

Presentación descriptiva de los datos sobre el cuidado de heridas

Palabras clave estadística descriptiva, categórica, numérica, medidas repetidas

Como referencia Stephenson J. Descriptive presentation of wound care data. WCET® Journal 2022;42(3):30-33

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.42.3.30-33>

Presentado el 1 de agosto de 2022, aceptado el 1 de septiembre de 2022

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las investigaciones cuantitativas publicadas en el ámbito del cuidado de heridas incluyen elementos de estadística descriptiva e inferencial. Las estadísticas descriptivas, que normalmente preceden a la presentación de las pruebas inferenciales, describen una muestra de estudio, utilizando estadísticas de resumen, tablas y gráficos. No se trata de una inferencia. La estadística inferencial, que incluye las pruebas de significación y los intervalos de confianza, se ocupa de las inferencias realizadas a partir de los datos de la muestra a una población madre más amplia, y no es el objeto de este editorial.

El objetivo del análisis estadístico descriptivo es condensar los datos de forma significativa y extraer de ellos información útil. Los datos pueden adoptar varias formas diferentes, de las cuales la distinción entre dos formas, la *categórica* y la *numérica*, es importante para la toma de decisiones relativas al método más apropiado necesario para proporcionar un resumen descriptivo eficaz de los datos. Las variables categóricas se subdividen a veces en variables *nominales* (es decir, aquellas en las que no hay un orden subyacente a las categorías) y variables *ordinales* (con algún orden subyacente). Las propias categorías suelen denominarse *niveles*.

En la mayoría de los estudios sobre el cuidado de heridas, las fuentes de datos más comunes son probablemente la propia herida y el paciente con la herida. Un ejemplo de datos categóricos a nivel de paciente es el sexo del paciente (niveles: hombre y mujer); un ejemplo de datos categóricos a nivel de herida es el tipo de tejido (niveles: esfacelado, necrótico, etc.) Un ejemplo de datos numéricos a nivel de paciente es la edad del paciente en años; un ejemplo de datos numéricos a nivel de herida es la longitud de la herida. También podemos recopilar y comunicar datos a nivel global; por ejemplo, la proporción de pacientes con una herida curada a los 30 días, o el número medio de pacientes tratados al mes por un equipo clínico.

A veces, la distinción entre datos categóricos y numéricos no está clara. Las respuestas de los ítems del cuestionario, como el comúnmente encontrado ítem de Likert de 5 puntos, son, estrictamente hablando, ordinales, pero a menudo se tratan como numéricas, particularmente cuando se trata de una

puntuación que es una suma de múltiples ítems. Otros tipos de datos pueden formularse como categóricos (por ejemplo, la proporción de heridas curadas en 30 días) o numéricos (por ejemplo, el número de días hasta la curación), según el contexto y los objetivos del estudio.

PRESENTACIÓN DE DATOS DESCRIPTIVOS EN TEXTO Y TABLAS

Muchos estudios sobre el cuidado de heridas generan demasiados datos para presentarlos todos en un texto. A menudo sólo se presentan los resultados clave en el texto, y el grueso de los datos aparece en forma de tabla, posiblemente en un apéndice. Ya sea en texto o en forma de tabla, la presentación estándar de una variable numérica es una medida de la media, seguida de una medida de la dispersión (es decir, la dispersión) entre paréntesis. La medida de la media citada es casi siempre la media (es decir, la media aritmética) o la mediana. Las medianas, que no están distorsionadas por los valores periféricos, suelen ser preferibles cuando los datos pueden estar sesgados -como el tiempo de curación de una herida o algún otro acontecimiento- o cuando se trata de cantidades ordinales (como la suma de los ítems de un cuestionario tipo Likert) que se suponen equivalentes a los datos numéricos; de lo contrario, se suele preferir la media, que utiliza todos los valores de los datos.

La medida de dispersión citada suele ser la desviación estándar (comúnmente abreviada como SD) o el rango y/o el rango intercuartil (comúnmente abreviado como IQR). El rango de un conjunto de datos es fácil de calcular (simplemente la diferencia entre los dos valores extremos), pero se basa sólo en esas dos medidas, sin tener en cuenta todas las demás. Está distorsionado por los valores atípicos. El IQR, que se calcula como el rango entre el percentil 25 y el 75 de los datos, es más robusto a la distorsión, pero sigue sin tener en cuenta gran parte del conjunto de datos.

