores de diferentes sectores de la economía analizaron la adecuación de diferentes modelos factoriales del instrumento: (1) se analizan por separado los cuatro síntomas primarios y dos síntomas secundarios del *burnout*: BAT-C, modelo compuesto por los cuatro factores que representan los síntomas primarios del *burnout*, correlacionados; BAT-S, modelo compuesto por los dos factores que representan síntomas secundarios correlacionados; (2) se analizan conjuntamente los síntomas primarios y secundarios del *burnout*: BAT32, modelo completo compuesto por seis factores, representados por los cuatro síntomas primarios y los dos síntomas secundarios del *burnout*, correlacionados; (3) modelo jerárquico de segundo orden (MJSO) del BAT32 (seis factores de primer orden y un constructo de segundo orden - *burnout*). Ejemplos de ello son estudios realizados en varios países de Europa^(21,26-27), Asia⁽²³⁾ y América del Sur⁽²⁸⁾, incluido Brasil^(17,24,29). El BAT – Relacionado con el trabajo también se aplicó a una muestra compuesta por miembros del equipo de enfermería de Polonia⁽¹⁹⁾ y a profesionales de la salud italianos^(27,30), y

demostró que tiene excelentes propiedades psicométricas en esos contextos y poblaciones.

La evidencia también indica que los síntomas primarios del BAT – Relacionado con el trabajo presentan correlaciones positivas con las demandas laborales y negativas con los recursos laborales, lo que ratifica los presupuestos teóricos del modelo JD-R^(13,31-32). Entre las principales demandas laborales que presentan correlaciones positivas con el BAT se encuentran: sobrecarga de trabajo, intención de abandonar el empleo o la profesión^(21,24-25), presión del tiempo y conflicto de funciones⁽²¹⁾, adicción al trabajo (trabajo excesivo y compulsivo)⁽²³⁾, afecto negativo^(19,24), altas exigencias mentales, emocionales y físicas^(17,28), burocracia, cambios negativos y conflictos interpersonales⁽¹⁷⁾.

En cuanto a los recursos laborales, se encontraron correlaciones negativas entre los síntomas primarios del BAT y las siguientes variables: compromiso laboral^(19,21,28); satisfacción laboral^(19,21); autonomía, claridad de funciones y apoyo de los compañeros de trabajo^(21,24-25); vigor, dedicación y asimilación/concentración mental⁽²³⁾; autoeficacia organizacional y autoestima⁽²⁹⁾; compromiso organizacional afectivo, optimismo, autoeficacia social y autoeficacia en la realización de tareas⁽²¹⁾; claridad en el desarrollo de las actividades laborales, apoyo del equipo, supervisión, percepción espiritual, trabajo en equipo y control del trabajo^(17,28); y percepción sobre la toma de decisiones y esperanza disposicional⁽²⁸⁾.

Dada la escasez de estudios, el objetivo de esta investigación es analizar las evidencias de validez del BAT – Versión general en una muestra de trabajadores de enfermería brasileños.

Método

Diseño del estudio y muestra

Estudio transversal con muestreo no probabilístico. La población estuvo compuesta por enfermeros, técnicos y auxiliares de enfermería brasileños. Para calcular el tamaño mínimo de la muestra necesario para realizar el análisis estadístico, se consideró que era necesario contar con de cinco a diez entrevistados por cada uno de los parámetros del modelo que se va a evaluar⁽³³⁾. Considerando los 85 parámetros del BAT – Versión general (32 ítems, 32 errores, seis factores latentes y 15 correlaciones entre los factores), se calculó que el tamaño mínimo de la muestra debía estar entre 425 y 850 participantes. Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: ser enfermero, técnico o auxiliar de enfermería y tener dirección de correo electrónico (e-mail) registrada en el Consejo Federal de Enfermería de Brasil (COFEN);

ejercer actualmente la profesión; y haber trabajado en el área de enfermería durante al menos un año.

Los profesionales fueron invitados a participar a través de un mensaje electrónico enviado por el COFEN, que contenía un *link* para acceder a los instrumentos de recolección de datos disponibles en la plataforma electrónica *Research Electronic Data Capture* (REDCap). Los datos más recientes del COFEN indican que hay en total 2.727.473 de registros de profesionales de enfermería en Brasil, de los cuales 671.091 son enfermeros; 447.375 son técnicos; y 1.608.653 son auxiliares de enfermería⁽³⁴⁾. Sin embargo, esos datos no coinciden con el número total de trabajadores de enfermería brasileños, lo que se debe a que, probablemente, haya registros profesionales duplicados. Actualmente, hay 779.337 direcciones de correo electrónico registradas en el sistema COFEN, lo que corresponde al número total de mensajes de correo electrónico enviados en este estudio. En total, 5979 profesionales de enfermería aceptaron participar voluntariamente (tasa de adherencia=0,77%) y se identificaron 3594 instrumentos cumplimentados completamente, que fueron los que conformaron la muestra (tasa de respuesta=66,11%). La recolección de datos se realizó entre el 1 de abril y el 31 de julio de 2022.

Medidas

El *burnout* se evaluó utilizando la versión brasileña del *Burnout Assessment Tool* (BAT) - Versión general, instrumento que fue adaptado culturalmente y validado para el contexto brasileño por los autores del instrumento original (disponible en https://burnoutassessmenttool.be/project_eng/). En el BAT – Versión general, los síntomas centrales comprenden 22 ítems y evalúan cuatro dimensiones principales (agotamiento, distancia mental, deterioro mental y deterioro cognitivo); los síntomas secundarios tienen 10 ítems y evalúan dos dimensiones (*distress* psicológico y quejas psicósomáticas). Las opciones de respuesta de los ítems corresponden a una escala Likert de cinco puntos (1=Nunca, 2=Raramente; 3=Algunas veces; 4=A menudo; 5=Siempre)⁽¹²⁾. El puntaje total del instrumento se puede evaluar en cuatro niveles de *burnout*: bajo (< 25 percentil); moderado (de 25 a 75 percentil); alto (de 75 a 95 percentil); y muy alto (> 95 percentil), según la puntuación media de las respuestas de los participantes⁽¹⁸⁾.

La satisfacción con la vida fue evaluada mediante la versión brasileña de la *Satisfaction with Life Scale* (SWLS)⁽³⁵⁾. La SWLS se desarrolló originalmente en inglés para evaluar la percepción general del individuo sobre la satisfacción con la vida⁽³⁶⁾ y tiene cinco ítems, que se responden mediante una escala tipo Likert de

siete puntos que van desde 1 (muy en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). La evidencia prueba que la SWLS tiene excelentes propiedades psicométricas en diferentes contextos culturales⁽³⁷⁻³⁸⁾.

