

Colección

**Trabajos Clave**

Serie

# Tratamiento de las Úlceras por Presión

## **Soporte Nutricional para las Úlceras por Presión en Adultos Mayores**

*Università degli Studi di Milano, Milán, Italia*

**Journal of the American Geriatrics Society**

57(8): 1395-1402, Ago 2009



Sociedad Iberoamericana  
de Información Científica

# Soporte Nutricional para las Úlceras por Presión en Adultos Mayores

Resumen objetivo elaborado

por el Comité de Redacción Científica de SIIIC en base al artículo

**Disease-Specific, Versus Standard, Nutritional Support for the Treatment of Pressure Ulcers in Institutionalized Older Adults: A Randomized Controlled Trial**

de los autores

**Cereda E, Gini A, Pedrolli C, Vanotti A**

integrantes de la

Università degli Studi di Milano, Milán, Italia

El artículo original, compuesto por 9 páginas, fue editado por

**Journal of the American Geriatrics Society**

57(8): 1395-1402, Ago 2009

**El soporte nutricional específico podría ser adecuado en ancianos internados con úlceras por presión recientes. Esta estrategia se asoció con acortamiento de los tiempos de curación y menos costos de los cuidados de estas lesiones.**

## Introducción

La incidencia y prevalencia de úlceras por presión en individuos internados a largo plazo en salas de geriatría es cada vez mayor a nivel mundial, con tasas del 3% al 30%. Las consecuencias de este fenómeno son importantes, puesto que se relacionó con la morbilidad, la duración de la internación y los costos de salud. La adhesión a protocolos amplios de prevención podría reducir la incidencia de estas úlceras, pero éstos requieren intervenciones complejas de intervenciones. Evitar (mediante la remoción o la redistribución) la presión persistente sobre regiones suprayacentes al hueso representa la estrategia más importante para prevenir las úlceras por presión, y la nutrición adecuada también sería beneficiosa. En ancianos frágiles, las úlceras por presión y la desnutrición suelen ser fenómenos coexistentes, y ciertos factores nutricionales, como la pérdida de peso reciente, las alteraciones para ingerir alimentos y la baja incorporación de proteínas en la dieta, se han relacionado con la aparición de estas úlceras. En estudios recientes se destacó la asociación entre el soporte nutricional enteral (especialmente con alto contenido de proteínas) y la menor incidencia de úlceras por presión, pero faltan ensayos clínicos aleatorizados sobre la eficacia de este tratamiento, por lo que no hay por el momento recomendaciones al respecto con nivel alto de pruebas.

No parece haber diferencias considerables en los requerimientos energéticos de los pacientes ancianos con úlceras por presión u otras comorbilidades y los controles, por lo que se debería administrar nutrientes que ofrezcan la energía adecuada para favorecer la síntesis de nuevos tejidos. Las fórmulas nutricionales enriquecidas con proteínas podrían ser adecuadas para mejorar la curación de estas

úlceras, y existen indicios de que los suplementos con arginina, zinc y vitaminas antioxidantes serían beneficiosos. Se han comenzado a comercializar fórmulas específicas para ciertas enfermedades, pero por el momento no hay ensayos clínicos de alta calidad para probar su eficacia. El objetivo del presente estudio fue evaluar una fórmula nutricional enriquecida con proteínas, arginina, zinc y vitamina C y compararla con un protocolo estándar para el tratamiento de las úlceras por presión.

## Método

Se realizó un ensayo clínico aleatorizado con 12 semanas de seguimiento en el que se analizó información de un período de 5 meses. Se incluyeron individuos  $\geq 65$  años internados en centros especializados, a largo plazo, con úlceras por presión en estadio II, III o IV (clasificadas mediante el sistema del *National Pressure Ulcer Advisory Panel* revisado en 2007) que recibieran nutrición enteral (vía oral o por sondas de alimentación). Se excluyeron los individuos con enfermedades agudas o crónicas que pudieran afectar la intervención nutricional y el proceso de curación (como infecciones, diabetes mellitus, enfermedad vascular periférica o trastornos autoinmunes o neoplásicos), los sujetos con cultivos positivos de las muestras de las úlceras, los tratados con inmunosupresores, aquellos en quienes la lesión hubiera aparecido un mes antes de la primera evaluación y los individuos con mala adherencia nutricional ( $< 85\%$  de las ingestas prescritas). Todos los ancianos recibieron soporte nutricional con al menos 30 kcal/kg por día. Los pacientes que eran alimentados por vía oral recibieron dos botellas de 400 ml con una fórmula nutricional enriquecida de alta energía (500 kcal, 34 g de proteína, 6 g de argi-

