

Préparation d'Insuline diluée pour administration intraveineuse en Néonatalogie

(< 1UI/mL)

www.rea.icu

www.rea.icu

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

Objectif : Prévention de l'adsorption et de la perte d'Insuline dans le matériel de perfusion intraveineuse

L'objectif principal est de minimiser les risques associés à l'adsorption et à la perte d'insuline, qui peuvent varier entre 20% et 80%, lors de la préparation de solutions d'insuline très diluées (inférieures à 1 UI/mL). Les facteurs influençant ce phénomène incluent la concentration de l'insuline, le type de matériel utilisé (avec une adsorption plus élevée dans le PVC comparé au polyéthylène), la longueur de la tubulure, la température, ainsi que le débit de la perfusion (un débit plus faible entraînant une adsorption plus importante qu'un débit élevé).

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

Moyen : Purge du matériel de perfusion intraveineuse

Procédé : Afin de réduire le risque d'adsorption et de perte d'insuline dans le matériel de perfusion intraveineuse, il est recommandé de saturer préalablement ce matériel en insuline. Cette saturation est obtenue par la purge du système de perfusion avec une solution d'insuline, permettant ainsi de limiter efficacement l'adsorption de l'insuline par le matériel lors de l'administration ultérieure.

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

Produits et matériel pour la préparation IV

- Novorapid 1 amp. de 10 mL=1000 UI (100 UI/mL)
- NaCl 0.9%, Glucose 5%
- Seringue BD, prolongateur, connecteur bleu

Veillez à une manipulation aseptique des produits.

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

A - Préparation de la solution mère d'insuline 1 UI/mL

Préparer une solution mère d'insuline (ser. 50 UI / 50 mL NaCl 0.9%) (utiliser une fiole neuve pour chaque nouvelle administration IV)

1. Prélever 50 UI de Novorapid au moyen d'une seringue à insuline (ser. à insuline en emb. stérile vide 100 UI 1mL (1 x 200))
2. Transférer le volume prélevé dans une seringue de 50mL
3. Compléter ad 50mL avec NaCl 0.9% (volume total 50mL)
4. Retourner doucement plusieurs fois la seringue pour mélanger la solution

Veillez à une manipulation aseptique des produits.

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

A - Préparation de la solution mère d'insuline 1 UI/mL

Préparer une solution mère d'insuline (ser. 50 UI / 50 mL NaCl 0.9%) (utiliser une fiole neuve pour chaque nouvelle administration IV)

1. Prélever 50 UI de Novorapid au moyen d'une seringue à insuline (ser. à insuline en emb. stérile vide 100 UI 1mL (1 x 200))
2. Transférer le volume prélevé dans une seringue de 50mL
3. Compléter ad 50mL avec NaCl 0.9% (volume total 50mL)
4. Retourner doucement plusieurs fois la seringue pour mélanger la solution

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

B - Préparation des seringues pour administration IV

Seringues de 10 ou 20 mL

Etapes	0.05 UI/mL Ser.10 mL	0.05 UI/mL Ser.20 mL	0.1 UI/mL Ser.10 mL	0.1 UI/mL Ser.20 mL
1. Diluer	0.5 mL sol. mère + 9.5 mL G5%	1 mL sol. mère + 19 mL G5%	1 mL sol. mère + 9 mL G5%	2 mL sol. mère + 18 mL G5%
2. Mélanger	Mettre un bouchon et mélanger doucement la solution dans la seringue en la retournant plusieurs fois			
3. Purger	Brancher un prolongateur et purger lentement (sur 30 sec) l'intégralité du volume préparé à travers le prolongateur pour le saturer en insuline → Ce montage est désormais saturé mais la seringue doit être remplie à nouveau.			
Déconnecter le prolongateur saturé de la seringue saturée et les conserver. Utiliser la seringue saturée pour re préparer la solution selon volume et concentration souhaités				
4. Diluer	0.5 mL sol. mère + 9.5 mL G5%	1 mL sol. mère + 19 mL G5%	1 mL sol. mère + 9 mL G5%	2 mL sol. mère + 18 mL G5%
5. Mélanger	Mettre un bouchon et mélanger doucement la solution dans la seringue en la retournant plusieurs fois			
6. Purger	Rebrancher le prolongateur saturé et purger 2 mL			

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

B - Préparation des seringues pour administration IV

Seringues de 50 mL

Etapes	0.05 UI/mL Ser.50 mL	0.1 UI/mL Ser. 50 mL
1. Diluer	Purger sol. mère à 2.5 mL + 47.5 mL G5%	Purger sol. mère à 5 mL + 45 mL G5%
2. Mélanger	Mettre un bouchon et mélanger doucement la solution dans la seringue en la retournant plusieurs fois	
3. Purger	Brancher un prolongateur et purger 20 mL lentement (sur 30 sec) à travers le prolongateur pour les saturer en insuline → Ce montage est désormais saturé et sera branché tel quel (30 mL restant dans la seringue).	

Préparation d'Insuline diluée pour administration IV en Néonatalogie

C - Administration

Etiqueter et Administrer : Etiqueter et connecter la perfusion IV sur le PSE au plus près du patient, sans filtre en ligne et sur VVP si disponible. La solution est stable 24h.

Exemple de calcul

Nourrisson de 4 Kg

Pour un enfant de 4 kg, les calculs pour la préparation des seringues d'insuline à 0.05 UI/kg/h et 0.1 UI/kg/h , avec des seringues de 10 mL et 20 mL, sont les suivants :

Dose à 0.05 UI/kg/h :

- $4\text{kg} \times 0.05\text{UI/kg/h} = 0.2\text{UI/h}$
- Seringue de 10 mL : Diluer 0.2 mL de la solution mère de 1 UI/mL avec 9.8 mL de Glucose 5% pour obtenir 0.05 UI/mL.
- Seringue de 20 mL : Diluer 0.4 mL de la solution mère avec 19.6 mL de Glucose 5% pour obtenir 0.05 UI/mL.

Exemple de calcul

Nourrisson de 4 Kg

Pour un enfant de 4 kg, les calculs pour la préparation des seringues d'insuline à 0.05 UI/kg/h et 0.1 UI/kg/h , avec des seringues de 10 mL et 20 mL, sont les suivants :

Dose à 0.1 UI/kg/h :

- $4\text{kg} \times 0.1\text{UI/kg/h} = 0.4\text{UI/h}$
- Seringue de 10 mL : Diluer 0.4 mL de la solution mère de 1 UI/mL avec 9.6 mL de Glucose 5% pour obtenir 0.1 UI/mL.
- Seringue de 20 mL : Diluer 0.8 mL de la solution mère avec 19.2 mL de Glucose 5% pour obtenir 0.1 UI/mL.

www.rea.icu