

ADHERENCIA DE LOS ENFERMEROS A LA EVALUACIÓN DEL RIESGO DE LESIÓN POR PRESIÓN SEGÚN LA ESCALA MUNRO

ASPECTOS DESTACADOS

1. Alta adherencia de los enfermeros en el registro de la evaluación de riesgos.
2. La falta de conocimientos y de actitud son las razones de la baja adherencia.
3. El entrenamiento recurrente puede mejorar la adherencia y la prevención de lesiones.

Cristina Silva Sousa¹ 

RESUMEN

Objetivo: Medir la tasa de adherencia al registro electrónico de la escala Munro en el periodo perioperatorio. **Método:** Estudio de cohorte retrospectivo basado en el análisis de historias clínicas en el año 2022, en un gran hospital privado filantrópico de la ciudad de São Paulo -BR. Los datos de cumplimentación se extrajeron en un informe de Excel y se analizaron en función de si se había cumplimentado la escala. **Resultados:** Se analizaron 22.743 registros de la escala Munro, correspondientes a 11.892 historias clínicas electrónicas. La tasa de adherencia fue del 98,45% en la fase preoperatoria, del 61,73% en la intraoperatoria y del 90,14% en la postoperatoria, con una tasa media del 83,44%. Los fallos en el registro estaban relacionados con la ausencia o cumplimentación parcial de los ítems de la escala y con la realización de la fase intra o postoperatoria sin evaluar la fase anterior. **Conclusión:** Este estudio contribuye a la práctica profesional al mostrar la necesidad de intervenciones educativas y mejoras en los procesos intraoperatorios para aumentar el cumplimiento de la evaluación de riesgos.

DESCRIPTORES: Medición del riesgo; Enfermería perioperatoria; Registros electrónicos de salud; Estudios de cohortes; Lesión por presión.

CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Sousa CS. Nurses' adherence to the Munro scale pressure injury risk assessment. Cogitare Enferm. [Internet]. 2023 [cited "insert year, month, day"]; 28. Available in: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.92763>.

INTRODUCCIÓN

La escala Munro es una herramienta para evaluar el riesgo de lesiones por presión en pacientes adultos en el periodo perioperatorio. Se utiliza en tres momentos diferentes, controla el curso perioperatorio, genera resultados acumulativos y predictivos y mejora la comunicación entre áreas y el registro de evaluación sistemática¹.

En el preoperatorio se evalúan factores intrínsecos como la movilidad, el ayuno, la pérdida de peso corporal, el índice de masa corporal (IMC), la edad y las comorbilidades. En el intraoperatorio, los factores extrínsecos: clasificación del estado físico según la escala de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), posición quirúrgica, anestesia, humedad, superficie y movimiento, tensión arterial y temperatura corporal. Por último, la duración del periodo perioperatorio y el volumen de hemorragia se evalúan en el periodo postoperatorio¹.

Los elementos de la escala se puntúan de 1 a 3, y cuanto mayor sea la puntuación, mayor será el riesgo de que el paciente desarrolle una lesión por presión. Así, el resultado preoperatorio determina el riesgo para el periodo intraoperatorio, el resultado intraoperatorio determina el riesgo para el periodo postoperatorio inmediato y el resultado postoperatorio determina el riesgo para el periodo postoperatorio mediato¹.

La escala Munro se utiliza ampliamente en Estados Unidos y, desde 2010, forma parte de las recomendaciones para la prevención de lesiones por presión de la *Association of periOperative Registered Nurse* (AORN)². Su uso también se ha descrito recientemente en China³, Turquía⁴ e Italia⁵. La escala fue traducida y validada al portugués de Brasil⁶ e implementada en 2022⁷ en la institución donde se llevó a cabo la investigación.

