



J. F. Jiménez Díaz*
 R. Chacón Ferrera**
 J. M.^a Limiñana Cañal***

*Catedrático de Enfermería Médico-Quirúrgica. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. **Prof. Titular de Enfermería Médico-Quirúrgica. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. ***Profesor Titular de Bioestadística. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Correspondencia:

Juan Fernando Jiménez Díaz
 C/ Ramón y Cajal, 36
 35001 Las Palmas de Gran Canaria

Validación clínico-estadística de cuantificación de superficies en úlceras por presión

Clinical-statistical validation of the quantification of bedsore surface

Trabajo becado por el GNEAUPP Investigación Básica en Úlceras por Presión.

RESUMEN

En el campo de los cuidados de enfermería dispensados a los pacientes portadores de úlceras por presión es necesario destacar los que inciden en el control y evolución de dichas lesiones mediante la medición y cuantificación de las superficies cutáneas que se ven inmersas en la situación mencionada. En la bibliografía se recogen diversas alternativas para dar satisfacción a dicho requerimiento. Nosotros planteamos en este trabajo un estudio comparativo de diversos métodos de medición de las superficies cutáneas, en los pacientes afectados de úlceras por presión, que nos ha permitido descartar alguno de ellos tras el análisis estadístico correspondiente de las diversas variables. Por el contrario, con respecto a otros métodos de medición de superficies ulcerativas hemos comprobado su validación estadística aunque alguno de los utilizados ha mostrado menos exactitud que otro propuesto por nosotros concluyendo, finalmente, que es necesario aplicar un método que permita al profesional de enfermería alcanzar objetivos de rapidez, eficacia y fiabilidad así como la posibilidad del registro protocolizado.

PALABRAS CLAVE

Úlceras por presión; Superficie; Medición.

SUMMARY

In the field of nursing cares in patients with pressure ulcers, it is necessary to make reference to those which have to do with the measurement and quantification of the skin surfaces related to the situation mentioned above.

In the bibliography there appear different alternatives to satisfy this situation. We try to carry out in this research a comparative study with the different methods of measurements of skin surfaces, in patients suffering from pressure ulcers, fact that has let us overlook some of them after carrying out the statistical analysis related to the different variables. On the contrary, with regard to other methods of measurement of ulcerated surfaces, we have demonstrated their statistical confirmation, although some of the methods used has proved to be less accurate than others performed by us. We conclude, finally that it is necessary to put into practice a method that let the nursing professional get the aims related to quickness, efficacy and fiability the same as the possibility of the protocol register.

KEY WORDS

Pressure ulcers; Surface; Measurement.



INTRODUCCIÓN

El proceso de reparación de cualquier herida se inicia casi al mismo tiempo que tiene lugar la lesión, y está entrelazado con la inflamación. La cicatrización procede después que se eliminan los desechos inflamatorios. El proceso de reparación puede tener lugar por regeneración, en cuyo caso se restaura de manera gradual la estructura y la función del área del defecto mediante la proliferación de células del mismo tipo que las destruidas. También ocurre por sustitución con células de otro tipo, por lo general de tejido conectivo, lo que da por resultado la formación de cicatrices.

La cicatrización por sustitución puede ser por primera intención o por segunda intención. En la cicatrización por primera intención, la herida está limpia y seca, con los bordes aproximados, como sería el caso de una incisión quirúrgica; la formación de cicatriz es mínima y es usual que la herida cure en una semana. En la cicatrización por segunda intención, la herida o el defecto son más grandes, con mayor distancia entre sus bordes y más material necrótico. La herida se cierra desde abajo hacia arriba con tejido de granulación. Este proceso de reparación es más prolongado y da por resultado una mayor formación de tejido cicatrizal que altera la forma de los tejidos y en ocasiones su función.

La cicatrización de las heridas desde la perspectiva clínica sigue constituyendo un problema permanente en el que se ven involucrados, además del paciente y su familia, los profesionales de la medicina y de la enfermería representando, en muchas ocasiones, un enorme coste económico para la sanidad pública, no solamente por el precio de los productos que se dedican a tal fin, sino también de manera importante por el «costo de tiempo» de personal cualificado.

