

Présentation descriptive des données de traitement des plaies

Mots-clés statistiques descriptives, catégoriel, numérique, mesures répétées

Pour les références 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>

Soumis le 1er août 2022, Accepté le 1er septembre 2022

INTRODUCTION

La plupart des recherches quantitatives publiées dans le domaine du traitement des plaies comprennent des éléments de statistiques descriptives et inférentielles. Les statistiques descriptives, qui précèdent normalement la présentation des tests inférentiels, décrivent un échantillon d'étude, à l'aide de statistiques synthèses, de tableaux et de graphiques. Il ne s'agit pas de déduction. Les statistiques inférentielles, qui comprennent les tests de signification et les intervalles de confiance, concernent les déductions faites à partir d'un échantillon de données vers une population mère plus large, et ne font pas l'objet de cet article.

L'objectif de l'analyse statistique descriptive est de condenser les données de manière significative et d'en extraire des informations utiles. Les données peuvent prendre différentes formes, dont la distinction entre deux formes, *catégorielle* et *numérique*, est importante pour la prise de décision concernant la méthode la plus appropriée pour fournir une synthèse descriptive efficace des données. Les variables catégorielles sont parfois subdivisées en variables *nominales* (c'est-à-dire celles pour lesquelles il n'y a pas d'ordre sous-jacent aux catégories) et en variables ordinales (avec un certain ordre sous-jacent). Les catégories elles-mêmes sont souvent appelées *niveaux*.

Dans la plupart des études sur le traitement des plaies, les sources de données les plus courantes sont probablement la plaie elle-même et le patient souffrant de la plaie. Un exemple de données catégorielles au niveau-patient est le sexe du patient (niveaux : homme et femme); un exemple de données catégorielles au niveau-plaie est le type de tissu (niveaux : boue, nécrotique, etc.) Un exemple de données numériques au niveau-patient est l'âge du patient en années; un exemple de données numériques au niveau-plaie est la longueur de la plaie. Nous pouvons également collecter et communiquer des données au niveau cumulé; par exemple, la proportion de patients dont la plaie est cicatrisée dans les 30 jours, ou le nombre moyen de patients traités par mois par une équipe clinique.

Parfois, la distinction entre les données catégorielles et numériques n'est pas claire. Les réponses aux questions d'un questionnaire, comme le questionnaire Likert à 5 points, sont, à proprement parler, ordinales, mais sont souvent traitées

comme numériques, en particulier lorsqu'il s'agit d'un score qui est la somme de plusieurs questions. D'autres types de données peuvent être formulées sous forme catégorielle (par exemple, la proportion de plaies cicatrisées dans les 30 jours) ou numérique (par exemple, le nombre de jours avant cicatrisation), selon le contexte et les objectifs de l'étude.

PRÉSENTER DES DONNÉES DESCRIPTIVES DANS UN TEXTE ET DES TABLEAUX

De nombreuses études sur le traitement des plaies génèrent beaucoup trop de données pour les présenter toutes dans un texte. Souvent, seuls les résultats clés sont présentés dans le texte, la majeure partie des données apparaissant sous forme de tableaux, éventuellement en annexe. Que ce soit dans un texte ou sous forme de tableau, la présentation standard d'une variable numérique est une mesure de la moyenne, suivie d'une mesure de la dispersion (c'est-à-dire de l'écart) entre parenthèses. La mesure de la moyenne citée est presque toujours la moyenne arithmétique ou la médiane. Les médianes, qui ne sont pas faussées par des valeurs aberrantes, sont généralement préférées lorsque les données sont susceptibles d'être faussées - comme le temps de cicatrisation d'une plaie ou un autre événement, ou lorsque nous traitons des quantités ordinales (comme la somme des éléments d'un questionnaire de type Likert) qui sont supposées être équivalentes à des données numériques - sinon, la moyenne, qui utilise toutes les valeurs des données, est généralement préférée.

La mesure de dispersion citée est généralement soit l'écart-type (communément abrégé en ET), soit l'étendue et/ou l'écart interquartile (communément abrégé en EIQ). L'étendue d'un ensemble de données est facile à calculer (il s'agit simplement de la différence entre les deux valeurs extrêmes) mais elle est basée uniquement sur ces deux mesures, sans tenir compte de toutes les autres. Elle est déformée par les valeurs aberrantes. L'EIQ, qui est calculé comme l'intervalle entre le 25e et le 75e percentile des données, est plus résistant aux distorsions, mais ne prend toujours pas en compte une grande partie de l'ensemble des données.