Por el contrario, la SD utiliza todas las observaciones, pero puede ser sensible a los valores atípicos y, por lo general, es inadecuada para los datos sesgados. También tiene la ventaja de que siempre está en las mismas unidades de medida que los datos brutos, lo que puede ayudar a la interpretación; en los datos con distribución normal, aproximadamente dos tercios de todas las observaciones se encuentran dentro de una desviación estándar de la media. Así, por ejemplo, si nos dicen que el diámetro medio de la herida en un gran estudio de úlceras venosas de la pierna es de 20 mm, con una SD de 4 mm, entonces, si los datos se distribuyen normalmente, podemos deducir que aproximadamente dos tercios de las heridas tienen un diámetro entre 16 mm (1 SD por debajo de la media) y 24

John Stephenson

PHD FRSS(GradStat) CMath(MIMA)

Profesor titular de estadística biomédica

Universidad de Huddersfield, Reino Unido

Correo electrónico J.Stephenson@hud.ac.uk

mm (1 SD por encima de la media). El tercio restante de las heridas serían relativamente atípicas, ya sea por debajo de 16 mm o por encima de 24 mm de diámetro.

Los emparejamientos más comunes para presentar datos descriptivos son la media y la SD, la mediana y el rango, y la mediana y la IQR. Otras medidas de la media y la dispersión, como la media geométrica, la moda y el rango medio, son mucho menos frecuentes.

La presentación estándar para una variable categórica es la frecuencia, más el porcentaje y/o la proporción. En general, se citan los porcentajes válidos, sin tener en cuenta los datos no válidos o ausentes. Por ejemplo, una auditoría de las lesiones por presión en la UCI de una sala hospitalaria concreta puede registrar un número de lesiones por presión de estadio 1, 2 y 3 en pacientes de la UCI, pero algunos pacientes de la sala quedan fuera de la auditoría. Probablemente sería más apropiado citar el número de pacientes con una lesión por presión de fase 1 como una proporción (y/o porcentaje) de los pacientes que fueron realmente auditados, no como una proporción de todos los pacientes.

La tabla 1, adaptada de Ousey et al.¹, muestra un ejemplo de datos tabulados en un formato bastante típico. Incluye tanto una variable numérica (la edad), resumida mediante la media y la SD en cada grupo de estudio, como varias variables categóricas, resumidas mediante la frecuencia y el porcentaje válido. Aquí también se da la proporción. Los niveles de cada variable categórica considerada están indentados debajo del nombre de la propia variable. Esta cantidad de datos sería difícil de asimilar en un texto, y el formato de la tabla, uno al lado del otro, facilita la comparación de las características de los grupos, que no serían tan evidentes en los datos presentados en un texto.

Obsérvese que el denominador es diferente para las distintas características de los pacientes que aparecen en la tabla; no

Tabla 1. Ejemplo de datos tabulados [adaptado¹]

| Característica | Tipo de colchón | |
|---|------------------------------|---------------|
| | Redistribución de la presión | Estándar |
| Edad del paciente en años (media (SD)) | 73,0 (18,5) | 76,6 (10,1) |
| Género del paciente | | |
| Hombre | 17/23 (73,9%) | 16/28 (57,1%) |
| Mujer | 6/23 (26,1%) | 12/28 (42,9%) |
| Riesgo de lesiones por presión (puntuación de Waterlow) | | |
| Riesgo bajo (<10) | 0/16 (0,0%) | 1/16 (6,3%) |
| En riesgo (10-14) | 13/16 (81,3%) | 15/16 (93,8%) |
| Alto riesgo (15-19) | 1/16 (6,3%) | 0/16 (0,0%) |
| Riesgo muy alto (20+) | 2/16 (12,5%) | 0/16 (0,0%) |
| Presencia de una lesión por presión | | |
| Sí | 4/24 (16,7%) | 7/27 (25,9%) |
| No | 20/24 (83,3%) | 20/27 (74,1%) |
| Control de la temperatura de la piel | | |
| Muy bueno o excelente | 8/18 (44,4%) | 5/13 (38,5%) |
| Buena, adecuada o mala | 10/18 (55,6%) | 8/13 (61,5%) |

todas las características se habrán comunicado en todos los pacientes. Los niveles de la variable *Control de la temperatura de la piel* se han "condensado" a partir de cinco categorías individuales en dos niveles contrastados; se trata de un recurso habitual cuando los datos están demasiado repartidos entre varios niveles para que el análisis sea significativo, o cuando se destaca un contraste entre dos estados clínicos significativos. La variable Waterlow se ha transformado de su escala numérica original a una variable categórica ordinal; a costa de una cierta pérdida de información, esto también permite la comparación entre niveles de riesgo de uso clínico común.

