

Medición de los caudales del Gripper Micro™ y de otros equipos de infusión seleccionados

Informe de un estudio encargado por ICU Medical, Inc. y realizado por el Regulatory and Clinical Research Institute.

Objetivo

Determinar y comparar los caudales de la aguja de seguridad Gripper Micro y de otros cinco equipos de infusión.

Métodos

Se realizaron ensayos de caudal en seis equipos de infusión. Todos los equipos de infusión emplearon una aguja de calibre 20 y 25 mm, y se conectaron al mismo puerto de titanio estándar. El caudal se obtuvo empleando un catéter de silicona (diámetro interno de 1,27 mm, diámetro externo de 2,794 mm, longitud de 393,7 mm) con un recipiente colocado sobre una balanza digital que proporcionaba lecturas en incrementos de 1 g. Para cada equipo de infusión, se realizaron tres pruebas con tres agujas de cada tipo de dispositivo bajo tres condiciones de presión diferentes (gravedad, 4 psi y 10 psi).

Resultados

Tabla 1. Caudales medios bajo diferentes condiciones de presión¹			
Equipo de infusión	Media ± desviación estándar del caudal (ml/min)		
	Gravedad	4 PSI*	10 PSI*
Artículo de la competencia 1	16,45 ± 0,25	34,58 ± 0,38	67,87 ± 0,87
Artículo de la competencia 2	15,05 ± 0,40	32,21 ± 1,63	62,60 ± 0,46
Artículo de la competencia 3	15,89 ± 0,27	32,68 ± 1,05	63,43 ± 0,76
Artículo de la competencia 4	16,75 ± 0,30	34,84 ± 1,15	61,53 ± 9,47
Aguja fina de seguridad Gripper Plus	16,47 ± 0,20	34,03 ± 1,81	65,66 ± 1,26
Media y desviación estándar	16,12 ± 0,68	33,67 ± 1,16	64,22 ± 2,54
Aguja fina de seguridad de cánula con punta roma Gripper Micro	23,05 ± 0,18	46,35 ± 0,80	89,12 ± 1,68
Aumento porcentual del caudal	3,0 %	37,7 %	38,8 %

* Libras-fuerza por pulgada cuadrada

Conclusión

En los seis equipos de infusión, se observó un aumento de los caudales medios a medida que aumentaba la presión. De los dispositivos estudiados, la aguja fina de seguridad de cánula con punta roma Gripper Micro mostró el mayor caudal medio en las tres condiciones de presión. El dispositivo mostró un caudal aproximadamente un 40 % mayor que los otros equipos de infusión.

El diseño de cánula con punta roma de la aguja de seguridad Gripper Micro contribuye a que su caudal sea más rápido. Aunque el diámetro externo (D.E.) es idéntico al de una aguja Huber del mismo calibre, la cánula con punta roma tiene un diámetro interno (D.I.) mayor debido al menor grosor de la pared, lo que permite que pase un mayor caudal a través del dispositivo (tabla 2). Las características mecánicas de la cánula con punta roma influyen notablemente en el caudal de líquido que pasa a través del dispositivo.

Tabla 2. Dimensiones de las agujas Gripper**		
Calibre	Diámetro interno (mm)	
	Aguja fina de seguridad de cánula con punta roma Gripper Micro	Aguja fina de seguridad Gripper Plus™
22	0,4826-0,5207 mm	0,3911-0,4394 mm
20	0,6477-0,6858 mm	0,5588-0,6223 mm

**Longitud de la aguja: 25 mm

1. Datos en archivo. PE-554 20 Gauge x 25 mm Gripper Micro Competitive Flow Rate Testing.

El producto cumple la normativa actual y tiene el marcado CE correspondiente. Para más información, advertencias o precauciones de seguridad, consulte las instrucciones de uso del fabricante.