En revanche, l'ET utilise chaque observation, mais peut être sensible aux valeurs aberrantes et est généralement inapproprié pour les données asymétriques. Il présente également l'avantage d'être toujours exprimé dans les mêmes unités de mesure que les données brutes, ce qui peut faciliter l'interprétation. Dans le cas de données normalement distribuées, environ deux tiers de toutes les observations se situent à moins d'un écart type de la moyenne. Ainsi, par exemple, si l'on nous dit que le diamètre moyen de la plaie dans une grande étude sur les ulcères de jambe veineux est de 20 mm, avec un écart-type de 4 mm, alors si les données sont normalement distribuées, nous pouvons en déduire qu'environ

John Stephenson

PHD FRSS(GradStat) CMath(MIMA)

Maître de conférences en statistiques biomédicales

Université de Huddersfield, Royaume-Uni

Courriel : J.Stephenson@hud.ac.uk

deux tiers des plaies ont un diamètre compris entre 16 mm (1 écart-type en dessous de la moyenne) et 24 mm (1 écart-type au-dessus de la moyenne). Le tiers restant des plaies serait considéré comme des valeurs aberrantes, soit inférieures à 16 mm, soit supérieures à 24 mm de diamètre.

Les paires courantes pour présenter des données descriptives sont la moyenne et l'ET, la médiane et l'étendue, et la médiane et l'EIQ. D'autres mesures de la moyenne et de la dispersion, telles que la moyenne géométrique, le mode et le milieu, sont beaucoup moins courantes.

La présentation standard pour une variable catégorielle est la fréquence, plus le pourcentage et/ou la proportion. Des pourcentages généralement valides sont cités, sans tenir compte des données invalides ou manquantes. Par exemple, un audit des lésions de pression dans une unité de soins intensifs d'un hôpital particulier peut enregistrer un certain nombre de lésions de pression de stade 1, 2 et 3 chez des patients de l'USI, mais certains patients du service ne sont pas pris en compte dans l'audit. Il serait probablement plus approprié de citer le nombre de patients présentant une lésion de pression de stade 1 comme une proportion (et/ou un pourcentage) des patients qui ont été effectivement audités, et non comme une proportion de tous les patients.

Le tableau 1, adapté de Ousey et al.¹, montre un exemple de données sous forme de tableau dans un format assez typique. Il comprend à la fois une variable numérique (l'âge), synthétisée à l'aide de la moyenne et de l'écart-type dans chaque groupe d'étude, et plusieurs variables catégorielles, synthétisées à l'aide de la fréquence et du pourcentage valide. Ici, la proportion est également indiquée. Les niveaux de chaque variable catégorielle considérée sont indiqués sous le nom de la variable elle-même. Une telle quantité de données serait difficile à absorber dans un texte, et le format en colonnes juxtaposées du tableau facilite la comparaison des caractéristiques des groupes qui ne seraient pas aussi apparentes dans des données présentées dans un texte.

Tableau 1. Exemple de données en tableau [adapté¹]

Caractéristique	Type de matelas	
	Redistribution de la pression	Standard
Âge du patient en années (moyenne (ET))	73,0 (18,5)	76,6 (10,1)
Sexe du patient		
Homme	17/23 (73,9%)	16/28 (57,1%)
Femme	6/23 (26,1%)	12/28 (42,9%)
Risque de lésion de pression (score de Waterlow)		
Risque faible (<10)	0/16 (0,0%)	1/16 (6,3%)
À risque (10-14)	13/16 (81,3%)	15/16 (93,8%)
Risque élevé (15-19)	1/16 (6,3%)	0/16 (0,0%)
Risque très élevé (20+)	2/16 (12,5%)	0/16 (0,0%)
Présence d'une lésion de pression		
OUI	4/24 (16,7%)	7/27 (25,9%)
NON	20/24 (83,3%)	20/27 (74,1%)
Contrôle de la température cutanée		
Très bon ou excellent	8/18 (44,4%)	5/13 (38,5%)
Bon, adéquat ou mauvais	10/18 (55,6%)	8/13 (61,5%)