Los síntomas de depresión, ansiedad y estrés se evaluaron mediante la *Depression, Anxiety and Stress Scale* (DASS-21)⁽³⁹⁾, que se desarrolló originalmente en 1995⁽⁴⁰⁾ y presenta 21 ítems distribuidos en tres factores: depresión (ítems 3, 5, 10, 13, 16, 17 y 21), ansiedad (ítems 2, 4, 7, 9, 15, 19 y 20) y estrés (ítems 1, 6, 8, 11, 12, 14 y 18). Los ítems de la DASS-21 tienen una escala de respuesta Likert de cuatro puntos que van desde 0 (No se aplicó de ninguna manera) a 3 (Se aplicó mucho o la mayor parte del tiempo)⁽³⁹⁾. Varios estudios demostraron las propiedades psicométricas de la DASS-21 en los profesionales de la salud⁽⁴¹⁻⁴²⁾.

La satisfacción laboral se evaluó a través de la siguiente pregunta presente en el instrumento de caracterización de los participantes: En una escala de 1 a 10, indique qué tan satisfecho está con su trabajo en enfermería (1=muy insatisfecho y 10=muy satisfecho).

Procedimientos y análisis estadístico

Siguiendo las recomendaciones de los *Standards for Educational and Psychological Testing*⁽⁴³⁾, las propiedades psicométricas del BAT – Versión general se evaluaron mediante el análisis de validez basado en la estructura interna, en las relaciones con medidas externas y en el proceso de respuesta a los ítems.

El análisis de validez basado en la estructura interna se realizó mediante la validez de constructo factorial, convergente y divergente. También se evaluaron la invarianza factorial y la confiabilidad de los datos. La validez factorial se evaluó mediante Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), precedido por el análisis de sensibilidad psicométrico de los datos, considerando que los valores absolutos de asimetría (*sk*) y curtosis (*ku*) debían ser inferiores a 3 y 7, respectivamente, para garantizar el supuesto de la distribución normal de los datos requerido por el método del modelo de ecuaciones estructurales⁽⁴⁴⁾. Para realizar el AFC se utilizó el *Weighted Least Squares Means and Variance* (WLSMV) y los siguientes índices para evaluar la calidad de ajuste de los modelos: *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) con un intervalo de confianza (IC) del 90% y *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), considerado adecuado si CFI y TLI > 0,90, RMSEA < 0,10 y SRMR < 0,08⁽⁴⁵⁻⁴⁶⁾. También se evaluaron los pesos factoriales (λ) de los ítems y se consideraron adecuados si $\lambda \geq 0,50$. Se probaron seis modelos factoriales del BAT

– Versión general en el AFC: BAT-C (cuatro factores de primer orden que corresponden a los síntomas primarios correlacionados, 22 ítems), BAT-S (dos factores de primer orden que corresponden a los síntomas secundarios correlacionados, 10 ítems), BAT32-6 (seis factores de primer orden que corresponden a todos síntomas primarios y secundarios correlacionados, 32 ítems), BAT32 MJSO (modelo jerárquico de segundo orden, compuesto por los seis factores de primer orden correlacionados y por un factor de segundo orden representado por el constructo *burnout*), BAT32-5 (cuatro factores de primer orden que corresponden a los síntomas primarios correlacionados y un factor compuesto por los 10 síntomas secundarios, 32 ítems) y BAT12 (versión corta compuesta por cuatro factores de primer orden que corresponden a los síntomas primarios correlacionados, 12 ítems)⁽¹⁸⁾.

La validez convergente del modelo factorial se estimó utilizando la varianza extraída de la media (VEM) de los factores del BAT – Versión general, se consideró adecuada una $VEM \geq 0,50$ ⁽⁴⁷⁾. La validez discriminante del modelo factorial se analizó comparando la VEM de cada factor con el cuadrado de la correlación entre los factores, se considera que hay validez discriminante cuando la VEM de cada factor es mayor o igual al cuadrado de la correlación entre los factores (VEM_i y $VEM_j \geq \rho_{ij}^2$)⁽⁴⁷⁾. La invarianza factorial del modelo se probó entre muestras independientes mediante el análisis multigrupo y la prueba de diferencia del CFI (ΔCFI). Para ello, la muestra se dividió aleatoriamente en dos subgrupos (prueba $n=1799$; validación $n=1795$) y se analizaron los valores del CFI de los modelos configural (M_0), métrico (M_1) y escalar (M_2). Los valores de $\Delta CFI < 0,01$ ($\Delta CFI_{M_1-M_0}$ y $\Delta CFI_{M_2-M_1}$) se consideraron indicadores de invarianza factorial^(45,48). La invarianza factorial del BAT – Versión general también se evaluó según la presencia o ausencia de problemas emocionales/psicológicos de salud (presencia $n=2500$; ausencia $n=1071$) y según el sexo. Teniendo en cuenta la alta discrepancia relacionada con el número de participantes del sexo masculino y del sexo femenino, se seleccionó aleatoriamente una submuestra más pequeña (20%) de mujeres para realizar la comparación entre los grupos (masculino $n=484$; femenino $n=622$). La confiabilidad de los datos se evaluó mediante el coeficiente alfa ordinal (α) y la confiabilidad compuesta (CC), considerando que los valores de α y CC $\geq 0,70$ eran indicadores de confiabilidad adecuada⁽⁴⁷⁾.

La evidencia de validez basada en las relaciones con variables externas se evaluó mediante el análisis de la validez convergente de las correlaciones latentes que hay entre los factores del BAT – Versión general, las demandas y los recursos personales/laborales. La versión adaptada al contexto brasileño de la *Depression, Anxiety and Stress*

Scale (DASS-21)⁽³⁹⁾ se utilizó para estimar la correlación entre los síntomas de *burnout* y de depresión, ansiedad y estrés y presentó ajuste adecuado para la muestra [$\lambda=0,64-0$, TLI=0,968, CFI=0,971, RMSEA=0,078 (IC90%=0,076-0,080), SRMR=0,036 y $\alpha=0,92-0,94$]. Para evaluar la correlación entre los síntomas de *burnout* y la satisfacción general con la vida, se utilizó la versión brasileña de la *Satisfaction with Life Scale* (SWLS)⁽³⁵⁾, que también presentó un adecuado ajuste para la muestra [$\lambda=0,69-0,89$, TLI=0,990, CFI=0,995, RMSEA=0,092 (IC90%=0,080-0,104), SRMR=0,017 y $\alpha=0,89$].

La validez basada en el proceso de respuesta a los ítems se evaluó mediante el análisis del funcionamiento diferencial de los ítems (*Differential Item Functioning* – DIF) entre dos grupos muestrales diferentes: presencia ($n=2500$) de problemas emocionales/psicológicos de salud y ausencia ($n=1071$) de problemas emocionales/psicológicos. La clasificación de estos grupos se basó en la respuesta a la siguiente pregunta: “¿En los últimos 30 días has trabajado con algún problema emocional/psicológico?”, presente en el instrumento de caracterización de la muestra y cuya respuesta era dicotómica (sí y no).

