

Francisco Javier García Díaz^{1,*}
 Mercedes Muñoz Conde²
 Rafael Cabello Jaime³

1. Enfermero de Práctica Avanzada en Heridas Crónicas Complejas. Unidad de Gestión Clínica de Algarrobo. Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga-Axarquía. Málaga, España.
2. Enfermera de Práctica Avanzada en Heridas Crónicas Complejas. Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga-Axarquía. Málaga, España.
3. Enfermero en Atención Primaria Experto en heridas. Unidad de Gestión Clínica Vélez-Norte. Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga-Axarquía. Málaga, España.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: javierirma@hotmail.com (Francisco Javier García Díaz).

Recibido el 20 de enero de 2022; aceptado el 24 de febrero de 2022.

Comparación entre las escalas Norton, Braden y EMINA originales y las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados en atención domiciliaria

Comparison between Norton, Braden and EMINA original scales and Braden and EMINA modified scales for immobilized patients in home care

RESUMEN

Objetivo: *General:* Clasificar en niveles de riesgo a los pacientes según las escalas Norton, EMINA y Braden originales y las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes de atención domiciliaria incluidos en programa de inmovilizados. *Específicos:* a) analizar la concordancia entre las escalas y su nivel de significación; b) determinar la incidencia de lesiones por presión en los pacientes valorados con las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados incluidos en programa de atención domiciliaria. **Metodología:** Estudio descriptivo longitudinal del total de los pacientes incluidos dentro del programa de atención domiciliaria, inmovilizados, de un cupo de enfermería. Muestra conceptual de 45 pacientes. El estudio se desarrolló en la Unidad de Gestión Clínica de Algarrobo, perteneciente al Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga-Axarquía, desde enero 2021 hasta julio 2021. **Resultados:** Al comparar las escalas originales con la escala Braden modificada para pacientes inmovilizados en atención domiciliaria, se obtuvo un valor de kappa de 0,0727 con la escala Norton, de 0,404 con la escala Braden original y de 0,286 con la escala EMINA original. Los valores de kappa para la comparación entre la escala EMINA modificada para pacientes inmovilizados en atención domiciliaria y las originales arrojaron un resultado de 0,345 con Norton, de 0,503 con Braden original y de 0,5 con EMINA original. Al terminar el estudio se registraron 5 pacientes que habían padecido úlceras por presión, 4 fuera del ámbito de la atención domiciliaria y 1 con úlceras de Kennedy. **Conclusiones:** Las escalas Norton, Braden y EMINA originales catalogan como de alto riesgo a más pacientes que las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados en atención domiciliaria. La concordancia entre las escalas originales y las modificadas para pacientes inmovilizados en atención domiciliaria es leve o moderada, con altos niveles de significación, debido a los cambios en los puntos de corte de las escalas modificadas para atención

ABSTRACT

Objective: *General:* Classify in risk levels the patients according to scales Norton, EMINA and Braden originals and Braden and EMINA modified scales for patients in home care included in the immobilized programme. *Specifics:* a) analysis the concordance between the scales and its significance level; b) determine the incidence of pressure ulcers in patients evaluated with Braden and EMINA scales modified for immobilized patients included in the home care program. **Methodology:** Longitudinal descriptive study of the total of patients included in the home care program, immobilized, of a nursing quota. Conceptual sample of 45 patients. The study was carried out in the Clinical Management Unit of Algarrobo, belonging to the Area of Health Management East of Málaga-Axarquía. From January 2021 to July 2021. **Results:** Comparing the original scales with the Braden modified scale for immobilized patients in Home Care, a Kappa value of 0.0727 was obtained with the Norton scale, 0.404 with the original Braden scale and 0.286 with the original EMINA scale. Kappa values for the comparison between the modified EMINA scale for patients immobilized in home care and the original ones yielded a result of 0.345 with Norton, 0.503 with original Braden and 0.5 with original EMINA. At the end of the study, 5 patients were registered having suffered pressure ulcers, 4 outside the scope of home care and 1 with Kennedy ulcers. **Conclusions:** Norton, Braden and EMINA original scales lists as high-risk more patients than the modified Braden and EMINA scales for patients immobilized in home care. The agreement between the original and modified scales for patients immobilized in home care is mild or moderate, with high levels of significance, due to changes in cut-off points of modified scales for home care. The incidence found,

domiciliaria. No hay estudios que hagan referencia con las escalas modificadas para atención domiciliaria. Se siguen aplicando escalas no validadas para el entorno de la atención domiciliaria.