nina, 500 mg de vitamina C y 18 mg de zinc), además de la dieta hospitalaria estándar. En los sujetos alimentados por sonda se utilizaron fórmulas de 1000 ml con 20% de la energía administrada en forma de proteínas y 100 kcal, 5.5 g de proteína, 0.85 g de arginina, 38 mg de vitamina C y 2 mg de zinc cada 100 ml, además de una fórmula isocalórica estándar (16% de la energía obtenida de proteínas, con 4.0 g de proteína, 10 mg de vitamina C y 1.2 mg de zinc cada 100 ml). En el grupo control se administró la dieta estándar con 16% de la energía en forma de proteínas y sin suplementos adicionales.

Todas las úlceras fueron curadas mediante protocolos estándar utilizados en las salas: se evitó o redujo la presión local mediante programas de rotación y reposicionamiento y se usaron colchones de aire dinámicos en las camas y almohadones de gel cuando los individuos no estaban en la cama. Se aplicaron tratamientos tópicos sobre la base de guías, con diferencias según la profundidad y la posición de las lesiones, la cantidad de exudado, el tipo de tejido presente en la base de la lesión y la presencia de infección (en este caso se administraron antibióticos locales basados en los gérmenes patógenos aislados y los antibiogramas; en caso de hemocultivos positivos y fiebre o hipotermia, indicadores de bacteriemia o sepsis, se administraron antibióticos sistémicos). Se registraron datos antropométricos y bioquímicos al inicio y al final del estudio, incluidos peso, talla, índice de masa corporal, antecedentes recientes de pérdida de peso, hemogramas, hepatogramas y determinaciones de urea, creatinina, electrolitos, proteínas totales, albúmina, transferrina, glucosa, colesterol total y zinc plasmático. Las complicaciones nutricionales fueron registradas según el *Geriatric Nutritional Risk Index*, método que combina los niveles de albúmina y el peso corporal, que se asoció significativamente con la aparición de úlceras por presión, infecciones y muerte. Se analizaron los nutrientes incorporados antes de la intervención, según los registros clínicos de las comidas principales que recibía cada paciente durante al menos tres días consecutivos. Un operador evaluó las úlceras al inicio del estudio y tras 2, 4, 6, 8 y 12 semanas mediante la herramienta *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH) y el área de la lesión; en caso de que hubiera lesiones múltiples, se consideró para el análisis la más grave. El riesgo basal de aparición de úlceras por presión fue estimado mediante la escala de Norton, que incluye cinco subescalas para la capacidad funcional (estado físico y mental, actividad, movilidad e incontinencia), cada una con 1 a 4 puntos, desde bajo nivel hasta el máximo nivel de funcionamiento, respectivamente. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de *chi* al cuadrado, la de Fisher, la de la *t* de Student y la de Mann-Whitney, análisis de varianza y regresión múltiple, y se consideraron significativos valores de  $p < 0.05$ .

## Resultados

Se evaluaron inicialmente 371 ancianos internados en forma crónica, de los cuales 39 presentaban úlceras por presión en estadios II, III o IV; nueve fueron excluidos por presentar lesiones hacía más de un mes, diabetes mellitus, cáncer en estadio terminal o enfermedad vascular periférica (3, 3, 2 y 1 caso, respectivamente). De los 30 individuos restantes, 18 eran mujeres. Dos individuos fallecieron en las primeras 4 semanas de seguimiento, por lo que se analizaron finalmente 28 sujetos, de los cuales 13 recibieron el tratamiento nutricional específico. No se observaron diferencias considerables entre los grupos en cuanto a las variables demográficas o clínicas analizadas o la localización de las úlceras. Dieciocho sujetos eran alimentados por sonda (9 fueron expuestos al tratamiento) y 15 presentaban más de una lesión (10 recibieron el tratamiento,  $p = 0.03$  en comparación con los controles).