Una evaluación del riesgo en las distintas fases del periodo perioperatorio forma parte de un paquete de medidas de prevención de lesiones que incluye la evaluación de la piel y del riesgo, así como la planificación de los cuidados, tal y como recomiendan AORN⁸, *The Joint Commission*⁹ y el *European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance* (EPUAP/NPIAP/PPPIA)¹⁰, que consideran una evaluación sistemática del riesgo a intervalos definidos y repetida tantas veces como sea necesario.

Mediante el uso de una escala de evaluación de riesgos, se pueden aplicar medidas preventivas con mayor eficacia y evitar la aparición de lesiones por presión derivadas del posicionamiento quirúrgico. Sin embargo, las medidas preventivas dependen de factores relacionados con el comportamiento del enfermero perioperatorio.

Faltan estudios sobre la adherencia de los enfermeros a las evaluaciones de riesgos, y la comprensión de los posibles fallos de este proceso debería dilucidar las medidas necesarias para mejorarlo, lo que redundaría en una mayor eficacia en la prevención de las lesiones por presión. Por lo tanto, este estudio pretende medir la tasa de adherencia al registro electrónico de la escala Munro en el periodo perioperatorio.

El desarrollo del estudio sobre la adherencia a la cumplimentación de la escala de determinación del riesgo de lesiones en el área perioperatoria se justifica por la necesidad de mejorar la atención al paciente, reducir los costes sanitarios, mejorar los resultados quirúrgicos y promover una práctica clínica basada en la evidencia.

MÉTODO

Estudio de cohorte retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas electrónicas realizado entre enero y diciembre de 2022 en un hospital general filantrópico de la ciudad

de São Paulo, con cerca de 1.600 intervenciones quirúrgicas al mes. La recogida de datos tuvo lugar en abril de 2023.

La escala Munro fue validada para el portugués brasileño en un estudio⁶ con buena validez y fiabilidad y es un instrumento fiable para medir el riesgo de lesiones por presión en el periodo perioperatorio. La fase preoperatoria debe aplicarse durante el ingreso del paciente quirúrgico, la fase intraoperatoria debe llevarse a cabo al final de la intervención quirúrgica, cuando el paciente es trasladado a la camilla, y la fase postoperatoria debe evaluarse al alta de la recuperación anestésica. En todas las fases, el enfermero es el único responsable de rellenar la escala.

La escala Munro se implantó en este hospital en enero de 2022, con una ampliación a todas las unidades en marzo de 2022. El proceso de aplicación tuvo lugar tras una formación a distancia sobre la importancia de las medidas preventivas, seguida de una formación presencial con la aplicación de la evaluación de riesgos y las medidas preventivas, y el seguimiento del equipo en los primeros días de aplicación.

La muestra de conveniencia se consideró aleatoria, con una lectura estimada de todas las historias clínicas de pacientes perioperatorios con un registro de evaluación de riesgos durante el periodo de recopilación de datos, que abarcaba 11.892 historias clínicas. Los criterios de inclusión fueron las historias clínicas de pacientes adultos que se hubieran sometido a una intervención quirúrgica durante el periodo de recopilación de datos; los criterios de exclusión fueron los procedimientos con un registro de cirugía interrumpida que no incluyera la cumplimentación de las historias clínicas.

Para medir la adherencia a la cumplimentación de la escala Munro, las variables fueron: presencia o ausencia de una escala pre, intra y postoperatoria en el campo *score flex* del sistema Tasy, en el icono de escalas y en los índices de la historia clínica electrónica, así como cumplimentación de los campos de resultados de esta escala, considerando que dichas escalas se cumplimentaban correctamente.

Los datos se recopilaron extrayendo el informe de gestión de la escala Munro del sistema de historias clínicas electrónicas en 2022. Los datos se analizaron utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel, con datos descriptivos (frecuencia, media y porcentaje).