El DIF se estimó mediante análisis de regresión logística ordinal, en base a la estadística chi-cuadrado de la razón de verosimilitud (nivel de significación del 1%) y utilizando el *Partial-Credit Model* (PCM). También se estimaron los índices *Information-Weighted Mean Square* (Infit) y *Unweighted Mean Square* (Outfit) del modelo factorial completo del BAT – Versión general (BAT32-6). Los valores de Infit y Outfit de los ítems entre 0,5 y

1,5 se consideraron indicativos de ajuste al PCM⁽⁴⁹⁻⁵⁰⁾. Para evaluar el tamaño del efecto del análisis de DIF se utilizaron los pseudo coeficientes R^2 de McFadden y Nagelkerke, considerados insignificantes si $R^2 < 0,13$ ⁽⁵¹⁾; los ítems que presentaron un efecto total significativo ($p < 0,01$) se consideraron no equivalentes.

Para los análisis estadísticos se utilizaron los programas *IBM SPSS Statistics 22* (IBM Corp., Armonk, N.Y., EE. UU.) y R ⁽⁵⁰⁾ con los paquetes *lavaan* (versión 0.6-10)⁽⁵²⁾, *SemTools* (versión 0.5-5)⁽⁵³⁾ y *lordif*⁽⁵¹⁾.

Resultados

La mayoría de los participantes eran del sexo femenino ($n=3090$; 85,98%); 1789 (49,78%) estaban casados; 3006 (83,64%) tenían edades entre 19 y 44 años (promedio de edad = 35,75; DE = 10,09); 1722 (47,91%) eran enfermeros y 1862 (51,81%) eran técnicos y auxiliares de enfermería; 2468 (68,67%) tenían de 1 a 10 años de experiencia profesional; 1823 (50,72%) trabajaban en servicios hospitalarios y 847 (23,57%) en unidades de atención primaria de salud.

En el análisis de validez basado en la estructura interna, la sensibilidad psicométrica obtuvo valores adecuados de asimetría ($sk=-0,49-1,42$) y curtosis ($ku=-1,30-1,81$), lo que comprueba la distribución normal de los datos. El Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) y el análisis de confiabilidad de los seis modelos factoriales alternativos del BAT – Versión general se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 - Análisis Factorial Confirmatorio y confiabilidad de los modelos alternativos del BAT – Versión general ($n = 3594$). Brasil, 2024

Modelo	λ^*	TLI [†]	CFI [†]	RMSEA [§] [IC90%]	SRMR [¶]	VEM ^{**}	CC ^{††}	α^{**}
BAT-C ^{§§}	0,768-0,927	0,964	0,969	0,092 [0,090-0,094]	0,040	0,732-0,769	0,916-0,964	0,910-0,961
BAT-S	0,719-0,920	0,972	0,979	0,099 [0,094-0,104]	0,039	0,608-0,661	0,886-0,906	0,881-0,897
BAT32-6 ^{¶¶}	0,711-0,940	0,961	0,965	0,073 [0,071-0,074]	0,035	0,609-0,769	0,886-0,964	0,881-0,961
BAT32-5 ^{***}	0,706-0,937	0,957	0,961	0,077 [0,075-0,078]	0,039	0,590-0,769	0,916-0,964	0,910-0,961
BAT12 ^{†††}	0,790-0,924	0,981	0,986	0,084 [0,080-0,088]	0,032	0,704-0,824	0,877-0,934	0,872-0,931
BAT32 MJSO ^{†††}	0,710-0,941	0,955	0,959	0,078 [0,077-0,079]	0,044	0,609-0,769	0,886-0,964	0,881-0,961

* λ = Peso factorial; [†]TLI = Tucker-Lewis index; ^{††}CFI = Comparative Fit index; [§]RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; ^{||}IC90% = 90% Intervalo de Confianza; [¶]SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; ^{**}VEM = Varianza extraída de la media; ^{†††}CC = Confiabilidad compuesta; ^{**} α = Coeficiente alfa ordinal; ^{§§}BAT-C = Síntomas primarios; ^{|||}BAT-S = Síntomas secundarios; ^{¶¶}BAT32-6 = Síntomas primarios y secundarios; ^{***}BAT32-5 = Síntomas primarios y 1 factor con 10 síntomas secundarios; ^{†††}BAT12 = Versión corta de los síntomas primarios; ^{†††}BAT32 MJSO = Modelo jerárquico de segundo orden

Los resultados confirmaron el ajuste adecuado de todos los modelos probados. Sin embargo, el modelo factorial completo del instrumento (BAT32-6) presentó el mejor ajuste a los datos [$\lambda=0,711-0,940$; TLI=0,961; CFI=0,965; RMSEA=0,073 (IC90%=0,071-0,074); SRMR=0,035] y fue elegido para continuar con los análisis.

Se confirmó la validez convergente de los factores del BAT32-6 (VEM=0,609-0,769); pero no se pudo confirmar

la validez discriminante entre los factores *distress* psicológico y agotamiento ($r^2=0,716$, $p < 0,001$); *distress* psicológico y deterioro cognitivo ($r^2=0,719$, $p < 0,001$); *distress* psicológico y quejas psicósomáticas ($r^2=0,740$, $p < 0,001$); quejas psicósomáticas y agotamiento ($r^2=0,616$, $p < 0,001$), debido a las fuertes correlaciones entre ellos. La confiabilidad del BAT32-6 también fue adecuada para la muestra.

En lo que respecta a la evidencia de validez basada en las relaciones con medidas externas, la Tabla 2 presenta las correlaciones entre los dominios del BAT32-6 y las variables satisfacción general con la vida y satisfacción laboral. Se confirmó que el *burnout* y todos los factores del

BAT presentaron correlaciones positivas con los síntomas de depresión, ansiedad y estrés (demandas) y negativas con satisfacción general con la vida y con la satisfacción laboral (recursos), como se esperaba, lo que confirma los supuestos teóricos del modelo JD-R.

Tabla 2 - Correlaciones entre dominios del BAT32-6 y variables externas (n = 3594). Brasil, 2024

	AG*	DM†	DM‡	DC§	DP	QP¶	BURNOUT**
DEPR††	0,779	0,751	0,584	0,771	0,774	0,671	0,849
ANS‡‡	0,711	0,636	0,534	0,723	0,782	0,789	0,812
STRES§§	0,779	0,676	0,606	0,812	0,827	0,706	0,865
SWLS	-0,472	-0,455	-0,347	-0,432	-0,459	-0,418	-0,505
SATLAB¶¶	-0,492	-0,623	-0,376	-0,421	-0,442	-0,395	-0,529

*AG = Agotamiento; †DM = Distancia mental; ‡DM = Deterioro mental; §DC = Deterioro cognitivo; ||DP = *Distress* psicológico; ¶QP = Quejas psicósomáticas; **BURNOUT = Modelo jerárquico de segundo orden; ††DEPR = Depresión; ‡‡ANS = Ansiedad; §§STRES = Estrés; |||SWLS = Satisfacción general con la vida; ¶¶SATLAB = Satisfacción laboral. Todas las correlaciones presentaron $p < 0,01$

En la Tabla 3 se presenta el análisis de invarianza del BAT32-6 en muestras independientes (prueba y validación) y en función de la aparición de problemas emocionales/psicológicos de salud (presencia y ausencia).