PALABRAS CLAVE: Escalas de valoración del riesgo, atención domiciliaria, inmovilizados, úlceras por presión.

there are no studies that refer to modified scales for home care. Non-validated scales continue to be applying for the home care environment.

KEYWORDS: Risk assessment scales, home care, immobilized, pressure ulcer.

INTRODUCCIÓN

Las escalas de valoración del riesgo de desarrollar lesiones por presión (EVRUPP) son un instrumento que establece una puntuación o probabilidad de riesgo de desarrollar lesiones por presión (LPP)¹.

Según la Organización Mundial de la Salud, la atención domiciliaria (AD) es la modalidad de asistencia programada que lleva al domicilio del paciente los cuidados y atenciones biopsicosociales y espirituales².

Un número importante de personas atendidas en su domicilio son pacientes inmovilizados definidos por el Servicio Andaluz de Salud como “Personas que pasan la mayor parte de su tiempo en la cama (que solo pueden abandonar con la ayuda de otras personas) y personas con dificultad importante para desplazarse (que les impide salir de su domicilio, salvo casos excepcionales) por cualquier causa, y que el tiempo previsible de duración de esta dificultad sea superior a 2 meses”. El perfil de estas personas las hace susceptibles de padecer LPP.

Las LPP constituyen un importante problema de salud que afecta a todos los sistemas sanitarios³. Estas lesiones se pueden prevenir en más del 95% de los casos. En nuestro país tienen un alto impacto epidemiológico. En el año 2017, la prevalencia de LPP en atención primaria en pacientes incluidos dentro del programa de AD era del 4,79% y las de cualquier tipo de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LCRD) alcanzaba el 6,11%⁴.

Dentro de las 4 grandes áreas en la aplicación de medidas para la prevención de las LCRD aparece como primera opción la valoración del riesgo de desarrollar LPP, y este es un aspecto clave en la prevención, identificando a los individuos que necesitan medidas de prevención⁵.

La utilización de una EVRUPP validada permite distribuir los recursos preventivos según criterios de coste-efectividad⁶⁻⁸. Constituye una buena herramienta para predecir más eficazmente el riesgo que el juicio clínico de las enfermeras⁹. En el ámbito de la atención primaria y en los pacientes incluidos en el programa de AD, se suelen usar las escalas de Norton, Braden o EMINA habitualmente.

En el documento técnico del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) número XIV, “Qué no hacer en heridas crónicas”¹⁰, entre sus indicaciones se expresa, con una recomendación alta, “no utilizar instrumentos (escalas, sistemas de medida, etc.) que no estén validados o indicados para ese contexto y/o tipo de lesión”. Entre las razones de su no utilización indica “que cuando se usa un instrumento que fue validado para un contexto y/o tipo de lesión en otro contexto y/o tipo de lesión, debería ser, de nuevo, validado y demostrar que sigue siendo válido y fiable en el nuevo contexto”.

En el año 2014 se publicó un estudio sobre la fiabilidad de las escalas Braden y EMINA para pacientes de AD incluidos en programa de inmovilizados¹¹. En el año 2015 se publicó el estudio de validación de estas escalas en el mismo contexto, y como resultado se modificaron los puntos de corte para definir el riesgo⁸.

Siguiendo la recomendación del documento técnico del GNEAUPP número XIV y con la premisa de dotar con los materiales preventivos a quien más lo necesite, con este artículo se pretende mostrar las diferencias

de la valoración del riesgo entre las escalas Norton, EMINA y Braden originales y las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes de AD incluidos en programa de inmovilizados.