PRESENTACIÓN DE DATOS DESCRIPTIVOS EN FORMA DE GRÁFICO

Existen muchos tipos de gráficos, y la mayoría pueden elaborarse fácilmente con programas informáticos modernos. Sin embargo, no todos los gráficos son adecuados para todos los tipos de datos. Tanto los gráficos circulares como los de barras están diseñados para ilustrar visualmente las frecuencias relativas de múltiples niveles de variables categóricas. A pesar de su ubicuidad, el gráfico circular no parece ofrecer nada que no ofrezca una barra; a la mayoría de la gente le resulta más difícil evaluar el tamaño relativo de los sectores de un círculo que el de las alturas de las columnas. Ninguna de las dos representaciones funciona bien para mostrar un número muy grande de categorías (que son difíciles de comparar visualmente).

El gráfico de barras también puede utilizarse para representar una cantidad expresada como proporción: Ousey et al.² presentaron la proporción de pacientes con úlceras por presión antes y después de la aplicación de un programa de reducción de la presión en forma de un simple gráfico de barras (Figura 1). Los "bigotes" alrededor de las barras representan los intervalos de confianza, una medida de la incertidumbre en la cantidad que se mide.

Una extensión útil del gráfico de barras es el gráfico de barras agrupadas, que permite visualizar dos factores simultáneamente. La figura 2 es una representación clara de la interacción entre dos factores categóricos: el estado del sistema de clasificación de la presión (con niveles representados por los grupos de la izquierda y la derecha) y la política de remisión (barras dentro de un grupo).

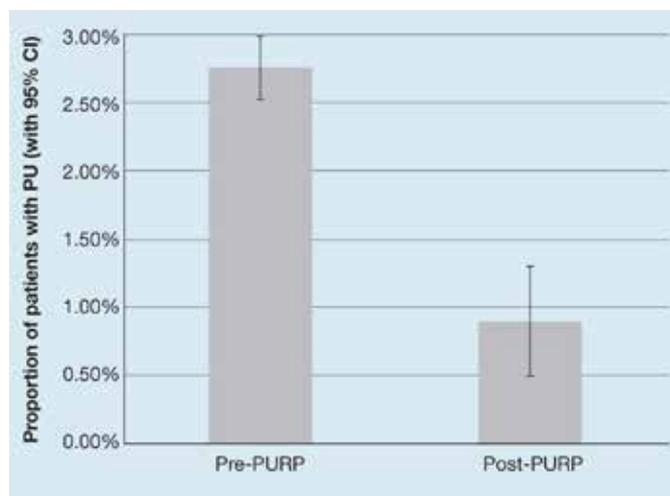


Figura 1. Ejemplo de gráfico de barras simple [adaptado²]

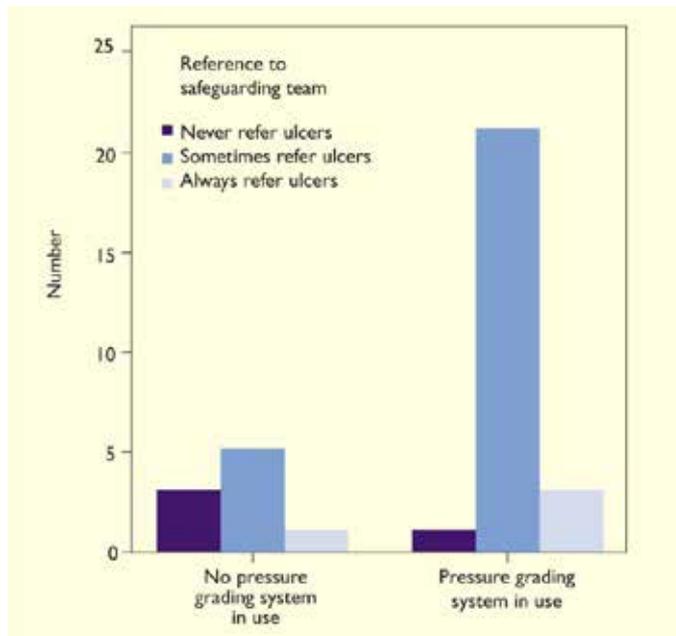


Figura 2. Ejemplo de gráfico de barras agrupadas [adaptado³]