Se observó una invarianza de medición fuerte/estricta entre los modelos configural, métrico y escalar de las diferentes muestras, lo que refuerza la consistencia interna del instrumento.

Tabla 3 - Análisis de invarianza del BAT32-6 en diferentes muestras (n = 3594). Brasil, 2024

Muestras	n	λ^*	TLI†	CFI‡	RMSEA§ [IC90%]	SRMR¶	α^{**}
Prueba	1799	0,714-0,945	0,964	0,967	0,070 [0,068-0,072]	0,036	0,879-0,961
Validación	1795	0,708-0,935	0,962	0,965	0,072 [0,070-0,074]	0,037	0,883-0,961
Invarianza (CFI)¶	M ₀ : Configural=0,966; M ₁ : Métrico=0,967; M ₂ : Escalar=0,968; Δ CFI<0,01 (M ₁ -M ₀ ; M ₂ -M ₁)						
Masculino	484	0,763-0,948	0,967	0,970	0,070 [0,066-0,074]	0,041	0,913-0,963
Femenino	622	0,727-0,945	0,967	0,970	0,065 [0,062-0,069]	0,040	0,877-0,962
Invarianza (CFI)¶	M ₀ : Configural=0,970; M ₁ : Métrico=0,970; M ₂ : Escalar=0,969; Δ CFI<0,01 (M ₁ -M ₀ ; M ₂ -M ₁)						
+ Problemas emocionales††	2500	0,654-0,926	0,950	0,955	0,072 [0,071-0,074]	0,040	0,854-0,950
- Problemas emocionales‡‡	1071	0,685-0,929	0,959	0,963	0,065 [0,063-0,068]	0,043	0,867-0,956
Invarianza (CFI)¶	M ₀ : Configural=0,957; M ₁ : Métrico=0,957; M ₂ : Escalar=0,960; Δ CFI<0,01 (M ₁ -M ₀ ; M ₂ -M ₁)						

* λ = Peso factorial; †TLI = Tucker-Lewis index; ‡CFI = Comparative Fit index; §RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; ||IC90% = 90% Intervalo de Confianza; ¶SRMR = Standardized Root Mean Square Residual; ** α = Coeficiente alfa ordinal; ††+ Problemas emocionales = Presencia de problemas emocionales/psicológicos de salud; ‡‡- Problemas emocionales = Ausencia de problemas emocionales/psicológicos de salud

También es importante destacar el AFC del BAT32 MJSO, que demostró que todos los factores reflejaban significativamente el *burnout* ($\beta=0,769-0,942$, $p < 0,001$), especialmente el *distress* psicológico ($\beta=0,942$, $p < 0,001$), el agotamiento ($\beta = 0,888$, $p < 0,001$) y el deterioro cognitivo ($\beta=0,891$, $p < 0,001$).

Con respecto a la evidencia de validez basada en el proceso de respuesta a los ítems, la Tabla 4 presenta los índices de ajuste del BAT (valores de *Infit* y *Outfit*) y los resultados del análisis del DIF entre los subgrupos de la muestra (presencia o ausencia de problemas emocionales/psicológicos de salud).

Tabla 4 - Índices de ajuste y análisis del funcionamiento diferencial de los ítems entre subgrupos de la muestra (n = 3594). Brasil, 2024

Ítem	Subgrupo 1*		Subgrupo 2 [†]		DIF	Pseudo R ²	
	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	<i>p</i> -valor	McFadden	Nagelkerke
1	0,803	0,800	0,820	0,819	0,000	0,002	0,002
2	0,942	0,946	1,065	1,173	0,079	0,001	0,001
3	0,7881	0,788	0,777	0,779	0,039	0,001	0,001
4	0,815	0,793	0,846	0,848	0,370	0,000	0,000
5	0,792	0,777	0,797	0,770	0,625	0,000	0,000
6	0,775	0,760	0,702	0,655	0,917	0,000	0,000
7	0,830	0,816	0,849	0,842	0,004	0,001	0,001
8	0,771	0,753	0,776	0,767	0,329	0,000	0,000
9	0,909	0,910	1,031	1,058	0,199	0,000	0,000
10	1,090	1,229	1,252	2,308	0,199	0,000	0,000
11	1,031	1,071	1,053	1,031	0,953	0,000	0,000
12	1,171	1,308	1,205	1,675	0,103	0,000	0,001
13	0,942	0,927	0,938	0,895	0,058	0,001	0,001
14	1,075	1,117	1,183	1,391	0,013	0,001	0,001
15	1,110	1,122	1,105	1,150	0,000	0,003	0,005
16	0,985	0,974	1,026	1,018	0,000	0,002	0,003
17	1,137	1,079	1,062	1,093	0,003	0,001	0,003
18	0,841	0,820	0,840	0,812	0,838	0,000	0,000
19	0,873	0,853	0,746	0,659	0,322	0,000	0,000
20	1,097	1,112	1,027	1,055	0,202	0,000	0,001
21	0,764	0,768	0,731	0,698	0,003	0,001	0,001
22	0,895	0,914	0,852	0,827	0,892	0,000	0,000
23	1,276	1,369	1,233	1,634	0,068	0,001	0,001
24	0,904	0,929	0,937	0,959	0,175	0,000	0,000
25	0,692	0,691	0,680	0,683	0,000	0,002	0,001
26	1,000	1,007	0,944	0,936	0,000	0,003	0,005
27	1,150	1,273	1,227	1,382	0,105	0,000	0,001
28	1,172	1,210	1,138	1,227	0,001	0,002	0,003
29	1,263	1,372	1,185	1,249	0,359	0,000	0,000
30	1,243	1,324	1,209	1,233	0,118	0,000	0,001
31	1,163	1,214	1,198	1,225	0,186	0,000	0,001
32	1,099	1,118	1,018	0,954	0,139	0,000	0,001

*Subgrupo 1 = Presencia de problemas emocionales/psicológicos de salud; [†]Subgrupo 2 = Ausencia de problemas emocionales/psicológicos de salud

Los resultados del análisis del DIF indicaron que, en el subgrupo 1 (presencia de problemas emocionales/psicológicos de salud), todos los ítems presentaron ajuste adecuado al PCM, (valores de *Infit* y *Outfit* entre 0,5 y 1,5). En el subgrupo 2 (ausencia de problemas emocionales/psicológicos de salud), los ítems 10, 12 y 23 presentan valores de *Outfit* > 1,5 (no adecuación al PCM). Además, los ítems 1, 7, 14, 15, 16, 17, 21, 25, 26 y 28 se consideraron no equivalentes, lo que indica

que fueron respondidos de manera diferente por los participantes de cada subgrupo ($p < 0,01$). Sin embargo, el tamaño del efecto del DIF en ambos subgrupos se consideró insignificante para todos los ítems ($R^2 < 0,13$).

La Figura 1 muestra la distribución del rasgo latente de los participantes y la Curva Característica de los Ítems (CCI) en ambos subgrupos (presencia y ausencia de problemas emocionales/psicológicos de salud).