OBJETIVOS

General

- Clasificar en niveles de riesgo a los pacientes según las escalas Norton, EMINA y Braden originales y las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes de AD incluidos en programa de inmovilizados

Específicos

- Analizar la concordancia entre las escalas y su nivel de significación.
- Determinar la incidencia LPP en los pacientes valorados con las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados incluidos en programa de AD.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, longitudinal del total de los pacientes incluidos en el programa de AD, inmovilizados, de un cupo de enfermería.

Ámbito de estudio

El estudio se desarrolló en la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Algarrobo, perteneciente al Área de Gestión Sanitaria Este de Málaga-Axarquía, desde enero hasta julio de 2021.

Unidad de estudio

Todas las personas incluidas dentro del programa de AD, inmovilizados, de un cupo de enfermería de la UGC de Algarrobo. Se trata de una muestra conceptual de 45 pacientes.

- *Criterios de inclusión:* todas las personas incluidas dentro del programa de AD, inmovilizados, de un cupo de enfermería.
- *Criterios de exclusión:* no existen criterios de exclusión. Todas las personas fueron valoradas.

Variables analizadas

Escala Norton original, escala Braden original, escala EMINA original. Escala Braden modificada para pacientes inmovilizados en AD, Escala EMINA modificada para pacientes inmovilizados en AD. Incidencia de LPP.

Tabla 1. Número de pacientes y porcentajes según escalas y riesgo

Escola	Riesgo alto	%	Riesgo medio	%	Riesgo bajo	%
Norton	29	64,4	2	4,4	14	31,1
Braden original	13	28,9	15	33,3	17	37,8
EMINA original	25	55,6	13	28,9	7	15,6
Braden AD	1	2,2	37	82,2	7	15,6
EMINA AD	3	6,6	29	64,4	13	28,9

AD: atención domiciliaria.

Métodos e instrumentos para la recogida de datos

Las valoraciones, mediante uso de las distintas escalas, se realizaron en acto único a cada persona por el enfermero responsable del cupo. Los resultados se volcaron en hoja Excel confeccionada expresamente para el estudio, en la que se incluyeron los datos de las 5 escalas y las LPP. Al ser el mismo profesional el que realiza la valoración y el registro en la base de datos, no se necesitaron medidas especiales de confidencialidad, se realizaron las habituales para el registro de información obtenida en domicilio y vertidas en la historia de la aplicación informática de salud de cada persona. Tras las valoraciones, se estratificaron los pacientes según el riesgo detectado de desarrollar UPP, instaurándose las medidas preventivas adecuadas a cada caso particular, y prevalecieron los pacientes valorados como de riesgo alto con las escalas Braden y EMINA modificadas.

Análisis de los datos

Las variables cualitativas se expresan en frecuencias absolutas acompañadas de frecuencias relativas.

Para analizar la concordancia entre los riesgos establecidos por las distintas escalas de medida se utilizó el índice kappa de Cohen. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$. Los datos se analizaron con el *software* estadístico R Project versión 4.1.0.

Consideraciones éticas

Se garantizó la confidencialidad de los datos, no se utilizaron los nombres de los pacientes, ni en el informe final ni durante la codificación, análisis y difusión de los datos según la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (Ley Orgánica que tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor e intimidad personal y familiar). Se tuvieron presente los derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición por parte de los participantes en el estudio (derechos ARCO).

RESULTADOS

En la tabla 1 se refleja el número de pacientes totales y porcentajes catalogados según el tipo de riesgo de desarrollar LPP (riesgo alto, medio, bajo), y se puede observar que los valores varían en función de la escala utilizada.