Notez que le dénominateur est différent pour les différentes caractéristiques des patients figurant dans le tableau; toutes les caractéristiques n'auront pas été compilées pour tous les patients. Les niveaux de la variable de *contrôle de la température cutanée* ont été "condensés" à partir de cinq catégories individuelles en deux niveaux contrastés. Il s'agit d'un dispositif courant lorsque les données sont trop dispersées sur plusieurs niveaux pour une analyse significative, ou lorsqu'il s'agit de mettre en évidence un contraste entre deux états cliniques significatifs. La variable de Waterlow a été transformée à partir de son échelle numérique originale en une variable catégorielle ordinaire. Au prix d'une certaine perte d'information, cela permet également de comparer les niveaux de risque dans l'usage clinique courant.

PRÉSENTER DES DONNÉES DESCRIPTIVES SOUS FORME DE GRAPHIQUES

Il existe de nombreux types de graphiques, et la plupart peuvent être produits facilement à l'aide des logiciels modernes. Cependant, tous les graphiques ne conviennent pas à tous les types de données. Les diagrammes en cercle (ou camemberts) et les diagrammes à barres (ou à bâtons) sont tous deux conçus pour illustrer visuellement les fréquences relatives de plusieurs niveaux de variables catégorielles. Malgré son omniprésence, le diagramme en cercle ne semble pas offrir quelque chose qu'une barre n'offre pas; la plupart des gens ont plus de mal à évaluer la taille relative des secteurs d'un cercle que la hauteur des colonnes. Aucune de ces deux représentations ne fonctionne bien pour afficher un très grand nombre de catégories (qui sont difficiles à comparer visuellement).

Le diagramme à barres peut également être utilisé pour représenter une quantité exprimée sous forme de proportion - Ousey et al.² ont présenté la proportion de patients présentant des ulcères de pression avant et après la mise en œuvre d'un programme de réduction de la pression sous la forme d'un simple diagramme à barres (Figure 1). Les "moustaches" autour des barres représentent les intervalles de confiance, une mesure de l'incertitude de la quantité mesurée.

Une extension utile du diagramme à barres est le diagramme à barres groupées qui permet d'afficher deux facteurs simultanément. La figure 2 est une représentation claire de l'interaction entre deux facteurs catégoriels - le statut du système de classement des pressions (les niveaux étant représentés par les groupes de gauche et de droite) et la politique d'orientation (barres à l'intérieur d'un groupe).

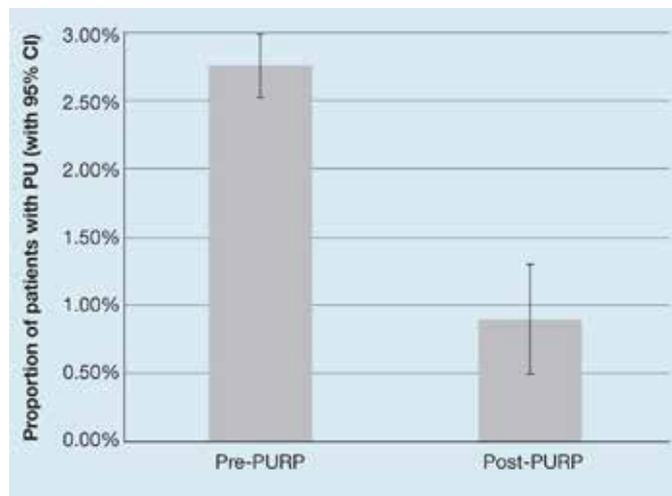


Figure 1. Exemple d'un diagramme à barres simple [adapté²]