Al inicio de la investigación, los parámetros bioquímicos eran similares entre los grupos, pero al finalizar la intervención el uso de la fórmula enriquecida se asoció con niveles plasmáticos de zinc significativamente mayores, en comparación con el inicio del estudio ( $p < 0.01$ ) y el grupo control ( $p < 0.03$ ). En los controles, el número total de linfocitos era significativamente mayor al finalizar el estudio, en comparación con el inicio ( $p < 0.002$ ) (Tabla 1). No se observaron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la ingesta basal de los nutrientes evaluados, y en ambos grupos la intervención se asoció con significativamente mayor ingesta de energía y de todos los nutrientes. **El tratamiento específico se relacionó con ingesta de proteínas (1.5 contra 1.2 g/kg diarios, respectivamente), arginina, zinc y vitamina C significativamente mayores ( $p < 0.001$  para todas las comparaciones), en comparación con el otro grupo. La adhesión terapéutica fue buena (94.3% contra 94.7%, en ese orden) y fue posible administrar los suplementos por vía oral de manera exitosa; no se constataron reacciones adversas a los suplementos.**

La administración de niveles adecuados de energía y proteínas fue eficaz para mejorar la curación de las úlceras por presión ( $p < 0.001$  en ambos grupos); asimismo, el tratamiento específico se asoció con tasas mayores de curación, con beneficios significativos que se observaron tras 8 (en cuanto al área de las úlceras,  $p < 0.05$ ) y 12 semanas (en cuanto al puntaje PUSH,  $p < 0.05$ ) (Figura 1). La media de la reducción del área de las lesiones fue significativamente mayor en los pacientes tratados con las fórmulas enriquecidas (57% contra 33% en el otro grupo en la semana 8,  $p < 0.02$ , y 72% contra 45% en la semana 12,  $p < 0.005$ ), pero sólo en un paciente tratado se logró la curación completa de la herida. Se halló una asociación significativa entre menores diferencias en el puntaje PUSH

Tabla 1. Promedio de ingesta diaria en ambos grupos durante el estudio.

Nutriente	Media + DE Grupo de tratamiento				Media + DE Grupo control				
	Antes	En el estudio	Cambio	Valor de p	Antes	En el estudio	Cambio	Valor de p	Valor de p
Energía (kcal/día)	1441 ± 262	1586 ± 211	145 ± 167	.01	1532 ± 230	1848 ± 309	316 ± 239	.002	.02
Carbohidratos (%)	51.5 ± 3.5	49.0 ± 3.5	-2.5 ± 0.8	<.001	51.0 ± 5.3	51.3 ± 4.9	0.3 ± 0.9	.12	.20
Proteínas (%)	16.1 ± 0.2	19.7 ± 0.9	3.6 ± 0.8	<.001	16.6 ± 2.1	16.4 ± 1.1	-0.2 ± 1.1	.64	<.001
Grasas									
%	32.4 ± 3.5	31.3 ± 3.6	-1.1 ± 1.3	.01	32.4 ± 4.9	32.3 ± 4.8	-0.1 ± 0.6	.38	.58
kcal/kg diarias	27.3 ± 5.5	30.0 ± 4.0	2.7 ± 3.0	.01	24.8 ± 6.6	29.4 ± 4.7	4.6 ± 3.1	<.001	.74
Proteína (g/kg diarios)	1.1 ± 0.2	1.5 ± 0.2	0.4 ± 0.1	<.001	1.0 ± 0.3	1.2 ± 0.2	0.2 ± 0.1	<.001	.001
Arginina	2004 ± 885	9822 ± 888	7818 ± 1695	<.001	2322 ± 930	2888 ± 1402	566 ± 663	.001	<.001
De proteína (mg/día)			227 ± 466				566 ± 663		
De la fórmula									
mg/día			7590 ± 1261				-		
mg/kg/día	39 ± 22	186.0 ± 22.4	146.5 ± 26.5	<.001	38.3 ± 21	46.0 ± 22.4	7.7 ± 7.6	.002	<.001
Zinc									
µg/día	14.1 ± 5.9	26.7 ± 2.4	12.6 ± 4.3	<.001	14.5 ± 5.4	17.5 ± 6.1	3.0 ± 2.2	<.001	<.001
µg/kg diarios	0.26 ± 0.10	0.51 ± 0.07	0.24 ± 0.11	<.001	0.23 ± 0.11	0.27 ± 0.08	0.05 ± 0.03	<.001	<.001
Vitamina C									
mg/día	127.8 ± 32.3	492.5 ± 69.2	364.7 ± 86.0	<.001	144.0 ± 46.9	201.4 ± 57.9	57.4 ± 66.0	.007	<.001
mg/kg/día	2.4 ± 0.5	9.5 ± 2.7	7.1 ± 2.7	<.001	2.3 ± 0.6	3.2 ± 0.9	0.9 ± 1.1	.007	<.001

Se calcularon los cambios en distintos momentos en comparación con los parámetros basales. Los valores de p fueron producidos mediante distintos análisis estadísticos (prueba de t de Student o de Mann Whitney). No se hallaron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a los valores basales. DE: desviación estándar.