De los 45 pacientes incluidos en el estudio, cuando se aplican las escalas Norton, Braden y EMINA utilizadas habitualmente, el porcentaje de riesgo difiere con relación a las escalas modificadas para AD, en estos casos, el mayor porcentaje de pacientes se catalogan con riesgo medio, mientras

Tabla 2. Valores de kappa y su nivel de significación

Escola	Braden AD	p	EMINA AD	p
Norton	0,0727	0,417	0,345	0,000892
Braden original	0,404	0,000607	0,503	0,000226
EMINA original	0,286	0,00131	0,5	3,7e-07

Tabla 3. Ámbito de aparición de úlceras por presión

Lugar	Número
Observación urgencias	2
Ingreso hospitalario	2
Domicilio estado terminal	1

que en las utilizadas habitualmente, las diferencias son más significativas, cada escala cataloga riesgos distintos, así el mayor porcentaje de pacientes según Norton y EMINA se encuentran con riesgo alto, y con Braden en riesgo bajo. Con las escalas modificadas para AD, un mayor porcentaje de pacientes se catalogan como riesgo medio.

En la tabla 2 se muestran los valores kappa con su nivel de significación. Se observa el nivel de concordancia entre las distintas escalas, y esta fue mayor entre las escalas Braden y EMINA habitual y las modificada para AD.

El menor nivel de concordancia correspondió a la escala Norton comparada con las escalas modificadas para AD.

En la tabla 3 se analiza la procedencia de inicio de las LPP, solo 5 pacientes desarrollaron LPP durante el período de estudio y solo uno de ellos en AD, identificándose como lesión desarrollada de inicio rápido y próxima a la muerte, denominada úlcera de Kennedy.

La incidencia de LPP al finalizar el estudio fue del 0,05.

DISCUSIÓN

El presente estudio se diseñó por dos razones. La primera, utilizar unas herramientas para el ámbito que fueron validadas⁸, inmovilizados en AD y siguiendo las recomendaciones que no hacer del documento número XIV del GNEAUPP¹⁰, en lugar de otros instrumentos no validados para dicho ámbito y que, como en el caso del programa DIRAYA (aplicación informática para la historia digital de Andalucía), la escala incluida para realizar la valoración del riesgo de padecer LPP, es la Norton. En segundo lugar, nos motivó ver las diferencias en la medición del riesgo entre las escalas originales no validadas para dicho ámbito y las validadas para ese

ámbito; los profesionales sanitarios debemos realizar intervenciones que sean coste-efectivas, ya que los recursos de materiales de prevención son finitos y es muy importante proporcionárselos a quién más los necesita^{6,7}.

La prevención de las LPP es una prioridad internacional en la seguridad del paciente y así lo propone la Joint Commission¹², entre otras organizaciones, y una prioridad nacional como así lo lleva defendiendo el GNEAUPP¹³ desde su creación. Por lo que también es prioritario distribuir los recursos de prevención al que más los necesita.

En la actualidad se sigue aplicando la escala Braden original para un ámbito para el cual no está validada, AD, y así lo expresan numerosos estudios¹⁴⁻¹⁶. Así como en guías que, se supone, se basan en la evidencia¹⁷ o en ensayos clínicos realizados a pacientes inmovilizados en AD¹⁸.

Hay grandes diferencias a la hora de categorizar el riesgo para los pacientes inmovilizados en AD entre las escalas Norton, Braden y EMINA originales y las escalas Braden y EMINA modificadas para dichos pacientes. Las primeras categorizan un elevado número de pacientes con alto riesgo, mientras que con las modificadas son escasos los pacientes categorizados con dicho riesgo.

Las escalas modificadas para pacientes inmovilizados en AD tienen una sensibilidad del 83% y una especificidad del 64%⁸, coincidiendo con los resultados, en el caso de la escala Braden, del ensayo clínico de Bergstrom et al.¹⁹. La escala EMINA modificada mejora la escala original con valores más altos de sensibilidad y especificidad⁸. La diferencia en la valoración está en los nuevos puntos de corte establecidos en las escalas de inmovilizados AD⁸. Es difícil comparar las escalas originales Norton, Braden y EMINA con las escalas Braden y EMINA para pacientes inmovilizados en AD, ya que no existen estudios de la aplicación de estas escalas modificadas, salvo este estudio.