Entre las tareas asumidas por los profesionales de enfermería en el cuidado de los pacientes afectados de úlceras por presión destaca el control y evolución de dichas úlceras, entre otros aspectos, mediante la medición y cuantificación de las superficies cutáneas que se ven involucradas en dicha situación.

Con la finalidad de estudiar y comparar diversos métodos de medición de las superficies cutáneas en los pacientes afectados de úlceras por pre-

sión, se realiza este trabajo con el objetivo de seleccionar el método de medición que mejor se adapte a las características de rapidez, eficacia y fiabilidad en la cuantificación de superficies ulceradas como parte cotidiana del trabajo y de los cuidados dispensados por enfermería en este tipo de pacientes.

MÉTODO

Hemos utilizado en el presente estudio 378 heridas ulceradas por presión que presentaban los pacientes ingresados en los dos centros sanitarios públicos de Las Palmas de Gran Canaria, el Hospital Insular y el Hospital Ntra. Sra. del Pino, en un período de tres meses. El registro gráfico de las correspondientes úlceras por presión se efectuó sobre papel de acetato transparente contorneando sobre el mismo el perfil que presentaban las diversas úlceras, previo consentimiento informado de todos los pacientes que han intervenido en el estudio. Sobre estas imágenes perfiladas de úlceras por presión se efectuaron cuatro tipos distintos de medición:

a) Medición Manual (mm)

Utilización superpuesta de papel milimetrado sobre el soporte de acetato que ha registrado el contorno de la úlcera para obtener la superficie de ésta.

b) Medición de alto por ancho (aa)

Con la obtención de la correspondiente superficie ulcerativa como resultado de multiplicar los diámetros mayores (vertical y longitudinal), que presentan cada una de las úlceras por presión.

c) Medición con aplicación de un factor de corrección (fc)

Dada la presentación irregular de las superficies ulcerativas, al dato obtenido en la medición anterior (alto y ancho) aplicamos el factor de corrección descrito para este tipo de superficies por Kathryn Vowden (1).



150 d) Medición de superficie Digitalizada (sd)

El cálculo de las superficies se ha realizado, con este método, por procedimiento gráfico con un programa CAD utilizando una tableta digitalizadora GENIUS 1812 en la cual se digitaliza el contorno de la superficie, cerrando topológicamente el recinto perimetral y calculando la superficie del mismo, obteniendo una medida de superficie en cm².

Además de la cuantificación de la superficie de las úlceras por presión, se registraron los tiempos empleados en los sistemas de medición, calculando la media de cada uno de ellos.

Posteriormente, se efectuó el estudio estadístico en ordenador, mediante la implementación de paquete integrado SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 9.0 para Windows.

RESULTADOS

El contorno de las úlceras medidas, sigue la siguiente distribución:

Número de heridas	Superficie en cm ²
69	De 0 a 12,5
111	De 12,6 a 25
162	De 25,1 a 50
36	De 50,1 a 100

Los tipos de heridas encontrados, se relacionan a continuación:

Grupo	Número	Tipo de heridas
1	144	Circular
2	126	Longitudinal
3	108	Irregular

Los tiempos medios empleados en cada uno de los sistemas de medición fueron los siguientes:

mm: 135 segundos aa: 20 segundos
 fc: 35 segundos sd: 75 segundos

Para comprobar cual de las técnicas de medición empleadas es la más idónea, tomamos como medida de referencia la (sd), al tratarse de una

medición exacta, donde no interviene el error humano en la obtención del cálculo de las superficies, ya que el programa lo facilita de manera automática. y creábamos las siguientes variables:

Dif_aa = Valor absoluto (aa-sd)
 Dif_mm = Valor absoluto (mm-sd)
 Dif_fc = Valor absoluto (fc-sd)

las cuales nos indicaban la precisión de cada una de las técnicas de medición empleadas en el presente trabajo.

Al no cumplirse las hipótesis de normalidad e igualdad de varianzas entre las distintas precisiones en cada uno de los tipos de herida, circular (1), longitudinal (2) e irregular (3), empleamos el test no paramétrico de Friedman para 3 muestras apareadas (Anova a 2 vías) para comprobar si existían diferencias significativas entre las distintas precisiones. Obteniéndose en los 3 tipos de heridas (1-2-3) los siguientes resultados:

Tipo 1
 sd - aa 2,52
 sd - fc 1,83
 sd - mm 1,65
p < 0,000

Tipo 2
 sd - aa 2,64
 sd - fc 1,74
 sd - mm 1,62
p < 0,000

Tipo 3
 sd - aa 2,53
 sd - fc 1,78
 sd - mm 1,69
p < 0,005

La mejor técnica de medición es la manual, estadísticamente significativa (*p* < 0,000) que la técnica aa y equivalente estadísticamente a la técnica fc y esto se cumple en los 3 tipos de heridas.