El estudio ha sido aprobado por el comité de ética con el número de dictamen 5.344.440. Se solicitó una exención del formulario de consentimiento libre e informado (FCLI), ya que el proyecto tiene un diseño retrospectivo, que implica únicamente la recopilación de datos de pacientes de los historiales médicos de la institución.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 22.743 registros de evaluación del riesgo de lesiones por presión según la escala Munro, correspondientes a 11.892 historias clínicas electrónicas durante el periodo de estudio, que representaban el 72,33% de los pacientes adultos operados durante ese periodo. La tasa media de adherencia a la evaluación fue del 83,44%, con la mayor adherencia en la fase preoperatoria (98,45%), seguida de la fase postoperatoria (90,14%). Los datos de llenado por fase perioperatoria se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1 - Número de personas que rellenaron la escala Munro por fase perioperatoria. São Paulo, SP, Brasil, 2022.

Variable	N	% registros	% historiales médicos
Escala Munro - Preoperatorio	11.831	52,20	98,45
Escala Munro - Intraoperatoria	7.341	32,28	61,73
Escala Munro - Postoperatorio	3.571	15,70	90,14
Total general	22.743	100	100

Fuente: Los autores (2022).

En cuanto a la ausencia de registros, se encontraron un total de 5.869 historiales médicos: la fase preoperatoria corresponde al 1,55% (n=184) de ellos; el 37,94% (n=4.512) son intraoperatorios; y el 9,86% (n=1.173) son postoperatorios. La fase postoperatoria se ajustó en función de las altas directas (n=2.653) y de la falta de registro en la fase intraoperatoria (n=4.512), lo que impide rellenar la escala en esta fase.

En cuanto a las fallas, 40 registros se publicaron sin cumplimentar, lo que provocó una puntuación de 0 en la escala de evaluación; la fase con mayor incidencia fue la preoperatoria (18), seguida de la intraoperatoria (15) y la postoperatoria (7). El cumplimiento parcial, es decir, no responder a uno de los ítems, se encontró en 213 registros preoperatorios, 26 registros intraoperatorios y 12 registros postoperatorios.

En caso de errores causados por la realización incorrecta o incompleta de la etapa anterior, no se podrían completar las etapas siguientes, ya que la escala tiene un factor acumulativo y depende de la realización de la etapa anterior para sumar los puntos que componen la puntuación total de la etapa siguiente.

DISCUSIÓN

Este estudio midió la tasa de adherencia de los enfermeros a la escala Munro. Los estudios sobre la adherencia de los enfermeros a la evaluación de riesgos mediante la escala Munro son aún escasos, y muchos tratan sobre la traducción y validación al idioma nativo de la investigación, así como sobre la validez y fiabilidad del instrumento.

Se comprobó que la tasa media de adhesión a la escala Munro en la institución de investigación era representativa, con resultados superiores a los de un estudio realizado para determinar el nivel de conocimientos de los enfermeros de quirófano sobre las lesiones por presión y cómo las gestionan, que mostró que el 97,9% de los enfermeros de quirófano no habían aplicado una escala para evaluar los riesgos de lesiones intraoperatorias¹².

Los resultados de este estudio se recogieron tras una sesión de formación. Es posible que nuevas sesiones educativas mejoren aún más los resultados, especialmente en el periodo intraoperatorio. Un estudio¹³ -destinado a determinar una herramienta práctica para garantizar que los enfermeros quirúrgicos demuestren su competencia y cumplan el proceso de identificación de la integridad de la piel comprometida- se centró en el uso de la escala Munro para identificar las úlceras por presión y promover la colaboración entre el equipo quirúrgico, el médico y los especialistas en el cuidado de heridas. Los resultados muestran tasas de cumplimiento más elevadas después de educar a los enfermeros quirúrgicos sobre sus responsabilidades a la hora de cumplimentar la parte intraoperatoria

de la escala. También en este estudio, los autores concluyeron que la tasa de adherencia probablemente seguirá aumentando con la formación continua y el desarrollo de un equipo de evaluación del riesgo de lesión por presión quirúrgica¹³.

En la práctica clínica, una alta adherencia a la escala representa la concienciación de los enfermeros sobre la toma de decisiones en la atención al paciente, así como el reconocimiento de la importancia de determinar el riesgo como beneficio a la hora de aplicar intervenciones preventivas que representen una atención de enfermería de calidad.