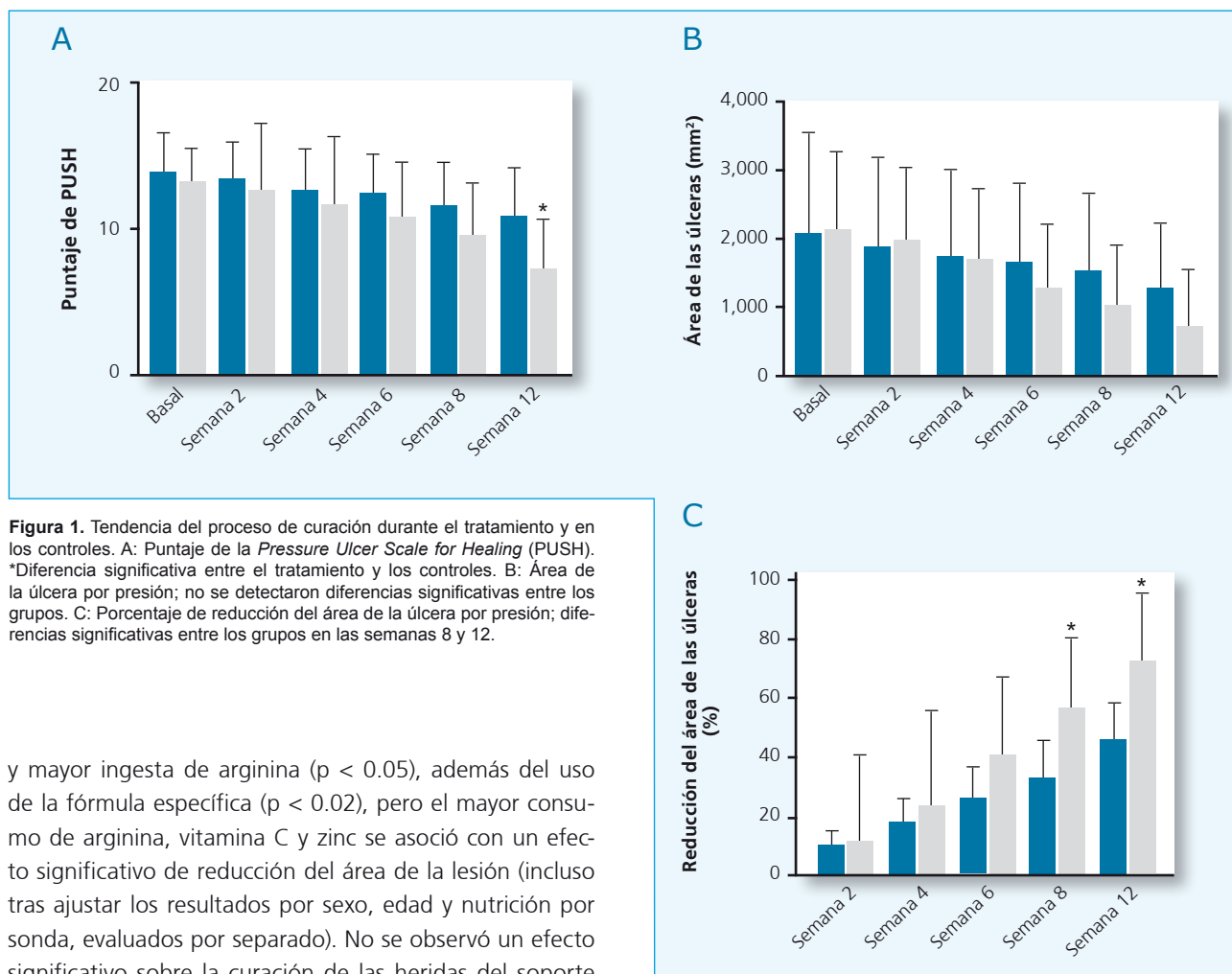


Figura 1. Tendencia del proceso de curación durante el tratamiento y en los controles. A: Puntaje de la Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH). \*Diferencia significativa entre el tratamiento y los controles. B: Área de la úlcera por presión; no se detectaron diferencias significativas entre los grupos. C: Porcentaje de reducción del área de la úlcera por presión; diferencias significativas entre los grupos en las semanas 8 y 12.

y mayor ingesta de arginina ( $p < 0.05$ ), además del uso de la fórmula específica ( $p < 0.02$ ), pero el mayor consumo de arginina, vitamina C y zinc se asoció con un efecto significativo de reducción del área de la lesión (incluso tras ajustar los resultados por sexo, edad y nutrición por sonda, evaluados por separado). No se observó un efecto significativo sobre la curación de las heridas del soporte

nutricional con mayor nivel de energía o proteínas. Sólo el uso de la fórmula específica se vinculó significativamente ( $p < 0.03$ ) con la curación. Ninguno de los ancianos requirió internación por complicaciones, pero en el grupo control hubo una cantidad levemente mayor de complicaciones (9 contra 3 individuos tratados con la fórmula específica,  $p = 0.07$ ), y en ellos el número de días con antibióticos fue significativamente mayor (103 contra 36, respectivamente,  $p < 0.01$ ).