En un estudio realizado por Moreno-Pina et al. en 2007²⁰, y publicado antes de la aparición de los estudios de fiabilidad y concordancia (2014) y de validación (2015) de las escalas modificadas para inmovilizados en AD, y cuyos objetivos, mediante una revisión bibliográfica, eran conocer los criterios de cumplimiento de fiabilidad y validez de las EVRUPP usadas en España y si había alguna desarrollada para su uso en el ámbito de la AD y adaptada en el contexto español, se concluía en su discusión, que no se disponía de un instrumento fiable y válido para valorar el riesgo de desarrollar una LPP en pacientes confinados en su domicilio. En la actualidad solo hay una EVRUPP, además de las modificadas reseñadas anteriormente, diseñada para AD, la Walsall Community Pressure Sore Risk Calculator²¹, usada en Estados Unidos, donde se ha probado su validez, pero no su fiabilidad, y no tiene adaptación al castellano.

El análisis kappa entre la escala Braden para pacientes inmovilizados en AD comparada con la escala Norton original, nos muestra que existe una concordancia leve en la medición del riesgo, aunque no obtiene significación, mientras que el mismo análisis observa que existe una concordancia moderada entre la medición del riesgo de la escala Braden original con la escala Braden modificada para AD con un alto

nivel de significación, y vuelve a tener una concordancia leve entre el riesgo medido con la EMINA original y la Braden para AD con alto nivel de significación.

Asimismo, hay una concordancia leve, pero con un alto nivel de significación, entre la escala Norton y la escala EMINA para AD y una concordancia moderada y alto nivel de significación entre Braden original y EMINA para AD, también entre EMINA original y EMINA para AD, pero en este caso con un muy alto nivel de significación.

Como se puede observar en la tabla 3, las LPP se produjeron fuera del contexto domiciliario, lo que indica que la medición del riesgo con las escalas modificadas de AD y las medidas de prevención aplicadas en cada caso de riesgo alto fueron las correctas y a los pacientes que más las necesitaban.

CONCLUSIONES

Las escalas Norton, Braden y EMINA originales catalogan como de alto riesgo más pacientes que las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados en AD, por lo que se pueden dirigir los recursos preventivos a los pacientes que realmente los necesiten.

La concordancia entre las escalas originales y las modificadas para pacientes inmovilizados en AD es leve o moderada, con altos niveles de significación, debido a los cambios en los puntos de corte de las escalas modificadas para AD. Por otra parte, la escala Norton original junto con la EMINA original, son las que menos concordancia tienen al compararla con las modificadas para AD.

Con respecto a la incidencia encontrada, no hay estudios que hagan referencia a las comparaciones con las escalas modificadas para AD, por lo que no son comparables. A pesar de estar categorizados de alto riesgo por las escalas modificadas para AD, solo un paciente presentó LPP en su domicilio y fue debida a una situación de últimos días.

Se siguen aplicando escalas no validadas para el entorno de la AD, sobre todo las escalas Braden y Norton originales, mientras que existen escalas con fiabilidad, concordancia y validez, específicas para el entorno de la AD.

Sería necesario realizar otros estudios para comparar los resultados obtenidos por los autores de las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados en AD, con el objeto de corroborar o ratificar sus conclusiones ■

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Rita Pérez de IBIMA la asesoría en el análisis estadístico, sin ella este artículo no hubiera visto la luz.