La aparición de daños por presión es evitable y está relacionada con la calidad de la atención y la seguridad del paciente. Los enfermeros perioperatorios deben tener los conocimientos y la actitud necesarios para aplicar medidas preventivas. Un estudio destinado a proporcionar una revisión sistemática de la bibliografía internacional sintetizó los conocimientos sobre este tipo de acciones preventivas y exploró los factores que influyen en la adhesión de los enfermeros a los principios de seguridad del paciente. La investigación reveló que los factores individuales y sistémicos tienen implicaciones para la práctica de enfermería, ya que ambos influyen en la adhesión a los principios de seguridad del paciente¹⁴.

Todas las áreas de atención al paciente en el hospital desempeñan un papel en el desarrollo de lesiones por presión, por lo que la evaluación de riesgos se considera una medida recomendada por las sociedades de quirófanos y los sistemas de acreditación de calidad y seguridad⁸⁻¹⁰. Existen pruebas de que la mayoría de los enfermeros de quirófano desconocen protocolos como la evaluación de riesgos, los programas de evaluación de la piel y el intercambio de información para la prevención de las lesiones por presión¹⁵. Las deficiencias observadas en los resultados de este estudio demuestran esta posible laguna en los conocimientos de los enfermeros e indican la necesidad de una nueva intervención de formación y concientización.

El equipo responsable de la cumplimentación preoperatoria fue el responsable del mayor número de fallos en la cumplimentación, con la escala lanzada en blanco o con ítems que faltaban y una puntuación más baja. No rellenar el formulario o rellenarlo de forma inadecuada provocará una falta de continuidad en la aplicación de la herramienta, lo que dará lugar a errores en la interpretación de los riesgos para el paciente y, en consecuencia, a medidas preventivas que no están a la altura de sus necesidades. Por lo tanto, el riesgo de lesiones por presión aumentará si no se determina el riesgo.

A pesar de la importancia de las historias clínicas electrónicas, en la literatura se describen pruebas de fragilidad de las historias clínicas en los estudios sobre el cumplimiento de los protocolos y directrices de clase profesional¹⁶. Por otra parte, la enfermería perioperatoria reconoce la importancia de las lesiones por posicionamiento¹⁷. Así, la falta de conocimientos puede no verse en la práctica debido a barreras como la falta de tiempo, personal y equipos adecuados¹⁸. La mejora de estas barreras es fundamental para el cumplimiento de las medidas preventivas y la reducción de las lesiones por presión.

Los resultados de este estudio mostraron una menor adherencia a la escala Munro en el periodo intraoperatorio. El hecho de que un enfermero pueda hacerse cargo de cuatro a cinco quirófanos, con entradas y salidas concomitantes, corrobora la hipótesis del impacto de las barreras de la escasez de personal y la dinámica del sector como posible razón de la baja adherencia y, por tanto, de la falta de evaluación del riesgo del paciente. Esta falta de evaluación en la fase intraoperatoria pondrá en peligro la evaluación postoperatoria, dado el carácter acumulativo de la escala.

Determinar el riesgo en cada etapa, con el fin de predecir los posibles impactos en las etapas posteriores, puede considerarse una forma de comunicación entre los equipos responsables de la atención al paciente. En el caso de este estudio, la mayor adherencia de los enfermeros clínicos a la hora de rellenar la escala preoperatoria puede entenderse por la necesidad de anticiparse a la preparación del quirófano en cuanto a los recursos necesarios para aplicar las medidas de prevención de riesgos. Una comunicación eficaz

entre los miembros del equipo perioperatorio que aborde la evaluación del riesgo de lesiones por presión y las intervenciones puede facilitar un plan de cuidados individualizado, que incluya el posicionamiento quirúrgico y el alivio de los puntos de presión de las zonas con una carga de presión significativa durante el procedimiento¹⁹.