### Discusión y conclusiones

En poblaciones añasas, la desnutrición se asocia con peores resultados clínicos y representa un indicador de riesgo para mortalidad y varias complicaciones. La prevalencia de desnutrición energética y proteica en sujetos internados es del 23% al 85%, y por el momento no hay pruebas sobre los efectos de las intervenciones nutricionales sobre la prevención de las úlceras por presión. Estas lesiones son un problema frecuente, pero su tratamiento precoz podría ser eficaz para reducir la morbimortalidad, la duración de la internación y los costos sobre la salud asociados. El estado nutricional es un factor que puede ser modificado positivamente, y el soporte nutricional de alta calidad es fácil de administrar. El presente ensayo clínico aleatorizado indica que las intervenciones nutricionales específicas para la enfermedad son una estrategia segura y viable en ciertos casos, y podrían ser preferibles a la nutrición estándar en el tratamiento de las úlceras por presión. Existe poca información sobre este fenómeno y los estudios sobre el tema no son homogéneos en cuanto a la duración del aporte complementario, la población analizada y las medidas de curación; sólo existen datos certeros en cuanto a la nutrición específica para la diabetes, que mejora el tratamiento de la glucemia. En la presente investigación se observó que el mantenimiento de niveles de ingesta de energía de 30 kcal/kg diarias no mejora significativamente la curación de las heridas, ni hubo beneficios asociados con el consumo adecuado de proteínas (a diferencia de estudios previos en los que se informó que el aporte complementario hiperproteico tenía efectos anabólicos a corto plazo que mejoraban la curación de las lesiones). En los ancianos, el consumo de grandes cantidades de proteínas podría no mejorar el balance de nitrógeno e incluso provocar deshidratación. **Los autores consideran que sería adecuado que los niveles de consumo de proteínas fuera de 1.5 g/kg diarios.**

En la presente investigación, el uso de nutrientes específicos en la fórmula utilizada fue eficaz para mejorar el proceso de curación. Previamente se habían evaluado el zinc y la vitamina C en forma independiente, pero no se había demostrado que su administración fuera útil para favorecer la curación de las heridas en sujetos sin deficiencia de los compuestos. La vitamina C se considera un factor importante para la reparación de heridas, y la arginina es un aminoácido con efectos pleiotrópicos en los ancianos, puesto que tiene acciones antiinflamatorias y se asocia con mayor concentración plasmática de factor de crecimiento similar a la insulina, mejor respuesta inmune y balance del nitrógeno más adecuado. Sólo en dos ensayos clínicos aleatorizados se evaluó el efecto de la arginina, el zinc y la vitamina C, junto con una dieta rica en proteínas o no, pero se observaron sesgos y errores importantes en el diseño que limitaron la interpretación de los resultados.

Los autores destacan ciertas limitaciones del presente estudio: la muestra fue pequeña y faltó un grupo control expuesto únicamente a dieta enriquecida con proteínas, sólo se trataron individuos con úlceras recientes, los sujetos con nutrición por sonda fueron analizados junto con aquellos que se alimentaban por vía oral y es posible que las diferencias en la curación de las heridas se deban en parte a alteraciones leves en la inmunidad de los individuos (la fórmula enriquecida podría tener efectos positivos sobre esta función). Concluyen que el soporte nutricional específico para la enfermedad podría ser adecuado en ancianos internados con úlceras por presión recientes. Esta estrategia se asoció con acortamiento de los tiempos de curación y menos costos de los cuidados de estas lesiones. Estos hallazgos deberán ser corroborados en nuevos estudios aleatorizados, además de analizarse la rentabilidad del uso de fórmulas específicas.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2016  
www.siicsalud.com

Acceda a este artículo en siicsalud



Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)

Datos adicionales del autor, palabras clave, patrocinio, conflictos de interés, especialidades médicas, autoevaluación.  
<http://siicsalud.com/dato/resiic.php/153030>