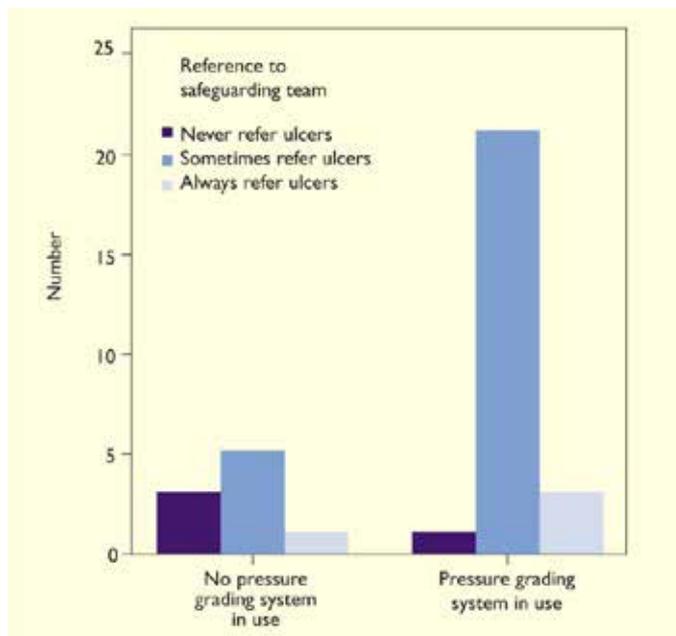


Figure 2. Exemple d'un diagramme à barres groupées [adapté³]

Différentes représentations sont nécessaires pour les données numériques. Par exemple, un histogramme, qui est souvent confondu avec un diagramme à barres, a été utilisé par Barakat-Johnson et al.⁴ pour représenter le temps de réponse à la communication avec un spécialiste des plaies rapporté par les patients utilisant une application numérique (Figure 3). Il se distingue d'un diagramme à barres par l'absence d'espaces entre les barres, ce qui reflète la représentation d'une mesure continue plutôt que de catégories distinctes. Ce type de données peut également être représenté à l'aide d'un diagramme en boîte (ou boîte à moustaches), bien que les diagrammes en boîte ne fournissent pas d'informations sur la distribution complète d'un ensemble de données.

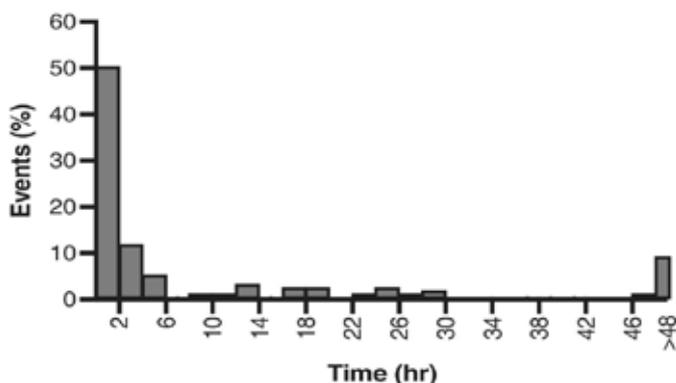


Figure 3. Exemple d'un histogramme [adapté⁴]

Représentation mixte

La relation entre une variable numérique (telle que l'indice de pression maximale) et des variables catégorielles (telles que la catégorie d'IMC et la position du corps) peut être combinée de façon claire en une seule représentation à l'aide d'un graphique linéaire, comme le rapportent Coyer et al.⁵. La figure 4 montre la position du corps distinguée par la couleur et l'ombrage de la ligne, et la catégorie d'IMC par la position sur l'axe des abscisses.

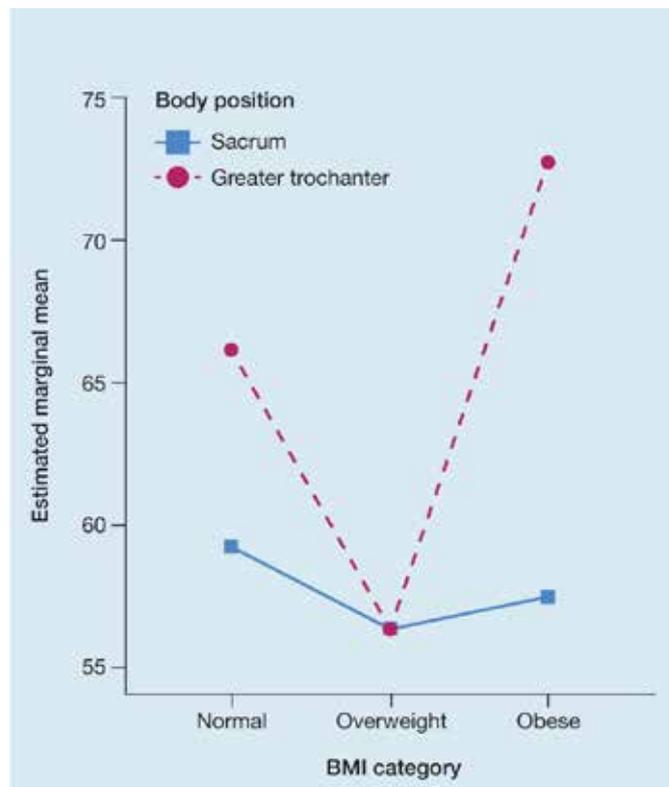


Figure 4. Exemple d'un graphique linéaire [adapté⁵]

