

Comment interpréter une différence moyenne standardisée (DMS) ?

Tom Poelman,
Vakgroep Huis-
artsgeneeskunde
en Eerstelijnsge-
zondheidszorg,
UGent

Texte sous la
responsabilité
de la rédaction
néerlandophone

Que signifie la différence moyenne standardisée (DMS) et quelle est son utilité ?

Le principe des méta-analyses est de réaliser une synthèse des résultats de différentes études. Pour mesurer l'effet d'un traitement, les études incluses utilisent souvent des instruments différents, alors que les critères de jugement continus sont essentiellement semblables.

À titre illustratif, prenons une synthèse méthodique et une méta-analyse^{1,2} ayant étudié l'effet de la gymnastique médicale sur la douleur due à l'arthrose au niveau des membres inférieurs comparativement à celui d'une intervention témoin. Pour mesurer la douleur, la plupart des études incluses utilisaient soit l'**échelle visuelle analogique** (EVA) (exprimé en cm) soit l'indice **WOMAC** (Western Ontario McMaster osteoarthritis index exprimé en points). Le tableau figurant en annexe de la synthèse méthodique mentionne notamment deux études menées chez des patients atteints d'arthrose du genou où la différence entre le groupe intervention et le groupe témoin est en moyenne de $-0,2$ cm (DS 1,9) sur l'EVA pour la douleur³ et en moyenne de $-12,1$ points (DS 19,5) à l'indice WOMAC pour la douleur⁴. Comme les différences moyennes (absolues) sont exprimées dans l'unité de l'EVA ou de l'indice WOMAC, leur sommation n'est pas possible, et pourtant ces deux mesures de la douleur sont valides.

Si, pour chaque étude, on divise la différence moyenne du score sur l'EVA ou du score WOMAC entre le groupe intervention et le groupe témoin par la déviation standard (DS), on obtient un nombre qui n'est pas exprimé dans l'unité de l'échelle originale, mais qui est un multiple de la DS de toutes les mesures du score sur l'EVA ou de l'indice WOMAC dans l'étude. Ce chiffre est appelé « différence moyenne standardisée » pour le soulagement de la douleur entre le groupe intervention et le groupe témoin⁵. Ainsi, les études susmentionnées ont donné une DMS de $-0,1$ (IC à 95 % de $-0,44$ à $0,23$) et de $-0,62$ (IC à 95 % de $-0,99$ à $-0,24$)^{3,4,6}. Les DMS étant sans dimension, une sommation est possible. Après sommation de toutes les études comparant les exercices de force au sol avec un groupe témoin, on a pu calculer une DMS sommée quant au soulagement de la douleur (par rapport à la douleur avant l'intervention) de $-0,81$ (IC à 95 % de $-1,13$ à $-0,50$)^{1,2}.

Comment faut-il interpréter cette différence moyenne standardisée ?

1. La DMS peut s'interpréter comme l'ampleur de l'effet de l'intervention comparativement à un groupe témoin^{7,8}. Par consensus⁹, l'ampleur de l'effet peut être tenue pour faible ($0,2$ à $< 0,3$), modérée ($0,3$ à $< 0,8$) ou importante ($> 0,8$). Les exercices de force au sol s'avèrent donc avoir un effet modéré à important sur la douleur due à l'arthrose.
2. La DMS peut aussi être exprimée dans l'unité qui est utilisée dans la majorité des études. Si la DS des

mesures de la douleur sur l'EVA est de 2,5 dans une vaste étude épidémiologique¹⁰, on peut multiplier cette DS globale par la DMS quant au soulagement de la douleur apporté par les exercices de force au sol. On retrouve alors une différence moyenne du score sur l'EVA de $-2,03$ cm (IC à 95 % de $-2,82$ à $-1,26$), qui sert à évaluer la différence réelle pour ensuite pouvoir en déterminer la pertinence clinique.

De quoi faut-il tenir compte lorsqu'on utilise la DMS?¹¹

Il est admis que les différences entre les études quant aux déviations standards ne reflètent que les différences dans les échelles de mesure et non les réelles différences éventuelles quant à la variation entre les populations étudiées. Mais ce n'est pas toujours vrai lorsque les études sont trop hétérogènes sur le plan clinique. Ainsi, lorsqu'une même étude inclut des personnes souffrant d'arthrose modérée et d'arthrose sévère, la déviation standard du score sur l'EVA sera plus importante en comparaison avec une étude qui n'inclut que des personnes atteintes d'arthrose sévère. L'utilisation de la DMS ne change rien au fait que, dans une méta-analyse, ne peuvent être sommées que des études homogènes sur le plan clinique.

La DMS ne comporte pas de correction qui tienne compte des différences de direction de l'échelle. À mesure que la maladie progresse, le score augmente ou diminue selon l'échelle utilisée. Pour certaines études, il peut donc être nécessaire de multiplier la différence moyenne par -1 ou de soustraire la moyenne de la valeur maximale de l'échelle afin que toutes les échelles aient la même direction. Pour la publication, cette adaptation doit être mentionnée dans la rubrique consacrée à la méthodologie. Il n'est bien sûr pas nécessaire d'adapter la DS puisqu'elle ne donne pas de direction de l'échelle.

Conclusion

Les études dont les critères de jugement continus sont essentiellement semblables mais qui utilisent des instruments de mesure différents ne peuvent être sommées que si l'on calcule la différence moyenne standardisée pour chaque étude. La différence moyenne standardisée est la différence absolue moyenne du score entre le groupe intervention et le groupe témoin divisée par la déviation standard de toutes les mesures selon l'instrument utilisé.

Références voir site web