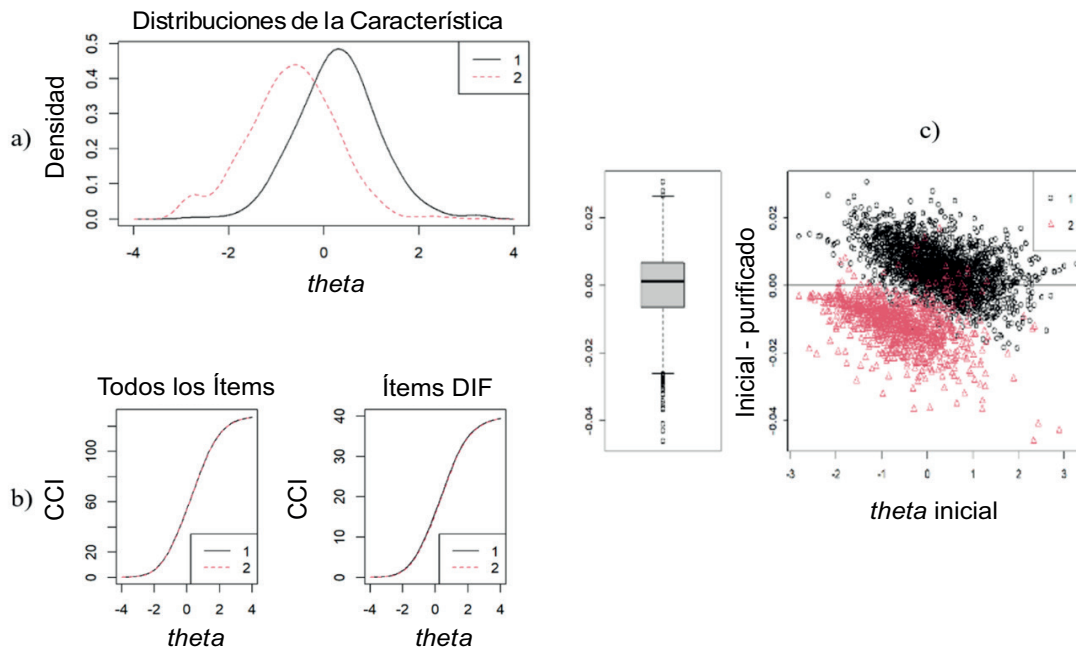


Figura 1 - (a) distribución del rasgo latente de los participantes; (b) Curvas Características de los Ítems - para todos los ítems y solo para los ítems que presentaron DIF; (c) *boxplot* de la distribución del rasgo latente en ambos subgrupos (n = 3594). Brasil, 2024

La distribución del rasgo latente en cada subgrupo (Figuras 1a y 1c) mostró un nivel mayor de θ entre los participantes que afirmaron tener problemas emocionales/psicológicos (subgrupo 1), indicando que el instrumento parece discriminar adecuadamente a los individuos con y sin problemas de salud emocional. Las CCI (Figura 1b) se mostraron coincidentes cuando los ítems son analizados en conjunto, confirmando la invariancia del modelo entre los subgrupos.

Discusión

Este estudio confirmó las excelentes propiedades psicométricas del BAT - Versión general aplicada a una muestra de trabajadores de enfermería brasileños.

En el análisis de validez basado en la estructura interna, los resultados del AFC confirmó el adecuado ajuste de todos los modelos factoriales del BAT - Versión

general en la muestra: modelo completo, compuesto por 32 ítems y seis factores correlacionados (BAT32-6); modelo compuesto por 23 ítems y los cuatro síntomas primarios (BAT-C); modelo jerárquico de segundo orden (BAT32 MJSO); y versión corta, compuesta por 12 ítems (BAT12). Sin embargo, el BAT32-6 representó la alternativa más sólida para evaluar los síntomas de *burnout* en los trabajadores de enfermería brasileños.

Esos resultados coinciden con la evidencia científica relacionada con la validación del BAT - Relacionado con el trabajo, que confirmaron las propiedades psicométricas de los modelos de primer y segundo orden compuestos por los factores primarios (BAT-C)^(24,28,54-55) y de la versión corta BAT12^(21,25) y destacan que se puede utilizar la versión compuesta por 12 ítems para evaluar los síntomas de *burnout* en diferentes contextos laborales y clínicos. Elegir entre utilizar la versión completa o la versión corta del instrumento dependerá del contexto laboral que será

evaluado y del objetivo propuesto (detección rápida, seguimiento o monitoreo de los síntomas de *burnout* de los trabajadores).

Las correlaciones entre los factores del BAT32-6 también confirmaron la validez de constructo convergente y reforzaron los supuestos teóricos del instrumento, que considera el *burnout* como un síndrome caracterizado por cuatro dimensiones de síntomas primarios y dos dimensiones de síntomas secundarios interrelacionadas⁽¹⁸⁾.

En cuanto a la validez basada en medidas externas, los resultados demostraron que había correlaciones positivas entre los síntomas de *burnout* y los síntomas de depresión, ansiedad y estrés (demandas) y correlaciones negativas entre los síntomas de *burnout* y los constructos satisfacción general con la vida y satisfacción laboral (recursos), lo que confirma los supuestos del modelo *Job Demands-Resources* (JD-R) como marco conceptual. Según el modelo JD-R, las demandas representan factores relacionados con el trabajo y aspectos personales que generan estrés laboral y, a largo plazo, pueden provocar el desarrollo de *burnout*, los recursos personales y laborales se consideran factores protectores de la salud que desempeñan un papel mediador de extrema importancia y consisten en factores físicos, psicológicos, sociales u organizacionales que pueden (a) reducir el desgaste físico y psicológico asociado a las demandas laborales, (b) ayudar a los trabajadores a alcanzar las metas laborales y (c) estimular el crecimiento y desarrollo personal^(13,56). En este sentido, los recursos pueden reducir el impacto de las demandas y son importantes predictores de motivación, compromiso, satisfacción y placer en el trabajo⁽⁵⁷⁾.

Comprender de forma teórica el proceso salud-enfermedad relacionado con el trabajo desde la perspectiva de la interacción entre las demandas y los recursos individuales y laborales representa el motivo principal para darle un mayor uso y para mejorar el modelo JD-R⁽¹⁵⁾. Con el paso de los años, aspectos intrínsecos al sujeto, como la satisfacción con la vida⁽¹⁷⁾, el compromiso con el trabajo⁽⁵⁶⁾ e incluso la resiliencia⁽⁵⁸⁾, se fueron incorporando al JD-R como formas de recursos⁽¹⁶⁾.