Le principal message à retenir de ce graphique est que les facteurs interagissent - l'effet de la catégorie d'IMC sur la pression maximale dépend de l'endroit où elle est mesurée. Cet effet ne serait pas immédiatement apparent si les mêmes données avaient été présentées sous forme de tableau.

Mesures répétées

De nombreuses études sur le traitement des plaies se prêtent à des mesures répétées, par exemple pour examiner la trajectoire de cicatrisation d'une plaie en surveillant son étendue à intervalles hebdomadaires jusqu'à la cicatrisation, ou pour étudier les tendances par des audits des données cumulées des institutions. Stephenson et al.⁶ ont présenté des données longitudinales (ici, le nombre d'observations de lésions de pression de catégorie 2 compilées dans un organisme de santé à des intervalles mensuels sur une période de plusieurs années) sous la forme d'un graphique linéaire (figure 5), la ligne en pointillés illustrant la tendance sous-jacente lissée en fonction du temps. Ici, le graphique illustre les tendances saisonnières, une tendance générale à la baisse d'une année sur l'autre et la relation entre un point de données et le point précédent (autocorrélation) - des effets qu'il serait presque impossible de discerner à partir de seules données sous forme de tableau.

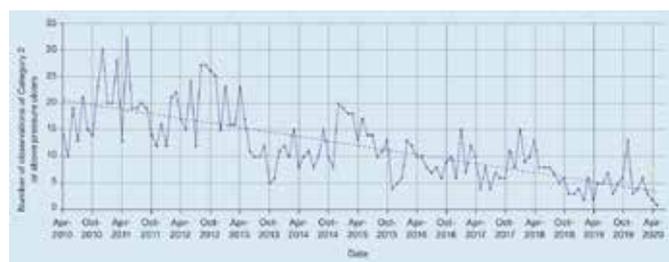


Figure 5. Exemple d'un graphique linéaire montrant des données longitudinales [adapté⁶]

TABLEAUX OU GRAPHIQUES ?

Il n'est pas toujours facile de décider si un tableau, un graphique ou les deux sont nécessaires pour synthétiser des données. Les graphiques montrent les tendances et les modèles des données, ainsi que la relation entre une variable et une autre, qui ne seraient pas nécessairement apparentes dans les mêmes données présentées sous forme de tableau. Les tableaux donnent des valeurs avec un niveau de précision qui n'est généralement pas disponible dans la plupart des présentations graphiques.

CONCLUSIONS

Une présentation efficace des données descriptives sur le traitement des plaies peut permettre au lecteur d'assimiler rapidement les tendances et les modèles des données, de comparer les caractéristiques des groupes et d'évaluer l'ampleur des effets. Les questions soulevées par les études sur le traitement des plaies - dans lesquelles nous cherchons à comparer les avantages d'un traitement par rapport à un autre, à examiner l'évolution des paramètres des plaies au fil du temps, ou simplement à résumer l'étendue des plaies dans le cadre d'une étude d'audit - peuvent souvent trouver une réponse simple et efficace grâce à l'analyse descriptive, bien que, généralement, une telle analyse soit suivie d'une évaluation inférentielle. Cependant, la facilité avec laquelle les logiciels modernes peuvent générer des graphiques de toutes sortes peut parfois constituer un obstacle à une communication efficace. Il existe de nombreux exemples publiés de graphiques qui n'apportent rien ou presque à la compréhension et qui doivent être utilisés avec précaution.

Bien que les statistiques descriptives ne permettent pas de tirer des conclusions au-delà des données disponibles ni de rejeter les hypothèses de l'étude, elles peuvent être un moyen précieux d'ajouter un éclairage à une étude et ne nécessitent que peu ou pas de connaissances statistiques spécialisées pour être comprises.

RÉFÉRENCES

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).