El alto nivel de cumplimiento en el periodo postoperatorio puede estar relacionado con la dinámica de la unidad de recuperación anestésica y la duración de la estancia del paciente, favoreciendo la aplicación de la escala asociada a la evaluación obligatoria por parte del enfermero para dar de alta al paciente de la unidad.

La aplicación de una escala de evaluación de riesgos para los pacientes perioperatorios y la concienciación de los enfermeros sobre su aplicación pueden influir positivamente en la práctica clínica, con la identificación y prevención de las lesiones perioperatorias por presión. Además, la investigación en este campo contribuye al avance de la enfermería al aportar pruebas de la adhesión de los enfermeros al uso de instrumentos que guían la toma de decisiones clínicas.

Entre las limitaciones del estudio, cabe destacar que los datos pertenecen a una única institución y pueden no ser generalizables, así como la falta de estudios sobre la adherencia de los enfermeros a la evaluación de riesgos para compararlos con los resultados de esta investigación.

CONCLUSIÓN

La tasa de adherencia a la evaluación de riesgos, en promedio, fue alta, con mejores resultados en los periodos pre y postoperatorio; se observó una menor adherencia en el periodo intraoperatorio y puede estar relacionada con los conocimientos y la actitud del enfermero perioperatorio, así como con las exigencias impuestas al enfermero en su práctica profesional. Inversiones en formación recurrente deben aplicarse para mejorar los procesos y corregir los errores de llenado.

Este estudio contribuye a la práctica profesional, mostrando la necesidad de intervenciones educativas y mejoras de los procesos en el periodo intraoperatorio para aumentar la adhesión de la evaluación de riesgos.

REFERENCIAS

1. Munro CA. The development of a pressure ulcer risk-assessment scale for perioperative patients. *AORN J.* [Internet]. 2010 [cited 2023 May 10]; 92(3):272-82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2009.09.035>
2. Stanton C. Guideline for positioning the patient. *AORN J.* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 10]; 115(5):05-07. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/aorn.13680>
3. Tong L, Zhao M, Yang Y, Gao C, Wang Y, Yuan M, et al. Study on application of munro adult operating room pressure ulcer risk assessment table in general anesthesia. *Chongqing Medicine.* [Internet]. 2018 [cited 2023 May 10]; (36):1336-9. Available from: <http://doi.org/10.3969/j.issn.1671-8348.2018.10.011>
4. Gül A, Sengul T, Yavuz HÖ. Assessment of the risk of pressure ulcer during the perioperative period: adaptation of the munro scale to Turkish. *J Tissue Viability.* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 10]; 30(4):559-65. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.jtv.2021.06.009>
5. Bruno R, Bertolino D, Garbarino E, Munro CA, Barisone M, Dal Molin A. Translation, cross-cultural