En este sentido, se destacan las correlaciones negativas que se encontraron entre la satisfacción general con la vida, medida por la *Satisfaction with Life Scale* (SWLS), los síntomas de *burnout*, y los síntomas de depresión, ansiedad y estrés en la muestra. La satisfacción con la vida se puede considerar como una percepción global de experiencia individual de vida⁽⁵⁹⁾ y a menudo se asocia con el bienestar y se la considera un factor protector contra los síntomas psicológicos⁽⁶⁰⁾. Estos resultados coinciden con los de un estudio de validación del BAT – Relacionado con el trabajo que discute teóricamente la relación negativa entre estos constructos

y el papel mediador de la satisfacción general con la vida en lo que respecta al *burnout*⁽¹⁷⁾. También se comprobó que hay correlaciones negativas entre los síntomas de depresión, ansiedad y estrés y la satisfacción con la vida en los enfermeros^(17,61).

Además, es importante destacar las características del contexto social de los participantes de esta investigación, es decir, trabajadores de enfermería que vivieron todas las dificultades relacionadas con la pandemia de COVID-19 mientras trabajaban en la primera línea de atención y que todavía sufren las consecuencias de esa crisis sanitaria en Brasil. Esas condiciones sociales y laborales pueden haber afectado seriamente la satisfacción general con la vida de ese grupo de trabajadores.

Las correlaciones positivas encontradas entre los síntomas de *burnout* y de depresión, ansiedad, estrés y en este estudio coinciden con la evidencia de estudios realizados con profesionales de la salud en Brasil⁽⁶²⁾ y en Estambul⁽⁶³⁾. En Portugal⁽⁶⁴⁾, un estudio realizado con profesionales de la salud confirmó que había correlaciones positivas entre depresión y *burnout* y negativas entre agotamiento depresión y resiliencia, lo que sugiere que la resiliencia tiene un papel mediador en la reducción de dichos síntomas. Desde la perspectiva del JD-R, la resiliencia representa un recurso individual que los profesionales de enfermería pueden utilizar⁽⁵⁸⁾.

Sin embargo, en los estudios mencionados, el BAT no se utilizó para evaluar la relación entre los síntomas de *burnout*, depresión ansiedad y estrés; sino que se utilizaron otros instrumentos psicométricos, como el *Copenhagen Burnout Inventory*⁽⁶³⁻⁶⁴⁾ y el *Maslach Burnout Inventory*⁽⁶²⁻⁶³⁾. Este hecho revela una debilidad importante en la comparación de los resultados y, al mismo tiempo, reafirma la originalidad de este estudio, ya que, hasta la fecha, no se ha encontrado evidencia sobre el uso concomitante del BAT y de la DASS-21 en profesionales de la salud.

En lo que respeta a la correlación negativa entre los síntomas de *burnout* y la satisfacción laboral, los resultados confirman los hallazgos de estudios de validación del BAT – Relacionado con el trabajo^(21,24-25,28) y demuestran la relación entre la satisfacción laboral y la enfermedad psicológica en trabajadores de enfermería⁽³⁾. Asimismo, las evidencias científicas confirman que hay correlaciones negativas entre la satisfacción laboral y los síntomas de depresión, ansiedad y estrés⁽⁶⁵⁻⁶⁶⁾.

En cuanto a las evidencias de validez basadas en el proceso de respuesta a los ítems, los resultados revelaron que el BAT32-6 funcionó adecuadamente en ambos subgrupos de trabajadores de enfermería, los que informaron que tenían problemas emocionales/psicológicos de salud y los que lo negaron, ello indica

que el BAT – Versión general se puede utilizar tanto en la población normativa como en individuos afectados por problemas psicológicos.

Por último, cabe destacar que la principal contribución científica de este manuscrito es la presentación de un nuevo instrumento válido y confiable para evaluar los síntomas de *burnout* en profesionales de enfermería brasileños, que cuenta con un marco teórico sólido y actualizado, que coincide con las nuevas transformaciones que ocurrieron en los lugares de trabajo a nivel mundial.

En lo que respecta a las limitaciones de esta investigación, se destaca la escasez de estudios de validación del BAT – Versión general, lo que impide que se realice un análisis profundo y se comparen los resultados. Por otro lado, este hecho enfatiza la originalidad y relevancia del presente estudio.

Conclusión

El BAT – Versión general demostró ser un instrumento robusto y consistente para medir los síntomas de *burnout* en trabajadores de enfermería brasileños. Por lo tanto, el BAT – Versión general se puede convertir en una importante herramienta de gestión para los líderes de enfermería y otros gestores de los servicios de salud que buscan implementar estrategias para promover ambientes de trabajo saludables, que incluyan aspectos físicos, psicológicos y emocionales de la salud de los trabajadores.

Por último, cabe destacar que los autores originales afirman que no hay que utilizar el BAT para el diagnóstico clínico del *burnout*. Sino que el instrumento es una herramienta valiosa que se puede utilizar en la evaluación individual de síntomas de *burnout*.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer al Consejo Federal de Enfermería de Brasil – COFEN.

Referencias

1. World Health Organization. QD85 Burnout. 11th ed. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2022 Oct 23]. Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/129180281>
2. Oliveira APC, Ventura CAA, Silva FV, Angotti H Neto, Mendes IAC, Souza KV, et al. State of Nursing in Brazil. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020;28:0-3. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.3404>

3. Friganović A, Selič P, Ilić B, Sedić B. Stress and burnout syndrome and their associations with coping and job satisfaction in critical care nurses: a literature review. Psychiatr Danub [Internet]. 2019 [cited 2022 Oct 22];31(Suppl 1):21-31. Available from: https://www.psychiatria-danubina.com/UserDocsImages/pdf/dnb_vol31_noSuppl%201/dnb_vol31_noSuppl%201_21.pdf
4. Moreira AS, de Lucca SR. Psychosocial factors and burnout syndrome among mental health professionals. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020;28:1-11. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4175.3336>
5. Nobre DFR, Rabiais ICM, Ribeiro PCPSV, Seabra PRC. Burnout assessment in nurses from a general emergency service. Rev Bras Enferm. 2019;72(6):1457-63. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0870>
6. Andlib S, Inayat S, Azhar K, Aziz F. Burnout and psychological distress among Pakistani nurses providing care to COVID-19 patients: A cross-sectional study. Int Nurs Rev. 2022;69(4):529-37. <https://doi.org/10.1111/inr.12750>
7. Chutiyami M, Cheong AMY, Salihu D, Bello UM, Ndwiga D, Maharaj R, et al. COVID-19 Pandemic and Overall Mental Health of Healthcare Professionals Globally: A Meta-Review of Systematic Reviews. Front Psychiatry. 2022;12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.804525>
8. Soares JP, Oliveira NHS, Mendes TMC, Ribeiro SS, Castro JL. Fatores associados ao burnout em profissionais de saúde durante a pandemia de Covid-19: revisão integrativa. Saúde Debate. 2022;46:385-98. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E126>
9. Halbesleben JRB, Demerouti E. The construct validity of an alternative measure of burnout: Investigating the English translation of the Oldenburg Burnout Inventory. Work Stress. 2005;19(3):208-20. <https://doi.org/10.1080/02678370500340728>
10. Kristensen TS, Borritz M, Villadsen E, Christensen KB. The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout. Work Stress. 2005;19(3):192-207. <https://doi.org/10.1080/02678370500297720>
11. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. The Maslach Burnout Inventory Manual [Internet]. Menlo Park, CA: Mind Garden, Inc.; 1996 [cited 2022 Nov 19]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/277816643>
12. Schaufeli WB, Desart S, De Witte H. Burnout Assessment Tool (BAT)—Development, Validity, and Reliability. Int J Environ Res Public Health. 2020;18;17(24):9495. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249495>
13. Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, Schaufeli WB. The job demands-resources model of burnout. J Appl Psychol [Internet]. 2001 [cited 2022 Nov 19];86(3):499-512. Available from: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.86.3.499>