BIBLIOGRAFÍA

- Pancorbo Hidalgo PL, García Fernández FP, López Medina IMS, Álvarez Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcers prevention: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2006;54(1):94-110.
- Aguirreche J, Granadillo B, Lobo O. Abordaje de atención médica domiciliaria al paciente terminal oncológico, barrio San José, Santa Ana de Coro. *Médico de Familia*. 2009;17(2):21-6.
- Panagiotopoulou K, Kerr SM. Pressure area care: an exploration of greek nurses knowledge and practice. *J Adv Nurs*. 2002;40(3):285-96.
- García-Fernández FP, Torra I, Bou JE, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centros de atención primaria de salud de España en 2017. *Gerokomos*. 2019;30(3):134-41.
- Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Blasco García C. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP n.º 11. Logroño: GNEAUPP; 2009.
- Pancorbo PL, García FP, Soldevilla JJ, Martínez F. Valoración del riesgo de desarrollar UPP: uso clínico en España y metaanálisis de la efectividad de las escalas. *Gerokomos*. 2008;19(2):40-54.
- Martínez F, Soldevilla JJ, Verdú J, Segovia T, García FP, Pancorbo PL. Cuidados de la piel y prevención de úlceras por presión en el paciente encamado. *Rev ROL Enf*. 2007;30(12):801-8.
- García-Díaz FJ, Cabello-Jaime R, Muñoz-Conde M, Bergera-Lezaun I, Blanca-Barba F, Carrasco-Herrero JM, et al. Validación de las escalas de Braden y EMINA en pacientes de atención domiciliaria incluidos en programa de inmovilizados. *Gerokomos*. 2015;26(4):150-6.
- García-Fernández FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Soldevilla Agreda JJ. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment

Comparación entre las escalas Norton, Braden y EMINA originales y las escalas Braden y EMINA modificadas para pacientes inmovilizados en atención domiciliaria

- for pressure ulcers: a meta-analysis. *J Wound Ostomy Continence Nursing*. 2014;41(1):24-34.
10. López-Casanova P, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú-Soriano J, Rodríguez-Palma M, Soldevilla-Ágreda JJ, García-Fernández FP. Qué no hacer en heridas crónicas. Recomendaciones basadas en la evidencia. 2.^a ed. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP n.º XIV. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño: GNEAUPP; 2020.
 11. García-Díaz FJ, Cabello-Jaime R, Muñoz-Conde M, Bergera-Lezaun I, Blanca-Barba F, Carrasco-Herrero JM, et al. Fiabilidad de las escalas de Braden y EMINA en pacientes de atención domiciliaria incluidos en programa de inmovilizados. *Gerokomos*. 2014;25(3):124-30.
 12. JCAHO. Strategies for preventing pressure ulcers. The Joint Commission Perspectives on Patient Safety. 2016;(25). Disponible en: <https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/newsletters/quick-safety-25-update-3-21-22>
 13. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Disponible en: <http://gneaupp.info/>
 14. Soto Fernández O, Barrios Casas S. Caracterización de salud, dependencia, inmovilidad y riesgo de úlceras por presión de enfermos ingresados al programa de atención domiciliaria. *Ciencia y Enfermería*. 2012;18(3):61-72.
 15. Teixeira Moraes J, Nogueira Cortez D, Cristina Souza G, Oliveira L, De Oliveira Torga R. Riesgo de aparición y prevalencia de lesión por presión en atención primaria. *Gerokomos*. 2019;30(2):93-7.
 16. Puig Llobet M, Moreno Arroyo C. Valoración de enfermería a una persona mayor atendida en atención domiciliaria. *Gerokomos*. 2011; 22(3):118-20.
 17. Guía FASE para la Prevención de las Úlceras por Presión. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2017. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/publicaciones/guia-fase-para-la-prevencion-de-las-ulceras-por-presion>
 18. Lupiáñez Pérez I. Eficacia del aceite de oliva en la prevención de las úlceras por presión en pacientes inmovilizados en Atención Primaria. Ensayo clínico aleatorizado, multicéntrico, paralelo, triple ciego, de no inferioridad. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA). Disponible en: <http://hdl.handle.net/10630/11520>
 19. Bergstrom N, Demuth PJ, Braden BJ. A clinical trial of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Clin North Am*. 1987; 22(2):417-28.
 20. Moreno-Pina JP, Richart-Martínez M, Guirao-Goris JA, Duarte-Climent G. Análisis de las escalas de valoración del riesgo de desarrollar una úlcera por presión. *Enferm Clin*. 2007;17(4):186-97.
 21. Chaloner DM, Franks PJ. Validity of the Walsall Community Pressure Sore Risk Calculator. *Br J Community Nurs*. 2000;5(6):266-76.