

Aérosol-doseurs: un casse tête dans la détermination du contenu

Stéphanie Martignoni ^{1,2,}, Gaudenz Hafen ^{3,}, André Pannatier^{1,2,}, Ermindo Di Paolo¹

¹Service de Pharmacie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne ; ²Section des Sciences Pharmaceutiques, Ecole de Pharmacie Genève-Lausanne, Université de Genève, ³Département Médico-Chirurgical de Pédiatrie, Unité de Pneumologie, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne.

Abstract

Introduction : Les aérosol-doseurs (AD) pressurisés munis d'une chambre d'inhalation (CI) sont les dispositifs de choix pour l'administration des médicaments inhalés en pédiatrie. Comme la plupart des AD disponibles en Suisse ne sont pas équipés de compteur de dose, il est très difficile de déterminer le nombre de doses restantes dans une cartouche en cours d'utilisation. Il en résulte un risque accru de sur- ou sous-estimation du nombre de doses restantes avec pour conséquence une inefficacité thérapeutique ou un gaspillage. Cette problématique est d'autant plus importante pour les bronchodilatateurs à courte durée d'action utilisés en traitement d'urgence lors d'exacerbations bronchiques. Les différentes techniques (flottaison, présence de spray ou agitation de l'AD) préconisées pour déterminer le contenu des AD sont malheureusement peu fiables.

Objectifs : Evaluer si une méthode de détermination des doses restantes de Ventolin[®] (salbutamol) par pesée de la cartouche est fiable ou non.

Méthode : Dix cartouches d'AD (sans embout buccal) numérotées et issues de 2 lots différents ont été pesées pleines puis vidées progressivement et pesées à différents volumes ($\frac{3}{4}$ plein, $\frac{1}{2}$ plein, $\frac{1}{4}$ plein et vide) à l'aide de 2 balances : une balance technique (Mettler Toledo PG5002-S DeltaRang[®], max.5100 g, d=0.1/0.01g) et une balance «tout ménage» (Soehnle max.2000 g 0g-1000 g x 1g, 1000g-2000g x 2 g). Chaque AD a été vigoureusement agité (5x) avant chaque dose délivrée dans l'air avec un délai de 30 secondes entre deux doses par une seule et même personne.

Résultats : Une cartouche pleine pèse 28.84 ± 0.04 g et une cartouche vide 14.75 ± 0.24 g. Une perte de masse moyenne de 14.09 ± 0.25 g est observée. De plus, la différence de poids entre les 10 cartouches vides des 2 lots n'est pas statistiquement significative ($p=0.11$). Un tableau a été construit à l'intention des utilisateurs pour qu'ils puissent déterminer le contenu de leur AD en fonction du poids de la cartouche pesée à l'aide d'une balance «tout ménage» avec les valeurs suivantes : cartouche pleine = 28 g ; $\frac{3}{4}$ pleine = 25 g ; moitié pleine = 21g $\frac{1}{4}$ pleine = 18 g ; cartouche vide = 15g.

Discussion/Conclusion : Face à la nécessité de pouvoir déterminer de manière fiable le nombre de doses restantes dans une cartouche d'AD et en attendant les compteurs de doses intégrés à tous les AD, la méthode de pesée se révèle être une méthode simple et accessible à tout un chacun pour la détermination du contenu d'un AD de Ventolin[®].

Published in : Paediatrica 2013; 24 (5): 48-50

http://www.swiss-paediatrics.org/sites/default/files/vol_24_05_2013_f_mit_inseraten.pdf

Contact: stephanie.martignoni@chuv.ch