14. Schaufeli WB, Taris TW. The conceptualization and measurement of burnout: Common ground and worlds apart. *Work Stress*. 2005;19(3):256-62. <https://doi.org/10.1080/02678370500385913>
15. Bakker AB, Demerouti E. Job Demands-Resources Theory. In: Chen PY, Cooper CL, editors. *Wellbeing: a complete reference guide*. Chichester: John Wiley & Sons; 2014. Vol. 3, p. 37-64. <https://doi.org/10.1002/9781118539415.wbwell019>
16. Demerouti E, Bakker AB. The Job Demands-Resources model: Challenges for future research. *SA J Ind Psychol*. 2011;37(2):1-9. <https://doi.org/10.4102/sajip.v37i2.974>
17. Vazquez ACS, Santos AS, Costa PV, Freitas CPP, De Witte H, Schaufeli WB. Trabalho e Bem-Estar: Evidências da Relação entre Burnout e Satisfação de Vida. *Rev Aval Psicol*. 2019;18(4):372-81. <https://doi.org/10.15689/ap.2019.1804.18917.05>
18. Schaufeli W, De Witte H, Desart S. Manual: Burnout Assessment Tool [Internet]. Leuven; 2020 [cited 2022 Oct 27]. 143 p. Available from: <https://burnoutassessmenttool.be/wp-content/uploads/2020/08/Test-Manual-BAT-English-version-2.0-1.pdf>
19. Basińska B, Gruszczyńska E, Schaufeli W. The Polish adaptation of the Burnout Assessment Tool (BAT-PL) by Schaufeli et al. *Psychiatr Pol*. 2023;57(1):223-35. <https://doi.org/10.12740/pp/onlinefirst/141563>
20. Consiglio C, Mazzetti G, Schaufeli WB. Psychometric properties of the Italian version of the burnout assessment tool (Bat). *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(18):9469. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189469>
21. Mazzetti G, Consiglio C, Santarpia FP, Borgogni L, Guglielmi D, Schaufeli WB. Italian Validation of the 12-Item Version of the Burnout Assessment Tool (BAT-12). *Int J Environ Res Public Health*. 2022;13;19(14):8562. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148562>
22. Oprea B, Iliescu D, De Witte H. Romanian Short Version of the Burnout Assessment Tool: Psychometric Properties. *Eval Health Prof*. 2021;44(4):406-15. <https://doi.org/10.1177/01632787211048924>
23. Sakakibara K, Shimazu A, Toyama H, Schaufeli WB. Validation of the Japanese Version of the Burnout Assessment Tool. *Front Psychol*. 2020;11:1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01819>
24. Sinval J, Vazquez ACS, Hutz CS, Schaufeli WB, Silva S. Burnout Assessment Tool (BAT): Validity Evidence from Brazil and Portugal. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;25;19(3):1344. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031344>
25. De Beer LT, Schaufeli WB, Bakker AB. Investigating the validity of the short form Burnout Assessment Tool: A job demands-resources approach. *Afr J Psychological Assess*. 2022;4:a95. <https://doi.org/10.4102/ajopa.v4i0.95>
26. De Beer LT, Schaufeli WB, De Witte H. The psychometric properties and measurement invariance of the Burnout Assessment Tool (BAT-23) in South Africa. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1555. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13978-0>
27. Borrelli I, Santoro PE, Fiorilli C, Angelini G, Buonomo I, Benevene P, et al. A new tool to evaluate burnout: the Italian version of the BAT for Italian healthcare workers. *BMC Public Health*. 2022;22(1):474. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12881-y>
28. Vinueza-Solórzano AM, Portalanza-Chavarría CA, Freitas CPP, Schaufeli WB, De Witte H, Hutz CS, et al. The Ecuadorian version of the burnout assessment tool (BAT): Adaptation and validation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph18137121>
29. Pereira H, Gonçalves VO, Assis RM. Burnout, Organizational Self-Efficacy and Self-Esteem among Brazilian Teachers during the COVID-19 Pandemic. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2021;11(3):795-803. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11030057>
30. Buonomo I, Santoro PE, Benevene P, Borrelli I, Angelini G, Fiorilli C, et al. Buffering the Effects of Burnout on Healthcare Professionals' Health-The Mediating Role of Compassionate Relationships at Work in the COVID Era. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):8966. <https://doi.org/10.3390/ijerph19158966>
31. Bakker AB, Demerouti E. Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. *J Occup Health Psychol*. 2017;22(3):273-85. <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
32. Schaufeli WB, Bakker AB. Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study. *J Organ Behav*. 2004;25(3):293-315. <https://doi.org/10.1002/job.248>
33. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. 8th ed. Hampshire: Cengage Learning; 2018.
34. Conselho Federal de Enfermagem (BR). *Enfermagem em números* [Internet]. Brasília: COFEN; 2022 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <http://www.cofen.gov.br/enfermagem-em-numeros>
35. Gouveia VV, Milfont TL, Fonseca PN, Coelho JAPM. Life Satisfaction in Brazil: Testing the Psychometric Properties of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) in Five Brazilian Samples. *Soc Indic Res*. 2009;90(2):267-77. <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9257-0>
36. Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, Griffin S. The Satisfaction With Life Scale. *J Pers Assess*. 1985;49(1):71-5. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
37. Silva BNS, Campos LA, Silva WR, Marôco J, Campos JADB. Propriedades psicométricas da Satisfação with Life Scale em adultos jovens brasileiros. *Cad Saude*