- adaptation, and validation of the munro scale in Italian. *Wound Manag Prev.* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 10]; 68(2):34-41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35343919/>
6. Sousa CS. Translation, cultural adaptation and validation of the Munro scale to Brazilian portuguese. *Rev Min Enferm.* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 10]; 25:e1404. Available from: <http://doi.org/10.5935/1415-2762-20210052>
 7. Sousa CS, Acuña AA. Implementation of the munro scale for perioperative pressure injury risk assessment. *Rev. SOBECC.* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 10]; 27:2227784. Available from: <http://doi.org/10.5327/Z1414-4425202227784>
 8. AORN Position Statement on Prevention of Perioperative Pressure Injury. *AORN J.* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 13]; 115(5):458-61. Available from: <http://doi.org/10.1002/aorn.13672>
 9. The Joint Commission. National patient safety goals effective july 2020 for the nursing care center program [Internet]. 2020 [cited 2023 May 13]. Available from: https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/standards/national-patient-safety-goals/2020/npsg_chapter_ncc_jul2020.pdf
 10. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/Injuries: clinical practice guideline. The International Guideline Emily Haesler [Internet]. 2019 [cited 2023 May 13]. Available from: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d7140b9bb3cdf116d13b.pdf
 11. Ministry of Health (BR). National Health Council. Resolution n° 466, 12/12/2012. Approves regulatory norms for research involving human beings. Official Diary of the Union [Internet]. Brasília; 2013 [cited 2023 May 15]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
 12. Cebeci F, Şenol ÇS. Knowledge and practices of operating room nurses in the prevention of pressure injuries. *J Tissue Viability.* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 15]; 31(1):38-45. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.jtv.2021.07.007>
 13. Grandison SL. Evaluation of the implementation of the munro pressure ulcer risk assessment scale to mitigate pressure ulcers in the perioperative setting. Doctor of Nursing Practice Projects. [internet] 2022 [cited 2023 Ago 05]: 69. Available from: https://digitalcommons.jsu.edu/etds_nursing/69/
 14. Vaismoradi M, Tella S, A Logan P, Khakurel J, Vizcaya-Moreno F. Nurses' adherence to patient safety principles: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 15]; 17(6):2028. Available from: <http://doi.org/10.3390/ijerph17062028>
 15. Tura İ, Arslan S, Türkmen A, Erden S. Assessment of the risk factors for intraoperative pressure injuries in patients. *J Tissue Viability.* [Internet]. 2023 [cited 2023 May 15]; 28:S0965-206X(23)00044-X. Available from: <http://doi.org/10.1016/j.jtv.2023.04.006>
 16. Bombarda TB, Joaquim RHVT. Hospital records: historicity and current tensions. *Cad Saúde Colet.* [Internet]. 2022 [cited 2023 May 18]; 30(2):265-73. Available from: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230020116>
 17. Tallier PC, Reineke PR, Asadoorian K, Choonoo JG, Campo M, Malmgreen-Wallen C. Perioperative registered nurses knowledge, attitudes, behaviors, and barriers regarding pressure ulcer prevention in perioperative patients. *Appl Nurs Res.* [Internet]. 2017 [cited 2023 May 18]; 36:106-10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.06.009>
 18. Waugh SM. Attitudes of nurses toward pressure ulcer prevention: a literature review. *Medsurg Nurs.* [Internet]. 2014 [cited 2023 May 18]; 23(5):350-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26292449/>
 19. Gefen A, Creehan S, Black J. Critical biomechanical and clinical insights concerning tissue protection when positioning patients in the operating room: a scoping review. *Int Wound J.* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 18]; 17(5):1405-23. Available from: <https://doi.org/10.1111/iwj.13408>

NURSES' ADHERENCE TO THE MUNRO SCALE PRESSURE INJURY RISK ASSESSMENT**ABSTRACT:**

Objective: To measure the rate of adherence to the electronic recording of the Munro scale in the perioperative period. **Method:** Retrospective cohort study based on the analysis of medical records in 2022 in a large private philanthropic hospital in the city of São Paulo -BR. The completion data was extracted into an Excel report and analyzed for compliance with the scale. **Results:** 22,743 Munro scale records were analyzed, corresponding to 11,892 electronic medical records. The adherence rate was 98.45% in the preoperative phase, 61.73% in the intraoperative phase, and 90.14% in the postoperative phase, with an average rate of 83.44%. Failures to record were related to the absence or partial completion of items on the scale and carrying out the intra- or post-operative phase without evaluating the previous phase. **Conclusion:** This study contributes to professional practice by showing the need for educational interventions and improvements in intraoperative processes to increase adherence to risk assessment.

KEYWORDS: Risk measurement; Perioperative nursing; Electronic health records; Cohort studies; Pressure injury.

Recibido en: 22/05/2023

Aprobado en: 16/08/2023

Editor asociado: Dra. Luciana Nogueira

Autor correspondiente:

Cristina Silva Sousa

Hospital Sírio Libanês

Av. Adma Jafet, 91 Bela Vista – São Paulo. CEP:01308-050.

E-mail:cssousa@icloud.com

Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Sousa CS**. Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Sousa CS**. Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Sousa CS**. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una Licencia [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).