

PRESENTATIONS DES MEDICAMENTS

DCI	Concentration	Dose par ampoule	Volume par ampoule
Morphine	0,1 mg/ml	0,5 mg	5 ml
		1 mg	1 ml
		10 mg	10 ml
	1 mg/ml	50 mg	50 ml
		10 mg	1 ml
		20 mg	2 ml
		50 mg	5 ml
	10 mg/ml	100 mg	10 ml
1000 mg		100 ml	
20 mg		1 ml	
100 mg		5 ml	
20 mg/ml	2000 mg (poche)	100ml	
	40 mg/ml	400 mg	10 ml
50 mg/ml	500 mg	10 ml	
Oxycodone (Oxynorm®) Idem 7 jours*	10 mg/ml	10 mg	1 ml
		20 mg	2 ml
		200 mg	20 ml
50 mg/ml	50 mg	1 ml	

Hors analgésie PCA, en soins palliatifs utilisation de l'hypnotique :

Midazolam (Hypnovel®) Idem 7 jours*	1 mg/ml	5 mg	5 ml
	5 mg/ml	5 mg	1 ml
15 mg		3 ml	
	50 mg	10 ml	

*base de données Stabilis®

La morphine est disponible en pharmacie de ville mais le midazolam et l'oxycodone sont rétrocédés à l'hôpital. Le fentanyl, sufentanil et la kétamine sont aussi utilisables en pompe dans certaines indications.

Il n'est pas recommandé de mélanger les médicaments dans les réservoirs (hors indications spécifiques de soins palliatifs) car il n'est alors plus possible d'avoir de bolus d'un seul produit et risque d'incompatibilité médicamenteuse.

EN SAVOIR PLUS



Module de e-learning PCA (en ligne)
<http://www.omedit-centre.fr/PCA>

Exemple de modèle de fiche de SURVEILLANCE

Médicament (s) : <i>Nom, concentration</i>			
Patient :		Date :	
Dose continue			
Dose bolus			
Période réfractaire			
Heure :			
Nombre de bolus reçus			
Nombre de bolus demandés			
Dose totale reçue sur 24h (mg) <i>= dose continue + bolus (dose x nb reçus)</i>			
EVA ou EN <i>(Pas de douleur = 0 → D. max = 10)</i>			
Sédation (échelle de Rudkin) S1 = éveillé, orienté S2 = somnolent S3 = yeux fermés, répond à l'appel S4 = yeux fermés, répond à stimulation tactile légère S5 = yeux fermés, ne répondant pas à une stimulation tactile légère			
Fréquence respiratoire R0 = respi sans gêne FR>10 R1 = respi ronflante FR>10 R2 = respi irrégulière FR<10 R3 = pauses, apnée			
Effets indésirables Constipation (C) Vomissements, nausées (V) Hallucinations/ Cauchemars (H) Rétention urinaire (RU) Clonies (CL)			
Vérification du volume résiduel en ml sur l'écran de la PCA (Vr)			
Vérification visuelle du volume résiduel dans du réservoir (VrP)			
Changement réservoir (Ré)			
Surveillance autonomie pile (Pi)			
Chgt pansement/aiguille (PA)			
Initiales IDE			

B.A.-BA de la PCA (Analgésie Contrôlée par le Patient)

Ne jamais travailler en ml mais toujours en mg/ml (sinon retourner vers le prescripteur).

Pour éviter les erreurs, jamais de *bricolage* avec les concentrations (en mg/ml).

- Utiliser des ampoules de même concentration. Ne pas les diluer si possible, sinon utiliser toujours les mêmes concentrations (1, 2, 5 ou 10 mg/ml).
- Concentration qui doit être compatible avec le débit minimal ou la dose minimale du bolus demandé.
- Faire le **double contrôle des calculs** puis de la **programmation de la pompe**.

Être formé. La préparation est réalisée comme suit :

- 1) Je vérifie la prescription et démarre les calculs. Je demande à quelqu'un de refaire ce calcul et je confronte les résultats.
- 2) Je paramètre la pompe.
- 3) Je prépare le réservoir.

Le **raccordement** de la PCA doit être placé au **plus près possible du site d'injection**. Toute connexion supplémentaire doit être montée en amont d'une **valve anti-retour** et placée en Y de la ligne de perfusion PCA.

Enlever la pompe avant tout examen qui risque de l'exposer : **radiothérapie**, RX, IRM (si patient douloureux, faire un bolus avant).

Les **paramètres** d'utilisation de la pompe, l'évaluation de l'efficacité et de la tolérance sont **tracés** pour permettre l'adaptation du traitement.

Sur voie veineuse centrale, la vitesse de perfusion doit être > à **0,3ml/h** afin d'éviter les thromboses. Par voie SC, la vitesse de perfusion ne doit pas dépasser **1 ml/h** et le volume des bolus doit être inférieur à **2 ml**.

Le patient, son entourage, doit être **informé** sur le mode de fonctionnement de la PCA mais aussi sur les effets indésirables et la conduite à tenir en cas de survenue de **signes de surdosage**.