- Publica. 2021;37(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00169020>
38. Di Fabio A, Gori A. Satisfaction with life scale among Italian workers: Reliability, factor structure and validity through a big sample study. *Sustainability (Switzerland)*. 2020;12(14). <https://doi.org/10.3390/su12145860>
39. Vignola RCB, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord*. 2014;155(1):104-9. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>
40. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther*. 1995;33(3):335-43. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
41. Garcia GPA, Fracarolli IFL, Santos HEC, Oliveira SA, Martins BG, Santin LJ Junior, et al. Depression, Anxiety and Stress in Health Professionals in the COVID-19 Context. *Intern J Environ Res Public Health*. 2022;19(7):4402. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074402>
42. Makara-Studzińska M, Tyburski E, Załuski M, Adamczyk K, Mesterhazy J, Mesterhazy A. Confirmatory Factor Analysis of Three Versions of the Depression Anxiety Stress Scale (DASS-42, DASS-21, and DASS-12) in Polish Adults. *Front Psychiatry*. 2022;12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.770532>
43. American Educational Research Association; American Psychological Association; National Council on Measurement in Education. *Standards for Educational and Psychological Testing* [Internet]. Lanham, MD: American Educational Research Association; 2014 [cited 2022 Nov 25]. 241 p. Available from: <https://www.apa.org/science/programs/testing/standards>
44. Kline RB. *Principles and practice of structural equation modeling*. New York, NY: The Guilford Press; 2016.
45. Marôco J. *Análise de Equações Estruturais: fundamentos teóricos, software & aplicações*. Pêro Pinheiro: Report Number; 2014.
46. Hu LT, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling*. 1999;6(1):1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
47. Fornell C, Larcker DF. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *J Market Res*. 1981;18(1):39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
48. Nolte S, Elsworth GR. Factorial Invariance. In: Michalos AC, editor. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Dordrecht: Springer Netherlands; 2014. p. 2146-8.
49. Mair P, Hatzinger R. Extended Rasch Modeling: The eRm Package for the Application of IRT Models in R. *J Stat Software*. 2007;20(9):1-20. <https://doi.org/10.18637/jss.v020.i09>
50. R Core Team. *The R Project for Statistical Computing* [Homepage]. [s.l.]: R Foundation; 2020 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <http://www.r-project.org/index.html>
51. Choi SW, Gibbons LE, Crane PK. lordif: An R Package for Detecting Differential Item Functioning Using Iterative Hybrid Ordinal Logistic Regression/Item Response Theory and Monte Carlo Simulations. *J Stat Softw*. 2011;39(8). <https://doi.org/10.18637/jss.v039.i08>
52. Rosseel Y. lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *J Stat Softw* [Internet]. 2012 [cited 2022 Oct 30];48(2):1-36. Available from: <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>
53. Jorgensen TD, Pornprasertmanit S, Schoemann AM, Rosseel Y, Miller P, Corbin Q, et al. semTools: Useful tools for structural equation modeling. R package version 0.5-6 [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://cran.r-project.org/package=semTools>
54. de Beer LT, Schaufeli WB, De Witte H, Hakanen JJ, Shimazu A, Glaser J, et al. Measurement Invariance of the Burnout Assessment Tool (BAT) Across Seven Cross-National Representative Samples. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(15):1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155604>
55. Romano L, Angelini G, Consiglio P, Fiorilli C. An Italian Adaptation of the Burnout Assessment Tool-Core Symptoms (BAT-C) for Students. *Educ Sci (Basel)*. 2022;11;12(2):124. <https://doi.org/10.3390/educsci12020124>
56. Schaufeli WB. Applying the Job Demands-Resources model. *Organ Dyn*. 2017;46(2):120-32. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2017.04.008>
57. Bakker AB, Demerouti E. The Job Demands-Resources model: state of the art. *J Manag Psychol*. 2007;22(3):309-28. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
58. Vieira LS, Machado WL, Dal Pai D, Magnago TSBS, Azzolin KO, Tavares JP. Burnout e resiliência em profissionais de enfermagem de terapia intensiva frente à COVID-19: estudo multicêntrico. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2022;30:e3589. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5778.3589>
59. Pavot W, Diener E. The Satisfaction With Life Scale and the emerging construct of life satisfaction. *J Posit Psychol*. 2008;3(2):137-52. <https://doi.org/10.1080/17439760701756946>
60. Trzebiński J, Cabański M, Czarnecka JZ. Reaction to the COVID-19 Pandemic: The Influence of Meaning in Life, Life Satisfaction, and Assumptions on World Orderliness and Positivity. *J Loss Trauma*. 2020;25(6-7):544-57. <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1765098>
61. Martins V, Serrão C, Teixeira A, Castro L, Duarte I. The mediating role of life satisfaction in the relationship

between depression, anxiety, stress and burnout among Portuguese nurses during COVID-19 pandemic. *BMC Nurs*. 2022;21(1):188. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00958-3>

62. Castro CSAA, Timenetsky KT, Katz M, Corrêa TD, Felício AC, Moriyama T, et al. Burnout syndrome and engagement among critical care providers: a cross-sectional study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020;32(3):381-90. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20200066>

63. Bener A, Bhugra D, Ventriglio A. Mental Health and Quality of Life of Frontline Health Care Workers After One Year of Covid-19 Pandemic. *Acta Medica Transilvanica*. 2021;26(3):6-11. <https://doi.org/10.2478/amtsb-2021-0040>

64. Serrão C, Duarte I, Castro L, Teixeira A. Burnout and Depression in Portuguese Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic—The Mediating Role of Psychological Resilience. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):636. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020636>

65. Yang S, Kim JH, Jung M, Kim HC, Leem JH, Park SG. Effect of job satisfaction on depression after adjusting for satisfaction with other life domains. *Ann Occup Environ Med*. 2024;36:e8. <https://doi.org/10.35371%2Faoem.2024.36.e8>

66. Salma U, Hasan MM. Relationship between Job Satisfaction and Depression, Anxiety and Stress among the Female Nurses of Dhaka Medical College and Hospital, Bangladesh. *Public Health Res [Internet]*. 2020 [cited 2022 Nov 28];10(3):94-102. Available from: <http://article.sapub.org/10.5923.j.phr.20201003.02.html>

que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas: Lacir José Santin Júnior, Bianca Gonzalez Martins, Juliana Alvares Duarte Bonini Campos, Ana Claudia Souza Vazquez, Maria Helena Palucci Marziale, Isabel Amelia Costa Mendes, Neyson Pinheiro Freire, Wilmar B. Schaufeli, Hans De Witte, Fernanda Ludmilla Rossi Rocha.

Contribuciones específicas

Curación de datos: Lacir José Santin Júnior, Bianca Gonzalez Martins, Juliana Alvares. Duarte Bonini Campos, Wilmar B. Schaufeli, Hans De Witte, Fernanda Ludmilla Rossi Rocha. **Obtención de financiación:** Fernanda Ludmilla Rossi Rocha. **Supervisión y gestión del proyecto:** Fernanda Ludmilla Rossi Rocha. **Otros (Metodología, análisis y recogida de datos):** Lacir José Santin Júnior. **Otros (Análisis de datos):** Juliana Alvares Duarte Bonini Campos. **Otros (Metodología y análisis de datos):** Fernanda Ludmilla Rossi Rocha.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Criterios obligatorios

Que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del artículo o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos para el trabajo; que se haya participado en la redacción del trabajo de investigación o en la revisión crítica de su contenido intelectual; que se haya intervenido en la aprobación de la versión final que vaya a ser publicada y que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo de cara a asegurar


Recibido: 09.04.2024
Aceptado: 05.08.2024

Editora Asociada:
Rosana Aparecida Spadoti Dantas

Copyright © 2025 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:
Lacir José Santin Júnior
E-mail: lacirsantin@usp.br

 <https://orcid.org/0000-0001-9873-5010>