Para los datos numéricos son necesarias diferentes representaciones. Por ejemplo, Barakat-Johnson et al.⁴ utilizaron un histograma, que a menudo se confunde con un gráfico de barras, para representar el tiempo de respuesta a la comunicación con un especialista en heridas que informaron los pacientes que utilizaban una aplicación digital (Figura 3). Se distingue de un gráfico de barras por la ausencia de espacios entre las barras, lo que refleja la representación de una medida continua en lugar de categorías distintas. Este tipo de datos también puede representarse mediante un gráfico de cajas, aunque los gráficos de cajas no proporcionan información sobre la distribución completa de un conjunto de datos.

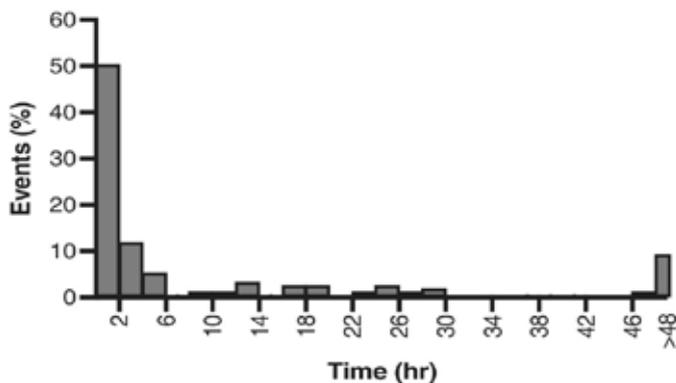


Figura 3. Ejemplo de histograma [adaptado⁴]

Representación mixta

La relación entre una variable numérica (como el índice de presión máxima) y las variables categóricas (como la categoría de IMC y la posición corporal) puede combinarse claramente en una única representación mediante un gráfico de líneas, como informan Coyer et al.⁵ La figura 4 muestra la posición del cuerpo distinguida por el color y el sombreado de la línea, y la categoría del IMC por la posición en el eje x.

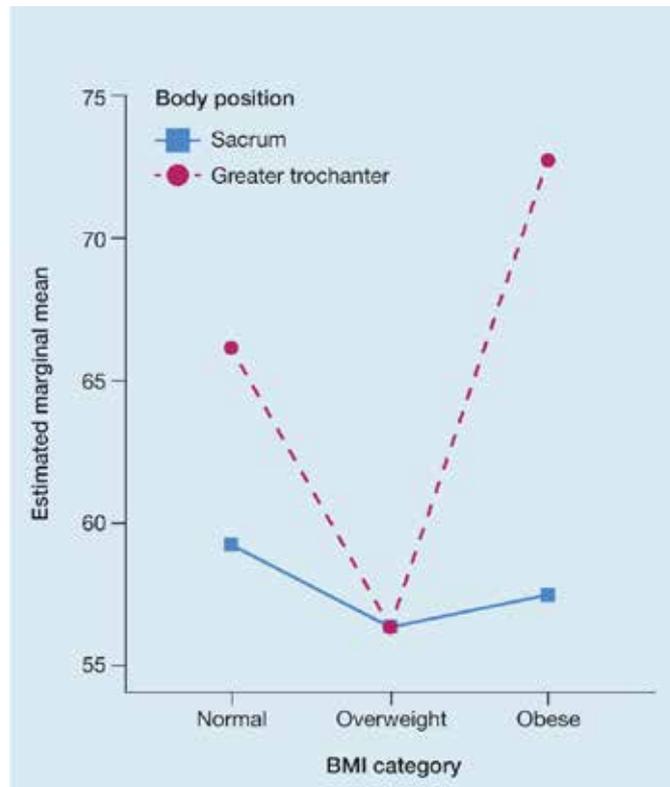


Figura 4. Ejemplo de gráfico lineal [adaptado⁵]

El mensaje clave que se desprende de este gráfico es que los factores interactúan: el efecto de la categoría de IMC sobre la presión máxima depende del lugar donde se mida. Este efecto no sería inmediatamente evidente si los mismos datos se hubieran presentado en forma de tabla.