DISCUSIÓN

Las úlceras por presión constituyen un problema de difícil manejo en el ámbito sanitario y social, no solamente por la gran prevalencia de estas sino también por el "desprecio" que suelen presentar las mismas al quedar relegadas en los



registros y protocolos de archivo a entidades de mayor trascendencia clínica. En este sentido y de manera permanente ha sido la actuación enfermera la que ha tenido que asumir a veces en solitario la responsabilidad no solamente de los cuidados específicos de dichas lesiones sino también la puesta en marcha de mecanismos de prevención y la disposición de recursos terapéuticos.

Entre las tareas habituales de los profesionales de enfermería en el cuidado de los pacientes afectados de úlceras por presión, es necesario mencionar el control y evolución de las mismas, entre otros aspectos, mediante la medición y cuantificación de las superficies cutáneas afectadas. No obstante, las úlceras por presión suelen presentar superficies irregulares que complican, cuando no distorsionan, los resultados obtenidos a través de la utilización de diversos métodos de medición. En esta línea, es necesario hacer mención a los trabajos de Berg (2), Vowden (1) y Braden (3), que tratan de establecer mecanismos para obtener la información reseñada a través de una aplicación eficaz que se adapte a los requerimientos cotidianos de las actividades y tareas de enfermería.

Siguiendo la línea trazada por los autores mencionados, hemos tratado de aplicar un método de medición de úlceras por presión que nos proporcione información suficiente respecto a la mejor o peor evolución de estas lesiones, sin que resulte gravoso en términos de material y tiempo y no incremente los costos resultantes del proceso.

Es necesario descartar un método de medición utilizando los parámetros de alto por ancho en las úlceras por presión, que solo tiene aplicación para obtener el índice de severidad descrito por Braden (3), aunque incorporando otros elementos de valoración como es el estadio o también para poder aplicar el factor de corrección de Vowden (1), ya que en nuestros resultados ha demostrado una alta significación estadística, respecto a cualquier otro método empleado.

En cuanto al factor de corrección, ha demostrado su equivalencia estadística como método de medición de úlceras, respecto al método manual, pero siempre con menor exactitud. Asimismo es necesario recalcar que para obtener este factor de corrección es preciso disponer de una dotación informática y de un programa específico para poder obtener este parámetro a partir de la superficie de alto por ancho.

Respecto al método de medición manual, ha demostrado en todas las ocasiones, su mayor equivalencia con respecto al método digital, que consideramos exacto. Asimismo, proporciona un recurso archivístico que puede ser incorporado como soporte protocolizado a la historia del paciente. El inconveniente de este método, es que consume más tiempo que cualquiera de los otros estudiados, que han demostrado su eficacia cuantificadora (fc y sd), lo que nos obliga de cara al futuro a efectuar las adaptaciones necesarias para mejorar su aplicación clínica, de tal manera que minore el tiempo necesario para su ejecución.

CONCLUSIONES

Tras la realización del presente trabajo podemos concluir:

- a) El método de medición manual ha resultado ser el más aproximado a la cuantificación real, de las superficies estudiadas, a la par que permite mantener de forma activa y estable a lo largo del tiempo de evolución de las mencionadas lesiones el registro gráfico de éstas, incorporado a las historias clínicas correspondientes.
- b) El único inconveniente que presenta el método seleccionado, es el mayor consumo de tiempo que precisa para su realización.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vowden K. Common problem in wound care: wound and ulcer measurement. *British Journal of Nursing* 1995;4(13):775-9.
2. Berg W, Tranerorth Ch, Gunnarsson A, Lossing C. A method for measuring pressure sores. *The Lancet* 1990;335:1445-6.
3. Braden BJ. Risk assessment in pressure ulcer prevention. En: Krasner D, Kane D. *Chronic wound care*. Second edition. Wayne, PA, Heath Management publications, Inc; 1997. p. 29-36.