

## Un peu d'aide pour vos calculer vos débits de perfusion !

### 1) Introduction

Calculer le débit d'écoulement d'une perfusion quand on n'a pas de pompe ou de régulateur de débit (*dial-a-flow*®) n'est pas chose aisée...

Et pourtant, certaines d'infirmières vous diront « *fait couler à l'œil !* », « *fait la couler doucement !* », « *ne la mets pas trop vite !* »,...

On ne se rend pas toujours compte qu'une perfusion qui coule trop vite peut entraîner des surcharges liquidiennes délétères chez certains patients (OAP, décompensés cardiaques,...) et une perfusion qui ne coule pas assez vite peut diminuer les apports liquidiens du patient, avec des conséquences rénales importantes et/ou des troubles ioniques non négligeables...

De plus, quand il s'agit de médicaments antibiotiques ou autres, le respect de la durée d'écoulement est primordial pour éviter de léser le réseau veineux ou provoquer des réactions hémodynamiques désagréables... ou parfois des troubles rénaux ou hépatiques...

Les débits doivent donc être respectés, en tenant compte bien entendu des prescriptions médicales, mais également des consignes des firmes pharmaceutiques... (cfr Compendium®).

Voici les calculs de base pour vous lancer et quelques exemples de débit que vous trouverez classiquement dans votre vie de tous les jours, que vous soyez stagiaire ou infirmier(re).

### 2) Calculs de base

Les trousse de perfusion « adultes » (non « métrisettes » pédiatrique) ont toutes un point commun :

**Quand vous observez la chambre compte-gouttes d'une trousse à perfusion standard, si 20 gouttes sont « tombées », votre patient aura reçu en fait l'équivalent d'1ml de liquide**

**Donc, 20 gouttes correspondent à 1 ml ou 1 cc.**

Une perfusion de 1000ml qui coule en 24heures doit couler à 42ml/h étant donné que  $1000/24 = 42$

*Pour obtenir le nombre de gouttes par minute, on procède alors comme suit :*

**VOLUME (ml) X 20 divisé par le temps (heure) X 60 (min) = nombre de gouttes par minute.**

Ex :  $1000 \times 20$  divisé par  $24 \times 60 = 13,8$  gouttes/minute soit 14 gouttes/minute si on arrondit...

→ **bravo !**

Mais faut-il vraiment compter les gouttes durant 1 minute pour s'assurer du bon débit ?

Quand vous avez 15 perfusions à placer dans votre couloir du service de médecine, c'est impossible de vérifier de cette manière, vous perdriez trop de temps !

Alors, vos 14 gouttes, vous allez les diviser par 60 sec (= 1min) pour obtenir un nombre de gouttes par secondes... → vous me direz alors : « ce n'est pas divisible ! »

**OK ! Sauf** si on arrondit à 15 gouttes/60 sec, c'est faisable et on obtient  $15/60 = \frac{1}{4}$  donc environ une goutte par 4 secondes. Vous devrez donc vérifier qu'une goutte tombe toutes les 4 secondes... plus facile donc !

**Mais** quand vous êtes au chevet du patient, il existe une manière encore plus rapide de passer de ml/heure en gouttes/min :

**→ ON DIVISE LES ml/h PAR 3 et on obtient les gouttes/minute**

Pourquoi ? parce que si nous prenons l'exemple de notre perfusion de 1000ml en 24h, nous savons que cette perfusion coulera à 41,7ml/h soit 42ml/h...

**En utilisant la formule de l'école :**

$$\frac{42 \times 20}{60} = \frac{42 \times 2}{6} = 42 \times \frac{1}{3} = 14$$

**=> 14 gouttes/minutes**

Quand on a cette formule en tête, on peut tout faire... ou presque !

**Autre exemple : 500ml en 4h = 125ml/h**

$$\frac{125 \times 20}{60} = \frac{125 \times 2}{6} = 125 \times \frac{1}{3} = 41,7 \text{ gouttes/min}$$

Ensuite on arrondi à 40 gouttes/min donc 40 gouttes/60 sec = 4 gouttes/6 secondes ou 2 gouttes/3 secondes...

**3) Et maintenant, on calcule...**

EXEMPLE DE PERFUSION	Débit en ml/heure	Débit en gouttes/min
<b>1000ml en 24h</b> = référence de base !	1000/24 = 42ml/heure	42ml/3 = 14 gouttes/min soit 15 gouttes/60 sec = environ <b>1 goutte/4 sec.</b>
<b>1000ml en 12h</b>	1000/12 = 84ml/heure	84/3 = 28 gouttes/min Soit 30 gouttes/60 sec = environ <b>1 goutte/2 secondes</b>
<b>500ml en 24h</b>	500/24 = 21ml/heure	21/3 = 7 gouttes/min ou environ <b>1 goutte/8 secondes</b>
<b>1500ml en 24h</b> Ex : Nutrition parentérale en 24h	1500/24 = 63ml/heure (correspond à 42ml/h + 21ml/h = 63ml/h)	63/3 = 21 gouttes/min soit 20 gouttes/60 secondes = environ <b>1 goutte/3 secondes</b>
<b>250ml en 2h</b>	250/2 = 125ml/heure	125/3 = +/- 42 gouttes/min soit 40/60 = <b>2 gouttes/3 secondes</b>
<b>500ml en 4h</b> Ex : Alburex®	500/4 = 125ml/heure	125/3 = +/- 42 gouttes/min soit 40/60 = <b>2 gouttes/3 secondes</b>
<b>100ml en 1h</b>	100/1 = 100ml/heure	100/3 = 33,3333 gouttes/min soit 30/60 = <b>1 goutte/2 secondes</b>

<i>Ex : 1gr Amukin® dans 100ml de LP</i>		
<b>100ml en ½ heure</b> <i>Ex : Augmentin 2 gr/100ml de LP</i>	Après une heure aurait coulé 100ml + 100ml donc <b>200ml/heure</b>	$200/3 = 66,666$ gouttes/min soit 66 divisé par 60 = <b>1 goutte/seconde</b>
<b>100ml en ¼ heure</b> <i>Ex : Un flacon de Paracétamol®</i>	→ soit un débit de 400ml/heure	$400/3 = 133,333$ gouttes/min soit un peu plus que <b>2 gouttes par seconde</b>
<b>400ml en 6 heures</b>	$400/6 = 66,666...$ ml/heure	$66/3 = 22$ gouttes/min soit $20/60 =$ environ <b>1 goutte/3 secondes</b>

Ces exemples sont les principales perfusions que vous serez amenés un jour à placer à vos patients, mais il se peut que d'autres débits soient à calculer...

*Ex : Un médecin vous prescrit 1 litre de perfusion glucosé 5% en 6h...*

Il vous reste à faire un calcul mental pour y arriver.

Je vous rappelle que vous devez placer votre perfusion au débit correct, mais vos collègues qui travailleront après vous en pause 14h-22h ou 22h-7h devront peut-être adapter les débits pour terminer les perfusions dans les temps...

Attention aux régulateurs de débit (dial-a-flow®)! Ils sont une aide précieuse mais ne sont jamais précis à 100% ! Toujours vérifier en goutte(s)/seconde(s)...

N'oubliez pas les « règles de 3 », qui faciliteront vos calculs !

Bon travail !