Medidas repetidas

Muchos estudios sobre el cuidado de heridas se prestan a la realización de mediciones repetidas, por ejemplo, para examinar la trayectoria de curación de una herida mediante el seguimiento de su longitud a intervalos semanales hasta la curación, o para investigar las tendencias mediante auditorías de datos agregados institucionales. Stephenson et al.⁶ presentaron los datos longitudinales (en este caso, el número de observaciones de lesiones por presión de categoría 2 notificadas en una organización sanitaria a intervalos mensuales durante un periodo de varios años) como un gráfico de líneas (figura 5), en el que la línea de puntos ilustra la tendencia subyacente suavizada en función del tiempo. En este caso, el gráfico ilustra las tendencias estacionales, una tendencia general a la baja interanual y la relación entre un punto de datos y el anterior (autocorrelación), efectos que serían casi imposibles de discernir a partir de los datos tabulados únicamente.

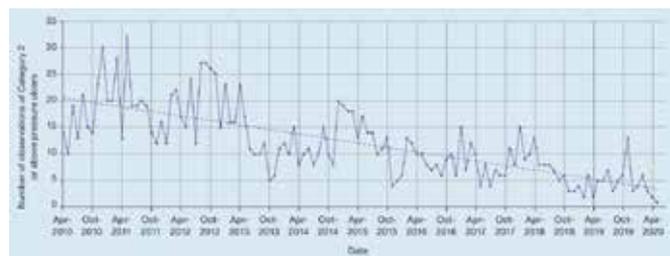


Figura 5. Ejemplo de gráfico lineal que muestra datos longitudinales [adaptado⁶]

¿TABLAS O GRÁFICOS?

No siempre es fácil decidir si se necesita una tabla, un gráfico o ambos para resumir los datos. Los gráficos muestran tendencias y patrones en los datos, así como la relación entre una variable y otra, que no necesariamente serían evidentes en los mismos datos presentados en forma de tabla. Las tablas proporcionan valores con un nivel de precisión que, por lo general, no está disponible en la mayoría de las presentaciones gráficas.

CONCLUSIONES

Una presentación eficaz de los datos descriptivos sobre el cuidado de las heridas puede permitir al lector asimilar rápidamente las tendencias y los patrones de los datos, comparar las características de los grupos y evaluar la magnitud de los efectos. Las preguntas que surgen de los estudios sobre el cuidado de heridas -en los que podemos estar buscando comparar el beneficio de un tratamiento frente a otro, tal vez examinar el cambio en los parámetros de las heridas a lo largo del tiempo, o simplemente resumir la extensión de las heridas en un estudio de auditoría- a menudo pueden responderse de forma sencilla y eficaz utilizando el análisis descriptivo, aunque, por lo general, dicho análisis iría seguido de una evaluación inferencial. Sin embargo, la facilidad con la que los programas informáticos modernos pueden generar gráficos de cualquier tipo puede ser a veces un obstáculo para una comunicación eficaz. Existen muchos ejemplos publicados de gráficos que aportan poco o nada a la comprensión y deben utilizarse con cuidado.

Aunque las estadísticas descriptivas no facilitan la extracción de conclusiones más allá de los datos disponibles ni rechazan ninguna hipótesis del estudio, pueden ser una forma valiosa de añadir información a un estudio y su comprensión requiere pocos o ningún conocimiento estadístico especializado.

REFERENCIAS

1. Ousey K, Stephenson J, Fleming L. Evaluating the Trezzo range of static foam surfaces: results of a comparative study. *Wounds UK* 2016;12(4):66–73. ISSN 1746-6814.
2. Ousey K, Stephenson J, Blackburn J. Sub-epidermal moisture assessment as an adjunct to visual assessment in the reduction of pressure ulcer incidence. *J Wound Care* 2022;31(3).
3. Ousey K, Kaye V, McCormick K, Stephenson J. Investigating staff knowledge of safeguarding and pressure ulcers in care homes. *J Wound Care* 2016;25(1).
4. Barakat-Johnson et al. The viability and acceptability of a Virtual Wound Care Command Centre in Australia. *Int Wound J* 2022;1–17.
5. Coyer F, Clark M, Slattery P, Thomas P, McNamara G, Edwards C, Ingleman J, Stephenson J, Ousey K. Exploring pressures, tissue reperfusion and body positioning: a pilot evaluation. *J Wound Care* 2017;26(10).
6. Stephenson J, Ousey K, Blackburn J, Javid F. Using past performance to improve future clinical outcomes in pressure ulcer prevention. *J Wound Care* 2021;30(6).