MEMO DES CALCULS

Prescription du débit en mg/heure, calculer le **débit en mg/24 h.**

Calcul de la dose totale :

Débit continu (en mg/h) x 24h x **X** jours = **A**

Bolus en mg x nb de bolus max./j x **X** jours = **B**

X = nombre de jours de traitement que doit contenir le réservoir

$$A + B = \text{Dose totale (en mg)}$$

Calculer le **nombre d'ampoules** (selon concentration = dose/ampoule) nécessaires pour obtenir cette dose totale ainsi que le **volume total**. S'assurer que le volume du réservoir disponible est compatible.

$$\text{Calcul de la concentration finale (en mg/ml)} \\ \frac{\text{dose totale (en mg)}}{\text{volume total (en ml)}}$$

$$\text{Calcul de la vitesse de perfusion (en ml/h)} \\ \frac{\text{débit (en mg/h)}}{\text{concentration (en mg/ml)}}$$

$$\text{Calcul du volume du bolus (en ml)} \\ \frac{\text{Dose bolus (en mg)}}{\text{Concentration finale calculée (en mg/ml)}}$$

CE QUE DOIT CONTENIR LA PRESCRIPTION

L'ordonnance **sécurisée** doit comporter :

- La **voie** : IV ou SC
- Le **nom** de la molécule (DCI) et du médicament

En toutes lettres :

- Le **débit continu** en mg/h (débit de perfusion)
Voir le médecin s'il est possible d'arrondir XX mg/24h à un nombre entier multiple de 12 (pour éviter calculs)
- La **dose de chaque bolus** en mg
- La **période réfractaire** en minutes (intervalle de sécurité) entre 2 bolus [20 - 60 minutes].
- Le **nombre maximum de bolus par jour**

Prescription à débiter le (jour) à (heure) pour une durée de (x) jours [1 - 7 jours].

Exercice 1

Morphine IV en débit continu 126 mg sur 72h.

Vous disposez d'un réservoir de 100 ml et d'ampoules de morphine à 1 mg/ml. Si je remplis le réservoir avec 100ml = 100 mg de morphine, **quelle sera la durée de perfusion avec ce réservoir ?**

Rq : il est possible de jeter (DASRI) un réservoir non vide.

Exercice 2 - calculs de doses

PCA oxycodone 160 mg/24h. Bolus de 6,5 mg. Période réfractaire de 60 min. QSP 4 jours.

Vous disposez d'ampoules d'oxycodone à 200 mg/20 ml et à 20 mg/2 ml, d'un réservoir pour PCA de volume 160 ml.

- 1) Quel est le nombre de bolus max. par 24h ?
- 2) Quelle quantité de médicament pour 24 heures ?
- 3) Quel est le nombre d'ampoules de médicament à prélever dans la dotation du service ? Expliquer comment vous préparez le réservoir pour 4 jours.
- 4) Quel est le volume total des ampoules (en ml) ?
- 5) Quel est le volume final du réservoir souhaité ?
- 6) Quelle est la concentration finale (en mg/ml) ?
- 7) Quel est le débit de perfusion (en mg/h) ?

Exercice 3 – calculs de doses

PCA morphine 120 mg/24h. Bolus de 5 mg. Période réfractaire de 60 min. QSP 4 jours.

Vous disposez d'ampoules de morphine à 10 mg/ml et d'un réservoir de 100 ml.

Mêmes questions qu'à l'exercice 2

Solution exercice 1

Je réalise un produit en croix pour obtenir :

$$\begin{array}{|c|} \hline 126\text{mg} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline 72\text{h} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 100\text{mg} \\ \hline \end{array} \times x$$

$$x = \frac{126\text{mg}}{100\text{mg}} \times 72\text{h} = 57,15\text{ h}$$

La pompe s'arrêtera 72 - 57 = 15 heures avant la fin de prescription. Il faudra donc préparer un nouveau réservoir pour répondre à la prescription.

Solutions exercice 2

1) Période réfractaire de 60 min soit 24 bolus max/24h

2) Dose totale = dose continue + (dose bolus x nombre de

bolus max) Dose totale = 160 + (6,5 x 24) = 316 mg

3) 316 mg/j x 4 = 1264 mg pour 4 jours → Prélever 6

ampoules d'oxycodone à 200 mg/20 ml et 4 ampoules à 20

mg/2ml

4) (6 x 20) + (4 x 2) = 128 ml

5) Volume final = volume total = 128 ml. Pas de dilution i

6) = 1280/128 = 10 mg/ml

pas de dilution donc même concentration que celle des

ampoules soit 10 mg/ml

7) 160/24 = 6,7 mg/h

Solutions exercice 3

1) Période réfractaire de 60 min soit 24 bolus max/24h

2) Dose totale = dose continue + (dose bolus x nombre de

bolus max) Dose totale = 120 + (5 x 24) = 240 mg

3) 240 mg/j x 4 = 960 mg pour 4 jours → Prélever 9

ampoules de morphine à 100 mg/10 ml et 6 ampoules à 10

mg/1ml

4) (9 x 10) + (6 x 1) = 96 ml

5) Volume final = volume total = 96 mL. Pas de dilution i

6) = 960/96 = 10 mg/ml

pas de dilution donc même concentration que celle des

ampoules soit 10 mg/ml

7) 120/24 = 5 mg/h